



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TORINO

010095

BROCHURE DEI CORSI

Corso di Laurea Magistrale in Scienze viticole ed enologiche

Acarologia della vite

Vineyard mite control

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	INT0507
Docente:	Prof. Antonella Marta Di Palma (Affidamento interno)
Contatti docente:	0881589323, antonella.dipalma@unifg.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale
Anno:	2° anno
Tipologia:	D - A scelta dello studente
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/11 - entomologia generale e applicata
Erogazione:	Online
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

L'insegnamento appartiene all'area disciplinare della Produzione e qualità dell'uva.

Con riferimento alle competenze scientifiche e tecniche che il laureato deve possedere per la gestione dei processi della produzione in campo, questo corso intende fornire le conoscenze sulle problematiche legate alla presenza di Acari su Vite in ambiente mediterraneo guardando alle possibili interazioni con la gestione del vigneto. Inoltre verranno forniti gli strumenti tecnici necessari per un corretto riconoscimento di quei gruppi e specie che vengono considerati dannosi per la Vite. Infine il corso intende fornire le conoscenze necessarie alla gestione delle problematiche di monitoraggio e controllo di questi artropodi in osservanza dei disciplinari di produzione integrata.

English

Within the scientific and technical knowledge necessary to a sustainable production, the course provides knowledge on the morphology, biology and ecology of mites living on grapevine in the Mediterranean area and the problems connected with the vineyard management, possible damages, monitoring and integrated pest control programs.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Lo studente dovrà conoscere le caratteristiche morfologiche, biologiche ed ecologiche peculiari delle specie di Acari trattate. Inoltre dovrà comprendere le interazioni fitofago/pianta e saper riconoscere in campo la sintomatologia ed i danni provocati dalle diverse specie su Vite. Dovrà conoscere ed essere in grado di organizzare programmi di monitoraggio ed operazioni di controllo integrato sulla base delle conoscenze di biologia ed ecologia apprese nel corso. Avere la capacità di applicare i disciplinari di produzione integrata regionali

English

The student must be able to recognize in the field the presence of different mite species, symptoms and damage and hence be able to organize an integrated pest management program.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Il corso consiste di 36 ore di lezione frontale e 5 ore dedicate ad esercitazioni di laboratorio. Per le lezioni frontali il docente si avvale di presentazioni e slide che sono a disposizione degli studenti. Le lezioni del I semestre si svolgeranno on line, in modalità sincrona, con collegamento diretto alla piattaforma "Collaborate" adottata dall'Università di Foggia. La registrazione sarà disponibile entro poche ore. Gli studenti interessati all'insegnamento riceveranno dal Centro E-learning dell'Ateneo di Foggia il link personale di accesso. Seguiranno aggiornamenti per le modalità di svolgimento delle lezioni del II semestre.

English

The course consists of 36 hours of lectures and 6 hours devoted to laboratory work. For lectures the teacher will use slide presentations that will be available for the students

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Gli esami si svolgeranno in presenza e/o online.

La verifica dell'apprendimento avviene mediante prova orale della durata di circa 20 minuti.

Saranno poste 4 domande su argomenti del programma d'insegnamento e sulle esercitazioni.

Almeno due domande riguarderanno argomenti della parte generale del programma ed almeno due argomenti della parte speciale. Durante l'esame saranno discussi anche aspetti riguardanti il riconoscimento morfologico degli Acari.

La commissione, composta dal docente ufficiale e da un altro componente, accerterà con accuratezza il livello delle conoscenze specifiche raggiunto dallo studente, valuterà la capacità di orientarsi nelle problematiche trattate nonché le competenze acquisite in merito alla proposizione di soluzioni alle problematiche oggetto di studio. Verrà valutata, altresì, la chiarezza espositiva e la proprietà di linguaggio.

English

The final exam is an oral exam of about 20 minutes with questions on at least four topics of the program.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

Italiano

Programma dettagliato dell'insegnamento:

Parte Generale (Per la parte generale studio sui testi: Zangheri L. Pellizzari Scaltriti G. - Parassitologia animale dei vegetali. C.L.E.U.P. Padova; AA.VV. - Manuale di Zoologia Agraria. Antonio Delfino e su materiale didattico distribuito a lezione)

1.Caratteristiche generali del Phylum Artropoda

2.Caratteristiche della Classe Arachnida, Ordine Acarina

3.Aspetti di morfologia esterna ed anatomia interna degli acari (esoscheletro, apparati boccali, organizzazione generale, sistemi muscolare, nervoso, apparati digerente, circolatorio, respiratorio,

riproduttore, secretore), Riproduzione e sviluppo (embrionale e post-embrionale), Etologia (diffusione delle specie, fotoperiodismo, diapausa e quiescenza).

4. Gli acari in rapporto alle piante ed alla Vite in particolare: interazioni pianta-fitofago, concetto di danno, cenni di ecologia applicata al controllo dei fitofagi, dinamica di popolazione (stima della dimensione e sue fluttuazioni) tecniche di campionamento e monitoraggio, fattori di contenimento biotici ed abiotici, soglie d'intervento, metodi e mezzi di controllo demografico: naturale, biologico, bio-tecnico, chimico, integrato, altri metodi di controllo.

5. Acari predatori e biofabbriche

Parte speciale (Per la Parte speciale studio sui testi: Zangheri L. Pellizzari Scaltriti G. - Parassitologia animale dei vegetali. C.L.E.U.P. Padova.; AA.VV. - Manuale di Zoologia Agraria. Antonio Delfino Editore; e su materiale didattico distribuito a lezione).

Acari della vite: Tetranychidae: *Panonychus ulmi*, *Tetranychus urticae*, *Eotetranychus carpini*, Tenupalpidae: *Brevipalpus lewisii*, Eriophyidae: *Calepitrimerus vitis*, *Colomerus vitis*, *Eriophyes oculivitis*. Predatori: Phytoseiidae.

Esercitazioni e visite guidate

1. Identificazione dei principali gruppi di Acari e specie trattate nel corso. Svolgimento in aula.
2. Esempi di tipi di danni da parte di Acari su Vite. Svolgimento in aula.

English

Teaching programme (summary):

General part

Phylum Artropoda: general morphology and biology. Phylogeny and Classification.

Arachnida and Acarina: general morphology, internal anatomy, biology, ethology, ecology, reproduction, embryonic e post-embryonic development.

Vineyard Mites: damage, ecology, population dynamic, monitoring, IPM

Predatory mites and Suppliers of Natural Enemies

Systematic

Vineyard Mites: Tetranychidae: Panonychus ulmi, Tetranychus urticae, Eotetranychus carpini, Tenupalpidae: Brevipalpus lewisii, Eriophyidae: Calepitrimerus vitis, Colomerus vitis, Eriophyes oculivitis. Predators: Phytoseiidae.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Ragusa S. Tsolakis H. La difesa della vite dagli artropodi dannosi. Università degli studi di Palermo.

Zangheri L. Pellizzari Scaltriti G. - Parassitologia animale dei vegetali. C.L.E.U.P. Padova.

AA.VV. - Manuale di Zoologia Agraria. Antonio Delfino Editore.

Appunti presi autonomamente a lezione.

Materiale didattico fornito a lezione dal docente, su specifici argomenti

English

Ragusa S. Tsolakis H. La difesa della vite dagli artropodi dannosi. Università degli studi di Palermo.

Zangheri L. Pellizzari Scaltriti G. - Parassitologia animale dei vegetali. C.L.E.U.P. Padova.

AA.VV. - Manuale di Zoologia Agraria. Antonio Delfino Editore.

Lecture notes.

NOTA

Italiano

Il corso si svolge nella sede di Foggia.

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico

English

The methods of carrying out the teaching activity may vary according to the limitations imposed by the current health crisis. In any case, the remote mode is ensured throughout the academic year.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=p8uu

Advanced machinery and plant engineering in viticulture and enology

Advanced machinery and plant engineering in viticulture and enology

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0047
Docente:	Prof. Riccardo Guidetti (Affidamento interno) Prof. Domenico Pessina (Affidamento interno)
Contatti docente:	riccardo.guidetti@unito.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale [290511-INTER] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. International
Anno:	2° anno
Tipologia:	C - Affine o integrativo
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/09 - meccanica agraria
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Inglese
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

L'insegnamento appartiene all'area disciplinare della Produzione e qualità dell'uva.

- Approfondire il livello di conoscenza dei principi di sicurezza ed ergonomia degli operatori nella meccanizzazione viticola;
- valutare il "sistema cantina" in termini di fattori di produzione energetici e di reflui.
- acquisire metodologie teoriche ed operative per l'analisi di macchine ed impianti semplici e complessi.

English

- Increase of the knowledge of the operator's safety and ergonomics principles relevant to the mechanization in viticulture;
- assessment of the "winery system" in terms of inputs and wastes energy;
- acquisition of the theoretical and operational methods for the analysis of simple and complex systems of machinery and plants.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Dopo aver frequentato il corso, lo studente sarà in grado di:

- valutare il livello di sicurezza ed ergonomia delle macchine agricole impiegate in viticoltura;
- organizzare un'efficace filiera per la distribuzione dei prodotti fitosanitari;
- caratterizzare il livello di automazione e di innovazione delle vendemmiatrici;
- descrivere in maniera sistemica una cantina;
- valutare l'impatto dell'applicazione delle energie rinnovabili nel settore enologico;
- organizzare una cantina automatizzata con l'impiego di tecnologie innovative.

English

At the end of the course, the student will be able to:

- assess the safety and the ergonomic levels of agricultural machinery used in viticulture;
- organize an efficient chain regarding the machines devoted to carry out the chemical distribution in vineyards;
- characterize the automation and innovation levels of machinery for the grape harvest;
- describe a winery in a systemic approach;
- assess the renewable energy impact for the wine industry;
- organize an automated winery by applying innovative technologies.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Lezioni teoriche con applicazioni numeriche

English

Theoretical Lesson with numerical applications

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Due discussioni orali con i diversi docenti

English

Two oral discussions with the various Professors

PROGRAMMA

Italiano

Il corso si divide in due ambiti.

1. Ambito "Meccanica e Meccanizzazione viticola" (2,5 CFU, 20 ore):

- analisi dei problemi relativi al transito e alla sicurezza delle macchine agricole impiegate nei vigneti di zone declivi e delle soluzioni per minimizzare i rischi in caso di ribaltamento, con riferimento anche all'analisi delle differenti tipologie di architettura del trattore e alla relativa influenza sulla stabilità del cantiere trattore-operatrice (trattori a carreggiata stretta, isodiametrici, cingolati). Installazione aftermarket e modalità di corretto impiego di ROPS, auto-ROPS, dispositivi di autolivellamento automatici e manuali, ecc.

- presentazione di tecniche avanzate per l'aumento dell'efficienza dei trattamenti fitosanitari, per minimizzare l'inquinamento di aria e suolo, salvaguardando al contempo la salute degli operatori e dei consumatori, per ottenere un prodotto più salubre in un ambiente meno inquinato. Esame di dispositivi elettrostatici, di recupero del prodotto, tipologie innovative di ugelli. Relazione tra grado di micronizzazione della vena liquida ed entità della copertura, scelta dei più opportuni volumi di irrorazione e della corretta velocità dell'aria.

- analisi del rischio di contaminazione degli operatori addetti alla distribuzione di agrofarmaci e corretto utilizzo dei più idonei DPI;

- aumento dell'efficienza delle vendemmiatrici in termini qualitativi: sensori ottici per la cernita automatica, sistemi di refrigerazione, sistemi di auto-calibratura.

2. Ambito "Impiantistica avanzata per l'enologia" (2,5 CFU, 20 ore):

- Il Sistema Cantina: analisi dei fattori produttivi, la quantificazione degli input e degli output. Identificazione delle criticità.
- Le energie rinnovabili nel settore enologico: le pompe di calore, gli impianti fotovoltaici, l'uso dei sarmenti di potatura, le sonde geotermiche. Descrizione delle singole tecnologie e criteri di dimensionamento. L'inserimento in una cantina sostenibile.
- I sistemi frigoriferi ad assorbimento: principi termodinamici, descrizione del ciclo, tipologie, rendimenti, prestazioni.
- I reflui del processo enologico: normativa, caratterizzazione, gestione, impianti.
- L'automazione in cantina: l'anello della regolazione, il concetto di sensore ed attuatore. Le logiche di controllo (proporzionali, a tempo proporzionale, ecc.). Esempi applicativi in macchine enologiche.

English

The course is divided into two areas.

1. "Mechanics and mechanization in viticulture" (2,5 CFU, 20 hours):

- Analysis of the problems relevant to the traveling and the safety of agricultural machinery used in vineyards located on slopes and of most suitable solutions for minimizing the risk in the event of an overturning, with reference to different types of tractor architecture and the relevant influence on the tractor-implement stability (narrow-track, isodiametric and crawler tractors). Aftermarket fitting and correct use of ROPS (Roll Over Protective Structures), auto-ROPS, automatic and manual self-leveling devices, etc.).
- presentation of advanced techniques to increase the efficiency of chemicals distribution, in order to minimize environmental (air and soil) pollution and protecting the operators' and consumers' health. Examination of electrostatic devices, chemical recovery systems, innovative nozzle types. Relationship between the micronization degree of the liquid mixture and extent of coverage, choice of the most correct spraying volume and air speed;
- analysis of the contamination risk of the operators devoted to the chemical distribution and proper use of the most suitable PPEs;
- increase of the efficiency of the grape harvesters quality: optical sensors for automatic sorting, refrigeration and self-calibration systems.

2. "Advanced Plant for enology" (2,5 CFU, 20 hours):

- The Winery System: Analysis of production factors, the quantification of inputs and outputs. Identification of critical issues.
- Renewable energies in the wine industry: heat pumps, photovoltaic systems, the use of vine pruning, geothermal probes. Description of individual technologies and design criteria. The sustainable winery.
- The absorption refrigeration systems: principles thermodynamic description of the cycle, types, performance.

- The waste from wine making process: rules, characterization, management, plant.
- The automation in the winery: the ring of regulation, the concept of sensor and actuator. Control strategies (proportional, proportional time, etc.). Application examples in the wine-making machinery.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

- Dispense fornite dal docente
- Appunti delle lezioni

English

- Handouts provided by the teacher
- Lecture notes

NOTA

Italiano

Sede di Milano

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

The methods of carrying out the teaching activity may vary according to the limitations imposed by the current health crisis. In any case, the remote mode is ensured throughout the academic year.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=8ome

Analisi enologiche avanzate

ADVANCED ENOLOGICAL ANALYSIS

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0041
Docente:	Prof. Susana Rio Segade (Affidamento interno) Dott. Simone Giacosa (Affidamento interno)
Contatti docente:	+39 011 6703989, susana.riosegade@unito.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale [290511-TABLE] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Tablegrape
Anno:	1° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/15 - scienze e tecnologie alimentari
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Scritto

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

L'obiettivo di questo modulo di insegnamento, inserito nell'area di apprendimento Tecnologie della Trasformazione Enologica, è di fornire le conoscenze fondamentali per:

- Eseguire una analisi enologica strumentale partendo dalle informazioni contenute sia in un protocollo analitico stabilito che in un articolo scientifico.
- Valutare i report analitici al fine di saper gestire le diverse fasi del processo produttivo.

English

The aim of this module, included in the learning area of Technologies of Oenological Transformation, is to provide fundamental knowledge to:

- Perform an instrumental oenological analysis on the basis of the information contained either in an established analytical protocol or in a scientific article.
- Evaluate the analytical reports in order to be able to manage the different phases of the production process.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Conoscenze e capacità di comprensione. Al termine dell'insegnamento si dovrà:

- conoscere i parametri di qualità di uve, mosti e vini;
- conoscere la strumentazione necessaria e le principali e più avanzate tecniche di analisi di uve, mosti e vini;
- essere in grado di eseguire una analisi strumentale partendo dalle informazioni contenute in un protocollo analitico stabilito o in un articolo scientifico.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione. Alla fine di questo insegnamento si dovrà saper:

- elaborare un report analitico;
- interpretare in modo critico i risultati analitici per la valutazione della maturità delle uve e per la gestione del processo di vinificazione.

Autonomia di giudizio. Alla fine di questo insegnamento si dovrà saper:

- scegliere la metodologia analitica appropriata per la soluzione di problemi analitici del processo produttivo;
- formulare un giudizio di qualità del prodotto sulla base dei dati analitici.

Abilità comunicative. Alla fine dell'insegnamento si dovrà utilizzare il linguaggio tecnico-scientifico delle analisi chimiche enologiche strumentali.

Capacità di apprendimento. Al termine dell'insegnamento, si dovrà essere in grado di saper provvedere in autonomia al proprio aggiornamento futuro in merito all'ambito dell'analisi enologica.

English

Knowledge and understanding. At the end of the course the student will be able to:

- know the quality parameters of grapes, musts and wines;
- know the instrumentation required and the main and most advanced analysis techniques for grapes, musts and wines;
- perform an instrumental analysis on the basis of the information contained in an established analytical protocol or in a scientific article.

Applying knowledge and understanding. At the end of this course the student will be able to:

- write an analytical report;
- critically interpret the analytical results for the evaluation of grape ripening and for the management of the winemaking process.

Making judgements. At the end of this course the student will be able to:

- choose the appropriate analytical methodology for solving analytical problems related to the production process;
- formulate a judgment on the quality of the product based on analytical data.

Communication skills. At the end of the course the student will be able to use appropriately the scientific-technical language related to instrumental oenological chemical analyses.

Learning skills. At the end of the course, the student must be able to proceed autonomously to the continuous and necessary future updating in the enological analysis field.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

L'insegnamento consiste indicativamente di 20 ore di lezione frontale con seminari specialistici e 20 ore dedicate ad attività di laboratorio. Per raggiungere gli obiettivi formativi di questo insegnamento, le lezioni frontali sono supportate da presentazioni multimediali e prevedono interattività con gli studenti/le studentesse mediante discussione in aula di pubblicazioni tecniche e scientifiche. L'attività in laboratorio richiede la partecipazione attiva degli studenti/delle studentesse.

Le lezioni, salvo specifiche disposizioni in vigore, saranno in presenza. Per l'anno accademico 2021/2022, le lezioni frontali saranno erogate in presenza presso la sede di Asti, e per coloro che hanno completato l'iscrizione al corso saranno trasmesse in diretta sulla piattaforma WebEx (<https://unito.webex.com/meet/susana.riosegade>). Se la situazione lo consente, le esercitazioni di laboratorio si svolgeranno in presenza presso la sede di Alba.

English

The course consists of approximately 20 hours of lectures with specialized seminars and 20 hours for laboratory activities. To achieve the proposed objectives, lectures are supported by multimedia presentations and provide interactivity with the students through discussion on technical and scientific publications. The laboratory activity requires the active participation of the students.

Lectures, unless specific provisions in force, will be in attendance. For the academic year 2021/2022, lectures will be delivered in-class in Asti, and live-streamed for students through the WebEx platform (<https://unito.webex.com/meet/susana.riosegade>). If the situation permits that, the

laboratory activities will take place in presence in Aba.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

La verifica del raggiungimento degli obiettivi formativi verrà effettuata durante l'attività in laboratorio e formalmente attraverso esame scritto su questioni teoriche e pratiche, composto da domande aperte ed esercizi volte a verificare l'avvenuto apprendimento, la capacità d'interpretazione e di sintesi. I punti totali saranno suddivisi sulla base delle domande presenti nella prova per importanza ed estensione. Il punteggio finale sarà espresso in trentesimi e dato dalla somma dei punteggi parziali. La durata della prova scritta sarà di 2 ore.

Nei periodi in cui vi sia l'impossibilità di svolgere esami in presenza, si effettuerà l'esame in forma online orale con domande a risposta aperta ed esercizi.

English

The verification of the proposed objectives will be done during laboratory practices and formally through written exam on theoretical and practical issues, that will consist of open questions and exercises to test the learning, and the ability to interpret and synthesize. The total points will be subdivided on the basis of the relevance and extension of the questions. The final score will be expressed with a mark out of 30 and given by the sum of the partial scores. The estimated duration of the written test is 2 hours.

If it is not possible to perform in-presence exams, an online oral exam with open-ended questions and exercises will be conducted.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

Uso di banche dati scientifiche: Scopus, Web of Knowledge.

English

Use of scientific bibliometric resources: Scopus, Web of Knowledge.

PROGRAMMA

Italiano

Metodi spettrofotometrici per la determinazione analitica della composizione fenolica nelle uve e nei vini.

Metodi analitici per la determinazione di indici colorimetrici nei vini.

Analisi enzimatica spettrofotometrica nell'ambito enologico.

Spettroscopia infrarossa. La spettroscopia FT-NIR nella valutazione della qualità delle uve.

Tecniche analitiche strumentali per la determinazione dei metalli nei mosti e vini.

Metodi strumentali per la determinazione delle proprietà meccaniche e acustiche delle uve da vino e da tavola (Texture Analysis).

Preparazione del campione e metodi di cromatografia liquida ad alte prestazioni (HPLC) per la determinazione del profilo antocianico delle uve e dei vini.

Preparazione del campione e metodi HPLC per la determinazione dei tannini nelle uve e nei vini.

Preparazione del campione e metodi di gas cromatografia (GC) per la determinazione delle sostanze volatili nelle uve e nei vini.

English

Spectrophotometric methods for the analytical determination of the phenolic composition in grapes and wines.

Analytical methods for the determination of wine chromatic indices.

Spectrophotometric enzymatic analysis in the wine sector.

Infrared spectroscopy. FT-NIR spectroscopy for the evaluation of grapes quality.

Instrumental analytical techniques for the metal determination in musts and wines.

Instrumental methods for the determination of mechanical and acoustic properties in table and winegrapes (Texture Analysis).

Sample preparation and high performance liquid chromatography (HPLC) methods for the determination of anthocyanin profiles in grapes and wines.

Sample preparation and HPLC methods for the tannins determinations in grapes and wines.

Sample preparation and gas chromatography (GC) methods for determination of volatile compounds in grapes and wines.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Metodi OIV. (2021). Compendium of international methods of wine and must analysis (scaricabile dal sito internet dell'OIV). ISBN: 978-2-85038-033-4.

- PAVANELLO – Guida alle analisi enologiche. Metodi di prova definiti in conformità alla norma UNI CEI ISO/IEC 17025:2000.
- COZZI, P. PROTTI, T. RUARO (2007). Analisi chimica strumentale, Seconda edizione, ed. Zanichelli: Metodi ottici (ISBN:8808236641), metodi cromatografici (ISBN: 8808237141).
- COZZI, P. PROTTI, T. RUARO (2020). Elementi di chimica analitica strumentale - Tecniche di analisi per chimica e materiali, Terza edizione, ed. Zanichelli. ISBN:8808520722.
[https://online.scuola.zanichelli.it/analisichimicastrumentale3ed/chimica-materia li/](https://online.scuola.zanichelli.it/analisichimicastrumentale3ed/chimica-materia-li/)
- RIBEREAU-GAYON, Y. GLORIES, A. MAUJEAN, D. DUBOURDIEU (2018). Trattato di Enologia 2. Chimica del vino, stabilizzazione e trattamenti. Ed. Edagricole - Edizioni Agricole di New Business Media srl. ISBN: 9788850655083.
- FLAMINI (2008). Hyphenated techniques in grape and wine chemistry. John Wiley & Sons, Ltd. ISBN: 978-0-470-06187-9. <https://doi.org/10.1002/9780470754320>
- L. WATERHOUSE, G. L. SACKS, D. W. JEFFERY (2016). Understanding wine chemistry. Wiley ed. ISBN:9781118627808. <https://www-doi-org.bibliopass.unito.it/10.1002/9781118730720>
- S. S. NIELSEN (2017). Food analysis laboratory manual. Springer International Publishing. ISBN 978-3-319-44127-6. <https://www-doi-org.bibliopass.unito.it/10.1007/978-3-319-44127-6>

Materiale didattico fornito dal docente così come le slide proiettate a lezione e materiale multimediale verranno caricati sulla piattaforma Moodle.

English

Metodi OIV. (2021). Compendium of international methods of wine and must analysis (scaricabile dal sito internet dell'OIV). ISBN: 978-2-85038-033-4.

- PAVANELLO – Guida alle analisi enologiche. Metodi di prova definiti in conformità alla norma UNI CEI ISO/IEC 17025:2000.
- COZZI, P. PROTTI, T. RUARO (2007). Analisi chimica strumentale, Seconda edizione, ed. Zanichelli: Metodi ottici (ISBN:8808236641), metodi cromatografici (ISBN: 8808237141).
- COZZI, P. PROTTI, T. RUARO (2020). Elementi di chimica analitica strumentale - Tecniche di analisi per chimica e materiali, Terza edizione, ed. Zanichelli. ISBN:8808520722.
[https://online.scuola.zanichelli.it/analisichimicastrumentale3ed/chimica-materia li/](https://online.scuola.zanichelli.it/analisichimicastrumentale3ed/chimica-materia-li/)
- RIBEREAU-GAYON, Y. GLORIES, A. MAUJEAN, D. DUBOURDIEU (2018). Trattato di Enologia 2. Chimica del vino, stabilizzazione e trattamenti. Ed. Edagricole - Edizioni Agricole di New Business Media srl. ISBN: 9788850655083.
- FLAMINI (2008). Hyphenated techniques in grape and wine chemistry. John Wiley & Sons, Ltd. ISBN: 978-0-470-06187-9. <https://doi.org/10.1002/9780470754320>
- L. WATERHOUSE, G. L. SACKS, D. W. JEFFERY (2016). Understanding wine chemistry. Wiley ed. ISBN:9781118627808. <https://www-doi-org.bibliopass.unito.it/10.1002/9781118730720>
- S. S. NIELSEN (2017). Food analysis laboratory manual. Springer International Publishing. ISBN 978-3-319-44127-6. <https://www-doi-org.bibliopass.unito.it/10.1007/978-3-319-44127-6>

The learning material as well as the slides presented during the lectures and multimedia material will be uploaded on the Moodle platform.

NOTA

Italiano

Sedi dell'insegnamento: Asti e Alba.

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potrebbero subire variazioni in base alle eventuali limitazioni imposte dalla situazione emergenziale in atto.

English

Teaching locations: Asti and Alba.

Teaching activities could undergo variations based on possible limitations imposed by the current state of emergency situation.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=86gz

Analisi fisiche e sensoriali degli alimenti

Physical and sensory analyses of foods

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	INT0619
Docente:	Alessandra Del Caro (Affidamento interno)
Contatti docente:	n/d, alessandra.delcaro@unito.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale
Anno:	2° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/15 - scienze e tecnologie alimentari
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

L'insegnamento appartiene all'area disciplinare del Controllo qualità in enologia e gestione dei dati.

L'obiettivo dell'insegnamento è fornire alla componente studentesca conoscenze teoriche e pratiche per la definizione delle caratteristiche fisiche e sensoriali dei prodotti alimentari. Lo studio delle principali analisi fisiche e delle diverse metodologie sensoriali permetterà alla componente studentesca di acquisire gli strumenti necessari alla caratterizzazione dei prodotti alimentari, di notevole importanza sia nell'ambito del controllo di qualità sia per l'identità dei prodotti stessi. L'insegnamento completa il progetto formativo del Corso di Laurea in Scienze Viticole ed Enologiche.

English

The course belongs to the disciplinary sector of quality control and data management.

The aim of the course is to provide students with theoretical and practical knowledge necessary to define the physical and sensory characteristics of foods. The knowledge of the main physical analyses and of the different sensory techniques will allow the students to acquire the necessary tools for the characterization of food products. This course integrates the training project of the Course in Viticultural and Oenological Sciences.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Al termine dell'insegnamento si dovrà essere in grado di aver trasmesso alla componente studentesca le seguenti abilità:

Conoscenza e capacità di comprensione

Acquisizione delle più importanti metodologie di analisi fisiche e sensoriali da applicare agli alimenti e conoscenza approfondita delle modalità di trattamento dei dati ottenuti.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di fornire alla aziende delle soluzioni relativamente all'applicazione di tecniche di valutazione fisica e sensoriale dei prodotti; acquisire autonomia di giudizio partecipando personalmente alle problematiche incontrate dalle aziende relativamente alla trasformazione e conservazione del prodotto

Abilità comunicative

Capacità di saper comunicare e trasmettere quanto appreso ottenuta attraverso il lavoro svolto dalla docente in aula con le esercitazioni e il lavoro di gruppo.

Capacità di apprendimento

Acquisizione di capacità autonome di apprendimento atte al raggiungimento di un grado di autonomia elevato che potrà essere utilissimo nel futuro sia in ambito lavorativo sia nell'eventuale proseguimento degli studi.

English

At the end of teaching students must have acquired the following skills:

Knowledge and understanding skills

Acquisition of the most important methodologies of physical and sensory analysis to be applied to food and in-depth knowledge of how to process the data obtained.

Ability to apply knowledge and understanding

Ability to provide companies with solutions regarding the application of techniques of physical and sensory evaluation of products; acquire autonomy of judgment by participating personally to the problems encountered by companies in relation to the processing and storage of the product.

Communication skills

Ability to communicate and transmit what has been learned obtained through the work done by the teacher in the classroom with exercises and group work.

Learning skills

Acquisition of autonomous learning skills to achieve a high degree of autonomy that will be useful in the future both in the workplace and in future studies.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Il corso consiste di 30 ore di lezione frontale e 10 ore dedicate alle attività di laboratorio. Per le lezioni frontali il docente utilizza presentazioni e slides che verranno messe a disposizione degli studenti. Le lezioni saranno erogate in presenza (sincrona).

English

The course consists of 30 hours of lectures and 10 hours devoted to laboratory work . For lectures the teacher makes use of presentations and slides that are available to students. Lessons will be held in-presence mode (synchronous).

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

La verifica dell'apprendimento ottenuto verrà effettuata attraverso una valutazione orale con voto espresso in trentesimi. La valutazione della prova orale terrà conto dei seguenti parametri: padronanza delle principali analisi fisiche e sensoriali; capacità di effettuare un ragionamento critico sull'applicazione delle analisi oggetto dell'insegnamento; capacità espositiva.

English

The verification of the learning obtained will be carried out through an oral evaluation with a grade expressed in thirtieths. The evaluation of the oral test will take into account the following parameters: mastery of the main physical and sensory analyses; ability to perform a critical reasoning on the application of the analyses on foods; expositive ability.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

PROGRAMMA

Italiano

Introduzione al corso (1h). Importanza del ruolo delle analisi fisiche e sensoriali nel controllo di qualità e di processo degli alimenti. Applicazione delle analisi fisiche e sensoriali alla qualità degli alimenti.

Analisi sensoriale (18h). Introduzione all'analisi sensoriale. Fisiologia degli organi di senso. Psicofisiologia della percezione: soglie di percezione, risposte agli stimoli, diverse sensibilità, errori di origine fisiologica e psicologica. Attributi sensoriali degli alimenti. Il laboratorio di analisi sensoriale. I giudici di analisi sensoriale: selezione e addestramento. Uso delle scale di misura. Metodi di analisi sensoriale: test discriminanti, descrittivi e affettivi. Test di preferenza ed accettabilità. Tecniche statistiche di base e avanzate applicate all'analisi sensoriale degli alimenti. Applicazione e problemi di analisi sensoriale nelle aziende.

Analisi del colore dei prodotti alimentari (5h). La percezione del colore. Luce ed interazione con gli alimenti. Spazi colorimetrici: sistema C.I.E., Munsell, Yxy. Misurazione strumentale del colore e delle differenze cromatiche, cause di variabilità cromatica. Strumentazione colorimetrica: colorimetria tristimolo e spettrofotometria. Colore degli alimenti e cambiamenti durante i processi di trasformazione e conservazione.

Correlazioni fra misurazioni fisiche e valutazioni sensoriali (2h).

Analisi dell'immagine (Image analysis) (2h): obiettivi, strumentazione e applicazione su matrici alimentari.

Naso elettronico e lingua elettronica (2h): funzionamento e applicazione su matrici alimentari.

Esecuzione di test discriminanti e descrittivi su diversi prodotti alimentari, elaborazione statistica dei risultati ottenuti (8 h).

Determinazioni colorimetriche su prodotti alimentari (2h).

English

Course Introduction (1h). Importance of the role of physical and sensory analysis in quality control and food process. Application of physical and sensory analysis to food quality.

Sensory analysis (18h). Introduction to sensory analysis. Physiology of the sense organs. Psychophysiology of perception: perception thresholds, responses to stimuli, different sensitivities,

physiological and psychological errors. sensory attributes of foods. The sensory analysis laboratory. The sensory analysis judges: selection and training. Use of measurement scales. Methods of sensory analysis: discriminant, descriptive and affective tests. Preference and acceptability test. Basic and advanced statistical techniques applied to sensory analysis of food. Application and solving problems of sensory analysis in companies.

Color analysis of foods (5h). The perception of color. Light and interaction with food. Color spaces: C.I.E. system, Munsell, Yxy. Instrumental measurement of color and color difference, color variation causes. Colorimetric instrumentation: tristimulus colorimetry and spectrophotometry. Food and color changes during processing and storage.

Correlations between physical and sensory measurements (2h).

Image analysis (Image analysis) (2h): objectives, instrumentation and application on foods.

Electronic nose and electronic tongue (2h): Application on food matrices.

Laboratory work (10 h)

Discriminant and descriptive tests on different foods, statistical analysis of the results obtained (8 h).

Colorimetric analysis on foods (2h).

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Appunti e materiale didattico distribuito dal docente

Kemp, Hollowood, Hort. Sensory Evaluation. A practical handbook. Wiley. Blackwell. 2009. ISBN 978-1-405-16210

J. Houtchings. Food color and appearance. 2nd Edition. 1999. Aspen. ISBN 978-1-4419-5193-9

Schanda Janos. Colorimetry. Understanding the CIE System. 2007. Wiley. ISBN: 978-0-470-04904-4

R.S. Jackson. Wine tasting: A Professional Handbook. 2016. 3rd Edition Elsevier. Academic Press. ISBN 9780128018132

English

Slides and presentations of the teacher.

Kemp, Hollowood, Hort. Sensory Evaluation. A practical handbook. Wiley. Blackwell. 2009. ISBN

978-1-405-16210

J. Houtchings. Food color and appearance. 2nd Edition. 1999. Aspen. ISBN 978-1-4419-5193-9

Schanda Janos. Colorimetry. Understanding the CIE System. 2007. Wiley. ISBN: 978-0-470-04904-4

R.S. Jackson. Wine tasting: A Professional Handbook. 2016. 3rd Edition Elsevier. Academic Press.
ISBN 9780128018132

NOTA

Italiano

Il corso si svolge presso il Dipartimento di Agraria, Università degli Studi di Sassari.

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

The course will be held at Dipartimento of Agraria, University of Sassari.

The methods of carrying out the teaching activity may vary according to the limitations imposed by the current health crisis. In any case, the remote mode is ensured throughout the academic year.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=fjuc

Approfondimenti di entomologia

ADVANCED GRAPEVINE ENTOMOLOGY

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	INT0608
Docente:	Prof. Domenico Bosco (Affidamento interno)
Contatti docente:	0116708529, domenico.bosco@unito.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale [290511-TABLE] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Tablegrape
Anno:	1° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/11 - entomologia generale e applicata
Erogazione:	Mista/Blended
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

L'insegnamento appartiene all'area disciplinare della Produzione e qualità dell'uva.

Il modulo fornisce conoscenze di morfologia e di bio-etologia concernenti gli insetti (indigeni ed esotici) dannosi alla vite, competenze sulle strategie di difesa e sui metodi di controllo con particolare riferimento a quelli alternativi all'uso dei prodotti chimici, con particolare riferimento alle fitopatie della vite trasmesse da insetti vettori

English

The subjects of the course are included in the learning area of grape cultivation and quality.

The aim is to provide knowledge of morphology and bio-ethology concerning insects (indigenous and exotic) damaging grapevine. Expertise on defense strategies and alternative methods to the use of chemicals, with special emphasis on grapevine diseases transmitted by insect vectors

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Conoscenza e capacità di comprensione

Studenti/esse saranno in grado, attraverso le competenze fornite dal corso, di:

- riconoscere le più importanti specie d'insetti, indigeni ed esotici di temuta introduzione, che causano danno diretto e trasmettono agenti eziologici di malattie d'interesse economico alla vite
- di valutare l'influenza dell'ambiente sullo sviluppo delle popolazioni di insetti del vigneto e sull'epidemiologia delle fitopatie da essi trasmesse
- di impostare adeguate strategie di difesa, con particolare riguardo alle tecniche a basso impatto ambientale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Al termine dell'insegnamento studenti/esse avranno conoscenze teoriche e pratiche su

 impatto degli insetti sulla produzione della vite
 ruolo degli insetti sulla diffusione in vigneto di virus e batteri patogeni
 tecniche di controllo degli insetti della vite (insetticidi, metodi agronomici, meccanici e tecniche di lotta biologica e integrata)

L'insegnamento permetterà di:

- Progettare piani di prevenzione e contenimento di alcuni insetti fitofagi della vite
- Progettare piani di prevenzione e contenimento di fitopatie della vite trasmesse da insetti vettori
- Progettare piani razionali di utilizzazione di insetticidi e di mezzi di lotta alternativi per ottenere la massima efficacia ridurre gli effetti collaterali come i danni agli insetti ausiliari e l'insorgenza di ceppi di insetti resistenti agli insetticidi

Autonomia di giudizio

Alla fine dell'insegnamento studenti/esse saranno in grado di valutare e scegliere le strategie di difesa della vite dagli insetti più appropriate in diversi casi di studio

Capacità di apprendimento

Alla fine dell'insegnamento studenti/esse saranno in grado di svolgere valutazioni comparative per l'applicazione di diversi mezzi di controllo degli insetti della vite e di reperire autonomamente fonti di informazioni scientificamente valide.

English

The students will be able, through the skills provided by the course:

- to identify the most important species of insects, indigenous and exotic, with a high risk of

introduction, which cause direct damage and transmit etiologic agents of diseases of economic interest to grapevine

- to evaluate the influence of the environment on development of the insect populations in the vineyard, on the epidemiology of the plant pathogens they transmit

- to set up appropriate defense strategies, with particular emphasis on techniques with a low environmental impact

Knowledge

At the end of the course the student will have theoretical and practical knowledge of:

- Morphology, and physiology of insects
- Impact of pest insects on grapevine production
- Role of vector insects in spreading grapevine pathogenic viruses and bacteria
- Grapevine insect pest control and prevention tools, including insecticides, agronomic, mechanical, biological ones, in order to be and integrated

ability to apply knowledge

At the end of the course the student will be able to:

- design prevention and control programs of several pests of grapevine
- design prevention and control programs of grapevine diseases transmitted by vector insects
- design rational plans for the application of insecticides and alternative control methods in order to maximize efficacy and minimize side effects, thus preventing damages to beneficial insects and avoiding the selection of insecticide resistance insect strains

Independent thinking

At the end of the course the students will be able to evaluate and choose the best control programs against selected pest insects of grapevine

Communication skills

The students will acquire a correct terminology on entomology and control methods. Moreover, by the analysis of papers and of scientific seminars, they will develop the ability to analyse and understand scientific works

Learning ability

At the end of the course the students will be able to evaluate and compare the different grapevine pests control options as well as to identify useful and reliable sources of scientific information

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Il corso consiste di 32 ore di lezione frontale e 8 ore dedicate ad attività di laboratorio e in vigneto. A fine corso sarà effettuata una uscita didattica in aziende viticole piemontesi. Per le lezioni frontali il docente si avvale di presentazioni PowerPoint che sono a disposizione degli studenti.

Le lezioni, salvo specifiche disposizioni in vigore, saranno in presenza. Per l'anno accademico 2021/2022, le lezioni frontali saranno erogate in presenza presso la sede di Asti, e per coloro che hanno completato l'iscrizione al corso saranno trasmesse in diretta sulla piattaforma WebEx (<https://unito.webex.com/meet/domenico.bosco>). Le esercitazioni di laboratorio si svolgeranno in presenza presso il laboratorio della sede di Asti.

English

The course consists of 30 hours of lectures and 10 hours devoted to laboratory and vineyard activities. At the end of the course, there will be an educational trip to wine-producing farms of Piedmont. For the lectures, the teacher makes use of PowerPoint presentations that are available to the students and articles for critical readings.

Lectures, unless specific provisions in force, will be in attendance. For the academic year 2021/2022, lectures will be delivered in-class in Asti, and live-streamed for students through the WebEx platform (<https://unito.webex.com/meet/domenico.bosco>). Laboratory practicals will be carried out in attendance at Asti.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Al termine delle lezioni frontali il docente procederà a una verifica dell'efficacia didattica attraverso domande orali sui principali argomenti svolti, al fine di evidenziare gli eventuali problemi di apprendimento. Il colloquio non ha valore per la valutazione finale, ma è utile allo studente per stimare il proprio grado di apprendimento.

L'esame finale è un colloquio orale con domande sugli argomenti trattati e sulle attività di campo e di laboratorio svolte durante le esercitazioni. Il colloquio ha il fine di verificare la capacità di ragionamento e di collegamento tra le conoscenze acquisite.

Nei periodi in cui vi sia l'impossibilità di svolgere esami in presenza, si effettuerà l'esame in forma online (<https://unito.webex.com/meet/domenico.bosco>) orale con domande a risposta aperta.

English

At the end of the lectures the teacher will conduct a test of the teaching efficacy through oral questions on the main arguments in order to highlight any learning problem. The interview has no value for the final evaluation, but it is helpful to the student to estimate the learning level.

The final exam is an oral exam with questions on the topics discussed and on the field and laboratory activities carried out during the training. The interview aims to verify the capacity of reasoning and connecting the knowledge acquired.

If it is not possible to perform in-presence exams, an online oral exam (<https://unito.webex.com/meet/domenico.bosco>) will be conducted.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

Italiano

Presentazione del corso e modalità d'esame.

Parte generale

L'agroecosistema vigneto e gli insetti. Ecologia, etologia e cicli biologici.

Insetticidi e loro applicazione in vigneto. Gestione dell'insorgenza della resistenza.

Gestione agroecologica del vigneto.

Tecniche innovative di lotta sostenibile.

Emetteri della vite vettori e non vettori, indigeni ed esotici di nuova introduzione.

Approfondimenti sui cicli epidemiologici di Flavescenza dorata e Legno Nero e controllo dei vettori.

Xylella fastidiosa e la vite: epidemiologia della malattia di Pierce e valutazione del rischio per i vigneti italiani.

Pseudococcidi e coccidi vettori di virus della vite.

Esercitazioni

Attività di laboratorio: registrazione mediante EPG delle modalità di nutrizione di insetti fitomizi della vite.

Attività in campo: visita in azienda e vivaio viticoli per la discussione di aspetti di difesa e sanità della vite

English

The subjects, hereafter reported, are included in the learning area of grape cultivation and quality.

Presentation of the course and the examination

General Section

The vineyard agro-ecosystem and insects. Ecology, ethology and biological cycles.

Insecticides and their application in the vineyard. Managing the onset of resistance.

Agroecological management of the vineyard.

Innovative and sustainable control strategies.

Vector and non-vector hemipterans of grapevine. Indigenous and exotic species of grapevine feeders.

Epidemiological cycles of Flavescence dorée and Bois Noir and vector control.

Xylella fastidiosa and grapevine: epidemiology of Pierce's Disease and risk assessment in Italian vineyards.

Mealybugs and scale insects vectoring viruses to grapevine.

Special Section

Systematic of Hemiptera. Plant-sucking and plant-chewing insects.

Training

The activities will be carried out in the laboratory and in the field.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

I testi base consigliati per il corso sono:

Note di Entomologia viticola. Andrea Lucchi. Pisa University Press

Articoli scientifici e materiale didattico (presentazioni PowerPoint) fornito dal docente verranno caricati sulla piattaforma CampusNet.

English

The recommended basic texts for the course are:

Note di Entomologia viticola. Andrea Lucchi. Pisa University Press

Scientific papers and materials (PowerPoint presentations) provided by the teacher will be loaded on the platform CampusNet.

NOTA

Italiano

Il corso si svolge nella sede di Asti.

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

The location of the course is Asti.

In case of worsening of the COVID 19 pandemic conditions, teaching activity will be eventually modified according to regulations in force.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=1nre

Approfondimenti di patologia viticola

Insights into grapevine pathology

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	INT0627
Docente:	Dott. Vanda Assunta Prota (Affidamento interno)
Contatti docente:	+39.079 229315, vandaassunta.prota@unito.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale
Anno:	2° anno
Tipologia:	C - Affine o integrativo
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/12 - patologia vegetale
Erogazione:	Mista/Blended
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

PROPEDEUTICO A

Patologia della vite

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

L'insegnamento corrisponde all'area disciplinare della Produzione e qualità dell'uva.

Fornire agli studenti conoscenze sulle più diffuse ampelopatie sistemiche in vivaio e pieno campo; dare loro insegnamenti sulle metodiche di miglioramento sanitario, sulla selezione sanitaria ed il risanamento, e far loro acquisire pratiche di campo e di laboratorio per lavorare in autonomia. In tal senso si punterà a migliorare le loro nozioni curando aspetti particolari dei patogeni in studio quali: sintomatologia, diagnosi, epidemiologia, lotta preventiva e risanamento. Gli studenti acquisiranno in laboratorio le tecniche diagnostiche più in uso ed affidabili, utili per lavorare sul miglioramento dello stato sanitario di piante affette. Illustrati i metodi di selezione sanitaria verrà anche descritta la tecnica del risanamento tramite espianto meristemato valido per l'eradicazione dei virus della vite.

English

Give to the students knowledges about the most widespread grapevine systemic diseases in nursery and in field and give them the knowledge to improve the sanitary status, with the sanitary selection methods, and to recover the grapevine by meristem culture. Students improve their practical knowledge regarding the most widespread grapevine systemic disease and the course

provides them concepts about major pathogen agents, as phytovirus, phytoplasmas and their disease patterns. Further, field aspects will consist in: symptomatology, diagnosis, epidemiology, preliminary control and sanitation. In the laboratory students will exercise diagnostic techniques in order to improve crop sanitary status applying the sanitary selection method and to recover grapevines by meristem culture.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Lo studente dovrà raggiungere delle solide conoscenze scientifiche, con buona padronanza dei metodi scientifici, e capacità di comprensione di problematiche legate alle ampelopatie (malattie della vite) ed alla protezione integrata.

English

The student will have to gain a solid scientific knowledge and be able to use scientific methods, to be able to understand the problems connected to the grapevine diseases and the integrated plant protection.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Il corso consiste di 32 ore di lezione frontale e 8 ore dedicate ad attività di laboratorio e in vigneto. A fine corso sarà effettuata una uscita didattica in aziende viticole sarde. Per le lezioni frontali il docente si avvale di presentazioni PowerPoint che sono a disposizione degli studenti.

English

The course consists of 24 hours of frontal lessons and 8 hours dedicated to laboratory and vineyard activities. At the end of the course there will be an educational outing in sardinian wineries. For the lectures the teacher uses PowerPoint presentations that are available to students.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

In accordo con gli studenti a fine corso ci sarà una verifica con prova orale sugli argomenti trattati.

Lo studente sarà valutato secondo una votazione in trentesimi (compresa tra 18 e 30/30).

English

In students agreement a final oral exam will evaluate the comprehension of the main concepts of the course.

The student will be evaluated according to a mark out of thirty (from between 18 and 30/30).

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

Sarà approfondito lo studio dei sintomi, che verranno poi osservati direttamente in campo dagli stessi studenti, dell'epidemiologia (trasmissione per materiale di propagazione, per vettori etc.), dell'eziologia. Si lavorerà, in laboratorio, seguendo i protocolli operativi per una corretta diagnosi eziologica, indispensabile, negli iter di certificazione sanitaria. Verranno anche eseguiti espianti meristematici per il risanamento da entità virali. Si eseguirà un monitoraggio dei vettori. Si imposterà un piano di difesa anticrittogamica in base all'andamento climatico e fenologico.

English

Deepening in symptomatology, etiology, epidemiology and crop protection. Monitoring in the field will provide a practical idea of field diagnosis, latency and recovery phenomena. Further, students will exercise in laboratory diagnostic techniques in order to detect the most dangerous grapevine pathogens (phytovirus and phytoplasmas) and their vectors. Meristem tip culture aimed to recover grapevine and eradicate virus agents will be acquired. Development of a disease control plan depending on weather and phenology.

PROGRAMMA

Italiano

Verranno approfonditi argomenti generali sulle principali affezioni descritte nel corso di Patologia viticola ed, in particolare saranno descritti agenti patogeni responsabili di virosi e fitoplasmosi. Sarà effettuato lo studio dei sintomi, che, almeno in alcuni casi, verranno osservati direttamente in campo dagli stessi studenti, dell'epidemiologia (trasmissione per materiale di propagazione, per vettori etc.), dell'eziologia e delle tecniche per il suo riconoscimento. Si parlerà di selezione sanitaria e clonale ed, in laboratorio, verranno applicati alcuni dei protocolli operativi in uso per una corretta diagnosi, indispensabile negli iter di certificazione sanitaria sia di tipo immuno-enzimatico che biomolecolare. In tal senso gli studenti parteciperanno attivamente nell'applicazione delle tecniche più in uso per l'identificazione dei patogeni sistemici in esame. Si riprenderanno nozioni per il contenimento delle affezioni in studio: prevenzione e miglioramento sanitario; verranno anche eseguiti espianti meristematici per il risanamento da entità virali. Verrà anche svolto uno studio dei vettori.

English

General information about the grapevine sanitary status, specific information on systemic diseases (viruses and phytoplasmas diseases) and deepening in symptomatology, etiology, epidemiology and crop protection. Monitoring in the field will provide a practical idea of field diagnosis, latency and recovery phenomena. Further, students will exercise in laboratory diagnostic techniques in order to detect the most dangerous grapevine pathogens (phytovirus and phytoplasmas) and their vectors. Meristem tip culture aimed to recover grapevine and eradicate virus agents will be

acquired. Development of a disease control plan depending on weather and fenology.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Presentazioni in PowerPoint degli argomenti trattati durante le lezioni e delle immagini più significative delle più importanti affezioni descritte.

English

PowerPoint presentations of the main topics will be provide to students, focusing on images of the general notions of the course and of the most important disease simptoms.

NOTA

Italiano

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

Sede di Sassari.

English

The methods of carrying out the teaching activity may vary according to the limitations imposed by the current health crisis. In any case, the remote mode is ensured througouth the academic year.

Seat of Sassari.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=q2l1

Approfondimenti di patologia viticola

ADVANCED GRAPEVINE PATHOLOGY

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	INT0608
Docente:	Prof. Fabio Quaglino (Affidamento interno)
Contatti docente:	n/d, fabio.quaglino@unito.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale [290511-TABLE] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Tablegrape
Anno:	1° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/12 - patologia vegetale
Erogazione:	Mista/Blended
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

PROPEDEUTICO A

nessun esame

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Area di apprendimento: Produzione e qualità dell'Uva

Apprendere le modalità con le quali le malattie causano danni alla vite e alle produzioni viticole; utilizzare gli strumenti più idonei e le strategie più adatte a prevenirne gli effetti e a contenerne la diffusione. Messa a punto di programmi di gestione integrata.

English

Learning area: grape cultivation and quality

To learn how the disease causes crop loss to grapevine and its production. How to prevent its early event and spread applying suitable integrated pest management programs.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Conoscenza e capacità di comprensione

- riconoscere le principali malattie della vite, conoscere i patogeni che le causano e le loro modalità di diffusione;
- conoscere le tecniche diagnostiche (convenzionali e moderne) per l'identificazione dei principali patogeni della vite;
- conoscere le problematiche relative all'utilizzo di fitofarmaci in vigneto.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- progettare piani di prevenzione e contenimento dei principali patogeni della vite;
- progettare piani razionali di utilizzazione di fungicidi e di mezzi di lotta alternativi per ottenere la massima efficacia e ridurre gli effetti collaterali come l'insorgenza di ceppi resistenti ai fungicidi.

Autonomia di giudizio

Valutare e scegliere le strategie di difesa della vite dai patogeni più appropriate

Capacità di comunicazione

Acquisire la corretta terminologia da utilizzare nell'ambito della patologia viticola e delle strategie di controllo. Sviluppare la capacità di analizzare e capire lavori scientifici.

Capacità di apprendimento

Svolgere valutazioni comparative per l'applicazione di diversi mezzi di controllo dei patogeni della vite.

English

Knowledge and comprehension

- to recognize the most important grapevine diseases, know their etiological agents and their epidemiological patterns;
- to know traditional and modern diagnostic techniques for the detection of grapevine pathogens;
- to know the main problems related to fungicide utilization in vineyard.

Ability to apply knowledge

- to design prevention and control programs of several grapevine pathogens;

- to design rational plans for the application of fungicides and alternative control methods in order to maximize efficacy and minimize side effects, avoiding the selection of resistant fungal strains.

Independent thinking

To evaluate and choose the best control programs against several grapevine pathogens.

Communication skills

To acquire a correct terminology on grapevine pathology and control methods. To develop the ability to analyze and understand scientific works.

Learning ability

To evaluate and compare the different grapevine pathogen control options.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Il corso consiste in 36 ore di lezione frontale e 4 ore dedicate a visite ad aziende viticole. Le lezioni frontali vengono condotte mediante l'uso di presentazioni e video che sono a disposizione come integrazione dello studio sui testi e il materiale bibliografico suggeriti. Le lezioni frontali potranno essere erogate in presenza oppure in e-learning, in base alle misure applicate in relazione all'emergenza Covid-19.

English

The course is composed by 36 hours of lectures and 4 hours of visit to vineyards. The lectures are based on use of slides/videos and powerpoint presentations. The teacher delivers them as supplementary material in order integrate the study of the suggested bibliography. Lectures will be provided either in class or in e-learning, according to the applied measures related to Covid-19 emergency.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Al termine delle lezioni frontali il docente procederà a una verifica dell'efficacia didattica attraverso discussione sull'argomento svolto, al fine di evidenziare gli eventuali problemi di apprendimento.

L'esame sarà svolto in forma orale, mediante colloquio in presenza o a distanza attraverso la

piattaforma Webex, in base alle misure applicate in relazione all'emergenza Covid-19. Per la modalità online, student* iscritt* tramite la procedura SIA dovranno collegarsi al seguente link alla data e orario di convocazione dell'esame: <https://unito.webex.com/meet/domenico.bosco>. L'esame orale comprende domande sugli argomenti trattati e sulle attività di campo e di laboratorio svolte durante le esercitazioni. Il colloquio ha il fine di verificare la capacità di ragionamento e di collegamento tra le conoscenze acquisite.

Il voto sarà espresso in trentesimi.

English

There will be a discussion on the main arguments of every lecture.

The final exam is an oral exam with questions on the topics discussed and in field and laboratory activities carried out during the training, covering both the plant pathology and entomology modules in the same interview. It will be conducted in class or online by using the Webex platform, according to the applied measures related to Covid-19 emergency.

In the online modality, students, after application through the SIA procedure, will be requested to connect to the following link:

<https://unito.webex.com/meet/domenico.bosco> at the date and time of the exam call.

The exam aims to proof the capacity of the student to connect the information achieved and to verify the ability to manage the knowledge acquired during all the activities of the course.

The vote will be expressed out of thirty.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

Riconoscimento visivo della sintomatologia delle principali malattie della vite.

English

Visual recognition of the main symptomatologies of grapevine diseases.

PROGRAMMA

Italiano

Le malattie della vite: ripresa delle principali ampelopatie con particolare riferimento a quelle di carattere epidemico.

La selezione sanitaria della vite e sua importanza per il settore vivaistico.

La diagnostica fitopatologica e le principali innovazioni tecnologiche (sierologiche e molecolari) nella individuazione e caratterizzazione dei patogeni della vite.

Nuove acquisizioni sul controllo e la gestione delle malattie fungine: i modelli matematici e le loro applicazioni nella gestione delle malattie della vite.

Nuove acquisizioni sul controllo e la gestione delle malattie: le nuove tecnologie in materia di prevenzione delle malattie e utilizzo di principi attivi a contenuto impatto ambientale.

Patogeni e malattie nuove per la vite in Europa e in Italia: la quarantena e le sue regole in campo viticolo.

English

The diseases of grapevine: a review with a particular focus for diseases with epidemic pattern.

The sanitary selection of grapevine and its importance for the nursery industry.

The plant pathogen detection: the main innovations in serology and molecular biology for identification and characterization of grapevine pathogens.

Novel achievements for the containment and the management of the fungal diseases: the expert systems and their use for the disease management.

Novel achievements for the containment and the management of the diseases: new technologies and regulation protocols for the disease prevention and use of chemicals of lower impact for the environment.

Emergent pathogens and diseases of grapevine in Italy and Europe: quarantine regulation for grapevine material.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Durante il corso il docente potrà fornire PDF di articoli tecnico-scientifici specifici che, insieme alle presentazioni ed alle registrazioni delle lezioni, saranno caricati su Moodle.

English

During the course the teacher will supply files PDF of specific technical and scientific articles. Such files, along with the presentations and the registered lessons, will be uploaded on Moodle.

NOTA

Italiano

L'insegnamento si svolge nella sede di ASTISS.

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno

accademico.

English

The course will be held in the ASTISS university campus

Teaching activity may be varied according to the limitations imposed by the current health emergency. Nevertheless, the remote mode will be ensured throughout all the academic year

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=mf6d

Basics of Remote Sensing for Agriculture

Basics of Remote Sensing for Agriculture

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0331
Docente:	Prof. Enrico Corrado Borgogno Mondino (Affidamento interno)
Contatti docente:	0116705523, enrico.borgogno@unito.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale [290511-INTER] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. International
Anno:	2° anno
Tipologia:	D - A scelta dello studente
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	ICAR/06 - topografia e cartografia
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Inglese
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Scritto

PREREQUISITI

No requirement is strictly due for this module, but basics of Mathematics, Physics, Statistics, GIS and Survey (GNSS, ordinary and digital photogrammetry) are appreciated.

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Il corso fornisce le nozioni fondamentali del telerilevamento ottico multispettrale e della fotogrammetria digitale da satellite, aereo e drone. Inoltre, verranno impartite nozioni di processamento e interpretazione delle immagini multispettrali per l'estrazione di informazioni sia qualitative che quantitative relative alle colture investigate. Gli studenti verranno introdotti alle tecniche del telerilevamento applicato all'agricoltura di precisione con riferimento sia alla variabilità spaziale che temporale (fenologia) delle colture ai fini di una più cosciente gestione delle stesse.

English

The course will supply fundamentals of multispectral optical remote and digital photogrammetry sensing from satellite/airplane/UAV. In addition, student will be trained in image interpretation and quantitative information extraction from spectral properties of imaged crops. The course introduces students to the most common imaging technics, both ordinary and multispectral, applied in the Precision Farming context. Remote sensing is intended to map crops properties in time and space to derive information useful to support ordinary crop management practices.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Competenze Teoriche

Agli studenti saranno fornite le fondamentali nozioni teoriche nell'ambito di:

telerilevamento multispettrale ottico passivo

fotogrammetria digitale aerea

posizionamento satellitare GNSS e sistemi di coordinate

processamento digitale di immagini

modellazione statistica dei dati necessaria a calibrare i modelli regressivi che legano le misure spettrali a quelle agronomiche.

Competenze pratiche

In riferimento a quanto appreso in linea teorica gli studenti acquisiranno competenze:

nel selezionare adeguatamente sia il tipo di dato che di processo più idoneo ad un determinato tipo di applicazione agronomica

nel pre-processare radiometricamente e geometricamente le immagini grezze multispettrali

nel calcolare i principali indici spettrali (NDVI, EVI, SAVI, NDWI etc.) correlabili a proprietà agronomiche delle colture o dei terreni;

nel generare e interpretare mappe di vigore e tradurle in mappe di stima di un determinato parametro agronomico

nel generare mappe di prescrizione

nel processare immagini da sistemi SAPR (droni): pianificazione del volo, rilievo dei punti di appoggio, orientamento del blocco fotogrammetrico, generazione dell'ortomosaico, calcolo della mappa di indice spettrale.

Competenze critiche

Gli studenti saranno in grado di proporre, progettare e validare la soluzione più idonea per una specifica esigenza agronomica (selezione del giusto tipo di immagine, progetto del rilievo, campionamento dei dati di campo, etc.)

Competenze di comunicazione

Gli studenti saranno messi in grado di interagire adeguatamente con gli agricoltori e i fornitori di servizi ausiliari (operatori SAPR, topografi, meccanici agrari, etc.) al fine di gestire l'intero processo che dai dati di campo, passando per le immagini telerilevate arriva alla gestione differenziale degli appezzamenti in ottica di agricoltura di precisione.

English

Theoretical skills

Students will be given the following theoretical bases:

Fundamentals of optical multispectral remote sensing

Fundamentals of aerial digital photogrammetry

Fundamentals of satellite positioning (GNSS) and digital cartography

Basics of digital image processing

Basics of statistical modeling to relate spectral measures from multispectral imagery to agronomic information.

Practical skills

According to the acquired theoretical skills students will be able to:

- select the proper imaging technique and/or dataset to respond to a specific agronomic requirement
- radiometrically and geometrically pre-process imagery to recover measures from raw data
- compute proper spectral indices (NDVI, EVI, SAVI, NDWI etc.) correlated to agronomic properties of crops
- generate and interpret generated maps (vigor or other agronomic parameters derived by modeling from spectral indices)
- analyze vigor maps to derive prescription maps

To process imagery from UAV: flight plan, Ground Control Points survey by GNSS, image bundle adjustment, ortho-mosaic generation, spectral index map generation.

Critical skills

Students will be able to:

Propose, project and validate the proper solution to respond to a specific agronomic instance (image type selection, survey designing, ground observation sampling, etc.)

Communication skills

Students will be able to:

properly interact with farmers and with eventual external service suppliers (UAV operators, surveyors, farming machinery experts, etc.) to manage the whole process from ground data through imagery to crop management operations in field (variable rate interventions).

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

LE LEZIONI SARANNO ONLINE IN MODALITA' SINCRONA CON COLLEGAMENTO DIRETTO A QUESTO LINK (indirizzo propria pagina webex o altro per docenti delle sedi italiane) E CARICATE ONLINE SU MOODLE ENTRO 72 ORE.

English

Lessons will be given by WEBEX in a Synchronous Mode by accessing the following link

<https://unito.webex.com/meet/enrico.borgogno>

All the lessons will be recorded and the correspondent video uploaded onto MOODLE platform within 72 hours.

LE LEZIONI SARANNO ONLINE IN MODALITÀ SINCRONA CON COLLEGAMENTO DIRETTO A QUESTO LINK (indirizzo propria pagina webex o altro per docenti delle sedi italiane) E CARICATE ONLINE SU MOODLE ENTRO 72 ORE.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

All'inizio di ogni nuova lezione, gli studenti saranno chiamati a discutere con il professore (10 minuti) del contenuto della lezione precedente, sollecitati da alcune domande loro indirizzate o in conseguenza a loro stessi suggerimenti.

L'esame è di tipo SCRITTO così composto: a) 5 domande APERTE con punteggio di 5/30 ciascuna; b) 5 domande CHIUSE che capitalizzano: 1/30 se corrette; -0.5/30 se sbagliate; 0/30 se lasciate in bianco.

English

At the beginning of a new lesson students are required to discuss with professor (10 minutes) about the content of the previous lesson. In this context students are invited to answer some technical questions and proposing their own ones.

Exam will be WRITTEN. It includes: a) 4 open questions scoring 5 points each; b) 5 closed questions with the following scores: 1 for correct answer, -0.5 for wrong, 0 for NOT answered; c) on numerical exercise (score = 5) concerning one of the following topics: leveling network adjustment, error propagation, simple and multiple resection, traverse survey, photogrammetric measurements. Total maximum score is 30/30.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

English

PROGRAMMA

Italiano

Introduzione al telerilevamento: definizione e principali leggi fisiche
Radiazione e superfici: riflettanza, trasmittanza, assorbanza, emittanza e rugosità
Firma spettrale delle superfici;
Radiazione e atmosfera: trasmissività e diffusione atmosferica. Modelli di trasferimento radiativo.
Sensori per il telerilevamento e caratteristiche delle immagini multispettrali
Satelliti per l'osservazione della Terra
Introduzione al processamento di immagine

Fondamenti di colorimetria
Pre-processamento delle immagini
Classificazione delle immagini: classificatory assistiti e automatici; validazione della classificazione.
Indici spettrali: NDVI, EVI, SAVI, NDWI.
Indici spettrali e colture: vigore, produttività, potenziale idrico, etc.
Interpretazione delle mappe di indice spettrale: clustering (mappe di prescrizione) e stima di parametri agronomici
Telerilevamento da SAPR e aereo
Fondamenti di fotogrammetria
Fondamenti di GNSS
Flusso di lavoro ordinario da immagini da SAPR: piano di volo, misura dei punti di appoggio, orientamento delle immagini, generazione dell'ortomosaico.

English

Introduction to Remote Sensing: definitions and main physical laws
Surface and radiation: reflectance, transmittance, absorbance, emittance, roughness.
Spectral signature of objects;
Radiation and atmosphere: transmission and scattering. Radiative transfer models.
The scheme of a generic multispectral sensor: multispectral imagery characteristics
Satellites for Earth Observation
Basics of image processing
Basics of colorimetry
Imagery radiometric pre-processing
Image georeferencing
Image classification: supervised and unsupervised classifiers; classification validation.
Spectral Indices: NDVI, EVI, SAVI, NDWI.
Relating spectral indices to crop features: vigour, productivity, water potential, etc.
Interpreting maps. Clustering (prescription maps) and estimation (estimate of quantitative agronomic parameters from indices).
Remote sensing from airplane and UAV
Basics of digital photogrammetry
Basics of GNSS
The UAV data processing workflow: flight plan, Ground Control Points survey by GNSS, image bundle adjustment, ortho-mosaic generation

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

[1] Computer Processing of Remotely Sensed Images. An introduction (3rd edition), P. Mather, 2006.

[2] Telerilevamento: Informazione Territoriale mediante immagini da satellite, A. Dermanis, L.Biagi, Casa Editrice Ambrosiana

[3] Basics of Geomatics, M.A. Gomasca, Springer, 2009.

English

[1] Computer Processing of Remotely Sensed Images. An introduction (3rd edition), P. Mather, 2006.

[2] Telerilevamento: Informazione Territoriale mediante immagini da satellite, A. Dermanis, L.Biagi, Casa Editrice Ambrosiana

[3] Basics of Geomatics, M.A. Gomarasca, Springer, 2009.

NOTA

Italiano

Sede di Asti.

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

The methods of carrying out the teaching activity may vary according to the limitations imposed by the current health crisis. In any case, the remote mode is ensured throughout the academic year.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=fgxp

Biologia della vite

Biologia della vite

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0040
Docente:	Prof. Osvaldo Umberto Failla (Affidamento interno)
Contatti docente:	02 50316565, osvaldo.failla@unimi.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale [290511-TABLE] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Tablegrape
Anno:	1° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/03 - arboricoltura generale e coltivazioni arboree
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Area di apprendimento: Produzione e qualità dell'uva.

Approfondire le conoscenze di fisiologia della vite relativamente alla fenologia, allo sviluppo e maturazione del frutto, al bilancio del carbonio e alla nutrizione idrica e minerale in relazione alle risorse ambientali e alle differenze varietali.

English

To increase the knowledge of the grapevines physiology in relation to phenology, development and maturation of the fruit, the carbon, nutritional and water balance, in relation to environmental resources and varietal differences.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

CONOSCENZE E CAPACITÀ DI COMPrensIONE

Al termine dell'insegnamento si dovrà essere in grado di:

- Conoscere le basi ecofisiologiche ed adattative della biologia della vite e le modificazioni indotte

dal processo di domesticazione e selezione varietale

- Conoscere le peculiarità della biologia della fruttificazione, della maturazione dell'uva, della nutrizione minerale ed idrica della vite.
- Comprendere le basi fisiologiche della qualità enologica dell'uva e dell'adattamento della pianta agli stress ambientali.

CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE

Alla fine di questo insegnamento si dovrà saper:

- Interpretare in modo critico le basi fisiologiche dei risultati delle ricerche viti-enologiche.

AUTONOMIA DI GIUDIZIO

Alla fine di questo insegnamento si saprà:

- Individuare le scelte colturali più idonee alla regolazione della fisiologia della vite in specifici contesti ambientali.
- Essere in grado di valutare la coerenza tra le scelte colturali e la fisiologia della vite.

ABILITÀ COMUNICATIVE

Alla fine dell'insegnamento si saprà:

- Utilizzare il linguaggio tecnico-scientifico nella descrizione della fisiologia della vite.

English

At the end of the course, the student must be able to:

- Know the eco-physiological and adaptive bases of the biology of the grapevine and the modifications induced by the process of domestication and varietal selection
- Know the peculiarities of the biology of fruiting, grape ripening, mineral and water nutrition of the grapevine.
- Understand the physiological basis of the enological quality of grapes and the adaptation of the plant to environmental stress.

ABILITY TO APPLY KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING

At the end of this course the student will have to know:

- Critically interpret the physiological basis of the results of viticultural research.

AUTONOMY OF JUDGMENT

At the end of this course the student will know:

- Identify the most suitable cultural choices for regulating the physiology of the grapevine in specific environmental contexts.
- Be able to assess the consistency between cultural choices and the physiology of the grapevine.

COMMUNICATION SKILLS

At the end of the course the student will know:

- Use the technical-scientific language in the description of the physiology of the grapevine.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Le lezioni, non obbligatorie ma raccomandate, si svolgeranno in presenza. La lezione sarà trasmessa in diretta Webex al seguente <https://unito.webex.com/meet/osvaldouberto.faila>

English

Lectures, not mandatory but recommended, will be in presence, they will be recorded and posted on

line by 72 hours. Lessons will be by Webex streaming at the link <https://unito.webex.com/meet/osvaldouberto.faila>

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Esame orale in presenza o online. Saranno poste tre domande su tre parti differenti del programma. Il voto sarà la media aritmetica delle risposte alle tre domande ed espresso in trentesimi.

English

Oral examination in presence or online. Three questions will be asked on three different parts of the program. The vote will be the arithmetic mean of the answers to the three questions and expressed out of thirty.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

Italiano

CFU 0,5 - Introduzione e richiami di morfologia della vite

CFU 0,5 - Ecologia, ecofisiologia e fenologia della vite

CFU 2 - Sviluppo e maturazione della bacca

CFU 1 - Bilancio del carbonio e nutrizione minerale

CFU 1 - Bilancio idrico e stress ambientali

English

Learning area: Production and quality of grapes.

ETCS 0,5 - Introduction and recall of the grapevine morphology

ETCS 0,5 - Ecology, ecophysiology and phenology of the grapevine

ETCS 2 - Grapes development and ripening

ETCS 1 - Carbon balance and mineral nutrition

ETCS 1 - Water balance and environmental stresses

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Altro materiale bibliografico sarà indicato dal docente in relazione ai diversi punti del programma.

Testi propedeutici

Alpi, Pupillo, Rigano. 2004 Fisiologia delle piante. EdiSES. ISBN-978-8879591768

Taiz, Zeiger. 2012 Fisiologia vegetale. Piccin. ISBN- 978-8829921577

Genetica e genomica (3 vol). 2008 G. Barcaccia, M. Falcinelli (Liguori Editore). ISBN-
ISBN:8820736292

Presentazioni e articoli forniti durante il corso.

English

Other bibliographic material will be indicated by the teacher in relation to the various points of the program.

Introductory texts

Alpi, Pupillo, Rigano. 2004 Fisiologia delle piante. EdiSES. ISBN-978-8879591768

Taiz, Zeiger. 2012 Fisiologia vegetale. Piccin. ISBN- 978-8829921577

Genetica e genomica (3 vol). 2008 G. Barcaccia, M. Falcinelli (Liguori Editore). ISBN-
ISBN:8820736292

NOTA

Italiano

Il corso si svolge nella sede di Asti.

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

The course is held at the faculty in Asti.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=fkoa

Biologia e genetica della vite

Biology of grapevine

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0040
Docente:	Prof. Osvaldo Umberto Failla (Affidamento interno) Prof. Carlo Massimo Pozzi (Affidamento interno)
Contatti docente:	02 50316565, osvaldo.failla@unimi.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale [290511-TABLE] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Tablegrape
Anno:	1° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	10
SSD attività didattica:	AGR/03 - arboricoltura generale e coltivazioni arboree AGR/07 - genetica agraria
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Sulla base di quanto previsto nella scheda SUA (Quadro A4.b) il corso si colloca nell'area "Produzione e qualità dell'uva".

Approfondire le conoscenze di fisiologia della vite relativamente alla fenologia, allo sviluppo e maturazione del frutto, al bilancio del carbonio e alla nutrizione idrica e minerale in relazione alle risorse ambientali e alle differenze varietali.

L* student* è messo in grado di comprendere i metodi di miglioramento genetico della vite, soprattutto nella loro declinazione più moderna e genomica. L* student* acquisisce informazioni circa l'applicazione di tecniche molecolari alla caratterizzazione varietale ed al breeding. Le più moderne indicazioni circa le modalità di domesticazione della vite sono interpretate mediante strumenti molecolari. Inoltre vengono fornite le basi per comprendere il miglioramento della vite tramite transgenesi e cisgenesi.

English

Learning area: Production and quality of grapes

To increase the knowledge of the grapevines physiology in relation to phenology, development and

maturation of the fruit, the carbon, nutritional and water balance, in relation to environmental resources and varietal differences. The student will be able to understand the modern methods used in grape breeding, especially those involving the usage of molecular and genomics breeding. The student will acquire competencies and techniques to be used in grape cultivars molecular characterization and breeding. The student will be exposed to the most recent theories about grape domestication supported by molecular evidences. The student will be able to understand the basis of grape breeding through transgenesis and cisgenesis, and next breeding technologies

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Conoscenza della fisiologia dello sviluppo e della fruttificazione della vite, della nutrizione idrica e minerale e del bilancio del carbonio in relazione al variare delle risorse ambientali e genetiche. Capacità di comprendere il disegno sperimentale di piani di miglioramento genetico della vite, e per questo dovrà essere in grado di avvalersi di nozioni di genetica di base, di genetica molecolare, biochimica e genetica delle popolazioni. Interpretare criticamente esperimenti di miglioramento della vite mediante applicazione di tecnologie di breeding molecolare avanzato e transgeniche.

English

Knowledge of the physiology of grapevine development and fruiting, of the water and mineral nutrition and carbon balance in relation to changing environmental and genetic resources. The student will have to be able to understand the design of experiments in grape breeding programs. To this end, the student will have to master basic genetics, molecular genetics, biochemistry and population genetics. The student will have to be able to critically interpret the experiments in grape breeding using advanced molecular breeding and transgenic technologies.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Lezioni frontali e/o online salvo diverse disposizioni. Il docente si avvale di presentazioni/slide che sono a disposizione degli/Ile studenti/esse.

Il corso consiste di 80 ore di lezione frontale. Il docente si avvale di presentazioni/slide che sono a disposizione degli/Ile studenti/esse.

Le lezioni saranno trasmesse in streaming anche su piattaforma webex a questi indirizzi:

Modulo "Genetica"

<https://unito.webex.com/unito/j.php?MTID=m4e24c27e5ad58dbc4abb3a92f623f3df>

Modulo "Biologia"

<https://unito.webex.com/meet/osvaldouberto.faila>

English

Frontal and / or online lessons unless otherwise specified. The teacher uses presentations / slides

that are available to students.

(MODULE OF GENETICS)

The course consists of 80 hours of frontal lessons. The teacher uses presentations / slides that are available to students.

The lessons will also be streamed on the webex platform at these addresses

"Genetics" module

<https://unito.webex.com/unito/j.php?MTID=m4e24c27e5ad58dbc4abb3a92f623f3df>

"Biology" module

<https://unito.webex.com/meet/osvaldouberto.failla>

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Modulo Genetica

L'esame è un colloquio orale o scritto, a scelta dello studente. L'esame consiste di sei domande. Nella versione orale, la prima domanda è a scelta dello studente. L'esame scritto dura 2 ore. L'esame orale dura circa 30 minuti. Le domande riguardano tutti gli argomenti del programma: All* student* è richiesta la capacità di argomentare circa il tema della domanda, in modo logico ed articolato. L'esame orale è in presenza e/o a distanza su piattaforma Webex a seconda delle disposizioni in vigore.

Il voto sarà espresso in trentesimi.

Modulo Biologia

Esame orale in presenza o online. Saranno poste tre domande su tre parti differenti del programma. Il voto sarà espresso in trentesimi.

Il voto finale è la media aritmetica dei voti conseguiti nei due moduli arrotondata per eccesso.

English

Genetics module

The exam is an oral or written interview, chosen by the student. The exam consists of six questions. In the oral version, the first question is chosen by the student. The written exam lasts 2 hours. The oral exam lasts about 30 minutes. The questions concern all the topics of the program: student is required to have the ability to argue about the topic of the question, in a logical and articulated way. The oral exam is face-to-face and / or remotely on the Webex platform according to the provisions in force.

The vote will be expressed out of thirty.

Biology module

Oral exam in person or online. Three questions will be asked on three different parts of the program. The vote will be expressed out of thirty.

The final grade is the arithmetic average of the marks obtained in the two modules rounded up.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

Italiano

BIOLOGIA DELLA VITE

Introduzione e richiami di morfologia della vite 0,5 cfu

Ecologia, ecofisiologia e fenologia della vite 0,5 cfu

Sviluppo e maturazione della bacca 2 cfu

Bilancio del carbonio e nutrizione minerale 1 cfu

Bilancio idrico e stress ambientali 1 cfu

GENETICA DELLA VITE

Introduzione al corso e Richiami di genetica di base e di genetica quantitativa (0,5 CFU)

- Genetica mendeliana e sue leggi
- Genetica quantitativa e introduzione alle sue basi statistiche
- Richiami di genetica di popolazioni (0,5 CFU)
 - Varietà, cloni, piante spontanee e coltivate in viticoltura
- Caratterizzazione molecolare della biodiversità varietale e clonale (1 CFU)
 - Marcatori molecolari: tipologie, tecniche
 - Marcatori molecolari per la caratterizzazione varietale e clonale
- Genomica della vite (1 CFU)
 - Strategie e strumenti di sequenziamento dei genomi vegetali
 - Sequenziamento del genoma della vite
 - Uso delle tecniche di sequenziamento nel breeding: esempi in vite
- Miglioramento genetico moderno della vite (1 CFU)
 - Cenni sulla storia del miglioramento genetico della vite
 - Ibridazione e autofecondazione
 - Ideotipi per la vite
 - Marcatori molecolari e miglioramento genetico
 - Genetica molecolare e genomica per
 - Il mappaggio e la clonazione di QTL
 - Il mappaggio mediante linkage disequilibrium
 - La selezione assistita da marcatori
 - Programmi di miglioramento genetico della vite
 - Miglioramento genetico basato su variabilità interspecifica (1 CFU)
 - Trasformazione e rigenerazione di vite
 - Next breeding technologies applicate alla vite

Programmi di miglioramento genetico interspecifico

English

BIOLOGY OF GRAPEVINE

Introduction and recall of the grapevine morphology Ecology, ecophysiology and phenology of the grapevine Grapes development and ripening Carbon balance and mineral nutrition Water balance and environmental stresses

GENETICS OF GRAPEVINES

- Introduction to the course
- Elements of genetics and quantitative genetics
 - Mendelian genetics
 - Quantitative genetics and introduction to genetical statistics
- Elements of population genetics
 - Cultivars, clones, and spontaneous plants cultivated in viticulture
- Molecular characterization of grape biodiversity
 - Molecular markers: types, techniques
 - Molecular markers for the characterization of biodiversity
- Grape genomics
 - Strategies and techniques for plant genomes sequencing
 - Grape genome sequencing
 - Sequencing techniques and plant breeding: applications in grape
- Grape modern breeding
 - Elements of grape breeding history

Grape ideotypes
Molecular markers and breeding
Molecular genetics and genomics
Molecular genetics and genomics for:
 QTL mapping and cloning
 Linkage disequilibrium mapping
 Marker assisted selection
Examples of breeding plan in grape
Molecular breeding based on interspecific variability:
 Grape transformation and regeneration
 Breeding programs based on transgenesis, cisgenesis, and innovative breeding technologies.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Altro materiale bibliografico sarà indicato dal docente in relazione ai diversi punti del programma.

Testi propedeutici

Alpi, Pupillo, Rigano. 2004 Fisiologia delle piante. EdiSES. ISBN-978-8879591768

Taiz, Zeiger. 2012 Fisiologia vegetale. Piccin. ISBN- 978-8829921577

Genetica e genomica (3 vol). 2008 G. Barcaccia, M. Falcinelli (Liguori Editore). ISBN- ISBN:8820736292

Presentazioni e articoli forniti durante il corso mediante la piattaforma Moodle.

English

Alpi, Pupillo, Rigano. 2004 Fisiologia delle piante. EdiSES. ISBN-978-8879591768

Taiz, Zeiger. 2012 Fisiologia vegetale. Piccin. ISBN- 978-8829921577

Genetica e genomica (3 vol). 2008 G. Barcaccia, M. Falcinelli (Liguori Editore). ISBN- ISBN:8820736292

slides, texts, and papers which will be provided during the lectures.

NOTA

Italiano

Il corso si svolge nella sede di Asti.

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

The course is held at the facility in Asti.

The methods of carrying out the teaching activity may vary according to the limitations imposed by the current health crisis. In any case, the remote mode is ensured throughout the academic year.

Moduli didattici:

Biologia della vite
Genetica della vite

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=9qwe

Biologia della vite

Biologia della vite

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0040
Docente:	Prof. Osvaldo Umberto Failla (Affidamento interno)
Contatti docente:	02 50316565, osvaldo.failla@unimi.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale [290511-TABLE] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Tablegrape
Anno:	1° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/03 - arboricoltura generale e coltivazioni arboree
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Area di apprendimento: Produzione e qualità dell'uva.

Approfondire le conoscenze di fisiologia della vite relativamente alla fenologia, allo sviluppo e maturazione del frutto, al bilancio del carbonio e alla nutrizione idrica e minerale in relazione alle

risorse ambientali e alle differenze varietali.

English

To increase the knowledge of the grapevines physiology in relation to phenology, development and maturation of the fruit, the carbon, nutritional and water balance, in relation to environmental resources and varietal differences.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

CONOSCENZE E CAPACITÀ DI COMPRESIONE

Al termine dell'insegnamento si dovrà essere in grado di:

- Conoscere le basi ecofisiologiche ed adattative della biologia della vite e le modificazioni indotte dal processo di domesticazione e selezione varietale
- Conoscere le peculiarità della biologia della fruttificazione, della maturazione dell'uva, della nutrizione minerale ed idrica della vite.
- Comprendere le basi fisiologiche della qualità enologica dell'uva e dell'adattamento della pianta agli stress ambientali.

CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPRESIONE

Alla fine di questo insegnamento si dovrà saper:

- Interpretare in modo critico le basi fisiologiche dei risultati delle ricerche viti-enologiche.

AUTONOMIA DI GIUDIZIO

Alla fine di questo insegnamento si saprà:

- Individuare le scelte colturali più idonee alla regolazione della fisiologia della vite in specifici contesti ambientali.
- Essere in grado di valutare la coerenza tra le scelte colturali e la fisiologia della vite.

ABILITÀ COMUNICATIVE

Alla fine dell'insegnamento si saprà:

- Utilizzare il linguaggio tecnico-scientifico nella descrizione della fisiologia della vite.

English

At the end of the course, the student must be able to:

- Know the eco-physiological and adaptive bases of the biology of the grapevine and the modifications induced by the process of domestication and varietal selection
- Know the peculiarities of the biology of fruiting, grape ripening, mineral and water nutrition of the grapevine.
- Understand the physiological basis of the enological quality of grapes and the adaptation of the plant to environmental stress.

ABILITY TO APPLY KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING

At the end of this course the student will have to know:

- Critically interpret the physiological basis of the results of viticultural research.

AUTONOMY OF JUDGMENT

At the end of this course the student will know:

- Identify the most suitable cultural choices for regulating the physiology of the grapevine in specific environmental contexts.

- Be able to assess the consistency between cultural choices and the physiology of the grapevine.

COMMUNICATION SKILLS

At the end of the course the student will know:

- Use the technical-scientific language in the description of the physiology of the grapevine.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Le lezioni, non obbligatorie ma raccomandate, si svolgeranno in presenza. La lezione sarà trasmessa in diretta Webex al seguente <https://unito.webex.com/meet/osvaldouberto.faiilla>

English

Lectures, not mandatory but recommended, will be in presence, they will be recorded and posted on line by 72 hours. Lessons will be by Webex steaming at the link <https://unito.webex.com/meet/osvaldouberto.faiilla>

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Esame orale in presenza o online. Saranno poste tre domande su tre parti differenti del programma. Il voto sarà la media aritmetica delle risposte alle tre domande ed espresso in trentesimi.

English

Oral examination in presence or online. Three questions will be asked on three different parts of the program. The vote will be the arithmetic mean of the answers to the three questions and expressed out of thirty.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

Italiano

CFU 0,5 - Introduzione e richiami di morfologia della vite

CFU 0,5 - Ecologia, ecofisiologia e fenologia della vite

CFU 2 - Sviluppo e maturazione della bacca

CFU 1 - Bilancio del carbonio e nutrizione minerale

CFU 1 - Bilancio idrico e stress ambientali

English

Learning area: Production and quality of grapes.

ETCS 0,5 - Introduction and recall of the grapevine morphology

ETCS 0,5 - Ecology, ecophysiology and phenology of the grapevine

ETCS 2 - Grapes development and ripening

ETCS 1 - Carbon balance and mineral nutrition

ETCS 1 - Water balance and environmental stresses

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Altro materiale bibliografico sarà indicato dal docente in relazione ai diversi punti del programma.

Testi propedeutici

Alpi, Pupillo, Rigano. 2004 Fisiologia delle piante. EdiSES. ISBN-978-8879591768

Taiz, Zeiger. 2012 Fisiologia vegetale. Piccin. ISBN- 978-8829921577

Genetica e genomica (3 vol). 2008 G. Barcaccia, M. Falcinelli (Liguori Editore). ISBN-ISBN:8820736292

Presentazioni e articoli forniti durante il corso.

English

Other bibliographic material will be indicated by the teacher in relation to the various points of the program.

Introductory texts

Alpi, Pupillo, Rigano. 2004 Fisiologia delle piante. EdiSES. ISBN-978-8879591768

Taiz, Zeiger. 2012 Fisiologia vegetale. Piccin. ISBN- 978-8829921577

Genetica e genomica (3 vol). 2008 G. Barcaccia, M. Falcinelli (Liguori Editore). ISBN-ISBN:8820736292

NOTA

Italiano

Il corso si svolge nella sede di Asti.

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

The course is held at the faculty in Asti.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=fkoa

Genetica della vite

Genetica della vite

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0040
Docente:	Prof. Carlo Massimo Pozzi (Affidamento interno)
Contatti docente:	0250316568, carlo.pozzi@unimi.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale [290511-TABLE] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Tablegrape
Anno:	1° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/07 - genetica agraria
Erogazione:	Mista/Blended
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Scritto

PREREQUISITI

Non ci sono prerequisiti didattici formali, ma è consigliato avere conoscenze di base di biologia, biologia vegetale e qualche cognizione di genetica di base.

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Lo studente è messo in grado di comprendere i metodi di miglioramento genetico della vite, soprattutto nella loro declinazione più moderna e genomica. Lo studente acquisisce informazioni circa l'applicazione di tecniche molecolari alla caratterizzazione varietale ed al breeding. Le più moderne indicazioni circa le modalità di domesticazione della vite sono interpretate mediante strumenti molecolari. Inoltre vengono fornite le basi per comprendere il miglioramento della vite tramite transgenesi e cisgenesi.

English

The student will be able to understand the modern methods used in grape breeding, especially those involving the usage of molecular and genomics breeding. The student will acquire competencies and techniques to be used in grape cultivars molecular characterization and breeding. The student will be exposed to the most recent theories about grape domestication supported by molecular evidences. The student will be able to understand the basis of grape breeding through transgenesis and cisgenesis, and next breeding technologies.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Lo studente dovrà essere in possesso della capacità di comprendere il disegno sperimentale di piani di miglioramento genetico della vite, e per questo dovrà essere in grado di avvalersi di nozioni di genetica di base, di genetica molecolare, biochimica e genetica delle popolazioni. Lo studente inoltre dovrà essere in grado di interpretare criticamente esperimenti di miglioramento della vite mediante applicazione di tecnologie di breeding molecolare avanzato e transgeniche.

English

The student will have to be able to understand the design of experiments in grape breeding programs. To this end, the student will have to master basic genetics, molecular genetics, biochemistry and population genetics. The student will have to be able to critically interpret the experiments in grape breeding using advanced molecular breeding and transgenetic technologies.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Il corso consiste di 40 ore di lezione frontale. Il docente si avvale di presentazioni/slide che sono a disposizione degli studenti.

Qualora necessario le lezioni avverranno online su piattaforma webex a questo indirizzo

<https://unito.webex.com/unito/j.php?MTID=m4e24c27e5ad58dbc4abb3a92f623f3df>

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

L'esame finale è uno scritto o un orale, a scelta dello studente. L'esame è composto da 6 domande. Per l'esame orale, la prima domanda è a scelta dello studente. Durante il corso vengono proposti esercizi di autovalutazione. Il voto è espresso in trentesimi. Durante il corso vengono proposte attività di Apprendimento Attivo.

English

The final exam is oral and/or written. During the course, active learning exercises are proposed.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

Italiano

Sulla base di quanto previsto nella scheda SUA (Quadro A4.b) il corso si colloca nell'area "Produzione e qualità dell'uva".

- Introduzione al corso
- Richiami di genetica di base e di genetica quantitativa
 - Genetica mendeliana e sue leggi
 - Genetica quantitativa e introduzione alle sue basi statistiche
- Richiami di genetica di popolazioni
 - Varietà, cloni, piante spontanee e coltivate in viticoltura
- Caratterizzazione molecolare della biodiversità varietale e clonale
 - Marcatori molecolari: tipologie, tecniche
 - Marcatori molecolari per la caratterizzazione varietale e clonale
- Genomica della vite
 - Strategie e strumenti di sequenziamento dei genomi vegetali
 - Sequenziamento del genoma della vite
 - Uso delle tecniche di sequenziamento nel breeding: esempi in vite
- Miglioramento genetico moderno della vite
 - Cenni sulla storia del miglioramento genetico della vite
 - Ibridazione e autofecondazione
 - Ideotipi per la vite
 - Marcatori molecolari e miglioramento genetico
 - Genetica molecolare e genomica per
 - Il mappaggio e la clonazione di QTL
 - Il mappaggio mediante linkage disequilibrium
 - La selezione assistita da marcatori
- Programmi di miglioramento genetico della vite
- Miglioramento genetico basato su variabilità interspecifica
 - Trasformazione e rigenerazione di vite
 - Next breeding technologies applicate alla vite

Programmi di miglioramento genetico interspecifico

English

- Introduction to the course
- Elements of genetics and quantitative genetics
 - Mendelian genetics
 - Quantitative genetics and introduction to genetical statistics
- Elements of population genetics
 - Cultivars, clones, and spontaneous plants cultivated in viticulture
- Molecular characterization of grape biodiversity
 - Molecular markers: types, techniques
 - Molecular markers for the characterization of biodiversity
- Grape genomics
 - Strategies and techniques for plant genomes sequencing

- Grape genome sequencing
- Sequencing techniques and plant breeding: applications in grape
- Grape modern breeding
 - Elements of grape breeding history
 - Grape ideotypes
 - Molecular markers and breeding
 - Molecular genetics and genomics
 - Molecular genetics and genomics for:
 - QTL mapping and cloning
 - Linkage disequilibrium mapping
 - Marker assisted selection
- Examples of breeding plan in grape
- Molecular breeding based on interspecific variability:
 - Grape transformation and regeneration
 - Breeding programs based on transgenesis, cisgenesis, and innovative breeding technologies.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Genetica e genomica (3 vol). G. Barcaccia, M. Falcinelli (Liguori Editore), 2006

Presentazioni e articoli forniti durante il corso.

English

Genetica e genomica (3 vol). G. Barcaccia, M. Falcinelli (Liguori Editore), 2006; slides, texts, and papers which will be provided during the lectures.

NOTA

Italiano

Il corso si svolge nella sede di Asti

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

The course is held at the facility in Asti.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=g1vy

Biotechnologie microbiche

Microbial biotechnology

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	INT0618
Docente:	Prof. Ilaria Maria Mannazzu (Affidamento interno)
Contatti docente:	079 229385, ilariamaria.mannazzu@unito.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale
Anno:	2° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/16 - microbiologia agraria
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

L'insegnamento appartiene all'area disciplinare delle Tecnologie della trasformazione enologica.

L'interesse nei confronti dell'impatto ambientale delle produzioni enologiche e del loro potenziale impatto sulla salute dei consumatori sta indirizzando un numero crescente di imprenditori verso l'attuazione di pratiche sostenibili in vigneto e in cantina e l'ottenimento di prodotti minimamente trattati. In questo contesto il corso ha lo scopo di fornire agli studenti gli strumenti necessari per la gestione di processi fermentativi sostenibili e a basso input e di produzioni in biologico. In particolare si valuterà il potenziale dei microrganismi selvatici e geneticamente modificati come strumenti per il raggiungimento di obiettivi enologici specifici connessi con la qualità e la sostenibilità. Verrà inoltre trattato il funzionamento di processi biotecnologici destinati alla produzione di starter e antimicrobici naturali di utilizzo nell'industria enologica.

English

The increasing interest towards the environmental impact of wine production and its potential

impact on consumers health is inducing many wine producers to move toward sustainable

grape growing and wine production practices and the achievement minimally treated products. In this context the course aims at providing students with the tools needed for the management of

sustainable and low input fermentative processes and organic productions. In particular the potential of wild and genetically modified microorganisms for the achievement of specific oenological objectives related to wine quality and sustainability will be evaluated. Moreover the biotechnological processes aimed at the production of starters and natural antimicrobials of use in the wine industry will be treated.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Lo studio dei più recenti avanzamenti nel campo della sostenibilità delle produzioni, delle produzioni a basso impatto e in biologico e dell'impiego di microrganismi selvatici e geneticamente modificati e di loro metaboliti in vinificazione fornirà agli studenti le conoscenze necessarie per trasferire procedure innovative finalizzate a migliorare la gestione dei processi fermentativi alle realtà produttive locali.

English

The study and elucidation of recent developments in sustainable, low input and organic wines production and the use of wild and genetically modified microorganisms and their metabolites in winemaking biotechnology will provide students with specific knowledge necessary to transfer innovative procedures aimed at improving the management of the fermentative process to local productive realities.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Lezioni frontali in aula

English

Lectures in class

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Esame orale

English

Oral exam

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

Italiano

Introduzione al corso. I microrganismi come strumenti per incrementare la sostenibilità nell'industria enologica. Gli ibridi, le colture multistarter e i microrganismi geneticamente modificati per il raggiungimento di obiettivi enologici specifici (biocontrollo di microrganismi alterativi; riduzione del contenuto di etanolo; acidificazione biologica del vino; miglioramento di caratteristiche sensoriali quali aroma, gusto e colore; riduzione della solforosa, riduzione di composti tossici quali amine biogene e micotossine). Le vinificazioni in biologico. Metaboliti microbici in vinificazione. Enzimi. Tossine killer. Impiego simultaneo di lieviti e batteri lattici in fermentazione.

English

Introduction. Microorganisms as a tool to increase sustainability in the wine industry. Hybrids, genetically modified microorganisms and multistarter cultures in winemaking for the achievement of specific oenological objectives (biocontrol of spoilage microorganisms; ethanol reduction; biological acidification of wine; improvement of sensorial properties among which aroma, taste, colour; reduction of sulfur dioxide; reduction of toxic compounds among which biogenic amines and mycotoxins. Organic wines fermentation. Microbial metabolites in winemaking. Enzymes. Killer toxins. Simultaneous inoculation of yeast and lactic bacteria.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Biodiversity and Biotechnology of wine yeasts (2002) M. Ciani (Ed) , Research Signpost, Trivandrum, India

Microbiologia del vino (2005) M.Vincenzini, P Romano, GA Farris (Eds) Casa editrice ambrosiana, Milano.

Sarà cura del docente fornire pubblicazioni inerenti gli argomenti trattati e altro materiale ritenuto utile.

English

Biodiversity and Biotechnology of wine yeasts (2002) M. Ciani (Ed) , Research Signpost, Trivandrum, India

Microbiologia del vino (2005) M.Vincenzini, P Romano, GA Farris (Eds) Casa editrice ambrosiana, Milano.

NOTA

Italiano

Sede di Sassari.

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

The methods of carrying out the teaching activity may vary according to the limitations imposed by the current health crisis. In any case, the remote mode is ensured throughout the academic year.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=y3of

Chimica delle vinificazioni

Chemistry of winemaking

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0039
Docente:	Prof. Antonio Giovanni Tirelli (Affidamento interno)
Contatti docente:	antoniogiovanni.tirelli@unito.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale [290511-TABLE] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Tablegrape
Anno:	1° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	9
SSD attività didattica:	AGR/15 - scienze e tecnologie alimentari
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Scritto

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

L'insegnamento appartiene all'area disciplinare delle Tecnologie della trasformazione enologica.

Il corso è finalizzato a fornire approfondite conoscenze relative alla composizione dell'uva e del vino, ai fenomeni di trasformazione nel corso della vinificazione, della maturazione del vino e della sua conservazione, agli interventi chimici dell'enologo.

English

The course belongs to the science area of Winemaking Technology and it is aimed to give knowledges concerning the composition of grape and wine, the transformations occurring during the wine making, wine ripening and storage, the chemical practices during the wine making

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

L'insegnamento si prefigge di conferire al laureato conoscenze enochimiche approfondite per valutare le relazioni di causa-effetto sulla composizione e proprietà dei vini in relazione alle pratiche

produttive applicate.

Conoscenza e capacità di comprensione.

Lo studente approfondirà le conoscenze relative alle componenti chimiche dell'uva, del mosto e del vino, nonché la loro evoluzione nel corso della produzione e della conservazione anche in relazione alle tecniche di vinificazione adottate.

Lo studente sarà in grado di quantificare e modulare il comportamento delle componenti acide o basiche nelle matrici enologiche.

Lo studente sarà in grado di valutare gli effetti delle condizioni di vinificazione e delle pratiche enologiche sul prodotto finale.

Autonomia di giudizio.

Sarà in grado di valutare le pratiche di vinificazione più idonee per conseguire il risultato di produzione ricercato.

Abilità comunicative.

Lo studente sarà in grado di comunicare gli aspetti tecnici con proprietà di linguaggio scientifico.

Lo studente sarà in grado di argomentare tecnicamente e compiutamente ai tecnici del settore permettendo di realizzare una collaborazione fattiva mirata alla soluzione di problemi gestionali dei tecnici della vinificazione.

English

The course is aimed to provide deep knowledge of wine chemistry in order to assess the cause and effect relationships on composition and properties of wine, especially related to the production practice applied.

Understanding information.

Student will master knowledge related to the chemicals of grape must and wine, as well as their evolution over the production and storage, even related to the winemaking condition applied.

Student will be able to quantify and tune the behaviour of the acid or basic compounds in oenologic matrices.

Student will be able to assess the effects of either winemaking conditions or applied practices on the final product.

Making judgement.

Student will be able to assess the suitable winemaking practices to attain the expected final results on the product.

Communication skills.

Student will be able to communicate the technical topics by suitable technical language.

Student will be able to effectively argue technical topics in the field in order to achieve a fruitful collaboration aimed to problem solving of technical winemaking issues.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Le lezioni si terranno in presenza e verranno registrate per essere rese disponibili su piattaforma Moodle entro 3 giorni. Presentazioni PowerPoint verranno usate a supporto della lezione.

English

In-classroom lesson will be hold and video-recorded for shareing on Moodle platform by 3 day. PowerPoint slides will be used as teaching support.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Le conoscenze apprese dallo studente verranno valutate mediante verifica scritta con tre domande a risposta aperta da completare in 2.25 ore. Appelli con pochi studenti (<4) o fuori sede di Asti si terranno in forma di colloquio orale. Costituiranno criteri di valutazione, la completezza delle conoscenze acquisite, la capacità di collegare argomenti diversi per affrontare problemi complessi, la proprietà di linguaggio tecnico. Fino alla cessazione dell'emergenza sanitaria gli esami si terranno solo in forma orale modalità remota. Il giudizio d'esame sarà espresso in trentesimi.

English

Student's knowledge will be assessed by a written test with three open questions to be completed by 135 min. Exams with a few students (<4) or hold elsewhere than Asti will be as oral interview. Evaluation criteria will be completeness of the knowledge, ability of linking different subjects for solve complex problem, suitability of technical language. Until the ending of the pandemic emergency exams will be hold only as oral interview on web plattform. The final mark will be expressed as out of thirty.

PROGRAMMA

Italiano

I costituenti dell'uva di interesse enologico: forme aromatiche, acidi, polifenoli, polisaccaridi. Evoluzione dei costituenti dell'uva in vinificazione. Gli enzimi di interesse enologico. Le forme aromatiche da lievito e la loro origine. Le proprietà chimiche dei fenoli e i meccanismi di ossidazione legati all'ossigeno. Evoluzione delle forme polifenoliche in vinificazione ed affinamento dei vini rossi. Il ruolo dell'ossigeno nella vinificazione con o senza macerazione. Le modificazioni dell'acidità in vinificazione e stabilizzazione. La stabilizzazione dei vini. Le forme aromatiche di evoluzione. Il ruolo del legno in vinificazione. I difetti del vino. Interventi enologici di prevenzione e cura delle alterazioni da *Brettanomyces*. La SO₂ e la sua gestione. Gli equilibri acidi in mosto e vino ed i fattori che li condizionano.

English

Grape constituents involved in wine making: acids, phenolics, mono and poly-saccharides, volatile compounds. Evolution of grape constituents in wine making. Enzymes involved in wine making. Flavor compounds from yeast and their origin. chemical properties of phenols and their oxidation in air-exposed wine. Evolution of phenolics in wine making and aging. The role of oxygen in wine

making of red or white wine. Chemical equilibria of acids and salts in must and wine and the factors affecting them. Wine stabilizations. Flavor compounds from wine aging. The role of wood in wine making. Wine defects. Enological practices for preventing and limiting wine spoilage from *Brettanomyces*. SO₂ and its use.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Pascal Ribéreau-Gayon, Yves Glories, Alain Maujean, Denis Dubourdieu, Bernard Donèche, Trattato di Enologia voll. 1 e 2. Ed. Il Sole 24 ore Edagricole (2017).

Presentazioni proiettate nel corso e materiale bibliografico fornito dal docente disponibili su piattaforma Moodle dell'insegnamento.

English

Pascal Ribéreau-Gayon, Yves Glories, Alain Maujean, Denis Dubourdieu, Bernard Donèche, Handbook of Enology vol. 1 and 2. (2006). Power point slides and Scientific literature proposed by the lecturer available on the Moodle web platform of the course.

NOTA

Italiano

Sede di Asti.

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

Lectures will be hold at Asti Studi Superiori.

The methods of carrying out the teaching activity may vary according to the limitations imposed by the current health crisis. In any case, the remote mode is ensured througouth the academic year.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=g396

Difesa della vite

Vine protection

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	INT0608
Docente:	Prof. Domenico Bosco (Affidamento interno) Prof. Fabio Quaglino (Affidamento interno)
Contatti docente:	0116708529, domenico.bosco@unito.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale [290511-TABLE] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Tablegrape
Anno:	1° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	10
SSD attività didattica:	AGR/11 - entomologia generale e applicata AGR/12 - patologia vegetale
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Il corso integrato fornisce conoscenze su patogeni ed insetti (indigeni ed esotici) dannosi alla vite, competenze sulle strategie di difesa e sui metodi di lotta e prevenzione in vigneto e in vivaio, con particolare riferimento alle fitopatie della vite trasmesse da insetti vettori

English

The course provides knowledge on plant pathogens and insects noxious to grapevine, on control and prevention methods that can be applied in the vineyards and in the nurseries, with emphasis on grapevine pathogens transmitted by insect vectors

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Conoscenza e capacità di comprensione

Gli studenti saranno in grado, attraverso le competenze fornite dal corso, di:

- riconoscere le più importanti fitopatie e i più importanti insetti, indigeni ed esotici di temuta introduzione, che causano danno diretto e indiretto d'interesse economico alla vite

- di valutare l'influenza dell'ambiente sullo sviluppo di fitopatie e insetti del vigneto e sull'epidemiologia delle fitopatie da essi trasmesse

- di impostare adeguate strategie di difesa, con particolare riguardo alle tecniche a basso impatto ambientale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Al termine del corso gli studenti saranno in grado di:

- Progettare piani di prevenzione e contenimento di fitopatie e insetti della vite

- Progettare piani di prevenzione e contenimento di fitopatie della vite trasmesse da insetti vettori

- Progettare piani razionali di utilizzazione di fungicidi/insetticidi e di mezzi di lotta alternativi per ottenere la massima efficacia ridurre gli effetti collaterali come i danni agli organismi utili non bersaglio e l'insorgenza di ceppi di patogeni e insetti resistenti agli agrofarmaci

Autonomia di giudizio

Alla fine del corso gli studenti saranno in grado di valutare e scegliere le strategie di difesa della vite più appropriate in diversi casi di studio

Capacità di apprendimento

Alla fine del corso gli studenti saranno in grado di svolgere valutazioni comparative per l'applicazione di diversi mezzi di controllo di fitopatie e insetti della vite e di reperire autonomamente fonti di informazioni scientificamente valide.

English

The students will be able, through the skills provided by the course:

- to identify the most important species of pathogens and insects, indigenous and exotic, with a high risk of introduction, which cause direct and indirect damages of economic interest to grapevine

- to evaluate the influence of the environment on development of pathogen and insect populations in the vineyard, on the epidemiology of the plant pathogens they transmit

- to set up appropriate protection and prevention strategies, with particular emphasis on techniques with a low environmental impact

Knowledge

At the end of the course the student will have theoretical and practical knowledge on:

- identification of grapevine pathogens and insects
- Impact of pest insects and diseases on grapevine production
- Role of vector insects in spreading grapevine pathogenic viruses and bacteria
- Grapevine insect pest and disease control and prevention tools, including insecticides/fungicides, agronomic, mechanical, biological ones

ability to apply knowledge

At the end of the course the student will be able to:

- design prevention and control programs of several pathogens and pests of grapevine
- design prevention and control programs of grapevine diseases transmitted by vector insects
- design rational plans for the application of pesticides and alternative control methods in order to maximize efficacy and minimize side effects, thus preventing damages to beneficial organisms and avoiding the selection of pesticide-resistance strains

Independent thinking

At the end of the course the students will be able to evaluate and choose the best control programs against selected pathogens and pest insects of grapevine

Communication skills

The students will acquire a correct terminology on entomology/plant pathology and control methods. Moreover, by the analysis of papers and of scientific seminars, they will develop the ability to analyse and understand scientific works

Learning ability

At the end of the course the students will be able to evaluate and compare the different grapevine pests/pathogens control options as well as to identify useful and reliable sources of scientific information

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Il corso consiste in 68 ore di lezione frontale, 4 ore dedicate ad esercitazione di riconoscimento insetti in laboratorio e 8 ore di visita ad aziende viticole e vivaio. Le lezioni frontali vengono condotte mediante l'uso di presentazioni e video che sono a disposizione degli studenti come integrazione dello studio sui testi e il materiale bibliografico suggeriti

English

The course is made of 68 hours of classes, 4 hours of practicals (identification of insects in the lab) and 8 hours for a field trip to viticultural farm and nursery.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Al termine delle lezioni frontali il docente procederà a una verifica dell'efficacia didattica attraverso discussione sull'argomento svolto, al fine di evidenziare gli eventuali problemi di apprendimento.

L'esame finale è un colloquio orale con domande sugli argomenti trattati e sulle attività di campo e di laboratorio svolte durante le esercitazioni. Il colloquio ha il fine di verificare la capacità di ragionamento e di collegamento tra le conoscenze acquisite.

English

At the end of the classes, the teacher will elicit a discussion on the topic that has been presented, in order to check the level of understanding of the students.

The final examination is oral and the topics covered in the exam are those of classes, practicals and field trip.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

riconoscimento visivo della sintomatologia delle principali malattie e degli emittenti vettori della vite

English

visual identification of the main symptomatologies of grapevine diseases and of insect vectors of the vineyard agroecosystem

PROGRAMMA

Italiano

Il programma dell'insegnamento si colloca nell'area di apprendimento: Produzione e qualità dell'Uva

Le malattie della vite: ripresa delle principali ampelopatie con particolare riferimento a quelle di carattere epidemico. La selezione sanitaria della vite e sua importanza per il settore vivaistico. La diagnostica fitopatologica e le principali innovazioni tecnologiche (sierologiche e molecolari) nella individuazione e caratterizzazione dei patogeni della vite. Nuove acquisizioni sul controllo e la gestione delle malattie fungine: i modelli matematici e le loro applicazioni nella gestione delle malattie della vite. Nuove acquisizioni sul controllo e la gestione delle malattie: le nuove tecnologie in materia di prevenzione delle malattie e utilizzo di principi attivi a contenuto impatto ambientale.

L'agroecosistema vigneto e gli insetti. Ecologia, etologia e cicli biologici. Insetticidi e loro applicazione in vigneto. Gestione dell'insorgenza della resistenza. Gestione agroecologica del vigneto. Tecniche innovative di lotta sostenibile. Insetti fitofagi e vettori emergenti e di temuta introduzione. Approfondimenti sui cicli epidemiologici di Flavescenza dorata e Legno Nero e controllo dei vettori. *Xylella fastidiosa* e la vite: epidemiologia della malattia di Pierce e valutazione del rischio per i vigneti italiani. Pseudococcidi e coccidi vettori di virus della vite. Visita in azienda vitivinicola e in vivaio.

English

The program is in the learning area of Production and Quality of Grapes.

The diseases of grapevine: a review of the main maladies of grapevine and in particular for those with epidemic pattern. The sanitary selection of grapevine and its importance for the nursery industry. The plant pathogen detection and the main innovations in serology and molecular biology for identification and characterization of grapevine pathogens. Novel achievements for the containment and the management of the fungal diseases: the expert systems and their use for the disease management. Novel achievements for the containment and the management of the diseases: new technologies and regulation protocols for the disease prevention and use of chemicals of lower impact for the environment.

The vineyard agro-ecosystem and insects. Ecology, ethology and biological cycles. Insecticides and their application in the vineyard. Managing the onset of resistance. Agroecological management of the vineyard. Innovative and sustainable control strategies. Emerging insect pests and vectors with high risk of introduction. Epidemiological cycles of Flavescence dorée and Bois Noir and vector control. *Xylella fastidiosa* and grapevine: epidemiology of Pierce's Disease and risk assessment in Italian vineyards. Mealybugs and scale insects vectoring viruses to grapevine. Field trip to viticultural farm and nursery

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Belli G. 2011. Elementi di Patologia Vegetale, Piccin editore

Note di Entomologia viticola. Andrea Lucchi. Pisa University Press

Articoli scientifici e materiale didattico (presentazioni PowerPoint) fornito dal docente verranno caricati sulla piattaforma CampusNet.

English

Belli G. 2011. Elementi di Patologia Vegetale, Piccin editore

Note di Entomologia viticola. Andrea Lucchi. Pisa University Press

Scientific and technical papers; Power Point presentations of the classes will be available on the CampusNet Platform.

NOTA

Italiano

L'insegnamento si svolge nella sede di ASTISS.

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

The course will be held in the ASTISS university campus.

Teaching activity may be varied according to the limitations imposed by the current health emergency. Nevertheless, the remote mode will be ensured throughout all the academic year.

Moduli didattici:

Approfondimenti di entomologia
Approfondimenti di patologia viticola

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=ue51

Approfondimenti di entomologia

ADVANCED GRAPEVINE ENTOMOLOGY

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	INT0608
Docente:	Prof. Domenico Bosco (Affidamento interno)
Contatti docente:	0116708529, domenico.bosco@unito.it

Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale [290511-TABLE] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Tablegrape
Anno:	1° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/11 - entomologia generale e applicata
Erogazione:	Mista/Blended
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

L'insegnamento appartiene all'area disciplinare della Produzione e qualità dell'uva.

Il modulo fornisce conoscenze di morfologia e di bio-etologia concernenti gli insetti (indigeni ed esotici) dannosi alla vite, competenze sulle strategie di difesa e sui metodi di controllo con particolare riferimento a quelli alternativi all'uso dei prodotti chimici, con particolare riferimento alle fitopatie della vite trasmesse da insetti vettori

English

The subjects of the course are included in the learning area of grape cultivation and quality.

The aim is to provide knowledge of morphology and bio-ethology concerning insects (indigenous and exotic) damaging grapevine. Expertise on defense strategies and alternative methods to the use of chemicals, with special emphasis on grapevine diseases transmitted by insect vectors

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Conoscenza e capacità di comprensione

Studenti/esse saranno in grado, attraverso le competenze fornite dal corso, di:

- riconoscere le più importanti specie d'insetti, indigeni ed esotici di temuta introduzione, che causano danno diretto e trasmettono agenti eziologici di malattie d'interesse economico alla vite

- di valutare l'influenza dell'ambiente sullo sviluppo delle popolazioni di insetti del vigneto e

sull'epidemiologia delle fitopatie da essi trasmesse

- di impostare adeguate strategie di difesa, con particolare riguardo alle tecniche a basso impatto ambientale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Al termine dell'insegnamento studenti/esse avranno conoscenze teoriche e pratiche su

impatto degli insetti sulla produzione della vite
ruolo degli insetti sulla diffusione in vigneto di virus e batteri patogeni
tecniche di controllo degli insetti della vite (insetticidi, metodi agronomici, meccanici e tecniche di lotta biologica e integrata)

L'insegnamento permetterà di:

- Progettare piani di prevenzione e contenimento di alcuni insetti fitofagi della vite
- Progettare piani di prevenzione e contenimento di fitopatie della vite trasmesse da insetti vettori
- Progettare piani razionali di utilizzazione di insetticidi e di mezzi di lotta alternativi per ottenere la massima efficacia ridurre gli effetti collaterali come i danni agli insetti ausiliari e l'insorgenza di ceppi di insetti resistenti agli insetticidi

Autonomia di giudizio

Alla fine dell'insegnamento studenti/esse saranno in grado di valutare e scegliere le strategie di difesa della vite dagli insetti più appropriate in diversi casi di studio

Capacità di apprendimento

Alla fine dell'insegnamento studenti/esse saranno in grado di svolgere valutazioni comparative per l'applicazione di diversi mezzi di controllo degli insetti della vite e di reperire autonomamente fonti di informazioni scientificamente valide.

English

The students will be able, through the skills provided by the course:

- to identify the most important species of insects, indigenous and exotic, with a high risk of introduction, which cause direct damage and transmit etiologic agents of diseases of economic interest to grapevine
- to evaluate the influence of the environment on development of the insect populations in the vineyard, on the epidemiology of the plant pathogens they transmit

- to set up appropriate defense strategies, with particular emphasis on techniques with a low environmental impact

Knowledge

At the end of the course the student will have theoretical and practical knowledge of:

- Morphology, and physiology of insects
- Impact of pest insects on grapevine production
- Role of vector insects in spreading grapevine pathogenic viruses and bacteria
- Grapevine insect pest control and prevention tools, including insecticides, agronomic, mechanical, biological ones, in order to be and integrated

ability to apply knowledge

At the end of the course the student will be able to:

- design prevention and control programs of several pests of grapevine
- design prevention and control programs of grapevine diseases transmitted by vector insects
- design rational plans for the application of insecticides and alternative control methods in order to maximize efficacy and minimize side effects, thus preventing damages to beneficial insects and avoiding the selection of insecticide resistance insect strains

Independent thinking

At the end of the course the students will be able to evaluate and choose the best control programs against selected pest insects of grapevine

Communication skills

The students will acquire a correct terminology on entomology and control methods. Moreover, by the analysis of papers and of scientific seminars, they will develop the ability to analyse and understand scientific works

Learning ability

At the end of the course the students will be able to evaluate and compare the different grapevine pests control options as well as to identify useful and reliable sources of scientific information

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Il corso consiste di 32 ore di lezione frontale e 8 ore dedicate ad attività di laboratorio e in vigneto. A fine corso sarà effettuata una uscita didattica in aziende viticole piemontesi. Per le lezioni frontali il docente si avvale di presentazioni PowerPoint che sono a disposizione degli studenti.

Le lezioni, salvo specifiche disposizioni in vigore, saranno in presenza. Per l'anno accademico 2021/2022, le lezioni frontali saranno erogate in presenza presso la sede di Asti, e per coloro che hanno completato l'iscrizione al corso saranno trasmesse in diretta sulla piattaforma WebEx (<https://unito.webex.com/meet/domenico.bosco>). Le esercitazioni di laboratorio si svolgeranno in presenza presso il laboratorio della sede di Asti.

English

The course consists of 30 hours of lectures and 10 hours devoted to laboratory and vineyard activities. At the end of the course, there will be an educational trip to wine-producing farms of Piedmont. For the lectures, the teacher makes use of PowerPoint presentations that are available to the students and articles for critical readings.

Lectures, unless specific provisions in force, will be in attendance. For the academic year 2021/2022, lectures will be delivered in-class in Asti, and live-streamed for students through the WebEx platform (<https://unito.webex.com/meet/domenico.bosco>). Laboratory practicals will be carried out in attendance at Asti.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Al termine delle lezioni frontali il docente procederà a una verifica dell'efficacia didattica attraverso domande orali sui principali argomenti svolti, al fine di evidenziare gli eventuali problemi di apprendimento. Il colloquio non ha valore per la valutazione finale, ma è utile allo studente per stimare il proprio grado di apprendimento.

L'esame finale è un colloquio orale con domande sugli argomenti trattati e sulle attività di campo e di laboratorio svolte durante le esercitazioni. Il colloquio ha il fine di verificare la capacità di ragionamento e di collegamento tra le conoscenze acquisite.

Nei periodi in cui vi sia l'impossibilità di svolgere esami in presenza, si effettuerà l'esame in forma online (<https://unito.webex.com/meet/domenico.bosco>) orale con domande a risposta aperta.

English

At the end of the lectures the teacher will conduct a test of the teaching efficacy through oral questions on the main arguments in order to highlight any learning problem. The interview has no value for the final evaluation, but it is helpful to the student to estimate the learning level.

The final exam is an oral exam with questions on the topics discussed and on the field and

laboratory activities carried out during the training. The interview aims to verify the capacity of reasoning and connecting the knowledge acquired.

If it is not possible to perform in-presence exams, an online oral exam (<https://unito.webex.com/meet/domenico.bosco>) will be conducted.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

Italiano

Presentazione del corso e modalità d'esame.

Parte generale

L'agroecosistema vigneto e gli insetti. Ecologia, etologia e cicli biologici.

Insetticidi e loro applicazione in vigneto. Gestione dell'insorgenza della resistenza.

Gestione agroecologica del vigneto.

Tecniche innovative di lotta sostenibile.

Emitteri della vite vettori e non vettori, indigeni ed esotici di nuova introduzione.

Approfondimenti sui cicli epidemiologici di Flavescenza dorata e Legno Nero e controllo dei vettori.

Xylella fastidiosa e la vite: epidemiologia della malattia di Pierce e valutazione del rischio per i vigneti italiani.

Pseudococcidi e coccidi vettori di virus della vite.

Esercitazioni

Attività di laboratorio: registrazione mediante EPG delle modalità di nutrizione di insetti fitomizi della vite.

Attività in campo: visita in azienda e vivaio viticoli per la discussione di aspetti di difesa e sanità della vite

English

The subjects, hereafter reported, are included in the learning area of grape cultivation and quality.

Presentation of the course and the examination

General Section

The vineyard agro-ecosystem and insects. Ecology, ethology and biological cycles.

Insecticides and their application in the vineyard. Managing the onset of resistance.

Agroecological management of the vineyard.

Innovative and sustainable control strategies.

Vector and non-vector hemipterans of grapevine. Indigenous and exotic species of grapevine feeders.

Epidemiological cycles of Flavescence dorée and Bois Noir and vector control.

Xylella fastidiosa and grapevine: epidemiology of Pierce's Disease and risk assessment in Italian vineyards.

Mealybugs and scale insects vectoring viruses to grapevine.

Special Section

Systematic of Hemiptera. Plant-sucking and plant-chewing insects.

Training

The activities will be carried out in the laboratory and in the field.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

I testi base consigliati per il corso sono:

Note di Entomologia viticola. Andrea Lucchi. Pisa University Press

Articoli scientifici e materiale didattico (presentazioni PowerPoint) fornito dal docente verranno caricati sulla piattaforma CampusNet.

English

The recommended basic texts for the course are:

Note di Entomologia viticola. Andrea Lucchi. Pisa University Press

Scientific papers and materials (PowerPoint presentations) provided by the teacher will be loaded on the platform CampusNet.

NOTA

Italiano

Il corso si svolge nella sede di Asti.

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

The location of the course is Asti.

In case of worsening of the COVID 19 pandemic conditions, teaching activity will be eventually modified according to regulations in force.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=1nre

Approfondimenti di patologia viticola

ADVANCED GRAPEVINE PATHOLOGY

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	INT0608
Docente:	Prof. Fabio Quaglino (Affidamento interno)
Contatti docente:	n/d, fabio.quaglino@unito.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale [290511-TABLE] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Tablegrape
Anno:	1° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/12 - patologia vegetale
Erogazione:	Mista/Blended
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

PROPEDEUTICO A

nessun esame

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Area di apprendimento: Produzione e qualità dell'Uva

Apprendere le modalità con le quali le malattie causano danni alla vite e alle produzioni viticole; utilizzare gli strumenti più idonei e le strategie più adatte a prevenirne gli effetti e a contenerne la diffusione. Messa a punto di programmi di gestione integrata.

English

Learning area: grape cultivation and quality

To learn how the disease causes crop loss to grapevine and its production. How to prevent its early event and spread applying suitable integrated pest management programs.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Conoscenza e capacità di comprensione

- riconoscere le principali malattie della vite, conoscere i patogeni che le causano e le loro modalità di diffusione;
- conoscere le tecniche diagnostiche (convenzionali e moderne) per l'identificazione dei principali patogeni della vite;
- conoscere le problematiche relative all'utilizzo di fitofarmaci in vigneto.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- progettare piani di prevenzione e contenimento dei principali patogeni della vite;
- progettare piani razionali di utilizzazione di fungicidi e di mezzi di lotta alternativi per ottenere la massima efficacia e ridurre gli effetti collaterali come l'insorgenza di ceppi resistenti ai fungicidi.

Autonomia di giudizio

Valutare e scegliere le strategie di difesa della vite dai patogeni più appropriate

Capacità di comunicazione

Acquisire la corretta terminologia da utilizzare nell'ambito della patologia viticola e delle strategie di controllo. Sviluppare la capacità di analizzare e capire lavori scientifici.

Capacità di apprendimento

Svolgere valutazioni comparative per l'applicazione di diversi mezzi di controllo dei patogeni della vite.

English

Knowledge and comprehension

- to recognize the most important grapevine diseases, know their etiological agents and their epidemiological patterns;
- to know traditional and modern diagnostic techniques for the detection of grapevine pathogens;
- to know the main problems related to fungicide utilization in vineyard.

Ability to apply knowledge

- to design prevention and control programs of several grapevine pathogens;

- to design rational plans for the application of fungicides and alternative control methods in order to maximize efficacy and minimize side effects, avoiding the selection of resistant fungal strains.

Independent thinking

To evaluate and choose the best control programs against several grapevine pathogens.

Communication skills

To acquire a correct terminology on grapevine pathology and control methods. To develop the ability to analyze and understand scientific works.

Learning ability

To evaluate and compare the different grapevine pathogen control options.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Il corso consiste in 36 ore di lezione frontale e 4 ore dedicate a visite ad aziende viticole. Le lezioni frontali vengono condotte mediante l'uso di presentazioni e video che sono a disposizione come integrazione dello studio sui testi e il materiale bibliografico suggeriti. Le lezioni frontali potranno essere erogate in presenza oppure in e-learning, in base alle misure applicate in relazione all'emergenza Covid-19.

English

The course is composed by 36 hours of lectures and 4 hours of visit to vineyards. The lectures are based on use of slides/videos and powerpoint presentations. The teacher delivers them as supplementary material in order integrate the study of the suggested bibliography. Lectures will be provided either in class or in e-learning, according to the applied measures related to Covid-19 emergency.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Al termine delle lezioni frontali il docente procederà a una verifica dell'efficacia didattica attraverso discussione sull'argomento svolto, al fine di evidenziare gli eventuali problemi di apprendimento.

L'esame sarà svolto in forma orale, mediante colloquio in presenza o a distanza attraverso la

piattaforma Webex, in base alle misure applicate in relazione all'emergenza Covid-19. Per la modalità online, student* iscritt* tramite la procedura SIA dovranno collegarsi al seguente link alla data e orario di convocazione dell'esame: <https://unito.webex.com/meet/domenico.bosco>. L'esame orale comprende domande sugli argomenti trattati e sulle attività di campo e di laboratorio svolte durante le esercitazioni. Il colloquio ha il fine di verificare la capacità di ragionamento e di collegamento tra le conoscenze acquisite.

Il voto sarà espresso in trentesimi.

English

There will be a discussion on the main arguments of every lecture.

The final exam is an oral exam with questions on the topics discussed and in field and laboratory activities carried out during the training, covering both the plant pathology and entomology modules in the same interview. It will be conducted in class or online by using the Webex platform, according to the applied measures related to Covid-19 emergency.

In the online modality, students, after application through the SIA procedure, will be requested to connect to the following link:

<https://unito.webex.com/meet/domenico.bosco> at the date and time of the exam call.

The exam aims to proof the capacity of the student to connect the information achieved and to verify the ability to manage the knowledge acquired during all the activities of the course.

The vote will be expressed out of thirty.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

Riconoscimento visivo della sintomatologia delle principali malattie della vite.

English

Visual recognition of the main symptomatologies of grapevine diseases.

PROGRAMMA

Italiano

Le malattie della vite: ripresa delle principali ampelopatie con particolare riferimento a quelle di carattere epidemico.

La selezione sanitaria della vite e sua importanza per il settore vivaistico.

La diagnostica fitopatologica e le principali innovazioni tecnologiche (sierologiche e molecolari) nella individuazione e caratterizzazione dei patogeni della vite.

Nuove acquisizioni sul controllo e la gestione delle malattie fungine: i modelli matematici e le loro applicazioni nella gestione delle malattie della vite.

Nuove acquisizioni sul controllo e la gestione delle malattie: le nuove tecnologie in materia di prevenzione delle malattie e utilizzo di principi attivi a contenuto impatto ambientale.

Patogeni e malattie nuove per la vite in Europa e in Italia: la quarantena e le sue regole in campo viticolo.

English

The diseases of grapevine: a review with a particular focus for diseases with epidemic pattern.

The sanitary selection of grapevine and its importance for the nursery industry.

The plant pathogen detection: the main innovations in serology and molecular biology for identification and characterization of grapevine pathogens.

Novel achievements for the containment and the management of the fungal diseases: the expert systems and their use for the disease management.

Novel achievements for the containment and the management of the diseases: new technologies and regulation protocols for the disease prevention and use of chemicals of lower impact for the environment.

Emergent pathogens and diseases of grapevine in Italy and Europe: quarantine regulation for grapevine material.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Durante il corso il docente potrà fornire PDF di articoli tecnico-scientifici specifici che, insieme alle presentazioni ed alle registrazioni delle lezioni, saranno caricati su Moodle.

English

During the course the teacher will supply files PDF of specific technical and scientific articles. Such files, along with the presentations and the registered lessons, will be uploaded on Moodle.

NOTA

Italiano

L'insegnamento si svolge nella sede di ASTISS.

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno

accademico.

English

The course will be held in the ASTISS university campus

Teaching activity may be varied according to the limitations imposed by the current health emergency. Nevertheless, the remote mode will be ensured throughout all the academic year

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=mf6d

Economics of food safety and nutrition

Economics of food safety and nutrition

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0049
Docente:	Antonio Stasi (Affidamento interno)
Contatti docente:	n/d, antonio.stasi@unito.it
Corso di studio:	[290511-TABLE] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Tablegrape [290511-INTER] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. International
Anno:	2° anno
Tipologia:	D - A scelta dello studente
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/01 - economia ed estimo rurale
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Inglese
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Con riferimento alle competenze scientifiche e tecniche che il laureato deve possedere, questo insegnamento fornisce nozioni e competenze in materia di economia della nutrizione e della sicurezza alimentare. La finalità è quella di fornire gli elementi per la comprensione delle strategie di policy privata e pubblica relativamente al benessere collettivo in materia di nutrizione e di sicurezza alimentare. Il corso intende anche fornire gli strumenti di analisi degli effetti di tali strategie sui mercati.

English

With reference to the scientific and technical skills that the diploma must possess, this course provides notions and skills in the field of economics of nutrition and food safety. The aim is to provide the elements for the understanding of private and public policy strategies relating to collective well-being in nutrition and food safety. The course also aims to provide tools for analyzing the effects of these strategies on the markets.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Dovrà saper mettere in pratica le conoscenze che verranno apprese durante le lezioni ed esercitazioni in classe attraverso presentazioni al resto della classe nella quali si esporranno

risultati ottenuti a partire da esercizi e letture fatte durante il corso.

L'apprendimento mira a sviluppare capacità di astrazione circa i concetti di sicurezza alimentare, nutrizione umana, politiche internazionali e europee per la sicurezza alimentare.

Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente dovrà conoscere la regolamentazione e l'analisi dell'economia della nutrizione e della sicurezza alimentare

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente dovrà saper mettere in pratica le conoscenze per l'applicazione delle nozioni apprese.

Autonomia di giudizio

Attraverso lo studio dei fondamenti teorici e delle intuizioni applicative fornite durante il corso, lo studente potrà praticare l'analisi su dati raccolti in autonomia o su fonti ufficiali.

Abilità comunicative

Il corso fornirà competenze e sviluppo di linguaggio tecnico. Le esercitazioni si concluderanno con l'elaborazione di report contenenti l'analisi critica dei risultati ottenuti al fine di sviluppare le competenze comunicative utili per l'analisi nella professione.

Capacità di apprendimento

La strutturazione dell'insegnamento attraverso metodiche innovative consentirà di sviluppare nuove capacità di apprendimento basate sul learning by doing, sull'utilizzo e la sperimentazione attraverso la pratica delle intuizioni teoriche e il linguaggio tecnico. Il non utilizzo di powerpoint, l'interazione interpersonale e la consequenzialità dei concetti a partire dal livello di apprendimento della classe miglioreranno le capacità di apprendimento della classe. Il livello di attenzione sarà stimolato attraverso esempi basati su dati reali e attuali utili nella professione. Il peer tutoring consentirà lo sviluppo di discussioni alla pari canalizzando le informazioni e insegnando gli strumenti in maniera più efficace rispetto alle modalità di erogazione tradizionali.

English

He must be able to put into practice the knowledge that will be learned during lessons and class exercises through presentations to the rest of the class in which results obtained starting from exercises and readings made during the course will be exposed.

Learning aims to develop abstraction skills about the concepts of food safety, human nutrition, international and European policies for food safety.

Knowledge and understanding

The student will need to know the regulation and analysis of the economics of nutrition and food safety

Ability to apply knowledge and understanding

The student must be able to put the knowledge into practice for the application of the notions learned.

Judgment autonomy

Through the study of the theoretical foundations and application insights provided during the course, the student will be able to practice the analysis on data collected independently or on official sources.

Communication skills

The course will provide skills and development of technical language. The exercises will conclude with the development of reports containing the critical analysis of the results obtained in order to develop the communication skills useful for analysis in the profession.

Learning ability

The structuring of teaching through innovative methods will allow the development of new learning skills based on learning by doing, on the use and experimentation through the practice of theoretical intuitions and technical language. The non-use of powerpoints, interpersonal interaction and the consequentiality of the concepts starting from the class learning level will improve the class's learning skills. The level of attention will be stimulated through examples based on real and current data useful in the profession. Peer tutoring will allow for the development of peer discussions by channeling information and teaching tools more effectively than traditional delivery methods.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Tradizionale

Team work

Brain storming

Peer tutoring

English

Traditional

Team work

Brain storming

Peer tutoring

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

La parte di esame di Elaborazione dati è basata sulla valutazione in itinere di analisi e presentazione di paper scientifici. Inoltre, la prova finale consisterà nella presentazione dei risultati ottenuti mettendo in opera uno studio simile a quelli studiati nella valutazione in itinere che si svilupperà tramite lavori di gruppo.

English

The part of the Data Processing exam is based on the ongoing evaluation of analysis and presentation of scientific papers. In addition, the final test will consist in the presentation of the results obtained by carrying out a study similar to those studied in the ongoing evaluation that will be developed through group work.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

Italiano

What is about economics of food safety and nutrition

Market impact of Food safety

Economics of nutrition

Esercitazione: studies and papers of about Economics of Food safety and Nutrition

Utility and demand theory and methodologies

Esercitazione: class discussion and presentations

English

What is about economics of food safety and nutrition

Market impact of Food safety

Economics of nutrition

Esercitazione: studies and papers of about Economics of Food safety and Nutrition

Utility and demand theory and methodologies

Esercitazione: class discussion and presentations

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

ECONOMICS OF FOOD SAFETY, edited by Julie Caswell, Elsevier Press, 1991

STRATEGY AND POLICY IN THE FOOD SYSTEM

Conference proceedings, edited by Julie Caswell and Ronald W.Cotterill, Food Marketing Policy Center, 1996

English

ECONOMICS OF FOOD SAFETY, edited by Julie Caswell, Elsevier Press, 1991

STRATEGY AND POLICY IN THE FOOD SYSTEM

Conference proceedings, edited by Julie Caswell and Ronald W.Cotterill, Food Marketing Policy Center, 1996

NOTA

Italiano

Sede di Foggia.

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

The methods of carrying out the teaching activity may vary according to the limitations imposed by the current health crisis. In any case, the remote mode is ensured throughout the academic year.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=ee3b

Enography

ENOGRAPHY

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	INT0613
Docente:	Prof. Vincenzo Gerbi (Affidamento interno) Maria Alessandra Paisonni (Affidamento interno)
Contatti docente:	0116708552, vincenzo.gerbi@unito.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale [290511-INTER] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. International
Anno:	2° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/15 - scienze e tecnologie alimentari
Erogazione:	Mista/Blended
Lingua:	Inglese
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

L'insegnamento appartiene all'area delle conoscenze Economia, marketing, cultura enologica.

Lo studente/La studentessa deve acquisire un metodo di studio delle caratteristiche chimiche ed organolettiche dei vini, nazionali ed internazionali, esaminando le loro condizioni produttive viticole, i metodi di vinificazione, la storia della produzione e la loro diffusione.

English

The teaching belongs to the area of knowledge economy, marketing and enological culture

The student must acquire a method of study of chemical and organoleptic characteristics of wines, italian and international, evaluating the conditions of the viticulture in the country of production, the wine-making techniques used, the history and the diffusion in the world of the studied wines.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Conoscenza e capacità comprensione: attraverso le competenze fornite dall'insegnamento lo studente/la studentessa dovrà essere in grado di comprendere le ragioni delle diversità dei vini ed il peso che la varietà, l'ambiente e la tecnologia hanno sulla espressione sensoriale dei vini

Capacità di applicare conoscenze e comprensione: alla fine dell'insegnamento gli studenti/le studentesse saranno in grado di interpretare i parametri analitici dei vini e avranno sviluppato abilità nel cercare informazioni scientifiche sull'origine geografica, sui caratteri ampelografici e agronomici del/dei vitigni utilizzati e sulle tecnologie di vinificazione adottate.

Autonomia di giudizio: alla fine dell'insegnamento gli studenti saranno in grado di proporre adeguate strategie per la produzione di vini che rispondano alle esigenze dei consumatori, nel rispetto delle condizioni ambientali.

Abilità comunicativa: gli studenti e le studentesse alla fine dell'insegnamento avranno acquisito la capacità di utilizzare un linguaggio internazionale per descrivere le caratteristiche compositive, sensoriali e territoriali dei vini.

Capacità di apprendimento: l'insegnamento sarà di aiuto per sviluppare la capacità di acquisire informazioni scientifiche validate dalle banche dati di interesse per il settore enologico e viticolo.

English

Knowledge and understanding: through the skills provided by the teaching, the student must be able to understand the reasons for the diversity of wines and the weight that variety, environment and technology have on the sensory expression of wines

Ability to apply knowledge and understanding: at the end of the course students will be able to interpret the analytical parameters of wines and will have developed skills in seeking scientific information on the geographical origin, on the ampelographic and agronomic characteristics of the grape variety (s) used and on the technologies of vinification adopted.

Autonomy of judgment: at the end of the course, students will be able to propose suitable strategies for the production of wines that meet the needs of consumers, while respecting environmental conditions.

Communication skills: at the end of the course, students will have acquired the ability to use an international language to describe the compositional, sensory and territorial characteristics of wines.

Learning skills: teaching will help to develop the ability to acquire validated scientific information from databases of interest to the wine and viticultural sector.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Le lezioni prevederanno una parte teorica che, in funzione delle specifiche disposizioni vigenti, sarà in presenza e su piattaforma webex 'live'
(https://unito.webex.com/meet/vincenzo.gerbi;open_in_new).

La parte pratica è svolta completamente in presenza degli studenti in aula di analisi sensoriale. Per consentire un adeguato distanziamento questa parte sarà erogata a gruppi di studenti secondo turni stabiliti in funzione del numero di studenti.

English

The lessons will include a theoretical part which, according to the specific provisions in force, will be in presence and on the 'live' (streaming) webex platform
(https://unito.webex.com/meet/vincenzo.gerbi;open_in_new).

The practical part is carried out completely in the presence of the students in the sensory analysis classroom. To allow for an adequate distancing of students, the practical part will be provided to groups of students, according to shifts established based on the number of students.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Al termine del modulo a ciascun studente è assegnato il nome di un vino, sul quale dovrà svolgere una ricerca bibliografica sulle banche dati. Sulla base delle citazioni trovate lo studente preparerà una presentazione che verrà successivamente discussa oralmente, anche avvalendosi di risorse telematiche. La valutazione sarà assegnata sulla base della capacità dimostrata di trovare lavori scientifici, comprenderne il contenuto, esporre con chiarezza il lavoro di ricerca svolto. Qualora fosse necessario l'esame potrà svolgersi a distanza in collegamento telematico.

La valutazione è espressa in voto/30

English

At the end of the teaching to each student is assigned the name of a wine, on which it will perform a literature search in databases. Based on the citation founded the student will prepare a presentation that will be exposed in the oral examination, also using telematic techniques. The evaluation will be assigned on the basis of demonstrated capacity to find scientific papers, understand its contents, clarity and competence demonstrated during discussion. In case of need, the exam can be carried out remotely via telematic connection.

The evaluation is expressed in grade / 30

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

Italiano

Nella parte teorica di ciascuna lezione vengono trattati:

Richiami di Enologia, chimica enologica e microbiologia necessari alla comprensione del soggetto trattato.

Quindi nella parte pratica sono descritti i fondamentali contributi scientifici utili alla conoscenza dei vini studiati, che possono essere così riassunti:

È previsto l'assaggio diverse tipologie dello stesso vino, quando possibile prodotti in diversi Paesi del mondo, evidenziando i caratteri che li distinguono e descrivendo la loro composizione, anche con l'aiuto di dati bibliografici e sperimentali.

English

In the theoretical part of each lesson are treated:

References of Oenology, oenological chemistry and microbiology necessary for the understanding of the subject treated.

Then in the practical part the fundamental scientific contributions useful for the knowledge of the studied wines are described, which can be summarized as follows:

different types of the same wine will be tasted, when possible produced in different countries of the world, highlighting the characters that distinguish them and describing their composition, also with the help of bibliographic and experimental data.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

E' consigliato l'accesso alle banche dati disponibili sul sito di UniTo

English

The access to data base of University of Turin is recommended

NOTA

Italiano

Il corso si svolge nella sede di Asti.

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte da eventuali crisi sanitarie in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per la parte teorica.

English

The location of the course is ASTI.

The methods of carrying out the teaching activity may vary according to the limitations imposed by any ongoing health crisis. In any case, the remote mode for the theoretical part is guaranteed.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=ju1m

Enology

Enology

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0191
Docente:	Dott. Simone Giacosa (Affidamento interno)
Contatti docente:	+39-011-670-3997, simone.giacosa@unito.it
Corso di studio:	[290511-INTER] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. International
Anno:	1° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	7
SSD attività didattica:	AGR/15 - scienze e tecnologie alimentari
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Inglese
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Scritto con orale a seguire

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Il modulo di Enology compreso nell'insegnamento di Enology and Wine Chemistry appartiene all'area disciplinare delle Tecnologie della trasformazione enologica.

Gli obiettivi formativi del modulo di Enology consistono nel fornire conoscenze riguardanti i processi di produzione del vino, l'impatto delle fasi della vinificazione sul prodotto finito e le principali tecnologie ed impianti impiegati nel settore enologico. Vengono forniti gli strumenti terminologici e tecnici dell'ambito enologico e per la gestione delle fasi di vinificazione.

English

The Enology module (Enology and Wine Chemistry course) belongs to the teaching domain of the Technologies of Enological Transformation area.

The goals of the Enology module consist in supply knowledge of the wine production processes, the impact of the winemaking steps on the resulting product, and the main technologies and systems used for the wine production. Lexical and technical tools concerning the Enology field are also supplied as well as management tools of winemaking phases.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Il modulo prevede la formazione nell'ambito dell'enologia affinché le studentesse e gli studenti acquisiscano le competenze necessarie per la gestione appropriata dell'intero processo di

vinificazione, dalla raccolta dell'uva all'imbottigliamento.

Nello specifico:

Conoscenze e capacità di comprensione

Al termine del modulo le studentesse e gli studenti saranno in grado di conoscere le diverse tipologie di vinificazione, le tecnologie e gli impianti impiegati nel settore enologico.

Capacità di applicare conoscenze apprese

Al termine del modulo le studentesse e gli studenti saranno in grado di:

descrivere le tecnologie enologiche ed il loro funzionamento;
scegliere la tecnologia appropriata in funzione del processo di vinificazione.

Autonomia di giudizi

Al termine del modulo le studentesse e gli studenti dovranno:

sapere interpretare i dati di un'analisi chimica di mosti e vini in funzione dell'obiettivo enologico;
sapere pianificare, gestire e adattare il processo di vinificazione in funzione delle proprietà della materia prima e delle caratteristiche desiderate e attese del prodotto finito, in accordo con la legislazione vigente e le norme di sicurezza alimentare.

Abilità comunicative

Al termine dell'insegnamento le studentesse e gli studenti dovranno:

mostrare padronanza di linguaggio della terminologia tecnica dell'enologia;
comunicare gli aspetti tecnologici di un processo di vinificazione.

Capacità di apprendimento

Al termine dell'insegnamento le studentesse e gli studenti dovranno essere in grado di provvedere in autonomia al proprio aggiornamento futuro in merito all'ambito enologico.

English

The module aims to the students' training in the Enology field allowing the acquisition of skills for the appropriate management of the entire winemaking process, from grape harvest to wine bottling.

Specifically:

Knowledge and understanding

At the end of the module the student will know the different types of winemaking, the technologies and systems used in the wine sector.

Ability to apply learned knowledge

At the end of the module the student will be able:

- to describe the oenological technologies and how they work;
- to choose the appropriate technology according to the winemaking process.

Autonomy of judgments

At the end of the module, the student will be able:

- to interpret the data of a chemical analysis of musts and wines as a function of the chosen enological aim;
- to plan, manage and adapt the winemaking process according to the properties of the raw material and the desired and expected characteristics of the final product, also in compliance with law regulations and food safety.

Communication skills

At the end of the module, the student will be able:

- to use the technical terminology of Enology;
- to communicate the chemical and technological aspects related to the winemaking process.

Learning skills

At the end of the module, the student will be able to proceed autonomously to the continuous and necessary future updating in the enological field.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Lezioni frontali con supporti informatici (presentazioni, video, ecc.), esercitazioni, visite.

Le lezioni frontali saranno erogate in presenza presso la sede di Asti, e per coloro che hanno completato l'iscrizione al corso saranno trasmesse in diretta sulla piattaforma WebEx. È possibile trovare le modalità di accesso sulla pagina e-learning del modulo (Moodle; link in fondo a questa

pagina) o sull'orario del corso di studi.

Nei periodi in cui vi sia l'impossibilità di effettuare lezioni frontali si procede con didattica alternativa rappresentata da contenuti online erogati tramite piattaforme e-learning.

English

Lectures using media content (slides, videos, etc.), exercises, visits.

Lectures will be delivered in-class in Asti, and live-streamed for students through the WebEx platform. Links for classes live-streaming is available for registered students on the e-learning page (Moodle) or on the course timetable.

If it is not possible to conduct in-room lectures the classes will be delivered using online tools through e-learning platforms.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

È possibile sostenere l'esame del modulo di Enology solamente dopo aver superato il modulo di Wine Chemistry.

Esame del modulo di Enology: prova scritta e orale.

La prova scritta sarà effettuata solo nel caso di elevato numero di iscrizioni all'esame, e consisterà in un test di breve durata a domande aperte e chiuse sugli argomenti del modulo. L'esito della prova scritta sarà utilizzato per determinare l'ammissione alla prova orale per ogni data specifica di esame: coloro che ottengono una votazione sufficiente alla prova scritta saranno ammessi alla prova orale.

La prova orale sarà effettuata per tutti gli iscritti all'esame (nel caso di elevato numero di iscrizioni all'esame subito dopo la prova scritta) e verte sugli argomenti del modulo. La prova orale determinerà il voto per il modulo in esame.

La partecipazione alla prova d'esame è riservata a coloro che si iscriveranno in tempo utile utilizzando l'apposita procedura; in caso di problemi tecnici per l'iscrizione contattare il docente dal proprio indirizzo email istituzionale (@edu.unito.it) prima della chiusura delle iscrizioni.

La prova d'esame verrà pianificata in base all'ordine temporale di iscrizione all'esame (il primo registrato passa per primo, e così via). In caso di elevato numero di iscrizioni la prova verrà organizzata in più sottosessioni, e coloro con iscrizioni regolari riceveranno comunicazione dell'organizzazione della prova subito dopo la chiusura delle iscrizioni. Coloro che parteciperanno all'esame avranno facoltà di organizzarsi e scambiare posizione tra loro, ovviamente se c'è consenso delle parti interessate e comunicandolo al docente.

Il voto ottenuto con la prova orale sarà espresso in trentesimi e concorrerà (media ponderata) alla

determinazione del voto finale del corso integrato (Enology and Wine Chemistry).

In caso di impossibilità di effettuare prove scritte in presenza si procederà solamente con la prova orale.

English

It is mandatory to pass the Wine Chemistry module exam before taking the Enology module exam.

Enology module exam: written and oral evaluation.

The written evaluation will be carried out only in the case of a high number of students registered to the exam, and it will consist in a short test including open and closed questions on the module topics. The result of written evaluation will be used to determine the access to the oral evaluation for each specific exam date: students who obtain a sufficient grade on the written evaluation will be admitted to the oral evaluation.

The oral evaluation will be conducted for all students (immediately after the written evaluation in the case of a high number of students registered to the exam), and will focus on the topics taught in the module. The oral evaluation will determine the mark for this module.

The admission to exam is reserved to those registered using the appropriate procedure. Those who experience technical issues for this registration may contact the teacher using their UniTO email account (@edu.unito.it) before the end of the registration period.

The examination will be planned following the order of registration (the first registered goes first, and so on). In the case of a high number of students registered, the exam will be organized in sub-sessions. The students registered to the exam will receive a message with the details shortly after the closing time for registration. The students will be able to exchange positions/subsessions between them, given that both students involved agree, by sending a message to the teacher.

The module mark will be expressed on a scale of 30, and will be used (weighted average) to determine the final mark of the integrated course (Enology and Wine Chemistry).

If it will be not possible to perform an in-presence written exam, only the oral exam will be conducted.

PROGRAMMA

Italiano

Introduzione al corso e ai processi di vinificazione. Schema di vinificazione in rosso e in bianco. Composizione dell'uva e del mosto. Scelta vendemmiale della data e del metodo di raccolta delle uve in funzione dell'obiettivo enologico.

Trattamenti prefermentativi delle uve e dei mosti. Correzioni del mosto.

Fermentazioni alcolica. Gestione del processo fermentativo in base alla tecnica di vinificazione.
Macerazione delle uve. Aspetti tecnologici dell'estrazione dei metaboliti secondari dalle parti solide. Influenza di coadiuvanti e additivi sui processi di macerazione e fermentazione.
Fermentazione malolattica.
Affinamento e conservazione del vino. Uso di contenitori in legno.
Gestione dell'ossigeno durante il processo enologico.
Uso dell'anidride solforosa nel processo enologico e possibili alternative.
Chiarifica e Stabilizzazione dei vini. Principali difetti, alterazioni, intorbidamenti e precipitazioni riscontrabili nei vini, e loro prevenzione.
Pratiche enologiche di correzione dei vini. Acidificazione e disacidificazione.
Processo di imbottigliamento. Scelta di chiusure e materiali utilizzabili.
Vinificazioni non convenzionali o speciali: produzione dei vini rosati, macerazione carbonica, vini spumanti, appassimento delle uve e produzione di vini passiti.
Esercitazioni e casi studio sulle differenti tecniche di vinificazione.
Durante tutte le fasi del modulo: influenza delle macchine e impianti enologici sul processo, materiali utilizzati in Enologia, controllo e gestione del processo enologico, richiami alla legislazione.

English

Overview of the Enology module and of winemaking processes. Winemaking schema for red and white wines.
Grape and must composition. Harvest decisions: grape harvest time and method with regards of the enological aim.
Pre-fermentative grape and must treatment. Grape must corrections.
Alcoholic fermentation. Management of the fermentation process as a function of the winemaking technique.
Maceration process. Technological aspects of the extraction of secondary metabolites from the solid parts. Influence of coadjuvants and additives on the maceration and fermentation processes.
Malolactic fermentation.
Wine aging and storage. Use of wood/oak containers.
Oxygen management during the enological process.
Use of sulfur dioxide during the wine production process and possible replacements.
Wine clarification and stabilization. Wine defects and alterations, main causes of turbidity and precipitations in wines. Prevention of wine defects.
Enological practices regarding wine correction. Wine acidification and de-acidification.
Bottling process. Choice of bottle closures and materials available.
Unconventional and special wine production processes: rosé wine production, carbonic maceration, sparkling wines, grape dehydration/withering processes and passito wine production.
Exercises and case studies on the different winemaking techniques.
During the module: influence of equipment and machinery on the wine production process, materials used in Enology, wine production management and monitoring, references to wine legislation.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Materiale del modulo fornito a integrazione degli appunti sulla piattaforma Moodle.

English

Course materials provided on the Moodle platform to integrate students own notes.

NOTA

Italiano

Sede dell'insegnamento: Asti.

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potrebbero subire variazioni in base alle eventuali limitazioni imposte dalla situazione emergenziale in atto.

English

Teaching location: Asti.

Teaching activities could undergo variations based on possible limitations imposed by the current state of emergency situation.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=ippn

Enology and wine chemistry

Enology and wine chemistry

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0191
Docente:	Dott. Simone Giacosa (Affidamento interno) Dott. Daniela Fracassetti (Affidamento interno)
Contatti docente:	+39-011-670-3997, simone.giacosa@unito.it
Corso di studio:	[290511-INTER] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. International
Anno:	1° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	12
SSD attività didattica:	AGR/15 - scienze e tecnologie alimentari
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Inglese
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Scritto con orale a seguire

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

L'insegnamento di Enology and Wine Chemistry appartiene all'area disciplinare delle Tecnologie della trasformazione enologica.

Gli obiettivi formativi dell'insegnamento di Enology and Wine Chemistry consistono nel fornire conoscenze riguardanti la composizione chimica di uva, mosto e vino, e delle reazioni e dei cambiamenti compositivi che avvengono nel corso della vinificazione. L'insegnamento fornisce altresì conoscenze relative ai processi di produzione del vino, all'impatto delle fasi della vinificazione sul prodotto finito ed alle principali tecnologie ed impianti impiegati nel settore enologico. Vengono forniti gli strumenti terminologici e tecnici dell'ambito enologico e della chimica enologica, e per la gestione delle fasi di vinificazione.

English

The Enology and Wine Chemistry course belongs to the teaching domain of the Area Technologies of Oenological Transformation.

The goals of Enology and Wine Chemistry course consist in supply knowledge of the chemical composition of grapes, must and wine, and the reactions and compositional changes occurring during the winemaking. The course gives knowledge of the wine production processes, the impact of the winemaking steps on the resulting product and the main technologies and systems used for the wine production. Lexical and technical tools concerning enology and wine chemistry fields are also supplied as well as management tools of winemaking phases.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

L'insegnamento prevede la formazione negli ambiti della chimica enologica e dell'enologia affinché le studentesse e gli studenti acquisiscano le competenze necessarie per la gestione appropriata dell'intero processo di vinificazione, dalla raccolta dell'uva all'imbottigliamento.

Nello specifico:

Conoscenze e capacità di comprensione

Al termine dell'insegnamento le studentesse e gli studenti saranno in grado di:

- conoscere la composizione chimica di uva, mosto e vino, e le reazioni chimiche a carico dei composti presenti;
- conoscere le diverse tipologie di vinificazione, le tecnologie e gli impianti impiegati nel settore enologico.

Capacità di applicare conoscenze apprese

Al termine dell'insegnamento le studentesse e gli studenti saranno in grado di:

- descrivere le reazioni chimiche che hanno luogo nel processo di vinificazione adottato;
- descrivere le tecnologie enologiche ed il loro funzionamento;
- scegliere la tecnologia appropriata in funzione del processo di vinificazione.

Autonomia di giudizi

Al termine dell'insegnamento, le studentesse e gli studenti dovranno sapere:

- interpretare i dati di un'analisi chimica di mosti e vini;
- valutare l'evoluzione dei composti nel corso della vinificazione applicata;
- pianificare, gestire e adattare il processo di vinificazione in funzione delle proprietà della materia prima e delle caratteristiche desiderate e attese del prodotto finito, in accordo con la legislazione vigente e le norme di sicurezza alimentare.

Abilità comunicative

Al termine dell'insegnamento, le studentesse e gli studenti dovranno:

- mostrare padronanza di linguaggio della terminologia tecnica della chimica enologica e dell'enologia;
- comunicare gli aspetti chimici e tecnologici di un processo di vinificazione.

Capacità di apprendimento

Al termine dell'insegnamento, le studentesse e gli studenti dovranno essere in grado di provvedere in autonomia al proprio aggiornamento futuro in merito all'ambito enologico.

English

The course aims to the students' training in the fields of wine chemistry and oenology allowing the acquisition of skills for the appropriate management of the entire winemaking process, from grape harvest to wine bottling.

Specifically:

Knowledge and understanding

At the end of the course the student will:

- know the chemical composition of grapes, must and wine, and the chemical reactions of the compounds present;
- know the different types of winemaking, the technologies and systems used in the wine sector.

Ability to apply learned knowledge

At the end of the course the student will be able:

- to describe the chemical reactions taking place in the winemaking process adopted;
- to describe the oenological technologies and how they work;
- to choose the appropriate technology according to the winemaking process.

Autonomy of judgments

At the end of the course, the student will be able:

- to interpret the data of a chemical analysis of musts and wines;
- to evaluate the evolution of the compounds during the applied winemaking;
- to plan, manage and adapt the winemaking process according to the properties of the raw material and the desired and expected characteristics of the final product, and also in accordance with law regulations and food safety.

Communication skills

At the end of the course, the student will be able:

- to use the technical terminology of wine chemistry and oenology;
- to communicate the chemical and technological aspects related to the winemaking process.

Learning skills

At the end of the course, the student will be able to proceed autonomously to the continuous and necessary future updating in the enological field.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Lezioni frontali con supporti informatici (presentazioni, video, ecc.), esercitazioni, visite, seminari.

Le lezioni frontali saranno erogate in presenza presso la sede di Asti, e per coloro che hanno completato l'iscrizione al corso saranno trasmesse in diretta sulla piattaforma WebEx. È possibile trovare le modalità di accesso sulla pagine e-learning (Moodle) dei singoli moduli o sull'orario del corso di studi.

Nei periodi in cui vi sia l'impossibilità di effettuare lezioni frontali si procede con didattica alternativa rappresentata da contenuti online erogati tramite piattaforme e-learning.

English

Lectures using media content (slides, videos, etc.), exercises, visits, seminars.

Lectures will be delivered in-class in Asti, and live-streamed for students through the WebEx platform. Links for classes live-streaming is available for registered students on the e-learning pages (Moodle) or on the course timetable.

If it is not possible to conduct in-room lectures the classes will be delivered using online tools through e-learning platforms.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Gli esami dei due moduli (Wine Chemistry ed Enology) sono separati e concorrono ad un unico voto finale (espresso in trentesimi) ottenuto dalla media ponderata della valutazione ottenuta nei due moduli.

Gli esami si terranno in modalità diversa a seconda del modulo, in forma scritta e/o orale: si prega di consultare le pagine dei moduli per conoscere le modalità di verifica dell'apprendimento specifiche per ciascun modulo.

È possibile quindi sostenere l'esame del modulo di Enology solamente dopo aver superato il modulo di Wine Chemistry.

English

Wine Chemistry and Enology modules present separate examinations, and the grades obtained in the two modules concur to a single final mark (out of 30) obtained as weighted average of the marks obtained for the two modules.

The evaluations will consist in written and/or oral exams: please visit each module page to get additional information about the specific learning assessment procedures for each module.

It is mandatory to pass the Wine Chemistry module exam before taking the Enology module exam.

PROGRAMMA

Italiano

Questo corso integrato è composto dai moduli di Wine Chemistry (5 CFU) ed Enology (7 CFU).

Programma del modulo di Wine Chemistry

Il Modulo di Wine Chemistry riguarda la chimica dei componenti del vino con particolare attenzione ai composti fenolici ed alla loro evoluzione nel corso della vinificazione. Il corso presenta i principali metodi analitici per l'analisi dell'uva del mosto e del vino.

Gli argomenti trattati durante il modulo sono:

I componenti dell'uva e del vino: zuccheri, acidi, alcoli, fenoli, composti aromatici.

I composti fenolici: classificazione, chimica ed interazioni.

La chimica dell'anidride solforosa e di altri antiossidanti comunemente utilizzati.

Cambiamenti chimici che avvengono durante il processo di vinificazione.

Chimica della fermentazione alcolica e della fermentazione malolattica.

Evoluzione del vino durante l'invecchiamento in legno.

I composti aromatici varietali e di fermentazione.

I principali difetti dei vini di natura chimica e microbica.

Metodologie di analisi comunemente impiegate per il controllo del vino

Tecniche analitiche impiegate nel settore enologico.

Programma del modulo di Enology

Introduzione al corso e ai processi di vinificazione. Schema di vinificazione in rosso e in bianco.

Composizione dell'uva e del mosto. Scelta vendemmiale della data e del metodo di raccolta delle uve in funzione dell'obiettivo enologico.

Trattamenti prefermentativi delle uve e dei mosti. Correzioni del mosto.

Fermentazioni alcolica. Gestione del processo fermentativo in base alla tecnica di vinificazione.

Macerazione delle uve. Aspetti tecnologici dell'estrazione dei metaboliti secondari dalle parti solide. Influenza di coadiuvanti e additivi sui processi di macerazione e fermentazione.

Fermentazione malolattica.

Affinamento e conservazione del vino. Uso di contenitori in legno.

Gestione dell'ossigeno durante il processo enologico.

Uso dell'anidride solforosa nel processo enologico e possibili alternative.
Chiarifica e Stabilizzazione dei vini. Principali difetti, alterazioni, intorbidamenti e precipitazioni riscontrabili nei vini, e loro prevenzione.
Pratiche enologiche di correzione dei vini. Acidificazione e disacidificazione.
Processo di imbottigliamento. Scelta di chiusure e materiali utilizzabili.
Vinificazioni non convenzionali o speciali: produzione dei vini rosati, macerazione carbonica, vini spumanti, appassimento delle uve e produzione di vini passiti.
Esercitazioni e casi studio sulle differenti tecniche di vinificazione.
Durante tutte le fasi del modulo: influenza delle macchine e impianti enologici sul processo, materiali utilizzati in Enologia, controllo e gestione del processo enologico, richiami alla legislazione.

English

This integrated course is composed by the modules of Wine Chemistry (5 CFU) and Enology (7 CFU).

Wine Chemistry module program

The Wine Chemistry Module is focused on the chemistry of wine components with particular attention on phenols and their evolution during the winemaking. The Wine Chemistry Module includes the main and most common methodologies and techniques suitable for the analysis of grape, must and wine.

The topics of the module are:

- Compounds in grape and wine: sugars, acids, alcohols, phenols, aromatic compounds.
- Phenolic compounds: classification, chemistry and their interactions.
- Chemistry of sulfur dioxide and other common antioxidants.
- Chemical changes occurring during the winemaking processes.
- Chemistry of alcoholic fermentation and malolactic fermentation.
- Evolution of wine during the wood aging.
- Aromatic compounds: varietal and fermentation aromas.
- Chemical and microbial spoilage responsible for wine defects and faults.
- Analytical methodologies commonly applied for the wine control.
- Analytical techniques used in the oenological field.

Enology module program

- Overview of the Enology module and of winemaking processes. Winemaking schema for red and white wines.
- Grape and must composition. Harvest decisions: grape harvest time and method with regards of the enological aim.
- Pre-fermentative grape and must treatment. Grape must corrections.
- Alcoholic fermentation. Management of the fermentation process as a function of the winemaking technique.
- Maceration process. Technological aspects of the extraction of secondary metabolites from the solid parts. Influence of coadjuvants and additives on the maceration and fermentation processes.

Malolactic fermentation.

Wine aging and storage. Use of wood/oak containers.

Oxygen management during the enological process.

Use of sulfur dioxide during the wine production process and possible replacements.

Wine clarification and stabilization. Wine defects and alterations, main causes of turbidity and precipitations in wines. Prevention of wine defects.

Enological practices regarding wine correction. Wine acidification and de-acidification.

Bottling process. Choice of bottle closures and materials available.

Unconventional and special wine production processes: rosé wine production, carbonic maceration, sparkling wines, grape dehydration/withering processes and passito wine production.

Exercises and case studies on the different winemaking techniques.

During the module: influence of equipment and machinery on the wine production process, materials used in Enology, wine production management and monitoring, references to wine legislation.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Materiale del corso fornito a integrazione degli appunti disponibile sulla piattaforma Moodle.

-Waterhouse A. L. , Sacks G. L. , Jeffery D. W. 2016. Understanding wine chemistry. John Wiley and Sons, Inc., UK. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9781118730720>. ISBN 9781118627808.

-Moreno-Arribas M.V., Polo M.C. (2009) Wine Chemistry and Biochemistry. Springer, New York, USA. ISBN 9780387741161.

English

Course materials provided to integrate students own notes available on Moodle platform.

-Waterhouse A. L. , Sacks G. L. , Jeffery D. W. 2016. Understanding wine chemistry. John Wiley and Sons, Inc., UK. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9781118730720>. ISBN 9781118627808.

-Moreno-Arribas M.V., Polo M.C. (2009) Wine Chemistry and Biochemistry. Springer, New York, USA. ISBN 9780387741161.

NOTA

Italiano

Sede dell'insegnamento: Asti.

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potrebbero subire variazioni in base alle eventuali limitazioni imposte dalla situazione emergenziale in atto. Si prega di consultare le pagine dei moduli per conoscere le modalità alternative di erogazione.

English

Teaching location: Asti.

Teaching activities could undergo variations based on possible limitations imposed by the current state of emergency situation. Please visit each module page to get additional information about alternative learning solutions.

Moduli didattici:

Enology
Wine chemistry

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=8mtt

Enology

Enology

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0191
Docente:	Dott. Simone Giacosa (Affidamento interno)
Contatti docente:	+39-011-670-3997, simone.giacosa@unito.it
Corso di studio:	[290511-INTER] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. International
Anno:	1° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	7
SSD attività didattica:	AGR/15 - scienze e tecnologie alimentari
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Inglese
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Scritto con orale a seguire

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Il modulo di Enology compreso nell'insegnamento di Enology and Wine Chemistry appartiene all'area disciplinare delle Tecnologie della trasformazione enologica.

Gli obiettivi formativi del modulo di Enology consistono nel fornire conoscenze riguardanti i processi

di produzione del vino, l'impatto delle fasi della vinificazione sul prodotto finito e le principali tecnologie ed impianti impiegati nel settore enologico. Vengono forniti gli strumenti terminologici e tecnici dell'ambito enologico e per la gestione delle fasi di vinificazione.

English

The Enology module (Enology and Wine Chemistry course) belongs to the teaching domain of the Technologies of Enological Transformation area.

The goals of the Enology module consist in supply knowledge of the wine production processes, the impact of the winemaking steps on the resulting product, and the main technologies and systems used for the wine production. Lexical and technical tools concerning the Enology field are also supplied as well as management tools of winemaking phases.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Il modulo prevede la formazione nell'ambito dell'enologia affinché le studentesse e gli studenti acquisiscano le competenze necessarie per la gestione appropriata dell'intero processo di vinificazione, dalla raccolta dell'uva all'imbottigliamento.

Nello specifico:

Conoscenze e capacità di comprensione

Al termine del modulo le studentesse e gli studenti saranno in grado di conoscere le diverse tipologie di vinificazione, le tecnologie e gli impianti impiegati nel settore enologico.

Capacità di applicare conoscenze apprese

Al termine del modulo le studentesse e gli studenti saranno in grado di:

- descrivere le tecnologie enologiche ed il loro funzionamento;
- scegliere la tecnologia appropriata in funzione del processo di vinificazione.

Autonomia di giudizi

Al termine del modulo le studentesse e gli studenti dovranno:

- sapere interpretare i dati di un'analisi chimica di mosti e vini in funzione dell'obiettivo enologico;
- sapere pianificare, gestire e adattare il processo di vinificazione in funzione delle proprietà della materia prima e delle caratteristiche desiderate e attese del prodotto finito, in accordo con la legislazione vigente e le norme di sicurezza alimentare.

Abilità comunicative

Al termine dell'insegnamento le studentesse e gli studenti dovranno:

mostrare padronanza di linguaggio della terminologia tecnica dell'enologia;
comunicare gli aspetti tecnologici di un processo di vinificazione.

Capacità di apprendimento

Al termine dell'insegnamento le studentesse e gli studenti dovranno essere in grado di provvedere in autonomia al proprio aggiornamento futuro in merito all'ambito enologico.

English

The module aims to the students' training in the Enology field allowing the acquisition of skills for the appropriate management of the entire winemaking process, from grape harvest to wine bottling.

Specifically:

Knowledge and understanding

At the end of the module the student will know the different types of winemaking, the technologies and systems used in the wine sector.

Ability to apply learned knowledge

At the end of the module the student will be able:

to describe the oenological technologies and how they work;
to choose the appropriate technology according to the winemaking process.

Autonomy of judgments

At the end of the module, the student will be able:

to interpret the data of a chemical analysis of musts and wines as a function of the chosen enological aim;
to plan, manage and adapt the winemaking process according to the properties of the raw material and the desired and expected characteristics of the final product, also in compliance with law regulations and food safety.

Communication skills

At the end of the module, the student will be able:

- to use the technical terminology of Enology;
- to communicate the chemical and technological aspects related to the winemaking process.

Learning skills

At the end of the module, the student will be able to proceed autonomously to the continuous and necessary future updating in the enological field.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Lezioni frontali con supporti informatici (presentazioni, video, ecc.), esercitazioni, visite.

Le lezioni frontali saranno erogate in presenza presso la sede di Asti, e per coloro che hanno completato l'iscrizione al corso saranno trasmesse in diretta sulla piattaforma WebEx. È possibile trovare le modalità di accesso sulla pagina e-learning del modulo (Moodle; link in fondo a questa pagina) o sull'orario del corso di studi.

Nei periodi in cui vi sia l'impossibilità di effettuare lezioni frontali si procede con didattica alternativa rappresentata da contenuti online erogati tramite piattaforme e-learning.

English

Lectures using media content (slides, videos, etc.), exercises, visits.

Lectures will be delivered in-class in Asti, and live-streamed for students through the WebEx platform. Links for classes live-streaming is available for registered students on the e-learning page (Moodle) or on the course timetable.

If it is not possible to conduct in-room lectures the classes will be delivered using online tools through e-learning platforms.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

È possibile sostenere l'esame del modulo di Enology solamente dopo aver superato il modulo di Wine Chemistry.

Esame del modulo di Enology: prova scritta e orale.

La prova scritta sarà effettuata solo nel caso di elevato numero di iscrizioni all'esame, e consisterà in un test di breve durata a domande aperte e chiuse sugli argomenti del modulo. L'esito della prova scritta sarà utilizzato per determinare l'ammissione alla prova orale per ogni data specifica di esame: coloro che ottengono una votazione sufficiente alla prova scritta saranno ammessi alla prova orale.

La prova orale sarà effettuata per tutti gli iscritti all'esame (nel caso di elevato numero di iscrizioni all'esame subito dopo la prova scritta) e verte sugli argomenti del modulo. La prova orale determinerà il voto per il modulo in esame.

La partecipazione alla prova d'esame è riservata a coloro che si iscriveranno in tempo utile utilizzando l'apposita procedura; in caso di problemi tecnici per l'iscrizione contattare il docente dal proprio indirizzo email istituzionale (@edu.unito.it) prima della chiusura delle iscrizioni.

La prova d'esame verrà pianificata in base all'ordine temporale di iscrizione all'esame (il primo registrato passa per primo, e così via). In caso di elevato numero di iscrizioni la prova verrà organizzata in più sottosessioni, e coloro con iscrizioni regolari riceveranno comunicazione dell'organizzazione della prova subito dopo la chiusura delle iscrizioni. Coloro che parteciperanno all'esame avranno facoltà di organizzarsi e scambiare posizione tra loro, ovviamente se c'è consenso delle parti interessate e comunicandolo al docente.

Il voto ottenuto con la prova orale sarà espresso in trentesimi e concorrerà (media ponderata) alla determinazione del voto finale del corso integrato (Enology and Wine Chemistry).

In caso di impossibilità di effettuare prove scritte in presenza si procederà solamente con la prova orale.

English

It is mandatory to pass the Wine Chemistry module exam before taking the Enology module exam.

Enology module exam: written and oral evaluation.

The written evaluation will be carried out only in the case of a high number of students registered to the exam, and it will consist in a short test including open and closed questions on the module topics. The result of written evaluation will be used to determine the access to the oral evaluation for each specific exam date: students who obtain a sufficient grade on the written evaluation will be admitted to the oral evaluation.

The oral evaluation will be conducted for all students (immediately after the written evaluation in the case of a high number of students registered to the exam), and will focus on the topics taught in the module. The oral evaluation will determine the mark for this module.

The admission to exam is reserved to those registered using the appropriate procedure. Those who experience technical issues for this registration may contact the teacher using their UniTO email account (@edu.unito.it) before the end of the registration period.

The examination will be planned following the order of registration (the first registered goes first, and so on). In the case of a high number of students registered, the exam will be organized in sub-

sessions. The students registered to the exam will receive a message with the details shortly after the closing time for registration. The students will be able to exchange positions/subsessions between them, given that both students involved agree, by sending a message to the teacher.

The module mark will be expressed on a scale of 30, and will be used (weighted average) to determine the final mark of the integrated course (Enology and Wine Chemistry).

If it will be not possible to perform an in-presence written exam, only the oral exam will be conducted.

PROGRAMMA

Italiano

Introduzione al corso e ai processi di vinificazione. Schema di vinificazione in rosso e in bianco. Composizione dell'uva e del mosto. Scelta vendemmiale della data e del metodo di raccolta delle uve in funzione dell'obiettivo enologico.

Trattamenti prefermentativi delle uve e dei mosti. Correzioni del mosto.

Fermentazioni alcolica. Gestione del processo fermentativo in base alla tecnica di vinificazione.

Macerazione delle uve. Aspetti tecnologici dell'estrazione dei metaboliti secondari dalle parti solide. Influenza di coadiuvanti e additivi sui processi di macerazione e fermentazione.

Fermentazione malolattica.

Affinamento e conservazione del vino. Uso di contenitori in legno.

Gestione dell'ossigeno durante il processo enologico.

Uso dell'anidride solforosa nel processo enologico e possibili alternative.

Chiarifica e Stabilizzazione dei vini. Principali difetti, alterazioni, intorbidamenti e precipitazioni riscontrabili nei vini, e loro prevenzione.

Pratiche enologiche di correzione dei vini. Acidificazione e disacidificazione.

Processo di imbottigliamento. Scelta di chiusure e materiali utilizzabili.

Vinificazioni non convenzionali o speciali: produzione dei vini rosati, macerazione carbonica, vini spumanti, appassimento delle uve e produzione di vini passiti.

Esercitazioni e casi studio sulle differenti tecniche di vinificazione.

Durante tutte le fasi del modulo: influenza delle macchine e impianti enologici sul processo, materiali utilizzati in Enologia, controllo e gestione del processo enologico, richiami alla legislazione.

English

Overview of the Enology module and of winemaking processes. Winemaking schema for red and white wines.

Grape and must composition. Harvest decisions: grape harvest time and method with regards of the enological aim.

Pre-fermentative grape and must treatment. Grape must corrections.

Alcoholic fermentation. Management of the fermentation process as a function of the winemaking technique.

Maceration process. Technological aspects of the extraction of secondary metabolites from the solid parts. Influence of coadjuvants and additives on the maceration and fermentation processes.

Malolactic fermentation.

Wine aging and storage. Use of wood/oak containers.

Oxygen management during the enological process.

Use of sulfur dioxide during the wine production process and possible replacements.

Wine clarification and stabilization. Wine defects and alterations, main causes of turbidity and precipitations in wines. Prevention of wine defects.

Enological practices regarding wine correction. Wine acidification and de-acidification.

Bottling process. Choice of bottle closures and materials available.

Unconventional and special wine production processes: rosé wine production, carbonic maceration, sparkling wines, grape dehydration/withering processes and passito wine production.

Exercises and case studies on the different winemaking techniques.

During the module: influence of equipment and machinery on the wine production process, materials used in Enology, wine production management and monitoring, references to wine legislation.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Materiale del modulo fornito a integrazione degli appunti sulla piattaforma Moodle.

English

Course materials provided on the Moodle platform to integrate students own notes.

NOTA

Italiano

Sede dell'insegnamento: Asti.

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potrebbero subire variazioni in base alle eventuali limitazioni imposte dalla situazione emergenziale in atto.

English

Teaching location: Asti.

Teaching activities could undergo variations based on possible limitations imposed by the current state of emergency situation.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=ippn

Wine chemistry

Wine chemistry

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0191
Docente:	Dott. Daniela Fracassetti (Affidamento interno)
Contatti docente:	+390250316674, daniela.fracassetti@unimi.it
Corso di studio:	[290511-INTER] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. International
Anno:	1° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/15 - scienze e tecnologie alimentari
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Inglese
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Scritto più orale obbligatorio

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Il modulo di Wine Chemistry compreso nell'insegnamento di Enology and Wine Chemistry appartiene all'area disciplinare delle Tecnologie della trasformazione enologica.

Il modulo di Wine Chemistry ha come obiettivo formativo di fornire conoscenza relativamente ai composti dell'uva, del mosto e del vino e alla loro evoluzione durante il processo di vinificazione, alla chimica delle principali fasi della vinificazione (i.e. pressatura, fermentazione alcolica, fermentazione malolattica, invecchiamento), alla chimica dei principali antiossidanti impiegati nella vinificazione, ai difetti dei vini, ai principali metodi e tecniche analitiche per l'analisi dell'uva, del mosto e del vino.

English

The Enology module (Enology and Wine Chemistry course) belongs to the teaching domain of the Technologies of Enological Transformation area.

The main goal of Wine Chemistry module is to supply the knowledge of the compounds of grape, must and wine and their evolution occurring during the winemaking, the chemistry of the main steps (i.e. pressing, alcoholic fermentation, malolactic fermentation, aging) of winemaking, the chemistry of main antioxidant compounds used during the winemaking, the wine defects and faults, the main analytical methods and techniques employed for the analysis of grape, must and wine.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Le studentesse e gli studenti dovranno acquisire con il Modulo di Wine Chemistry le seguenti competenze:

Conoscenze e capacità di comprensione

Al termine dell'insegnamento le studentesse e gli studenti saranno in grado di:

- conoscere la composizione chimica di uva, mosto e vino, e le reazioni chimiche a carico dei composti presenti.

Capacità di applicare conoscenze apprese

Al termine dell'insegnamento le studentesse e gli studenti saranno in grado di:

- descrivere le reazioni chimiche che hanno luogo nel processo di vinificazione adottato.

Autonomia di giudizi

Al termine dell'insegnamento, le studentesse e gli studenti dovranno sapere:

- interpretare i dati di un'analisi chimica di mosti e vini;
- valutare l'evoluzione dei composti nel corso della vinificazione applicata.

Abilità comunicative

Al termine dell'insegnamento, le studentesse e gli studenti dovranno:

- mostrare padronanza di linguaggio della terminologia tecnica della chimica enologica;
- comunicare gli aspetti chimici di un processo di vinificazione.

English

The Wine Chemistry Module will provide the following learning outcomes and competencies:

Knowledge and understanding

At the end of the course the student will:

- know the chemical composition of grapes, must and wine, and the chemical reactions of the compounds present.

Ability to apply learned knowledge

At the end of the course the student will be able to:

- describe the chemical reactions taking place in the winemaking process adopted.

Autonomy of judgments

At the end of the course, the student should know:

- to interpret the data of a chemical analysis of musts and wines;
- to evaluate the evolution of the compounds during the applied winemaking.

Communication skills

At the end of the course, the student should know:

- to use the technical terminology of wine chemistry;
- to communicate the chemical aspects related to the winemaking process.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Lezioni frontali con supporti informatici (presentazioni, video, ecc.), esercitazioni, visite (virtuali), seminari.

Le lezioni frontali saranno erogate in presenza presso la sede di Asti, e per coloro che hanno completato l'iscrizione al corso saranno trasmesse in diretta sulla piattaforma WebEx (<https://unito.webex.com/meet/daniela.fracassetti>). È possibile trovare le modalità di accesso sulla pagine e-learning (Moodle) dei singoli moduli o sull'orario del corso di studi.

Nei periodi in cui vi sia l'impossibilità di effettuare lezioni frontali si procede con didattica alternativa rappresentata da contenuti online erogati tramite piattaforme e-learning.

English

Lectures using media content (slides, videos, etc.), exercises, (virtual) visits, seminar(s).

Lectures will be delivered in-class in Asti, and live-streamed for students through the WebEx platform (<https://unito.webex.com/meet/daniela.fracassetti>). Links for classes live-streaming is available for registered students on the e-learning pages (Moodle) or on the course timetable.

If it is not possible to conduct in-room lectures the classes will be delivered using online tools through e-learning platforms.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

L'esame del modulo di Wine Chemistry è suddiviso in tre prove:

1. Esame scritto (valutazione: 70%): consiste in 6 domande aperte relative a tutto il programma e un esercizio di calcolo riguardante l'anidride solforosa (durata: 1 ora).

2. Relazione scritta (valutazione: 20%): ad ogni studente sarà richiesto di scrivere una breve relazione (max 4 pagine) relativa ad un argomento trattato durante il corso che sarà concordato con il docente. Si valuterà la capacità dello studente di (i) approfondire l'argomento (i.e. ricerca bibliografica), (ii) comprendere l'argomento, (iii) scrivere in modo chiaro e critico (e.g. gap di conoscenza, prospettive future) una relazione.

3. Lavoro di gruppo (3-4 studenti) relativo alla presentazione orale di un articolo scientifico (valutazione: 10%). L'articolo scientifico oggetto della presentazione sarà concordato con il docente. Al termine della presentazione è prevista una fase di discussione. Si valuterà la capacità del gruppo di lavorare in modo coordinato e sinergico. Per ciascun componente del gruppo sarà valutata la capacità di (i) comprendere un articolo scientifico, (ii) presentare la tematica in modo chiaro e (iii) affrontare la discussione.

L'esame del modulo di Wine Chemistry sarà superato se la valutazione della prova scritta è sufficiente (valutazione minima: 18/30) e al completamento della relazione scritta e della presentazione orale.

La valutazione (30) sarà mediata con la valutazione ottenuta dal modulo di Enology.

In caso di impossibilità di effettuare esami in presenza, l'esame del modulo di Wine Chemistry sarà svolta in modalità "esame scritto su carta" (<https://www.unito.it/ateneo/gli-speciali/coronavirus-aggiornamenti-la-comunita-universitaria/didattica-alternativa#indicazioni-studenti>).

English

The exam of the Wine Chemistry module is divided into three tests:

1. Written exam (assessment: 70%): it consists of 6 open questions related to all the topics presented during the course and one exercise regarding the addition of sulfur dioxide (duration: 1 hour).
2. Written report (evaluation: 20%): each student will be asked to write a short report (max 4 pages) on a topic covered during the course which will be decided in accordance with the instructor. The student's ability to (i) deepen the topic (i.e. bibliographic research), (ii) understand the topic, (iii) write a report clearly and critically (e.g. knowledge gap, future perspectives) will be evaluated.
3. Group work (3-4 students) on the oral presentation of a scientific article (evaluation: 10%). The scientific article object of the presentation will be agreed with the instructor. At the end of the presentation, a discussion phase will be expected. The group's ability to work in a coordinated and synergistic way will be evaluated. For each component, the ability to (i) understand a scientific article, (ii) present the topic clearly and (iii) face the discussion will be assessed.

The exam of the Wine Chemistry module will be passed if the evaluation of the written test is sufficient (minimum evaluation: 18/30) and upon completion of the written report and oral presentation.

The assessment (30) will be averaged with the grade obtained in Enology module.

If it will be not possible to perform an in-presence exam, the exam of Wine Chemistry module will be carried out in "online exam written on paper" (<https://www.unito.it/ateneo/gli-speciali/coronavirus-aggiornamenti-la-comunita-universitaria/didattica-alternativa#indicazioni-studenti>).

PROGRAMMA

Italiano

Il Modulo di Wine Chemistry riguarda la chimica dei componenti del vino con particolare attenzione ai composti fenolici ed alla loro evoluzione nel corso della vinificazione. Il corso presenta i principali metodi analitici per l'analisi dell'uva del mosto e del vino.

Gli argomenti trattati durante il modulo sono:

- I componenti dell'uva e del vino: zuccheri, acidi, alcoli, fenoli, composti aromatici.
- I composti fenolici: classificazione, chimica ed interazioni.

La chimica dell'anidride solforosa e di altri antiossidanti comunemente utilizzati.
Cambiamenti chimici che avvengono durante il processo di vinificazione.
Chimica della fermentazione alcolica e della fermentazione malolattica.
Evoluzione del vino durante l'invecchiamento in legno.
I composti aromatici varietali e di fermentazione.
I principali difetti dei vini di natura chimica e microbica.
Metodologie di analisi comunemente impiegate per il controllo del vino
Tecniche analitiche impiegate nel settore enologico.

English

The Wine Chemistry Module is focused on the chemistry of wine components with particular attention on phenols and their evolution during the winemaking. The Wine Chemistry Module includes the main and most common methodologies and techniques suitable for the analysis of grape, must and wine.

The topics of the module are:

Compounds in grape and wine: sugars, acids, alcohols, phenols, aromatic compounds.
Phenolic compounds: classification, chemistry and their interactions.
Chemistry of sulfur dioxide and other common antioxidants.
Chemical changes occurring during the winemaking processes.
Chemistry of alcoholic fermentation and malolactic fermentation.
Evolution of wine during the wood aging.
Aromatic compounds: varietal and fermentation aromas.
Chemical and microbial spoilage responsible for wine defects and faults.
Analytical methodologies commonly applied for the wine control.
Analytical techniques used in the oenological field.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Materiale del corso fornito a integrazione degli appunti disponibile sulla piattaforma Moodle (<https://elearning.unito.it/samev/course/view.php?id=2088>).

English

Course materials provided to integrate students own notes available on Moodle platform (<https://elearning.unito.it/samev/course/view.php?id=2088>).

NOTA

Italiano

Sede dell'insegnamento: Asti

Le lezioni saranno svolte in presenza. Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potrebbero subire variazioni in base alle eventuali limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso sarà assicurata la modalità sincrona a distanza mediante piattaforma Webex per tutto l'anno accademico.

English

Teaching location: Asti.

The lectures will be held in presence. Teaching activities could undergo variations based on possible limitations imposed by the current health crisis. In any case, classes in synchronous mode will be guaranteed on Webex platform for the entire academic year.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=a3p7

Entomology

Entomology

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0190
Docente:	Prof. Ivo Ercole Rigamonti (Affidamento interno) Elena Gonella (Affidamento interno)
Contatti docente:	02 5031 6752, ivoercole.rigamonti@unito.it
Corso di studio:	[290511-INTER] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. International
Anno:	1° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/11 - entomologia generale e applicata
Erogazione:	Mista/Blended
Lingua:	Inglese
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Il modulo si colloca nell'area di apprendimento: "Produzione e qualità dell'uva".

L'obiettivo è fornire a) conoscenze su biologia ed etologia degli artropodi parassiti della vite (indigeni ed esotici) ed i danni da questi causati alla vite; b) conoscenza delle strategie di controllo degli artropodi, con enfasi sulle tecniche ecocompatibili, IPM e controllo biologico; c) conoscenza dell'epidemiologia delle malattie della vite trasmesse da insetti e sulle metodiche di prevenzione e controllo.

English

Learning area: production and quality of grapes

The aim is to provide a) knowledge on biology, ethology of grapevine feeder insects (indigenous and exotic), as well as on damages caused to grapevine b) build-up expertise on insect control strategies with emphasis on environmental friendly methods, IPM and biological control c) Knowledge on the epidemiology of grapevine diseases transmitted by insect vectors and on prevention and control methods.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Al termine dell'insegnamento si sarà in grado di:

- identificare le principali specie di artropodi, indigeni ed esotici, insediati e ad alto rischio di introduzione, che causano danni diretti e trasmettono agenti patogeni di importanza economica in viticoltura;

- valutare l'influenza delle caratteristiche ambientali sullo sviluppo delle popolazioni di artropodi nel vigneto e sull'epidemiologia dei patogeni vegetali che trasmettono;

- impostare idonee strategie di difesa fitosanitaria, con particolare enfasi sulle tecniche a basso impatto ambientale

Conoscenza

Al termine dell'insegnamento saranno acquisite conoscenze teoriche e pratiche su:

- impatto degli artropodi dannosi sulla produzione viticola

- ruolo degli insetti vettori nella diffusione di batteri e virus patogeni della vite

- strumenti per la prevenzione e il controllo di artropodi dannosi, inclusi antiparassitari, tecniche agronomiche, meccaniche e biologiche da impiegare nell'ambito della protezione integrata della coltura

Abilità di applicare queste conoscenze

Al termine dell'insegnamento si sarà in grado di:

- impostare programmi per la prevenzione e il controllo di numerosi parassiti animali della vite

- impostare programmi per la prevenzione e il controllo di malattie della vite trasmesse da insetti

- impostare piani razionali per l'applicazione di antiparassitari e metodi di controllo alternativi al mezzo chimico, allo scopo di massimizzarne l'efficacia e minimizzarne gli affetti collaterali indesiderati, così prevenendo danni alle specie utili ed evitando la selezione di ceppi resistenti agli antiparassitari.

Pensiero autonomo

Al termine dell'insegnamento si sarà in grado di valutare e scegliere i migliori programmi di controllo contro gli artropodi parassiti della vite

Abilità comunicative

Sarà acquisita una terminologia corretta su entomologia, acarologia e metodi di controllo. Inoltre, attraverso l'analisi di articoli e seminari scientifici, svilupperà la capacità di analizzare e comprendere pubblicazioni scientifiche

Capacità di apprendimento

Al termine dell'insegnamento si sarà in grado di valutare e confrontare le diverse opzioni di controllo dei parassiti animali della vite e di identificare fonti utili e affidabili di informazioni scientifiche.

English

At the end of the course the students will be able:

- to identify the most important species of insects, indigenous and exotic, with a high risk of introduction, which cause direct damage and transmit agents of diseases of economic interest in viticulture
- to evaluate the influence of the environment on development of the insect populations in the vineyard, on the epidemiology of the plant pathogens they transmit
- to set up appropriate defense strategies, with particular emphasis on techniques with a low environmental impact

Knowledge

At the end of the course the student will have theoretical and practical knowledge of:

- Impact of pest insects on grapevine production
- Role of vector insects in spreading grapevine pathogenic viruses and bacteria
- Grapevine insect pest control and prevention tools, including insecticides, agronomic, mechanical, biological ones, in order to be and integrated

ability to apply knowledge

At the end of the course the student will be able to:

- design prevention and control programs of several pests of grapevine
- design prevention and control programs of grapevine diseases transmitted by vector insects
- design rational plans for the application of insecticides and alternative control methods in

order to maximize efficacy and minimize side effects, thus preventing damages to beneficial insects and avoiding the selection of insecticide resistance insect strains

Independent thinking

At the end of the course the students will be able to evaluate and choose the best control programs against selected pest insects of grapevine

Communication skills

The students will acquire a correct terminology on entomology and control methods. Moreover, by the analysis of papers and of scientific seminars, they will develop the ability to analyse and understand scientific works

Learning ability

At the end of the course the students will be able to evaluate and compare the different grapevine pests control options as well as to identify useful and reliable sources of scientific information

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Il corso consiste in circa 30 ore di lezioni e 10 ore dedicate ad attività di laboratorio e ad una visita didattica in un'azienda vitivinicola e in un vivaio vitivinicolo in Piemonte.

La frequenza non è obbligatoria. Le lezioni saranno in presenza; inoltre saranno trasmesse in streaming ai seguenti link:

<https://unito.webex.com/meet/elena.gonella> (lezioni prof. Gonella)

<https://unito.webex.com/meet/ivoercole.rigamonti> (lezioni prof. Rigamonti)

English

The course consists of about 30 hours of lectures and 10 hours devoted to laboratory activities and to an educational trip to a wine-producing farm and a grapevine nursery in Piedmont.

Lectures and seminars will be provided in class. Additionally, they will be offered in streaming at the following links:

<https://unito.webex.com/meet/elena.gonella> (prof. Gonella)

<https://unito.webex.com/meet/ivoercole.rigamonti> (prof. Rigamonti)

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Al termine delle lezioni, l'insegnante animerà una discussione sugli argomenti principali al fine di evidenziare eventuali problemi di apprendimento. Lo scopo della discussione è aiutare il processo di apprendimento e stimare il livello di apprendimento.

L'esame sarà svolto in forma orale, mediante colloquio in presenza o a distanza attraverso la piattaforma Webex, in base alle misure applicate in relazione all'emergenza Covid-19. Per la modalità online, gli studenti e le studentesse, iscritt* tramite la procedura ESSE3, dovranno collegarsi al seguente link alla data e orario di convocazione dell'esame:

<https://unito.webex.com/meet/elena.gonella>

L'esame ha lo scopo di verificare la capacità di ragionamento e di collegare le conoscenze acquisite. Le risposte alle domande di entomologia contribuiscono in egual misura, con quelle di patologia all determinazione del voto finale.

English

At the end of the lectures, the teacher will animate a discussion on the main arguments in order to highlight any learning problem. The aim of the discussion is to help learning process and estimate the learning level.

The final exam will be an oral interview; it will be conducted in class or on line by using the Webex platform, according to the applied measures related to Covid-19 emergency. In the online modality, students, after application through the ESSE3 procedure, will be requested to connect to the following link:<https://unito.webex.com/meet/elena.gonella>

at the date and time of the exam call.

The interview aims to verify the capacity of reasoning and connecting the knowledge acquired.

PROGRAMMA

Italiano

Lezioni tenute dalla Prof.ssa Gonella

Introduzione agli insetti fitofagi e fitomizi del vigneto, interazioni trofiche e tipi di danno

Vettori di agenti fitopatogeni alla vite, modalità di trasmissione

Cocciniglie della vite: biologia, danni diretti, trasmissione di virus e controllo.

Vettori di *Xylella fastidiosa* alla vite nel mondo, rischi di introduzione e dispersione in Europa

Cicaline vettrici di fitoplasmi della vite e loro controllo; gestione, anche sulla base di modelli predittivi fenologici. epidemiologia di Flavescenza dorata e Legno nero.

Cicaline di vite non vettrici (*Empoasca vitis*, *Zygina rhamni*). Fillossera: biologia e danni, gestione.

-

Lezioni tenute dal Prof. Rigamonti

Concetti e principi della gestione dei parassiti, IPM, controllo biologico.

Antiparassitari, modalità di azione, resistenza e gestione della resistenza.

Tignole della vite: biologia, monitoraggio, metodi di controllo.

Acari: loro caratteristiche, biologia, danni diretti e trasmissione di Grapevine Pinot Gris Virus.

Nuove specie invasive del vigneto (*Metcalfa pruinosa*, *Halyomorpha halys*, *Drosophila suzukii*, *Popillia japonica*).

Esercitazioni comuni: identificazione dei principali insetti dannosi per la vite, escursioni in azienda vitivinicola / vivaio.

English

Lessons held by Prof. Gonella

Introduction to insect pests of grapevine, feeding behaviour and resulting damage

Insect vectors of grapevine pathogens, transmission modalities

Mealybugs and scale insects of grapevine: biology, direct damages, transmission of Grapevine viruses and control.

Global status of vectors of *Xylella fastidiosa* to grapevine, risks of introduction and spread in Europe

Leafhopper and planthopper vectors of grapevine phytoplasmas and their control/management, also on the base of phenological predictive models. Flavescence dorée and Bois Noir epidemiology.

Non-vector grapevine leafhoppers (*Empoasca vitis*, *Zygina rhamni*). Phylloxera: biology and damages/control.

Lessons held by Prof. Rigamonti

Concepts and principles of pest management, IPM, biological control.

Insecticides, their mode of action, resistance and resistance management.

Grapevine berry moths: biology, monitoring, control methods.

Mites: their characteristics, biology, direct damages and transmission of Grapevine Pinot Gris Virus.

New, invasive species in the vineyard (*Metcalfa pruinosa*, *Halyomorpha halys*, *Drosophila suzukii*, *Popillia japonica*)

Joint practices: identification of the main grapevine insects, field trip to a winery / grapevine nursery

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

I documenti e i materiali scientifici (presentazioni PowerPoint) forniti dai docenti saranno caricati sulla piattaforma Moodle.

English

Scientific papers and materials (PowerPoint presentations) provided by the teachers will be loaded on the platform Moodle.

NOTA

Italiano

L'insegnamento si svolge nella sede di ASTISS.

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

The course will be held in the ASTISS university campus

Teaching activity may be varied according to the limitations imposed by the current health emergency. Nevertheless, the remote mode will be ensured throughout all the academic year

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=2st9

European and Comparative Wine Law

European and Comparative Wine Law

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0193
Docente:	Prof.ssa Silvia Mirate (Affidamento interno)
Contatti docente:	silvia.mirate@unito.it
Corso di studio:	[290511-INTER] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. International
Anno:	1° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	IUS/03 - diritto agrario
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Inglese
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Orale

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Nell'ambito degli obiettivi formativi del Corso di Laurea, l'insegnamento si propone di far acquisire agli studenti le conoscenze giuridiche necessarie per lo svolgimento dei diversi profili professionali nel settore delle scienze viticole ed enologiche.

English

As part of the educational objectives of the Degree Course, the course aims to provide students with the necessary legal knowledge to carry out the various professional profiles in the field of viticultural and enological sciences.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

L'insegnamento prevede di arricchire la formazione dello studente di scienze viticole ed enologiche con la conoscenza degli aspetti giuridici concernenti il settore, acquisendo la capacità di consultazione e analisi delle fonti giuridiche nazionali ed europee.

In particolare, l'apprendimento sarà focalizzato su:

- studio e comprensione della legislazione vitivinicola (nazionale, europea ed internazionale)
- valutazione critica delle principali problematiche giuridiche che caratterizzano la materia vitivinicola;

- consultazione della giurisprudenza e consapevolezza del suo impatto nel quadro della disciplina giuridica di settore.

English

The course plans to enrich the student's training in viticultural and enological sciences with the knowledge of the legal aspects concerning the sector, acquiring the ability to consult and analyze national and European legal sources.

In particular, learning will focus on:

- study and understanding of the wine legislation (at the national, European and international level);

- critical evaluation of the main legal issues that characterise the wine sector;

- consultation of the case law and awareness of its impact in the legale framework of the wine sector.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

L'insegnamento si articola in 40 ore, che, oltre alla didattica frontale, prevedono presentazioni con slide, discussione di materiali forniti a lezione (in particolare sentenze e testi normativi), esecitazioni di gruppo.

In caso di emergenza per coronavirus, durante la sospensione delle lezioni in presenza, l'insegnamento sarà erogato in diretta on line dalla stanza webex <https://unito.webex.com/meet/silvia.mirate>.

English

The course is divided into 40 hours, which, in addition to lectures, include presentations with slides, discussion of materials provided in class (in particular judgments and normative texts), practical practices.

In the case of coronavirus emergency period and the suspension of classroom lectures, teaching will be provided online (webex <https://unito.webex.com/meet/silvia.mirate>).

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Esame orale.

Qualora la situazione di emergenza sanitaria impedisse la presenza in aula, gli esami si svolgeranno sempre in forma orale con modalità Webex.

Al fine di consentire un corretto funzionamento degli appelli, invito studenti e studentesse a registrarsi per tempo all'appello e a cancellare la registrazione qualora, per qualunque motivo, decidessero di non sostenere l'esame.

English

Oral exam. If the emergency medical situation will prevent the presence in the classroom, the exams will always take place in oral form with Webex modality.

In order to allow the appeals to function correctly, I invite students to register in time for the appeal and to cancel the registration if, for whatever reason, they decide not to take the exam.

PROGRAMMA

Italiano

- Il sistema giuridico nel settore vitivinicolo: le fonti, i livelli di regolazione, gli oggetti, la disciplina internazionale, europea e nazionale.

- La disciplina vitivinicola nell'Unione Europea: la Politica agricola comune (PAC), l'Organizzazione comune di mercato (OCM), i principi (mutuo riconoscimento, sussidiarietà, proporzionalità), il rapporto tra tutela della libera concorrenza e settore vitivinicolo.

- Storia della regolazione giuridica del settore vitivinicolo in Italia e in Europa.

- La disciplina italiana: il cd. T.U. del Vino (Legge 12 dicembre 2016, n. 238)

- Il sistema dinamico di gestione degli impianti di nuovi vigneti.

- Il sistema di denominazione di origine e di indicazione geografica in Europa e in Italia.

- La disciplina dei marchi e la relazione con le denominazioni protette.

- I consorzi di tutela.

- Etichettatura e presentazione.

- Pratiche enologiche.

- Gli adempimenti amministrativi obbligatori e il sistema sanzionatorio.

English

The legal system in the wine sector: the sources, the levels of regulation, the objects, the international, European and national discipline.

- The vitivinicultural discipline in the European Union: the Common Agricultural Policy (CAP), the Common Market Organisation (CMO), the principles (mutual recognition, subsidiarity, proportionality), the relationship between protection of free competition and the wine sector.

- History of legal regulation of the wine sector in Italy and in Europe.

- The Italian discipline: the Italian Text of Wine (Law of 12 December 2016, No. 238).

- The dynamic system of management of planting vineyards.

- The designation of origin system in Europe and in Italy.

- Trademark regulation and the relationship with the designation of origin discipline.

- The interprofessional organisations protecting DOP and IGP ("consorzi di tutela").

- Labeling and presentation.

- Oenological practices.

- The mandatory administrative requirements and the sanctioning system.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

I materiali di studio verranno specificatamente indicati nel corso delle lezioni.

Si richiede, in ogni caso, la conoscenza della Legge 12 dicembre 2016, n.238 (cd. T.U. del Vino) e del Regolamento UE n. 1308/2013 (per la parte afferente alla disciplina vitivinicola).

Le slides utilizzate a lezione verranno sistematicamente inserite nel materiale didattico sul sito web dell'insegnamento (insieme a ulteriori testi normativi e giurisprudenziali).

English

The study materials will be specifically indicated during the lessons.

In any case, the knowledge of the Italian Law 12th December 2016, n.238 (so-called T.U. del Vino) and of the EU Regulation n. 1308/2013 (for the part relating to the wine discipline).

The slides used in the lectures will be systematically loaded on the teaching website (together with further legislative and case law texts).

NOTA

Italiano

Sede di Asti.

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

Asti

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=1dkh

Experimental methodology

Experimental methodology

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0194
Docente:	Dott. Daniele Michele Nucera (Affidamento interno)
Contatti docente:	+39 0116708565, daniele.nucera@unito.it
Corso di studio:	[290511-INTER] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. International
Anno:	1° anno
Tipologia:	C - Affine o integrativo
Crediti/Valenza:	6
SSD attività didattica:	AGR/02 - agronomia e coltivazioni erbacee
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Inglese
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Scritto più orale obbligatorio

PREREQUISITI

Italiano

Conoscenze di matematica fornite nella scuola superiore e nell'ambito degli insegnamenti di matematica di base. Conoscenze di base di utilizzo di fogli di calcolo relativamente i) alla parametrizzazione ed utilizzo di formule già implementate, ii) alla costruzione di tabelle ed ii) alla produzione di semplici grafici del tipo istogrammi ed a dispersione.

English

Basic knowledge of mathematics acquired during high school and during the course for getting the bachelor's degree. Students are required to have skills in the use of spreadsheets for i) parametrization of existing formulas, ii) creation of tables, and iii) creation of simple graphs (bar plots, scatter plots).

PROPEDEUTICO A

Italiano

Insegnamento apicale, propedeutico alla professione.

English

This is an apical course, preparatory for the profession

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Gli argomenti trattati rientrano nell'area di apprendimento del controllo qualità in enologia e gestione dei dati. L'obiettivo del corso è quello di dotare il dottore magistrale delle competenze necessarie per interpretare i risultati delle normali applicazioni statistiche riportate sulla stampa tecnica e tecnico scientifica e pianificare ed eseguire in autonomia le più comuni applicazioni di statistica univariata.

English

The subjects are included in the learning area of quality control in enology and data management. Objective of the course is to provide graduated students with expertise to interpret, design, and execute statistical procedures normally used in technical and scientific journals.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Conoscenze e capacità di comprensione

Gli student* saranno in grado di:

interpretare le analisi statistiche univariate che normalmente appaiono sulla stampa tecnica e tecnico scientifica;

comprendere i risultati degli esperimenti alla luce dei risultati stessi dell'analisi statistica.

Capacità di applicare conoscenze e comprensione

Gli student* saranno in grado di:

gestire semplici database di dati derivandone le principali statistiche descrittive;

rappresentare i risultati delle analisi in tabelle e figure utilizzando un foglio elettronico;

eseguire i test statistici più utilizzati nell'ambito della statistica univariata;

progettare semplici disegni sperimentali.

Autonomia di giudizio

Gli student* acquisiranno la capacità di giudicare i risultati di un esperimento autonomamente, partendo dai risultati del test statistico.

Abilità comunicative

Le discussioni in aula permetteranno di acquisire il corretto vocabolario per il commento dei risultati statistici.

English

Knowledge and understanding

Students will be able:

to interpret simple univariate statistics, normally appearing on technical and scientific journals.

To understand experimental results based on statistical evidence.

Applying knowledge and understanding

They will be also able to perform the same statistics by themselves using worksheets or statistical software and plan simple experimental designs.

Students will be able:

to manage simple database deriving main descriptive statistics;

to represent results by means of tables and figures, using spreadsheet;

to perform the statistical test by of worksheets or statistical software;

to plan simple experimental designs.

Making judgements

Student will be able to judge experimental results based on statistical outputs

Communication skills

Students will acquire a proper vocabulary for describing statistical results.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Il corso consiste di 48 ore di lezione frontale svolte davanti al PC, con immediata applicazione dei test visti nella parte teorica. Il docente si avvale di presentazioni in PowerPoint e di esercizi risolti a disposizione degli student* sulla piattaforma Moodle. La frequenza è facoltativa, ma fortemente consigliata, e la prova finale sarà uguale per frequentanti e non.

Le lezioni saranno svolte in presenza con contemporanea diretta in webex a cui possono accedere coloro che non possono presentarsi in aula. Le lezioni saranno registrate per facilitarne la fruizione.

English

The course consists of 48 hours of lectures carried out on PC working stations. PowerPoint presentation and already solved exercises, used during lessons, are available to students on Moodle platform. Attendance to the course is not mandatory, but students are warmly request to attend. The final exam will not be differentiated between students that have attended and those that have not.

Lectures will be provided in class and simultaneously online to allow all students to access and participate. The recording of lectures will be available on the moodle pageof the course.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

L'esame finale consiste:

- in una parte applicativa costituita da tre esercizi dove lo studente è tenuto a svolgere in autonomia esercizi davanti al PC;
- in una parte orale in cui lo studente deve dimostrare la conoscenza della parte teorica legata ai test visti a lezione.

Entrambe le parti sono obbligatorie e sono valutate in trentesimi.

Il voto finale dell'esame è la media aritmetica dei due voti.

L'esame si svolge in presenza, ma coloro che rientrano nelle categorie esentate dalla obbligatorietà di presenza possono svolgerlo online, secondo le stesse modalità previste, ma usando il proprio PC a casa. L'orale sarà una riunione via webex in cui lo studente sarà interrogato dalla commissione.

English

Final exam will consists of:

- A practical part constituted of three exercises to be solved with the help of a PC
- An oral part to assess theoretical knowledge.

Both parts are mandatory and are evaluated on a scale of 30.

The final grade is the arithmetical mean of the two evaluations.

The exams will be taken in class, but those who fall into the categories exempted from attendance can take it online, using their PC at home for solving the problems. The oral will held through a meeting via webex in which the student will be questioned by the commission.

PROGRAMMA

Italiano

Gli argomenti trattati rientrano nell'area di apprendimento del controllo qualità in enologia e gestione dei dati.

Presentazione del corso e modalità di esame.

Cenni su variabili continue, discrete e qualitative.

Applicazioni informatiche per il calcolo di indici di posizione e di dispersione.

Rappresentazioni grafiche di distribuzioni e leggi di probabilità.

Calcolo dei valori delle funzioni utilizzando software statistici.

Applicazioni informatiche a database relativamente all'inferenza statistica.

Il test statistico.

Errori di prima e di seconda specie.

Confronto fra due campioni.

Analisi della varianza a uno o più criteri di classificazione.

Analisi fattoriale, disegni sperimentali.

Trasformazioni dei dati con test per normalità.

Effetti fissi e random nell'analisi della varianza

Regressione lineare semplice.

Analisi della correlazione

Introduzione alla regressione lineare multipla.

English

The subjects, hereafter reported, are included in the learning area of quality control in enology and data management.

Presentation of the course and examination procedures

Types of variables

Descriptive statistics: indices of position, variability and shape.

Probability distributions and representations.

Calculation of probability using statistical software

Application on inferential statistics

The statistical test

Samples comparison

One way and multiple ways ANOVA

Factorial design

Data transformation for normality tests

Simple linear regression

Correlation analysis

Introduction to multiple linear regression

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

.

NOTA

Italiano

Sede dell'insegnamento: Asti

Il corso prevede lezioni svolte in aula di fronte al computer. Le fasi teoriche e di esercitazione sono contemporanee.

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

Course will be held in Asti.

Exercises will be offered immediately after theory.

The teaching and exam methods may vary due to limitations imposed by the current sanitary emergency. In any case, e-learning mode is ensured throughout the academic year.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=6hps

Fermentation microbiota and territorial characterization

Fermentation microbiota and territorial characterization

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0172
Docente:	Prof. Kalliopi Rantsiou (Affidamento interno)
Contatti docente:	0116708870, kalliopi.rantsiou@unito.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale [290511-INTER] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. International
Anno:	2° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/16 - microbiologia agraria
Erogazione:	Mista/Blended
Lingua:	Inglese
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Conoscenze di base di biologia e microbiologia

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

L'insegnamento concorre alla formazione della figura professionale del Laureato Magistrale in Scienze Viticole ed Enologiche, nello specifico nell'area di apprendimento delle tecnologie della trasformazione enologica

L'obiettivo formativo dell'insegnamento è fornire allo studente le conoscenze necessarie che permetteranno:

- lo studio dell'ecologia microbica durante le fermentazioni per la produzione di varie tipologie di vino;
- l'utilizzo di nuove metodiche, basate sulla biologia molecolare, per identificare e caratterizzare ceppi d'interesse enologico e per studiare il loro comportamento durante le fermentazioni per la produzione di vino;
- lo sviluppo di nuove colture starter di origine territoriale.

English

The class focuses on subjects that are configured in the learning context of technologies for wine

making.

The teaching objective of the course is to provide to the student necessary knowledge that will allow:

- the study of microbial ecology during fermentations for the production of various types of wines;
- the use of new methods, based on molecular biology, for the identification and characterization of strains of interest to the wine sector and for the study of their behavior during fermentation for wine production;
- the development of starter of territorial origin.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Lo studente comprenderà l'importanza del fattore microbico nelle fermentazioni per la produzione del vino.

Nello specifico i risultati dell'apprendimento attesi sono:

-- Conoscenze e capacità di comprensione:

Al termine dell'insegnamento lo studente sarà in grado di:

- descrivere il ruolo dei microrganismi d'interesse enologico
- spiegare il contributo, attraverso il loro metabolismo e le interazioni con il substrato, dei principali microrganismi fermentativi nella qualità del prodotto finito
- descrivere metodi di analisi per lo studio della biodiversità microbica e dell'ecologia microbica di substrati d'interesse enologico

-- Capacità di applicare conoscenze apprese

Al termine dell'insegnamento, lo studente sarà in grado di:

- saper interpretare il ruolo dei diversi microrganismi nel processo di vinificazione;
- usare le informazioni ottenute da un'analisi microbiologica per guidare la fermentazione alcolica e malolattica;
- applicare un piano sperimentale per lo sviluppo di colture starter autoctone

-- Autonomia di giudizio

Al termine dell'insegnamento, lo studente dovrà sapere:

- scegliere l'approccio/metodo corretto per ricercare/studiare i microrganismi d'interesse enologico
- interpretare i dati di un'analisi microbiologica
- interpretare le dinamiche di popolazioni microbiche durante la produzione del vino
- intervenire per guidare le fermentazioni ed ottenere prodotti con caratteristiche desiderate

-- Abilità comunicative

Al termine dell'insegnamento, lo studente dovrà:

- essere competente nell'impiego del lessico specialistico di microbiologia enologica
- comunicare in maniera approfondita l'ecologia microbica associata all'ambiente del vignetto e della cantina, nonché delle dinamiche delle diverse popolazioni

Inoltre, lo studente dovrà essere in grado di effettuare un'analisi microbiologica di un campione d'interesse enologico, utilizzando anche metodiche innovative, basate sulla biologia molecolare.

English

The student will comprehend the importance of the microbial factor in the wine fermentations.

More specifically the expected learning outcomes are:

-- Knowledge and understanding:

At the end of the class the student will be able to:

- describe the role of wine related microorganisms:
- explain the contribution, through metabolism and interaction with the substrate, of the main fermentative microorganisms, on the quality of the final product.

-- Ability to apply knowledge and understanding:

At the end of the class, the student should be able to:

- interpret the role of microorganisms in wine making;
 - use the information obtained from a microbiological analysis to guide the alcoholic and malolactic fermentations;
 - apply an experimental plan for the development of autoctonous starter cultures
- Autonomy of judgment:

At the end of the class, the student should know how to:

- choose the appropriate approach/method to detect/study wine related microorganism
 - interpret the results of a microbiological analysis
 - interpret the dynamics of microbial populations during wine production
 - Intervene to guide the fermentation(s) and obtain products with desired characteristics
- Communicative Skills:

At the end of the class, the student should:

- be capable of using correct terminology as it relates to wine microbiology
- communicate in a detailed manner the microbial ecology of vineyard and winery environments as well as the population dynamics during wine making

Furthermore, the student should be able to conduct a microbiological analysis of a wine related sample, employing also molecular methods.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Il corso è suddiviso in 24 ore di lezioni frontali e 16 ore di esercitazioni pratiche. Il corso sarà svolto in presenza o a distanza, in base alle indicazioni fornite dall'Ateneo e relative all'emergenza sanitaria Covid.

English

The class is divided in 24 hours of lectures and 16 hours of lab class activities. The class will be held live in the classroom/laboratory or on line, based on the guidelines of the University in relation to the covid sanitary emergency.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Sessioni di discussione sui temi trattati sono previsti durante tutto il corso per verificare l'apprendimento da parte degli studenti. Inoltre, durante le esercitazioni c'è la possibilità di approfondire vari argomenti e verificare la capacità di comprensione del materiale didattico da parte degli studenti.

L'esame finale si svolgerà mediante esame orale in cui lo studente dovrà rispondere ad almeno 3 domande su argomenti trattati durante il corso. Il risultato di un esame superato sarà espresso usando una scala da 18 a 30. Le domande potranno essere anche inferiori a tre nel caso lo studente dimostrasse una scarsa conoscenza degli argomenti spiegati durante le lezioni ed esercitazioni dell'insegnamento. L'esame si svolgerà in presenza oppure via piattaforma webex, in base alle indicazioni dell'Ateneo, relative all'emergenza sanitaria covid.

English

Discussion sections are foreseen throughout the course in order to evaluate the students' understanding. Furthermore, during the lab classes time is dedicated for verifying students' understanding through questions (and further discussion) on subjects presented during the lectures.

The final exam is oral in which the student will be asked to answer to at least 3 questions on the program of the class. The result of a positive evaluation will be expressed on a scale from 18 to 30. The number of questions can also be lower than 3 if the student does not demonstrate a proper preparation on the subjects described during the classes and lab classes. The exam will be held live or via webex (at distance), based on the guidelines of the University, concerning the covid emergency.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

Italiano

L'insegnamento è diviso in sessioni di lezioni teoriche (24 ore) e attività di esercitazioni (16 ore) per un totale di 40 ore.

I principali argomenti delle lezioni teoriche sono:

- Introduzione e principali gruppi microbici d'interesse in ambito enologico (4 ore)
- Dinamiche di popolazioni microbiche e trasformazioni in vinificazione (4 ore)
- Microbiota autoctono della fermentazione per la produzione di vini e applicazione di starter microbici in ambito enologico (4 ore)
- Lieviti non-Saccharomyces e loro applicazione (4 ore)
- Le metodiche molecolari applicate in ambito enologico (4 ore)
- Fermentazione malolattica (4 ore)

Le attività delle esercitazioni sono:

- Analisi microbiologica di matrici ad interesse enologico (4 ore)
- Conta microbica, estrazione di DNA da isolati e da mosto (4 ore)
- Amplificazione tramite PCR (4 ore)
- Elettroforesi DGGE (4 ore)

English

The class is organized in lecture sessions (24 hours) and laboratory sessions (16 hours).

The main subjects of the lectures are the following:

- Introduction and main microbial groups of interest in wine production (4 hours)
- Microbial dynamics and transformations during wine making (4)
- Autochthonous microbiota for wine production and starter culture application in wine production: advantages and disadvantages (4 hours)
- non-Saccharomyces yeasts and their application in wine (4 hours)

- Molecular methods applied in wine microbiology (4 hours)

- Malolactic fermentation (4 hours)

The activities in the laboratory are the following:

- Microbiological analysis of wine related matrices (4 hours)

- Viable count and DNA extraction from isolates and must (4 hours)

- Agarose gel electrophoresis (4 hours)

- DGGE method (4 hours)

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Diapositive del corso. Il materiale è disponibile sul sito del corso (CampusNet).

English

Class notes available on the webpage of the class.

NOTA

Italiano

Sede d'insegnamento: Asti

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

The course takes place in Asti

The methods of carrying out the teaching activity may vary according to the limitations imposed by the current health crisis. In any case, the remote mode is ensured throughout the academic year.

Fisiologia e qualità della produzione viticola in clima caldo arido

Physiology and quality of grapevine production in warm and dry climate

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	INT0504
Docente:	Prof. Laura De Palma (Affidamento interno)
Contatti docente:	0881-589221, laura.depalma@unifg.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale
Anno:	2° anno
Tipologia:	D - A scelta dello studente
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/03 - arboricoltura generale e coltivazioni arboree
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Italiano

Lo studente deve possedere adeguate conoscenze di biologia e tecniche colturali viticole, parametri qualitativi dell'uva e relativi metodi d'analisi, nonché conoscenze basilari di ecofisiologia vegetale.

English

The student needs to have a good preliminary knowledge concerning grapevine biology and growing techniques, parameters of grape quality and related evaluating methods, and, moreover, to have basic knowledge of plant ecophysiology.

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

L'insegnamento si colloca nell'area d'apprendimento "Produzione e qualità dell'uva".

Con riferimento alle competenze scientifiche e tecniche che i laureati devono possedere per la gestione della produzione agraria, l'insegnamento fornisce agli studenti conoscenze per comprendere le relazioni tra comportamenti fisiologici della vite e qualità delle produzioni negli ambienti caldo-aridi mediterranei. Gli Studenti dovranno elaborare una visione critica dei risultati viticoli conseguibili in termini qualitativi e quantitativi ed essere quindi in grado di guidare le scelte viticolo-enologiche in questi ambienti colturali.

English

This subject is included in the area focused on "grape production and quality".

Within the scientific and technical knowledge that the plant technologist must have to manage the crop production, this teaching module provides knowledge to understand better the relationships between grapevine physiology and grape quality in Mediterranean semi-arid environments. The

student has to elaborate a critical view of the achievable qualitative and quantitative viticultural results and to be able to drive the technical choices in these type of environments.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Gli studenti, richiamando e sviluppando le conoscenze sui comportamenti fisiologici della vite in rapporto ai fattori agro-ambientali, dovrà conseguire i risultati di apprendimento di seguito descritti.

CONOSCENZA E CAPACITA' DI COMPrensIONE

- Apprendere come utilizzare gli indicatori dello stato bio-fisiologico e relative condizioni di stress;
- Comprendere l'influenza della gestione del vigneto sullo stato fisiologico della vite.

CAPACITA' DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE

- Saper elaborare strategie colturali per migliorare i risultati quali-quantitativi della produzione viticola in ambiente caldo-arido.

AUTONOMIA DI GIUDIZIO

Attraverso la discussione in aula e lo studio degli argomenti trattati gli studenti saranno stimolati a sviluppare autonomia di giudizio da applicare per il conseguimento d'elevati standard quali-quantitativi della produzione nell'ambiente colturale.

ABILITA' COMUNICATIVE

Attraverso le lezioni del docente, lo studio individuale e la consultazione di lavori scientifici, gli studenti saranno spronati ad acquisire abilità comunicative idonee al trasferimento dell'informazione tecnica.

CAPACITA' DI APPRENDIMENTO

La capacità d'apprendere, aggiornare le proprie conoscenze, applicare le innovazioni e sviluppare criteri per la loro gestione sarà stimolata attraverso: lezioni frontali e discussione in aula, partecipazione ad esercitazioni pratiche.

English

The students, by recalling previous knowledge of plant physiology as related to the agro-environmental conditions, must achieve the below described learning results.

KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING

The students must know and understand elements of grapevine biology, ecology and propagation,

and acquire basic skills on grapevine varieties and growing techniques.

APPLYING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING

The students must be able to understand how to apply the main viticultural practices according to the production targets and the agro-environmental conditions.

MAKING JUDGEMENTS

The class discussion on the topics being studied will stimulate the students to develop independent judgment to be applied for the achievement of high qualitative and quantitative production standards within the growing environment.

COMMUNICATION SKILLS

Through the lectures, the individual study, and the consultation of scientific papers, the students will be encouraged to acquire communication skills apt to support a proper transfer of technical information.

LEARNING SKILLS

The ability to learn, update knowledge, apply innovations and develop criteria for their management will be stimulated through: lectures, classroom discussion, practical activities.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

L'insegnamento eroga 32 ore di lezione ex cathedra (4 CFU) e dedica 16 ore di esercitazioni in vigneto ed in laboratorio (1 CFU). Le lezioni vengono svolte con il supporto della videoproiezione. Le esercitazioni vengono svolte utilizzando materiali vegetali, strumentazioni ecofisiologiche portatili da campo, strumentazioni analitiche in laboratorio per valutare la qualità dell'uva.

Le lezioni erogate dall'Università di Foggia agli studenti dei Corsi di Laurea Magistrali, sino a diversa disposizione, si svolgono on line in modalità sincrona, con collegamento diretto alla piattaforma "Collaborate". La registrazione sarà disponibile entro poche ore. Gli studenti interessati all'insegnamento riceveranno dal Centro E-learning dell'Ateneo di Foggia il link personale di accesso.

English

The lectures consist of 32 hours (4 credits) and of 16 hours (1 credit) of practical activities in vineyard and in laboratory. The lectures are supported by videoprojection. The practical activities are supported by plant materials, scientific portable instruments to assess vine ecophysiological behaviours in the vineyard, analytical instrument to evaluate grape quality in the laboratory.

The lessons provided by the Dept. of Agriculture of the University of Foggia to the students of the Master's Degree Courses, until otherwise specified, are held online in synchronous mode, with direct connection to the "Collaborate" platform. Registration of lessons will be available within a few hours. Students interested in teaching will receive a personal access link from the E-learning Center of the University of Foggia.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

La verifica dell'apprendimento consiste in un esame orale in cui verranno poste due domande principali su argomenti del programma d'insegnamento, più eventuali domande di chiarimento e/o di approfondimento.

Gli studenti dovranno dimostrare di conoscere e aver compreso i contenuti teorici degli argomenti trattati e, inoltre, di saperli applicare per indirizzare i comportamenti fisiologici della vite verso l'ottenimento di soddisfacenti risultati qualitativi in ambiente caldo-arido.

La valutazione considererà, in parti uguali, il grado di conoscenza e comprensione degli argomenti trattati, la capacità critica dimostrata dallo studente, la sua proprietà di linguaggio tecnico e la capacità espositiva.

Il voto sarà espresso in trentesimi; l'esame risulterà superato con votazione di 18/30.

English

Individual oral examination. The student will answer to two main questions focused on the teaching program, plus minor questions in order to provide details. The student will have to demonstrate knowledge and understanding of the lecture theoretical topics and, moreover, capacity to apply the knowledge to address the vine physiological behaviours toward the obtaining of satisfying quality results in warm growing environments.

The vote will be expressed out of thirty; the exam will be passed with a score of 18/30.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Non sono previsti ulteriori attività.

PROGRAMMA

Italiano

La formazione ha inizio con richiami delle conoscenze sui tipi di clima, le principali esigenze climatiche della vite, i comportamenti vegetativi e riproduttivi della vite nei climi caldi.

Vengono poi approfondite le conoscenze relative ai seguenti argomenti:

- risposte del portinnesto e dei vitigni da frutto a condizioni di aridità e di eccessi termici;
- principali influenze dei fattori climatici e dello stato idrico sulla composizione dell'uva;
- dinamiche della produzione di sostanze fenoliche nell'uva ed influenza dei fattori ambientali;
- pattern giornalieri e stagionali dei principali parametri funzionalità ecofisiologica fogliare in relazione allo stato idrico della vite.

Le conoscenze acquisite vengono applicate alla comprensione:

- dell'influenza dei cambiamenti climatici sulla viticoltura e dei modi per fronteggiarne gli effetti;
- delle reazioni dei genotipi viticoli agli stress ambientali multipli (idrico-termo-luminosi).

Infine, durante le esercitazioni pratiche in vigneto ed in laboratorio, prendono contatto con strumenti per la misura di parametri della funzionalità ecofisiologica della pianta ed acquisisce abilità nell'analisi di parametri qualitativi dell'uva.

English

The teaching program starts by recalling knowledge on the main climate types, grapevine climatic requirements, vegetative and reproductive behaviours of grapevine grown in warm environments.

Afterwards, the following topics will be treated:

- rootstock and grapevine cultivar response to draught and thermal excess;
- influence of the main climatic factors and of the vine water status on grape composition;
- dynamics of phenol compound production and influence of environmental factors;
- diurnal and seasonal patterns of main parameters of ecophysiological leaf functionality as related to vine water status.

The gained knowledge will be applied to understand:

- the influence of climate changing on viticulture and methods to face their effects;
- the response of grapevine genotypes to multiple environmental stresses (water-temperature-light).

Finally, during the practical activities in vineyard and in laboratory, the student takes contact with

instruments used to assess vine ecophysiological functionality and acquires ability in analysing parameters of grape quality.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Articoli tecnici e scientifici forniti dal docente

English

Technical and scientific paper provided by the teacher.

NOTA

Italiano

L'insegnamento si svolge presso l'Università degli Studi di Foggia.

Si avvale della videoproiezione in aula, nonché di strumentazioni delle tipologie indicate nelle modalità d'insegnamento.

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

This module is held at the University of Foggia.

The lectures are supported by video-projections. Practical activities are supported by equipments, as above mentioned.

The methods of carrying out the teaching activity may vary according to the limitations imposed by the current health crisis. In any case, the remote mode is ensured throughout the academic year.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=afgh

Foods and beverages in the balanced diet

Foods and beverages in the balanced diet

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0044
Docente:	Patrizia Riso (Affidamento interno)
Contatti docente:	n/d, patrizia.riso@unito.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale [290511-INTER] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. International
Anno:	2° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	BIO/09 - fisiologia
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Inglese
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Quiz

PREREQUISITI

Nessuno / None Conoscenze di base di biochimica/basic knowledge of biochemistry

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

L'insegnamento si inserisce nell'area di apprendimento dell'Economia, marketing, cultura enologica.

Il presente insegnamento ha l'obiettivo di:

- fornire conoscenze sui principi di fisiologia alla base dei processi di digestione e assorbimento dei nutrienti e sulle funzioni dei macro e micronutrienti nell'organismo umano.

- fornire strumenti conoscitivi per la comprensione del ruolo degli alimenti e delle bevande nell'alimentazione umana, con particolare attenzione al ruolo dell'etanolo e dei composti bioattivi.

English

The teaching is part of the learning area of Economy, marketing and oenological culture.

This course aims to:

- provide knowledge on the principles of physiology underlying the digestion and absorption processes of nutrients and the functions of macro and micronutrients in the human body.

- provide knowledge and tools for understanding the role of foods and beverages in human nutrition, with particular attention to the role of ethanol and bioactive compounds.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Il percorso di apprendimento consentirà l'acquisizione di informazioni relative ad aspetti nutrizionali di base e applicati alla caratterizzazione di alimenti e bevande alcoliche e non alcoliche nel contesto di una dieta bilanciata. Inoltre permetterà anche lo sviluppo di una analisi critica che prenda in considerazione gli scenari di consumo e di esposizione a fattori di rischio legati all'alimentazione nella popolazione generale e in specifici gruppi di consumatori affrontati durante il corso.

Conoscenze e capacità di comprensione

Al termine dell'insegnamento lo studente avrà acquisito conoscenze di base su:

- composizione corporea e fisiologia del sistema digestivo;
- caratteristiche e funzioni dei principi nutritivi (proteine, lipidi, carboidrati, fibra, minerali e vitamine), etanolo, composti bioattivi e loro ruolo sullo stato di salute;
- fabbisogno energetico ed esigenze nutrizionali di individui sani;
- composizione in nutrienti e sostanze di interesse nutrizionale di alimenti e bevande e loro utilizzo in diversi modelli alimentari;
- linee guida e strumenti legislativi riguardo le indicazioni nutrizionali e sulla salute (claims) per i prodotti alimentari

Capacità di applicare conoscenze apprese

Al termine dell'insegnamento lo studente sarà in grado di:

- reperire e utilizzare in modo autonomo le principali banche dati di composizione di alimenti
- individuare il potenziale impatto fisio-metabolico dell'assunzione di bevande con diverse caratteristiche di composizione;
- leggere in modo critico le informazioni riportate sulle etichette e i risultati delle pubblicazioni scientifiche o divulgative

Autonomia di giudizi

Al termine dell'insegnamento, lo studente dovrà sapere:

- riconoscere la composizione in nutrienti di alimenti e bevande;
- esprimere giudizi sulla qualità nutrizionale delle principali bevande anche nell'ambito di una dieta equilibrata.
- utilizzare le conoscenze apprese al fine di integrarle con quelle degli altri insegnamenti per sviluppare approcci che permettano di preservare e/o ottimizzare le caratteristiche nutrizionali delle bevande

Abilità comunicative

Al termine dell'insegnamento, lo studente dovrà sapere:

- esprimere i concetti propri dell'area nutrizionale con una terminologia appropriata;
- discutere criticamente le caratteristiche nutrizionali degli alimenti e bevande analizzati e il loro possibile impatto sul consumatore

English

The learning path will allow the acquisition of information relating to basic nutritional aspects and applied to the characterization of foods and alcoholic and non-alcoholic beverages in the context of a balanced diet. It will also allow the development of a critical analysis that takes into consideration the consumption scenarios and exposure to risk factors related to the diet in the overall population and in specific consumer groups, as addressed during the course.

Knowledge and learning skills

At the end of the course, the student will have acquired basic knowledge on:

- body composition and physiology of the digestive system;
- characteristics and functions of nutritional principles (proteins, lipids, carbohydrates, fiber, minerals and vitamins), ethanol, bioactive compounds and their role on the state of health;
- energy needs and nutritional needs of healthy individuals;
- composition of nutrients and substances of nutritional interest in foods and beverages and their use in different food models;
- guidelines and legislative instruments regarding nutrition and health claims for food products.

Ability to use knowledge and learning skills

At the end of the course the student will be able to:

- independently find and use the main food composition databases
- identify the potential physio-metabolic impact of drinking beverages with different composition characteristics;
- critically read the information on the labels and the results of scientific or popular publications

Critical and interpretative skills / autonomy of judgment

At the end of the course, the student must know:

- recognize the nutrient composition of foods and drinks;
- make judgments on the nutritional quality of the main beverages even in the context of a balanced diet.
- use the knowledge learned in order to integrate it with that of the other teachings to develop approaches that allow to preserve and / or optimize the nutritional characteristics of drinks

Communication skills

At the end of the course, the student should:

- express the concepts of the nutritional area with appropriate terminology;
- critically discuss the nutritional characteristics of the foods and beverages analyzed and their possible impact on the consumer

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Per l'anno accademico 2021/2022 l'insegnamento sarà erogato in presenza con la possibilità di seguire via streaming. In particolare, l'insegnamento consiste di 40 ore erogate mediante lezioni e seminari (36 ore) accompagnati da esercitazioni pratiche (4 ore) e saranno effettuate prevalentemente in modalità frontale (34 ore) in aula e in streaming (modalità sincrona) e in parte in modalità asincrona (6 ore).

La docente utilizzerà materiale in formato digitale e multimediale, articoli scientifici e database che saranno condivisi durante le lezioni sulla piattaforma MS Teams

Le modalità di insegnamento possono variare in base alle limitazioni imposte dalla situazione sanitaria. In ogni caso, la modalità online è garantita.

English

For the academic year 2021/2022, the teaching will be in presence, with live streaming. Specifically, the teaching consists of 40 hours delivered through lectures and seminars (36 h) complemented by practical exercises (4 h) and will be carried out mainly in frontal mode (34 h) in the classroom and in live streaming (synchronous mode) and partly in asynchronous mode (6 h).

The teacher will use material in digital and multimedia format, scientific articles and databases that will be shared during the lessons on the MS Teams platform

The teaching methods may vary according to the limitations imposed by the sanitary situation. In any case, the online mode is guaranteed.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

La frequenza è consigliata ma facoltativa; la prova finale sarà uguale per tutti gli studenti. L'esame finale consisterà in un quiz a scelta multipla con 2 domande aperte che permettano di verificare l'acquisizione delle conoscenze e la capacità dello studente di discutere in modo critico alcuni dei temi affrontati a lezione. Il test durerà un massimo di 2 ore. Il voto finale sarà espresso in trentesimi. Gli esami finali potranno essere sostenuti sia in presenza che in remoto, salvo diverse disposizioni.

Per sostenere l'esame è necessario essere iscritti entro i termini a CampusNet (UNITO) e Sifa (UNIMI) e, nel caso si sia in una delle condizioni individuate dal Decreto Rettorale n. 2576/2020 (UNITO), è possibile richiedere una valutazione a distanza.

English

Attendance is recommended but optional; the final exam will be the same for all students. The final exam will consist of a multiple choice quiz with 2 open questions that allow to verify the acquisition of knowledge and the ability to critically discuss some of the topics addressed in the lectures. The test will last a maximum of 2 hours. The final grade will be expressed out of thirty. Final exams can be taken both in person and remotely, unless otherwise specified.

To take the exam it is necessary to be registered within the deadline to CampusNet (UNITO) and Sifa (UNIMI) and, in case in one of the condition identified by the Rectoral Decree n. 2576/2020 (UNITO), it is possible to ask for a remote evaluation.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

Italiano

- Stile di vita, abitudini alimentari e problemi nutrizionali e di salute nei paesi industrializzati
- Composizione corporea e metabolismo energetico (metabolismo basale, termogenesi indotta dalla dieta e termogenesi associata all'esercizio)
- Fondamenti di anatomia e fisiologia dell'apparato digerente (bocca, stomaco, intestino tenue e crasso), pancreas e fegato e meccanismi di digestione e assorbimento
- Assunzioni dietetiche di riferimento per energia e nutrienti
- Caratteristiche e ruolo dei macro e micronutrienti (proteine, lipidi, carboidrati, vitamine e minerali)
- Caratteristiche fisiche e chimiche della fibra e implicazioni per il suo ruolo nutrizionale
- Assorbimento e metabolismo dell'etanolo
- Composti bioattivi dietetici e relativi effetti funzionali
- Qualità nutrizionale di cibi e bevande comprese le bevande alcoliche
- Definizione e caratteristiche dei principali modelli alimentari
- Alimenti funzionali e nuovi alimenti nell'Unione Europea. Definizioni e ruolo in una dieta equilibrata.

English

- Lifestyle, dietary habits and nutritional and health issues in industrialized countries
- Body composition and energy metabolism (basal metabolic rate, diet induced thermogenesis and exercise associated thermogenesis)
- Fundamentals of anatomy and physiology of the digestive tract (mouth, stomach, small intestine and large intestine), pancreas and liver and the mechanisms of digestion and absorption
- Dietary reference intakes for energy and nutrients
- Characteristics and role of macro- and micro-nutrients (proteins, lipids, carbohydrates, vitamins and minerals)
- Physical and chemical characteristics of fiber and implications for its nutritional role
- Absorption and metabolism of ethanol
- Dietary bioactive compounds and related functional effects

- Nutritional quality of foods and beverages including alcoholic beverages
- Definition and characteristics of the main dietary patterns
- Functional foods and novel foods in the European Union. Definitions and role in a balanced diet

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Il materiale utile per il corso (slide e altra letteratura) viene fornito dalla docente sul sito ariel. Per eventuali approfondimenti sono consigliati i seguenti testi:

- Tortora G. J., Derrickson B. (2011) Principi di Anatomia e Fisiologia. Casa Editrice Ambrosiana, Milano.
- Arienti G. (2015) Le basi molecolari della nutrizione. Piccin Editore
- Paolo Cabras, Aldo Martelli (2004) Chimica degli alimenti. Piccin Editore
- Wardlaw G, Smith A. M. (2006) Contemporary Nutrition Sixth Edition. Mc Graw Hill.

English

The material for the course (slides and other literature) is provided by the teacher on the ariel website. For any further in-depth analysis the following texts are recommended:

- Tortora G. J., Derrickson B. (2011) Principi di Anatomia e Fisiologia. Casa Editrice Ambrosiana, Milano.
- Arienti G. (2015) Le basi molecolari della nutrizione. Piccin Editore
- Paolo Cabras, Aldo Martelli (2004) Chimica degli alimenti. Piccin Editore
- Wardlaw G, Smith A. M. (2006) Contemporary Nutrition Sixth Edition. Mc Graw Hill.

NOTA

Italiano

Sede di Milano.

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

The teaching activities may vary according to the limitations imposed by the health crisis. However, the remote mode is ensured throughout the academic year

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=9z9u

Genetica della vite

Genetica della vite

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0040
Docente:	Prof. Carlo Massimo Pozzi (Affidamento interno)
Contatti docente:	0250316568, carlo.pozzi@unimi.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale [290511-TABLE] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Tablegrape
Anno:	1° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/07 - genetica agraria
Erogazione:	Mista/Blended
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Scritto

PREREQUISITI

Non ci sono prerequisiti didattici formali, ma è consigliato avere conoscenze di base di biologia, biologia vegetale e qualche cognizione di genetica di base.

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Lo studente è messo in grado di comprendere i metodi di miglioramento genetico della vite, soprattutto nella loro declinazione più moderna e genomica. Lo studente acquisisce informazioni circa l'applicazione di tecniche molecolari alla caratterizzazione varietale ed al breeding. Le più moderne indicazioni circa le modalità di domesticazione della vite sono interpretate mediante strumenti molecolari. Inoltre vengono fornite le basi per comprendere il miglioramento della vite tramite transgenesi e cisgenesi.

English

The student will be able to understand the modern methods used in grape breeding, especially those involving the usage of molecular and genomics breeding. The student will acquire competencies and techniques to be used in grape cultivars molecular characterization and breeding. The student will be exposed to the most recent theories about grape domestication supported by molecular evidences. The student will be able to understand the basis of grape breeding through transgenesis and cisgenesis, and next breeding technologies.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Lo studente dovrà essere in possesso della capacità di comprendere il disegno sperimentale di piani di miglioramento genetico della vite, e per questo dovrà essere in grado di avvalersi di nozioni di genetica di base, di genetica molecolare, biochimica e genetica delle popolazioni. Lo studente inoltre dovrà essere in grado di interpretare criticamente esperimenti di miglioramento della vite mediante applicazione di tecnologie di breeding molecolare avanzato e transgeniche.

English

The student will have to be able to understand the design of experiments in grape breeding programs. To this end, the student will have to master basic genetics, molecular genetics, biochemistry and population genetics. The student will have to be able to critically interpret the experiments in grape breeding using advanced molecular breeding and transgenetic technologies.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Il corso consiste di 40 ore di lezione frontale. Il docente si avvale di presentazioni/slide che sono a disposizione degli studenti.

Qualora necessario le lezioni avverranno online su piattaforma webex a questo indirizzo

<https://unito.webex.com/unito/j.php?MTID=m4e24c27e5ad58dbc4abb3a92f623f3df>

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

L'esame finale è uno scritto o un orale, a scelta dello studente. L'esame è composto da 6 domande. Per l'esame orale, la prima domanda è a scelta dello studente. Durante il corso vengono proposti esercizi di autovalutazione. Il voto è espresso in trentesimi. Durante il corso vengono proposte attività di Apprendimento Attivo.

English

The final exam is oral and/or written. During the course, active learning exercises are proposed.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

Italiano

Sulla base di quanto previsto nella scheda SUA (Quadro A4.b) il corso si colloca nell'area "Produzione e qualità dell'uva".

- Introduzione al corso
- Richiami di genetica di base e di genetica quantitativa
 - Genetica mendeliana e sue leggi
 - Genetica quantitativa e introduzione alle sue basi statistiche
- Richiami di genetica di popolazioni
 - Varietà, cloni, piante spontanee e coltivate in viticoltura
- Caratterizzazione molecolare della biodiversità varietale e clonale
 - Marcatori molecolari: tipologie, tecniche
 - Marcatori molecolari per la caratterizzazione varietale e clonale
- Genomica della vite
 - Strategie e strumenti di sequenziamento dei genomi vegetali
 - Sequenziamento del genoma della vite
 - Uso delle tecniche di sequenziamento nel breeding: esempi in vite
- Miglioramento genetico moderno della vite
 - Cenni sulla storia del miglioramento genetico della vite
 - Ibridazione e autofecondazione
 - Ideotipi per la vite
 - Marcatori molecolari e miglioramento genetico
 - Genetica molecolare e genomica per
 - Il mappaggio e la clonazione di QTL
 - Il mappaggio mediante linkage disequilibrium
 - La selezione assistita da marcatori
- Programmi di miglioramento genetico della vite
- Miglioramento genetico basato su variabilità interspecifica
 - Trasformazione e rigenerazione di vite
 - Next breeding technologies applicate alla vite

Programmi di miglioramento genetico interspecifico

English

- Introduction to the course
- Elements of genetics and quantitative genetics
 - Mendelian genetics
 - Quantitative genetics and introduction to genetical statistics
- Elements of population genetics
 - Cultivars, clones, and spontaneous plants cultivated in viticulture
- Molecular characterization of grape biodiversity
 - Molecular markers: types, techniques
 - Molecular markers for the characterization of biodiversity
- Grape genomics
 - Strategies and techniques for plant genomes sequencing

- Grape genome sequencing
- Sequencing techniques and plant breeding: applications in grape
- Grape modern breeding
 - Elements of grape breeding history
 - Grape ideotypes
 - Molecular markers and breeding
 - Molecular genetics and genomics
 - Molecular genetics and genomics for:
 - QTL mapping and cloning
 - Linkage disequilibrium mapping
 - Marker assisted selection
- Examples of breeding plan in grape
- Molecular breeding based on interspecific variability:
 - Grape transformation and regeneration
 - Breeding programs based on transgenesis, cisgenesis, and innovative breeding technologies.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Genetica e genomica (3 vol). G. Barcaccia, M. Falcinelli (Liguori Editore), 2006

Presentazioni e articoli forniti durante il corso.

English

Genetica e genomica (3 vol). G. Barcaccia, M. Falcinelli (Liguori Editore), 2006; slides, texts, and papers which will be provided during the lectures.

NOTA

Italiano

Il corso si svolge nella sede di Asti

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

The course is held at the facility in Asti.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=g1vy

Germoplasma e risorse ambientali in viticoltura

Plant material and environmental resources in viticulture

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	INT0612
Docente:	Prof. Rosario Di Lorenzo (Affidamento interno)
Contatti docente:	rosario.dilorenzo@unito.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale [290511-TABLE] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Tablegrape
Anno:	1° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	6
SSD attività didattica:	AGR/03 - arboricoltura generale e coltivazioni arboree
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Sulla base di quanto previsto nella scheda SUA (Quadro A4.b) il programma del corso si sviluppa nell'ambito Produzione e qualità dell'uva.

Fornire le conoscenze per effettuare una corretta scelta della componente genetica (varietà, portinnesto, clone), per valutare i fattori ambientali e per comprendere le interazioni tra il genotipo, l'ambiente e le tecniche colturali, in relazione alla gestione vigneto e all'obiettivo produttivo perseguito.

English

The class focuses on subject that are configured in the learning context of Production and quality of the grapes

To provide the knowledge to make a correct choice of the genetic component (variety, rootstock, clone), to evaluate environmental factors and to understand the interactions between genotype, environment and cultivation techniques, in relation to managing the vineyard and the objective productive pursued. Assess and manage the impact of climate change on the system vineyard

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Sapere comprendere e valutare gli effetti del genotipo e dell'ambiente sul sistema vigneto e conseguentemente effettuare le scelte ed assumere le decisioni più idonee per la gestione dei vigneti, in relazione ai differenti obiettivi produttivi.

English

Knowing understand and evaluate the effects of genotype and environment on the system vineyard and consequently make choices and take the most appropriate decisions for the management of the vineyards, in relation to the different production targets.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Il corso prevede lezioni frontali in aula, 4 ore di esercitazioni in aula e visite esterne in campo.

Per le lezioni frontali il docente si avvale di presentazioni e slides che sono a disposizione per gli studenti

LE LEZIONI SI SVOLGERANNO IN PRESENZA, LA LEZIONE SARA' REGISTRATA E CARICATA ONLINE SU MOODLE ENTRO 72 ORE.

English

The course is divided between classroom lectures, 4 hours of classroom exercises and one external visit in the field.

For lectures the teacher makes use of presentations and slides that are available to students

THE LESSONS WILL TAKE IN PRESENCE, THE LESSON WILL BE RECORDED AND UPLOADED ONLINE ON MOODLE WITHIN 72 HOURS.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Confronti con e fra gli allievi durante lo svolgimento delle lezioni ed esame orale finale.

Nei periodi in cui vi sia l'impossibilità di svolgere esami in presenza, si effettuerà l'esame in forma online orale con domande a risposta aperta.

Il voto sarà espresso in trentesimi.

English

Comparisons with and among students during the lessons and final oral examination.

In the periods in which it is impossible to carry out exams in the presence, the exam will be conducted in oral online form with open-ended questions.

The vote will be expressed out of thirty

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

Le lezioni vengono svolte con l'ausilio di slide. Agli allievi vengono indicati articoli scientifici e tecnici sulle problematiche affrontate.

English

The lessons are done with the help of slide. The students are given scientific and technical articles on the problems they face.

PROGRAMMA

Italiano

1 I fattori della produzione in viticoltura

2 Descrizione ed analisi dei parametri che contribuiscono a definire le caratteristiche vegetative e produttive delle varietà e dei portinnesti

3 L'importanza del germoplasma in viticoltura. I vitigni autoctoni, alloctoni e le nuove varietà resistenti

4 Richiami di ampelografia

5 Descrizione ed analisi dei parametri che definiscono l'ambiente viticolo

6 Metodologie per lo studio degli ambienti viticoli. Indici bioclimatici.

7 Analisi delle interazioni tra la componente genetica e quella ambientale e le ripercussioni sull'impianto e la gestione del vigneto.

English

- 1 The factors of production in viticulture;
- 2 Description and analysis of the parameters that help to define the characteristics of the vegetative and reproductive varieties and rootstocks;
- 3 The importance of germplasm in viticulture. The vines native, foreign and the new resistant varieties
- 4 Elements of ampelography;
- 5 Description and analysis of the parameters that define the environment vineyard;
- 6 Methodologies for the study of viticultural environments. Bioclimatic indices.
- 7 Analysis of the interactions between the genetic component and that of the environment and affecting the system and the management of the vineyard.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

La vite ed il vino - AAVV- Coltura e cultura- (Bayer CropScience).

Viticultura di Qualità - M. Fregoni.

La nuova viticoltura - Palliotti, Poni, Silvestroni - Ed Agricole

Bibliografia specifica preparata dal docente

English

The vine and wine - Various Authors- Culture and culture-(Bayer CropScience).

Viticulture Quality - M. Fregoni.

The new viticulture - Palliotti, Poni, Silvestroni - Ed Agricole

Literature prepared by the teacher

NOTA

Italiano

Sede dell'insegnamento: Asti

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

Based study: Asti (Turin)

The methods of carrying out the teaching activity may undergo variations based on the limitations imposed by the current health crisis. In any case, the distance modality is guaranteed for the whole academic year.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=jpcb

Gestione del vigneto in ambiente mediterraneo a clima caldo-arido

Vineyard management in Mediterranean warm and arid area

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	INT0503
Docente:	Dott. Antonino Pisciotta (Responsabile)
Contatti docente:	09123861217, antonino.pisciotta@unito.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale
Anno:	2° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/03 - arboricoltura generale e coltivazioni arboree
Erogazione:	Mista/Blended
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Per poter comprendere i contenuti e gli obiettivi di apprendimento del corso lo studente deve possedere conoscenze di base dell'arboricoltura e viticoltura generale oltre che l'agronomia / In order to understand the contents and learning objectives of the course, the student must have basic knowledge of arboriculture and general viticulture as well as agronomy

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Sulla base di quanto previsto nella scheda SUA (QuadroA4.b) il programma dell'insegnamento si colloca nell'area produzione e qualità dell'uva.

L'insegnamento di Gestione del vigneto in ambiente mediterraneo a clima caldo arido ha la finalità generale di contribuire a fornire le conoscenze teoriche ed applicative necessarie per la gestione dei "sistemi vigneto", in relazione ai diversi obiettivi produttivi negli ambienti mediterranei.

Obiettivi dell'insegnamento sono lo studio delle interazioni varietà per ambiente per tecnica colturale; la gestione degli interventi di potatura in secco ed in verde; la scelta delle forme di allevamento e dei sistemi di potatura, per valutare e gestire i rapporti source-sink, l'equilibrio vegeto-produttivo e il rapporto quantità-qualità nel sistema vigneto.

English

According to SUA form (A4.b), the coursework is located in production and quality grape area.

The teaching of Management of the vineyard in the Mediterranean environment in hot arid climate is part of the training and quality of the grape production. The aim of the course is to provide the theoretical knowledge and application necessary for the management of the vineyards, in relation to the different production targets in Mediterranean environments.

The targets of the teaching are: the study of the interactions: variety-environment-vineyards management, the management of winter and summer pruning and the choice of training and pruning systems, to assess and manage the source-sink relationships, the vegetative-reproductive ratio in the vineyards finally the Knowledge of vineyard management practices in Mediterranean areas, understand the environmental problem and apply the correct setup in the new plantation. Select the better trellis system and scion selection according to the oenological target.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Conoscenza e capacità di comprensione

Nozioni fondamentali sulle tecniche di impianto del vigneto e conoscenze di base sulla gestione della chioma nella viticoltura in ambienti caldo-aridi. Acquisizione delle conoscenze di base sulle principali tecniche di gestione del vigneto in termini di concimazione, irrigazione e gestione del suolo, sulla razionalità delle operazioni colturali in funzione degli obiettivi da perseguire.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di riconoscere, ed organizzare in autonomia, le informazioni di base per la formulazione delle scelte delle tecniche fondamentali per l'impianto dei vigneti (analisi di vocazionalità ambientale, scelte varietali e sistemi di impianto e di gestione colturale).

Capacità di riconoscere le diverse problematiche viticole e le loro implicazioni sulla gestione degli impianti; capacità di impostare l'organizzazione di un sistema di conduzione in ambiente mediterraneo.

Autonomia di giudizio

Essere in grado di formulare criteri generali per la gestione del vigneto in funzione di obiettivi produttivi ed enologici prefissati. Capacità di applicazione dei criteri di scelta varietale.

Abilità comunicative

Abilità e competenza nella diffusione delle conoscenze acquisite al fine della conduzione di un impianto vitato con riferimento a tutte le scelte delle tecniche idonee all'ottenimento di risultati produttivi di eccellenza ed economicamente sostenibili. Capacità di esporre i risultati e di motivare le scelte colturali in funzione degli obiettivi produttivi e qualitativi. Essere in grado di sostenere l'importanza ed evidenziare le ricadute sia dal punto di vista produttivo che ambientale.

Capacità d'apprendimento

Capacità di reperire fonti di informazione sui sistemi colturali in viticoltura negli ambienti caldo aridi. Conoscenza delle fonti di informazione sui materiali di impianto e sul materiale di propagazione. Reperimento di informazioni ed analisi sulle variabili ambientali fondamentali ed utilizzo dei sistemi informativi e di assistenza alla viticoltura. Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà essere in grado di avere un confronto critico tra i principi fisiologici appresi ed applicazioni nel campo delle scelte colturali in viticoltura, avere capacità di acquisizione delle conoscenze con abilità nel trasferimento delle stesse sui sistemi applicati di campo, presso aziende specializzate del settore.

English

Knowledge and understanding

Basics on the techniques of planting of vines and basic knowledge on canopy management in hot-arid climate. Acquisition of basic knowledge of the theme in techniques of vineyard management in terms of fertilization, irrigation and soil management, on the rationality of farming operations depending on the objectives to be pursued.

Applying knowledge and understanding

Ability to recognize and organize autonomously, the basic information for the formulation of the choices of the fundamental techniques for the planting of vineyards (analysis of environmental suitability, varietal choices and plantation systems and crop management). Ability to recognize the different viticultural problems and their implications on the management of the vineyards in the Mediterranean environment.

Making judgments

Being able to formulate general criteria for the management of the vineyard as a function of production targets and oenological set. Ability to apply the criteria of variety choice.

Communication skills

Skills and expertise in the dissemination of knowledge for the purpose of conducting a plant vineyard with reference to all the choices of appropriate techniques to obtaining productive results of excellence and economically sustainable. Ability to present the results and to give reasons for the choice of crops on the basis of production and quality goals. Being able to support the importance and highlight the repercussions both from the point of view of production and environmental

Learning ability

Ability to find sources of information on cropping systems in viticulture in hot arid environments. Knowledge of sources of information on plant material. Find information and analysis on the environmental variables using geographical information systems and service to viticulture. Ability to critical comparison between the physiological principles learned and applications in the field of management choices in viticulture. Ability to transfer the knowledge to the farmers.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

L'insegnamento consiste in lezioni frontali, seminari specialistici, visite pratiche e comprende 40 ore di attività. Le lezioni, salvo specifiche disposizioni in vigore, saranno in presenza in modalita' sincrona con collegamento diretto a questo link (<https://antoninopisciotta.my.webex.com/meet/antonino.pisciotta>). Ove possibile si effettueranno lezioni presso campi sperimentali gestiti dal Dipartimento Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali dell'Università degli studi di Palermo. Per le lezioni frontali il docente si avvale di presentazioni e slides disponibili a richiesta dello studente e caricate sulla piattaforma Moodle. Se possibile si effettueranno visite tecniche presso aziende vitivinicole e campi sperimentali.

English

The teaching includes 40 hours of activities divided into at front lectures unless otherwise specified, seminars, visit at vineyards an winery. The lessons will be in presence in synchronous mode with a direct link to this link (<https://antoninopisciotta.my.webex.com/meet/antonino.pisciotta>). Where possible, lessons will be held in the experimental fields. For lectures, the teacher makes use of presentations and slides available at the student's request. The support material for the students will be uploaded on the Moodle platform. If possible, technical visits will be made to wineries and experimental fields.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Prova Orale in presenza o a distanza su piattaforma Webex salvo diverse disposizioni

Il voto sarà espresso in trentesimi. Verranno valutate le qualità dell'esposizione, la competenza nell'impiego del lessico specializzato, le capacità di organizzare discorsivamente la conoscenza e la

capacità di ragionamento critico sullo studio realizzato

English

Oral exam in the presence or remotely on the Webex platform unless otherwise specified.

The vote will be expressed in 30/30. Will be evaluated the exposure qualities, the expertise in the use of specialized language, the skills to discourse the knowledge and critical thinking skills in the study.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

Saranno programmate visite tecniche presso aziende vitivinicole nel territorio siciliano ed attività di laboratorio (sensoristica e camera a pressione)

English

Vineyard visit and lab activities (sensors and pressure chamber)

PROGRAMMA

Italiano

L'articolazione dell'insegnamento è di seguito descritto:

1° CFU L'impianto del vigneto. Aspetti generali: scelte di tipo economico, genetiche, scelta del vitigno, del clone e del portinnesto. Le scelte colturali. Preparazione del terreno. Concimazione di fondo. L'esecuzione dell'impianto. Strutture e materiali di sostegno del vigneto.

Materiali di moltiplicazione (portinnesti e varietà).

2° CFU Criteri di scelta, classificazione delle forme di allevamento, Gestione del vigneto nella fase di allevamento. Descrizione delle diverse forme di allevamento, problematiche riguardante la densità d'impianto. Evoluzione della meccanizzazione del vigneto, possibilità e limiti della meccanizzazione negli ambienti caldo aridi.

3° CFU Irrigazione. Aspetti generali: valutazione delle disponibilità e filosofia dell'uso dell'acqua in

viticultura Tecniche utilizzabili, limitazioni e necessità. Epoche di intervento ed effetti sulla produzione e sulla qualità del vino

4° CFU Tecniche di gestione del suolo: lavorazione, diserbo e inerbimento. Obiettivi ed effetti sull'equilibrio vegeto-produttivo della vite ed sulla qualità del vino. Concimazione del vigneto: Esigenze in elementi nutritivi della pianta. Valutazioni delle variabili ambientali, viticole ed enologiche per l'attuazione della concimazione. Tipi di concimazione, organica e minerale. Epoca di intervento e riflessi sulla vite e sulla qualità dell'uva.

5° CFU Gestione della chioma Descrizione delle principali operazioni in verde. Criteri e momenti di attuazione ed intensità degli interventi. Effetti dei vari interventi in verde sulla produzione e sulla qualità dell'uva. Scelta del momento vendemmiale e problematiche raccolta in relazione agli obiettivi enologici ed alle caratteristiche varietali. Elementi visivi, analitici, sensoriali nella scelta del momento ottimale. Modalità di raccolta del prodotto.

English

The teaching is described as following:

1° CFU New vineyard plantation: Plant material selection, soil preparation, fertilization

2° CFU Trellis system, vineyard management during the vegetative growth, plant density. Development of vineyard mechanization.

3° CFU Plant water status and irrigation

4° CFU Soil management, cover crops. Vineyard fertilization and their effects on quality grapes

5° CFU Canopy management. Optimal ripeness and different harvest techniques.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Durante il corso il docente potrà fornire PDF di articoli tecnico-scientifici specifici.

NOTA

Italiano

L'insegnamento si svolge presso la sede di Marsala.

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

The location of the teaching is Marsala.

The methods of carrying out the teaching activity may vary according to the limitations imposed by the current health crisis. In any case, the remote mode is ensured throughout the academic year.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=24f0

Grapevine ecophysiology

Grapevine ecophysiology

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	INT0621
Docente:	Prof. Claudio Lovisolo (Affidamento interno)
Contatti docente:	0116708926, claudio.lovisolo@unito.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale
Anno:	2° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	BIO/04 - fisiologia vegetale
Erogazione:	Mista/Blended
Lingua:	Inglese
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Scritto più orale obbligatorio

PREREQUISITI

Italiano

Nessuno.

English

None.

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Sulla base di quanto previsto nella scheda SUA (QuadroA4.b) il programma dell'insegnamento si colloca nell'area: Produzione e qualità dell'Uva.

Conoscere le relazioni tra l'ecofisiologia della vite e le pratiche agricole, a riguardo sia di standard di coltivazione, sia di condizioni abiotiche limitanti.

English

On the basis of the provisions of the SUA sheet (Panel A4.b), the teaching program is located in the area: Production and quality of grapes.

To learn about the relationships between grapevine ecophysiology and inputs from agriculture practices, upon both cultivation standards and abiotic limiting conditions.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Alla fine dell'insegnamento si sarà in grado di:

Conoscenze e capacità di comprensione.

Integrare le lezioni teoriche del programma con conoscenze acquisite dalla letteratura scientifica del settore. In questa parte, si svilupperanno abilità di comprensione di lingua inglese sia orale che scritta e indagini su banche date di letteratura scientifica.

Autonomia e capacità di giudizio: si sarà in grado di 1) giudicare la corretta impostazione della conoscenza fisiologica di base in applicazione di campo; 2) valutare in modo critico la qualità delle informazioni disponibili in ambito tecnico/scientifico.

Abilità comunicative: alla fine dell'insegnamento si sarà in grado di: 1) Conoscere la terminologia fisiologica; 2) utilizzare fogli di calcolo per l'individuazione di relazioni tra variabili; 3) reperire informazioni da bibliografia online; 4) ampliare le capacità di esposizione tramite report scritti.

English

The students will integrate the knowledge acquired both by following the course programme and by examining scientific literature. In tis part, students will manage English language in order to understand lessons and/or look for bibliography.

Applying knowledge and understanding: students will be able to 1) evaluate pros and contra of physiological mechanisms applied in crops and forests; 2) hypothesize plant responses to abiotic stress.

Making judgements: the students will be able to make judgements on 1) interrelationships plant physiology / crop techniques; 2) the quality of available physiological information.

Communication skills: at the end of the course students will have an improved capacity of 1) understanding plantl-related English vocabulary; 2) using spreadsheets to evaluate relationships between variable; 3) use databases to get scientific and technical information on plant physiology; 4) effectively communicating through written reports on selected topics.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

10 lezioni (punti programma 1-10) e 2 esercitazioni non obbligatorie (punti programma 11-12).

LE LEZIONI SARANNO IN PRESENZA, LA LEZIONE VERRÀ REGISTRATA E CARICATA ONLINE SU MOODLE ENTRO 72 ORE, QUINDI IL VIDEO DELLE LEZIONI REGistrate E DISPONIBILI SU MOODLE, SARÀ UTILE SIA PER RIVEDERE LE LEZIONI IN CASO DI FREQUENZA IN PRESENZA, SIA PER SEGUIRE IL CORSO IN CASO DI RESTRIZIONE ALLA PRESENZA PER EMERGENZA SANITARIA.

English

10 lessons and 2 non compulsory practices.

THE LESSONS WILL TAKE IN PRESENCE, THE LESSON WILL BE RECORDED AND UPLOADED ONLINE ON MOODLE WITHIN 72 HOURS, SO THE LESSONS VIDEO RECORDED AND AVAILABLE ON MOODLE, WILL BE USEFUL BOTH TO REVIEW THE LESSONS IN CASE OF IN PRESENCE AUDIENCE, BOTH TO FOLLOW ON- LINE THE COURSE IN CASE OF RESTRICTION TO THE PRESENCE DUE TO HEALTH EMERGENCY.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

3 risposte scritte basate su 3 punti del programma e una discussione orale di un articolo scientifico.

Fino al perdurare delle restrizioni COVID, l'esame verrà svolto in forma orale presentandosi alla data e all'ora di programmazione dell'esame presso l'aula virtuale WEBEX.

<https://unito.webex.com/meet/claudio.lovisolo>

English

3 written answers based on 3 points of the program and a oral discussion of a scientific paper.

Until the COVID restrictions continue, the exam will be carried out in oral form by presenting at the date and time of exam scheduling to the WEBEX virtual room.

<https://unito.webex.com/meet/claudio.lovisolo>

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

LEZIONI VIDEO REGISTRATE E DISPONIBILI SU MOODLE

English

All lessons and practices are recorded on MOODLE platform

PROGRAMMA

Italiano

1) Panoramica generale dell'ecofisiologia della vite.

Metabolismo dell'acqua: ruolo fisiologico.

Concetto di potenziale idrico come indice energetico.

2) Misura del potenziale idrico: nella foglia, nel germoglio, prima dell'alba, a metà giornata.

L'analogia della legge di Ohm per studiare i flussi d'acqua nella pianta.

Il continuum dell'acqua lungo l'atmosfera suolo-pianta.

Come modellizzare le resistenze idrauliche negli organi della vite.

Implicazione del metabolismo dell'acqua cellulare sul bilancio idrico della vite: osmoregolazione; scambio idrico del simplasto / apoplasto; ruolo dell'acquaporina.

3) Rapporti temporali tra potenziale idrico e traspirazione: insorgenza di stress idrico; presenza di pioggia; fluttuazioni giornaliere; fluttuazioni stagionali; in diversi terreni che trattengano l'acqua diversamente.

Bilancio idrico della pianta: risposta isoidrica allo stress idrico; risposta anisoidrica.

4) Misura della conduttanza idraulica (nella radice, nel germoglio, nella foglia, nell'intera pianta).

Il metodo del flusso evaporativo per stimare le resistenze idrauliche negli organi della vite.

Il flussometro ad alta pressione: i principi; misurazioni dell'estensione dell'embolia; stima del ruolo dell'acquaporina nel controllo dell'idraulica dell'impianto.

Assorbimento e trasporto dell'acqua dalle radici: simplasto, apoplasto e vie dell'acqua da cellula a cellula; controllo ormonale al germogliamento; temperatura del suolo e controllo stagionale.

5) Biosintesi dell'acido abscissico in radice: attivazione da pH; influenza dello stress idrico; influenza della respirazione delle radici; esperimenti con radici separate e essiccazione parziale delle radici.

Controllo root-to-shoot dell'acido abscissico: implicazioni nei portinnesti; interazione auxina / ABA per l'approfondimento della radice e la successiva emergenza della radice; le proprietà del suolo (argilla) modulano la risposta ABA.

Trasporto dell'acqua nei portinnesti: induzione della tolleranza allo stress idrico (meccanismi e genotipi correlati); Induzione della prevenzione dello stress (meccanismi e genotipi correlati); controllo ormonale dell'attivazione dell'acquaporina; induzione del vigore e metabolismo dell'acqua.

6) Controllo delle auxine dello sviluppo vascolare. Modello di traslocazione dell'auxina: controllo delle auxine sulla dominanza dell'apice nella vite; controllo dell'auxina sui tropismi nella vite. Conduttività xilema in relazione all'orientamento di crescita dei germogli verso l'alto e verso il basso.

Trasporto di acqua (linfa) nelle riprese: formazione di embolia; riempimento di embolia; ruolo delle acquaporine; controllo ormonale dell'attivazione dell'acquaporina.

7) Traspirazione: il deficit di tensione di vapore (VPD) come determinante energetico.

Richiesta atmosferica di traspirazione.

Cinetica di temperatura e umidità relativa.

Apertura e chiusura dello stoma (fisiologia delle cellule di guardia).

8) Controllo ambientale della traspirazione (influenze microclimatiche e problematiche viticole).

Controllo stomatico (regolazione durante stress idrico e feedback di CO₂).

Influenza del VPD sul catabolismo ABA (idrossilasi ABA).

Ottimizzazione dello scambio di gas alle condizioni ambientali attuali (Speirs et al 2013 JXB, Soar et al 2006 AJGWR)

Coinvolgimento di VPD / ABA nel controllo della riparazione dell'embolia (Perrone et 2012 Planta)

9) Fotosintesi; Fotorespirazione; Fotoinibizione:

misura della fluorescenza della clorofilla.

Limitazioni alla fotosintesi nella vite:

stress idrico;

regolazione stomatica;

carenza di luce;

leggero eccesso;

temperatura.

10) Limitazioni alla fotosintesi nella vite:

invecchiamento fogliare;

al sole e all'ombra delle foglie;

scaricamento del saccarosio (floema);

accumulo di amido nelle foglie.

English

1) General overview of the grapevine ecophysiology

Water metabolism: physiological role.

Concept of water potential as an energy index.

2) Measurement of water potential: in the leaf, in the shoot, pre-dawn, at mid-day.

The analogy of the Ohm Law to study water fluxes in plant.

The continuum of water flow along soil-plant-atmosphere.

How to modelize hydraulic resistances in grapevine organs.

Implication of cell water metabolism on grapevine water balance:
osmoregulation; symplasm/apoplasm water exchange; aquaporin role.

3) Time scaling relationships between water potential and transpiration:
occurrence of water stress; occurrence of rain; diel fluctuations; seasonal fluctuations; in different
water-holding soils.

Plant water balance:
isohydric response to water stress;
aniso-hydric response.

4) Measurement of hydraulic conductance (in the root, in the shoot, in the leaf, in the whole plant).

The evaporative flux method to estimate hydraulic resistances in grapevine organs.

The high-pressure-flow-meter:
principles;
measurements of embolism extent;

estimation of aquaporin role in controlling plant hydraulics.

Root water absorption and transport:
symplasm, apoplasm and cell-to-cell water pathways;
hormonal control at budbreak;
soil temperature and seasonal control.

5) Abscisic acid biosynthesis in root:
activation by pH; influence of water stress; influence of root respiration; split-root experiments and partial root drying.

Abscisic acid root-to-shoot control:
implications in rootstocks;
auxin/ABA interaction for root deepening and later root emergence;
soil properties (clay) modulate ABA response.

Water transport in rootstocks:
induction of tolerance to water stress (mechanisms and genotypes related);
Induction of stress avoidance (mechanisms and genotypes related);
hormonal control of aquaporin activation;
vigor induction and water metabolism.

6) Auxin control of vascular development.

Model of auxin translocation:
auxin control on apex dominance in grapevine;
auxin control on tropisms in grapevine.

Xylem conductivity in relation to upward and downward shoot growth orientation.

Water (sap) transport in the shoot:
embolism formation;
embolism refilling;
role of aquaporins;
hormonal control of aquaporin activation.

7) Transpiration :
the vapor pressure deficit (VPD) as energy determinant.

Atmospheric demand of transpiration.

Kinetics of temperature and relative humidity.

Stomatal opening and closure (physiology of guard cells).

8) Environmental control of transpiration (microclimatic influences and viticultural issues).

Stomatal control (regulation during water stress and CO₂ feedbacks).

VPD influence on ABA catabolism (ABA hydroxylases)

Optimization of gas exchange to current environmental conditions (Speirs et al 2013 JXB, Soar et al 2006 AJGWR)

VPD/ABA Involvement in controlling embolism repair (Perrone et 2012 Planta)

9) Photosynthesis; Photorespiration; Photoinhibition:
measurement of chlorophyll fluorescence.

Limitations to photosynthesis in grapevine:

water stress;

stomatal regulation;

light deficiency;

light excess;

temperature.

10) Limitations to photosynthesis in grapevine:

leaf ageing;

in sun and shadow leaves;

sink sucrose downloading (phloem);

starch accumulation in leaf.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Keller M. The Science of Grapevines: Anatomy and Physiology, Elsevier Academic Press, 2010.

IL libro è on line

<https://www-sciencedirect-com.bibliopass.unito.it/book/9780128163658/the-science-of-grapevines#book-description>

per approfondimenti ulteriori:

Hernâni Gerós, Maria Manuela Chaves, Hipolito Medrano Gil, Serge Delrot: Grapevine in a Changing Environment: A Molecular and Ecophysiological Perspective, Wiley, 2015.

Taiz, Zeiger. <http://6e.plantphys.net>

English

Keller M. The Science of Grapevines: Anatomy and Physiology, Elsevier Academic Press, 2010.

The book is on line for students via Bibliopass agrovet unito

<https://www-sciencedirect-com.bibliopass.unito.it/book/9780128163658/the-science-of-grapevines#book-description>

for further details:

Hernâni Gerós, Maria Manuela Chaves, Hipolito Medrano Gil, Serge Delrot: Grapevine in a Changing Environment: A Molecular and Ecophysiological Perspective, Wiley, 2015.

Taiz, Zeiger. <http://6e.plantphys.net>

NOTA

Italiano

Le attività didattiche sono previste sia in caso di attività didattica e pratica in presenza, sia on-line se ci saranno limitazioni imposte dalle crisi sanitarie.

English

Teaching activities are provided both in the case of in-presence teaching and practice activity, and on-line if there will be limitations imposed by health crises.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=yz52

Grapevine physiology

Grapevine physiology

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0189
Docente:	Prof. Claudio Lovisolo (Affidamento interno)
Contatti docente:	0116708926, claudio.lovisolo@unito.it
Corso di studio:	[290511-INTER] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. International
Anno:	1° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	6
SSD attività didattica:	BIO/04 - fisiologia vegetale
Erogazione:	Mista/Blended
Lingua:	Inglese
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto più orale obbligatorio

PREREQUISITI

Italiano

Nessuno.

English

None.

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Sulla base di quanto previsto nella scheda SUA (Quadro A4.b) il programma dell'insegnamento si colloca nell'area: Produzione e qualità dell'Uva.

Conoscere le relazioni tra l'ecofisiologia della vite e le pratiche agricole, a riguardo sia di standard di coltivazione, sia di condizioni abiotiche limitanti.

English

On the basis of the provisions of the SUA sheet (Panel A4.b), the teaching program is located in the area: Production and quality of grapes.

To learn about the relationships between grapevine ecophysiology and inputs from agriculture practices, upon both cultivation standards and abiotic limiting conditions.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Alla fine dell'insegnamento si sarà in grado di:

Conoscenze e capacità di comprensione.

Integrare le lezioni teoriche del programma con conoscenze acquisite dalla letteratura scientifica del settore. In questa parte, si svilupperanno abilità di comprensione di lingua inglese sia orale che scritta e indagini su banche date di letteratura scientifica.

Autonomia e capacità di giudizio: si sarà in grado di 1) giudicare la corretta impostazione della conoscenza fisiologica di base in applicazione di campo; 2) valutare in modo critico la qualità delle informazioni disponibili in ambito tecnico/scientifico.

Abilità comunicative: alla fine dell'insegnamento si sarà in grado di: 1) Conoscere la terminologia fisiologica; 2) utilizzare fogli di calcolo per l'individuazione di relazioni tra variabili; 3) reperire informazioni da bibliografia online; 4) ampliare le capacità di esposizione tramite report scritti.

English

The students will integrate the knowledge acquired both by following the course programme and by examining scientific literature. In this part, students will manage English language in order to understand lessons and/or look for bibliography.

Applying knowledge and understanding: students will be able to 1) evaluate pros and contra of physiological mechanisms applied in crops and forests; 2) hypothesize plant responses to abiotic stress.

Making judgements: the students will be able to make judgements on 1) interrelationships plant physiology / crop techniques; 2) the quality of available physiological information.

Communication skills: at the end of the course students will have an improved capacity of 1) understanding plant-related English vocabulary; 2) using spreadsheets to evaluate relationships between variable; 3) use databases to get scientific and technical information on plant physiology; 4) effectively communicating through written reports on selected topics.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

10 lezioni (1-10 punti programma) e 2 esercitazioni (11-12 punti programma).

LE LEZIONI SARANNO IN PRESENZA, LA LEZIONE VERRÀ REGISTRATA E CARICATA ONLINE SU MOODLE ENTRO 72 ORE, QUINDI IL VIDEO DELLE LEZIONI REGISTRATE E DISPONIBILI SU MOODLE, SARÀ UTILE SIA PER RIVEDERE LE LEZIONI IN CASO DI FREQUENZA IN PRESENZA, SIA PER SEGUIRE IL CORSO IN CASO DI RESTRIZIONE ALLA PRESENZA PER EMERGENZA SANITARIA.

English

10 lessons (1-10 program points) and 2 practices (11-12 program points).

THE LESSONS WILL TAKE IN PRESENCE, THE LESSON WILL BE RECORDED AND UPLOADED ONLINE ON MOODLE WITHIN 72 HOURS, SO THE LESSONS VIDEO RECORDED AND AVAILABLE ON MOODLE, WILL BE USEFUL BOTH TO REVIEW THE LESSONS IN CASE OF IN PRESENCE AUDIENCE, BOTH TO FOLLOW ON-LINE THE COURSE IN CASE OF RESTRICTION TO THE PRESENCE DUE TO HEALTH EMERGENCY.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

3 risposte scritte basate su 3 punti del programma e una discussione orale di un articolo scientifico.

Fino al perdurare delle restrizioni COVID, l'esame verrà svolto in forma orale presentandosi alla data e all'ora di programmazione dell'esame presso l'aula virtuale WEBEX.

<https://unito.webex.com/meet/claudio.lovisololo>

English

3 written answers based on 3 points of the program and a oral discussion of a scientific paper.

Until the COVID restrictions continue, the exam will be carried out in oral form by presenting at the date and time of exam scheduling to the WEBEX virtual room.

<https://unito.webex.com/meet/claudio.lovisololo>

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

LEZIONI VIDEO REGISTRATE E DISPONIBILI SU MOODLE

LESSONS VIDEO RECORDED AND AVAILABLE ON MOODLE

PROGRAMMA

Italiano

1) Panoramica generale della fisiologia della vite.

Metabolismo dell'acqua: ruolo fisiologico.

Concetto di potenziale idrico come indice energetico.

2) Misura del potenziale idrico: nella foglia, nel germoglio, prima dell'alba, a metà giornata.

L'analogia della legge di Ohm per studiare i flussi d'acqua nella pianta.

Il continuum dell'acqua lungo l'atmosfera suolo-pianta.

Come modellizzare le resistenze idrauliche negli organi della vite.

Implicazione del metabolismo dell'acqua cellulare sul bilancio idrico della vite: osmoregolazione; scambio idrico del simplasto / apoplasto; ruolo dell'acquaporina.

3) Rapporti temporali tra potenziale idrico e traspirazione: insorgenza di stress idrico; presenza di pioggia; fluttuazioni giornaliere; fluttuazioni stagionali; in diversi terreni che trattengano l'acqua diversamente.

Bilancio idrico della pianta: risposta isoidrica allo stress idrico; risposta anisoidrica.

4) Misura della conduttanza idraulica (nella radice, nel germoglio, nella foglia, nell'intera pianta).

Il metodo del flusso evaporativo per stimare le resistenze idrauliche negli organi della vite.

Il flussometro ad alta pressione: i principi; misurazioni dell'estensione dell'embolia; stima del ruolo dell'acquaporina nel controllo dell'idraulica dell'impianto.

Assorbimento e trasporto dell'acqua dalle radici: simplasto, apoplasto e vie dell'acqua da cellula a cellula; controllo ormonale al germogliamento; temperatura del suolo e controllo stagionale.

5) Biosintesi dell'acido abscissico in radice: attivazione da pH; influenza dello stress idrico; influenza della respirazione delle radici; esperimenti con radici separate e essiccazione parziale delle radici.

Controllo root-to-shoot dell'acido abscissico: implicazioni nei portinnesti; interazione auxina / ABA per l'approfondimento della radice e la successiva emergenza della radice; le proprietà del suolo

(argilla) modulano la risposta ABA.

Trasporto dell'acqua nei portinnesti: induzione della tolleranza allo stress idrico (meccanismi e genotipi correlati); Induzione della prevenzione dello stress (meccanismi e genotipi correlati); controllo ormonale dell'attivazione dell'acquaporina; induzione del vigore e metabolismo dell'acqua.

6) Controllo delle auxine dello sviluppo vascolare. Modello di traslocazione dell'auxina: controllo delle auxine sulla dominanza dell'apice nella vite; controllo dell'auxina sui tropismi nella vite. Conduttività xilema in relazione all'orientamento di crescita dei germogli verso l'alto e verso il basso.

Trasporto di acqua (linfa) nelle riprese: formazione di embolia; riempimento di embolia; ruolo delle acquaporine; controllo ormonale dell'attivazione dell'acquaporina.

7) Traspirazione: il deficit di tensione di vapore (VPD) come determinante energetico.

Richiesta atmosferica di traspirazione.

Cinetica di temperatura e umidità relativa.

Apertura e chiusura dello stoma (fisiologia delle cellule di guardia).

8) Controllo ambientale della traspirazione (influenze microclimatiche e problematiche viticole).

Controllo stomatico (regolazione durante stress idrico e feedback di CO₂).

Influenza del VPD sul catabolismo ABA (idrossilasi ABA).

Ottimizzazione dello scambio di gas alle condizioni ambientali attuali (Speirs et al 2013 JXB, Soar et al 2006 AJGWR)

Coinvolgimento di VPD / ABA nel controllo della riparazione dell'embolia (Perrone et 2012 Planta)

9) Fotosintesi; Fotorespirazione; Fotoinibizione:

misura della fluorescenza della clorofilla.

Limitazioni alla fotosintesi nella vite:

stress idrico;

regolazione stomatica;

carenza di luce;

leggero eccesso;

temperatura.

10) Limitazioni alla fotosintesi nella vite:

invecchiamento fogliare;

al sole e all'ombra delle foglie;

scaricamento del saccarosio (floema);

accumulo di amido nelle foglie.

11) Misure di scambio gassoso fogliare:

analizzatore di gas a infrarossi.

12) Misura della fluorescenza della clorofilla fogliare.

Discriminazione contro ^{13}C durante lo stress idrico.

English

1) General overview of the grapevine physiology

Water metabolism: physiological role.

Concept of water potential as an energy index.

2) Measurement of water potential: in the leaf, in the shoot, pre-dawn, at mid-day.

The analogy of the Ohm Law to study water fluxes in plant.

The continuum of water flow along soil-plant-atmosphere.

How to modelize hydraulic resistances in grapevine organs.

Implication of cell water metabolism on grapevine water balance:
osmoregulation; symplasm/apoplasm water exchange; aquaporin role.

3) Time scaling relationships between water potential and transpiration:
occurrence of water stress; occurrence of rain; diel fluctuations; seasonal fluctuations; in different water-holding soils.

Plant water balance:

isohydric response to water stress, connection with pre-dawn water potential;
anisohydric response, connection with stem water potential.

4) Measurement of hydraulic conductance (in the root, in the shoot, in the leaf, in the whole plant).

The evaporative flux method to estimate hydraulic resistances in grapevine organs.

The high-pressure-flow-meter:

principles;
measurements of embolism extent;
estimation of aquaporin role in controlling plant hydraulics.

Root water absorption and transport:

symplasm, apoplasm and cell-to-cell water pathways;
hormonal control at budbreak;
soil temperature and seasonal control.

5) Abscisic acid biosynthesis in root:

activation by pH; influence of water stress; influence of root respiration; split-root experiments and partial root drying.

Abscisic acid root-to-shoot control:

implications in rootstocks;
auxin/ABA interaction for root deepening and later root emergence;
soil properties (clay) modulate ABA response.

Water transport in rootstocks:

induction of tolerance to water stress (mechanisms and genotypes related);
Induction of stress avoidance (mechanisms and genotypes related);
hormonal control of aquaporin activation;
vigor induction and water metabolism.

6) Auxin control of vascular development.

Model of auxin translocation:

auxin control on apex dominance in grapevine;
auxin control on tropisms in grapevine.

Xylem conductivity in relation to upward and downward shoot growth orientation.

Water (sap) transport in the shoot:

embolism formation;
embolism refilling;
role of aquaporins;
hormonal control of aquaporin activation.

7) Transpiration :

the vapor pressure deficit (VPD) as energy determinant.

Atmospheric demand of transpiration.

Kinetics of temperature and relative humidity.

Stomatal opening and closure (physiology of guard cells).

8) Environmental control of transpiration (microclimatic influences and viticultural issues).

Stomatal control (regulation during water stress and CO₂ feedbacks).

VPD influence on ABA catabolism. ABA hydroxylases.

Optimization of gas exchange to current environmental conditions (Speirs et al 2013 JXB, Soar et al 2006 AJGWR) VPD/ABA Involvement in controlling embolism repair (Perrone et al 2012 Planta)

9) Photosynthesis; Photorespiration; Photoinhibition.

Limitations to photosynthesis in grapevine:

water stress;

stomatal regulation;

light deficiency;

light excess;

temperature.

10) Limitations to photosynthesis in grapevine:

leaf ageing;

in sun and shadow leaves;

sink sucrose downloading (phloem);

starch accumulation in leaf.

Recovery from drought : dependence on belowground sink control

11) Measurements of leaf gas exchange:

the infra-red gas analyzer.

12) Measurement of leaf chlorophyll fluorescence.

Discrimination against ¹³C during water stress.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Keller M. The Science of Grapevines: Anatomy and Physiology, Elsevier Academic Press, 2010.

Il libro è on line

<https://www-sciencedirect-com.bibliopass.unito.it/book/9780128163658/the-science-of-grapevines#book-description>

per approfondimenti:

Taiz, Zeiger. Plant Physiology, Piccin <http://6e.plantphys.net>

English

Keller M. The Science of Grapevines: Anatomy and Physiology, Elsevier Academic Press, 2010.

The book is on line for students via Bibliopass agrovet unito

<https://www-sciencedirect-com.bibliopass.unito.it/book/9780128163658/the-science-of-grapevines#book-description>

for further details:

Taiz, Zeiger. Plant Physiology, Piccin <http://6e.plantphys.net>

NOTA

Italiano

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica sono previste sia in caso di attività didattica in presenza, sia on-line se ci saranno limitazioni imposte da crisi sanitarie.

English

Teaching activities are provided both in the case of in-presence teaching and practice activity, and on-line if there will be limitations imposed by health crises.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=8b6e

Grapevine protection

Grapevine protection

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0190
Docente:	Prof. Piero Attilio Bianco (Affidamento interno) Prof. Ivo Ercole Rigamonti (Affidamento interno) Elena Gonella (Affidamento interno)
Contatti docente:	02 250316794, pieroattilio.bianco@unito.it
Corso di studio:	[290511-INTER] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. International
Anno:	1° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	10
SSD attività didattica:	AGR/11 - entomologia generale e applicata AGR/12 - patologia vegetale
Erogazione:	Mista/Blended
Lingua:	Inglese
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

none

PROPEDEUTICO A

none

OBIETTIVI FORMATIVI

italiano

L'insegnamento si colloca nell'area di apprendimento: "Produzione e qualità dell'uva".

PATOLOGIA

Lo scopo del corso è fornire informazioni su fitofagi e patogeni della vite, in particolare: 1. le informazioni sulle malattie della vite,

2. le loro modalità di diffusione,

3. il loro impatto economico sulla produzione.

Inoltre il corso fornisce informazioni sulle tecniche per prevenire o limitare la diffusione delle malattie mediante programmi di lotta integrata.

ENTOMOLOGIA

- conoscenze di biologia ed etologia di insetti della vite (indigeni ed esotici) e dei danni da essi

causati alla vite

- conoscenze sulle strategie di controllo degli insetti, con particolare riferimento a quelli a basso impatto ambientale, come IPM e lotta biologica
- conoscenze approfondite sull'epidemiologia di fitopatie della vite trasmesse da insetti vettori e loro prevenzione e controllo

english

Learning area: production and quality of grapes

PATHOLOGY

The aim is to provide information on:

1. grapevine pathogen and diseases,
- 2 epidemiology of grapevine diseases
3. economic impact on production.

Laos, to know how to prevent its early event and spread applying suitable integrated pest management programs.

ENTOMOLOGY

- a) knowledge on biology, ethology of grapevine feeder insects (indigenous and exotic), as well as on damages caused to grapevine
- b) build-up expertise on insect control strategies with emphasis on environmental friendly methods, IPM and biological control
- c) Knowledge on the epidemiology of grapevine diseases transmitted by insect vectors and on prevention and control methods.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

italiano

Al termine dell'insegnamento si sarà in grado di:

- riconoscere e gestire le malattie della vite, i loro agenti causali e le loro modalità di diffusione nei vigneti
- applicare tecniche diagnostiche tradizionali e moderne per l'identificazione dei patogeni della vite e progettare l'uso di agrofarmaci per il contenimento dei patogeni
- valutare il rischio di infezione della vite da patogeni, la gestione del rischio anche applicando modelli previsionali
- identificare le più importanti specie di insetti indigeni, di recente introduzione e ad alto rischio di introduzione, che causano danni diretti alla vite e/o trasmettono agenti fitopatogeni di interesse in viticoltura

- valutare l'influenza dell'ambiente sullo sviluppo delle popolazioni di insetti del vigneto e sull'epidemiologia dei patogeni che trasmettono

- progettare appropriate strategie di controllo degli insetti, in particolare di quelle a basso impatto ambientale

CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPRESIONE

Al termine dell'insegnamento saranno acquisite informazioni teoriche e pratiche su:

- Impatto dei fitofagi sulla produzione viticola

- Ruolo degli insetti vettori sulla diffusione di virus e batteri patogeni per la vite

- Mezzi di controllo e prevenzione dei fitofagi della vite come insetticidi, mezzi agronomici, meccanici, biologici così da aver acquisito la capacità di progettare e realizzare programmi di lotta integrata

CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPRESIONE

Al termine dell'insegnamento si sarà in grado di:

-progettare e gestire programmi di lotta e prevenzione a diversi patogeni della vite

- progettare programmi di controllo delle fitopatie della vite trasmesse da insetti vettori

-gestire piani razionali di lotta per ottimizzare l'efficacia e minimizzare gli effetti collaterali, preservando quindi gli organismi utili ed evitando la selezione di insetti e funghi resistenti a insetticidi/fungicidi

AUTONOMIA DI GIUDIZIO

Al termine dell'insegnamento si sarà in grado di valutare e scegliere i migliori programmi di controllo per insetti e patogeni della vite

ABILITÀ COMUNICATIVE

Sarà acquisita una terminologia corretta in Entomologia e Patologia vegetale. Inoltre, mediante l'analisi di pubblicazioni scientifiche e seguendo seminari scientifici, svilupperà la capacità di analizzare e comprendere i lavori scientifici

CAPACITÀ DI APPRENDIMENTO

Al termine dell'insegnamento si sarà in grado di valutare e comparare diversi programmi di controllo e di identificare le più utili fonti di informazione scientifica

At the end of the course the student will be able:

- to recognize and manage grapevine diseases, their causal agents and their pattern of spread in vineyards.
- to apply traditional and modern diagnostic techniques for identification of the pathogens of grapevine. Modern pesticide usage and knowledge of the main related problems occurring in vineyard.
- to evaluate pathogen risk infection, its management also applying infection predicting models
- to identify the most important species of insects, indigenous and exotic, with a high risk of introduction, which cause direct damage and transmit agents of diseases of economic interest in viticulture
- to evaluate the influence of the environment on development of the insect populations in the vineyard, on the epidemiology of the plant pathogens they transmit
- to set up appropriate containment strategies, with particular emphasis on techniques with a low environmental impact

KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING

At the end of the course the student will have theoretical and practical knowledge of:

- Impact of pest insects on grapevine production
- Role of vector insects in spreading grapevine pathogenic viruses and bacteria
- Grapevine insect pest control and prevention strategies, including insecticides and agronomical, mechanical, and biological tools, in order to obtain specific skills for designing and realizing IPM programs

APPLYING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING

At the end of the course the student will be able to:

- design prevention and control programs for several pests of grapevine
- design prevention and control programs for grapevine diseases transmitted by insect vectors
- design rational plans for the application of insecticides and alternative control methods in order to maximize efficacy and minimize side effects, thus preventing damages to beneficial insects and avoiding the selection of insect and fungi strains showing insecticide /fungicide resistance

INDEPENDENT JUDGEMENT

At the end of the course the students will be able to evaluate and choose the best control programs against selected pest insects of grapevine

COMMUNICATION SKILLS

The students will acquire a correct terminology on plant pathology, agricultural entomology and control methods. Moreover, by the analysis of papers and attending scientific seminars, they will develop the ability to analyse and understand scientific works

LEARNING SKILLS

At the end of the course the students will be able to evaluate and compare the different grapevine pests control options as well as to identify useful and reliable sources of scientific information

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

italiano

Il corso si basa su lezioni, seminari e attività di laboratorio; la frequenza non è obbligatoria. Inoltre sarà svolta una visita tecnica in vivaio e al centro di pre-moltiplicazione di materiale viticolo (CE.PRE.MA.VI) per la conservazione dei cloni risanati omologati.

Le lezioni frontali e i seminari saranno erogati in presenza. Inoltre, le lezioni del modulo di patologia saranno registrate e caricate online su Moodle; mentre le lezioni del modulo di entomologia saranno trasmesse in streaming ai seguenti link:

<https://unito.webex.com/meet/elena.gonella> (lezioni prof. Gonella)

<https://unito.webex.com/meet/ivoercole.rigamonti> (lezioni prof. Rigamonti)

Le lezioni sono tenute con il supporto di presentazioni Power Point, che sono messe a disposizione insieme ad articoli scientifici per una lettura critica.

english

The course consists of lectures, seminars and laboratory activities.

Technical visits to Nurseries of Regional Facilities for grapevine health preservation (CE.PRE.MA.VI) and an educational trip to a wine-producing farm and a grapevine nursery in Piedmont will be carried out.

Lectures and seminars will be provided in class. Additionally, lectures of the plant pathology module will be recorded and delivered through the Moodle platform, whereas lectures of the entomology

module will be offered in streaming at the following links:

<https://unito.webex.com/meet/elena.gonella> (prof. Gonella)

<https://unito.webex.com/meet/ivoercole.rigamonti> (prof. Rigamonti)

For both lecture modalities, the teacher makes use of PowerPoint presentations that are available to students together with articles for critical readings.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

italiano

È prevista una discussione al termine della trattazione di ogni argomento.

L'esame orale comprende domande e discussione degli argomenti presentati a lezione o affrontati in attività di visita o esercitazione, in merito a entrambi i moduli (patologia e entomologia) in un unico colloquio. La valutazione è espressa in trentesimi. Il voto finale è determinato dalla media delle valutazioni ottenute per i moduli di entomologia e patologia; i due moduli contribuiscono in egual misura al voto finale.

L'esame sarà svolto mediante colloquio in presenza o a distanza attraverso la piattaforma Webex, in base alle misure applicate in relazione all'emergenza Covid-19. Per la modalità online, gli studenti e le studentesse, iscritt* tramite la procedura ESSE3, dovranno collegarsi al seguente link alla data e orario di convocazione dell'esame: <https://unito.webex.com/meet/elena.gonella>

La discussione nell'esame orale intende valutare la capacità dello studente di collegare le informazioni acquisite e verificare la capacità di utilizzare e gestire le conoscenze ottenute.

english

There will be a discussion on the main arguments of every lecture.

The final exam is an oral exam with questions on the topics discussed and on the field and laboratory activities carried out during the training, covering both the plant pathology and entomology modules in the same interview. It will be conducted in class or on line by using the Webex platform, according to the applied measures related to Covid-19 emergency. In the online modality, students, after application through the ESSE3 procedure, will be requested to connect to the following link:

<https://unito.webex.com/meet/elena.gonella>

at the date and time of the exam call.

The exam aims to proof the capacity of the student to connect the information achieved and to verify the ability to manage the knowledge acquired during all the activities of the course

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

italiano

Riconoscimento visivo dei principali sintomi delle fitopatie e dei principali fitofagi della vite

english

Visual recognition of the main symptomatology of grapevine diseases and of the main grapevine pest insects.

PROGRAMMA

italiano

PATOLOGIA

Le malattie della vite: una ripresa delle principali malattie della vite e in particolare di quelle epidemiche.

La selezione sanitaria e la sua importanza per l'industria vivaistica.

Identificazione dei patogeni: metodi sierologici e molecolari per l'identificazione e la caratterizzazione dei patogeni della vite.

Nuove acquisizioni per il contenimento e la gestione delle malattie fungine: i sistemi esperti e il loro uso nella gestione delle fitopatie.

Approfondimenti sulla gestione delle fitopatie: nuove tecnologie e protocolli normativi per la prevenzione delle malattie e per l'uso di prodotti chimici a basso impatto ambientale.

Patogeni emergenti e malattie della vite in Europa e aree viticole extra-europee: normativa di quarantena per il materiale propagativo viticolo.

ENTOMOLOGIA

Concetti e principi di gestione dei fitofagi, IPM, controllo biologico. Insetticidi, loro modalità di azione, resistenza degli insetti e "resistance management".

Cicaline vettrici di fitoplasmi a vite e loro controllo/gestione, anche sulla base di modelli previsionali. Epidemiologia di Flavescenza dorata e Legno Nero.

Pseudococcidi e coccidi della vite: biologia, danni diretti, trasmissione di virus della vite e controllo.

Fillossera: biologia, danni e controllo.

Vettori di *Xylella fastidiosa* alla vite e rischi di introduzione in Europa.

Emitteri non vettori di interesse viticolo.

Tignole della vite: biologia, monitoraggio, metodi di controllo.

Acari: loro caratteristiche, biologia, danni diretti e trasmissione di Grapevine Pinot Gris Virus.

Nuove specie invasive in vigneto (*Metcalfa pruinosa*, *Halyomorpha halys*, *Drosophila suzukii*, *Popillia japonica*)

Esercitazioni pratiche: identificazione dei principali insetti della vite, visita ad azienda viticola e ad azienda vivaistica

english

PATHOLOGY

The diseases of grapevine: a review of the main maladies of grapevine and in particular for those ones with epidemic pattern.

The sanitary selection of grapevine and its importance for the nursery industry.

The plant pathogen detection: the main innovations in serology and molecular biology for identification and characterization of grapevine pathogens.

Novel achievements for the containment and the management of the fungal diseases: the expert systems and their use for the disease management.

Novel achievements for the containment and the management of the diseases: new technologies and regulation protocols for the disease prevention and use of chemicals of lower impact for the environment.

Emergent pathogens and diseases of grapevine for Europe and other areas where grapevine is cultivated: quarantine regulation for grapevine material.

ENTOMOLOGY

Concepts and principles of pest management, IPM, biological control. Insecticides, their mode of action, resistance and resistance management.

Leafhopper and planthopper vectors of grapevine phytoplasmas and their control/management, also on the base of phenological predictive models. Flavescence dorée and Bois Noir epidemiology.

Mealybugs and scale insects of grapevine: biology, direct damages, transmission of Grapevine viruses and control.

Phylloxera: biology and damages/control.

Vectors of *Xylella fastidiosa* to grapevine and introduction risks in Europe.

Non-vector grapevine Hemiptera.

Grapevine berry moths: biology, monitoring, control methods.

Mites: their characteristics, biology, direct damages and transmission of Grapevine Pinot Gris Virus.

New, invasive species in the vineyard (*Metcalfa pruinosa*, *Halyomorpha halys*, *Drosophila suzukii*, *Popillia japonica*)

Practicals: identification of the main grapevine insects, field trip and visit to a winery and a grapevine nursery

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

italiano

Presentazioni PowerPoint e pubblicazioni scientifiche fornite durante il corso e caricate sulla piattaforma Moodle.

english

Scientific papers and materials (PowerPoint presentations) provided by the teachers will be loaded on the platform Moodle.

NOTA

italiano

L'insegnamento si tiene presso la sede principale di Asti.

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

english

The course will be held in the ASTISS university campus.

Teaching activity may be varied according to the limitations imposed by the current health emergency. Nevertheless, the remote mode will be ensured throughout all the academic year.

Moduli didattici:

Entomology

Entomology

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0190
Docenti:	Prof. Ivo Ercole Rigamonti (Affidamento interno) Elena Gonella (Affidamento interno)
Contatti docente:	02 5031 6752, ivoercole.rigamonti@unito.it
Corso di studio:	[290511-INTER] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. International
Anno:	1° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/11 - entomologia generale e applicata
Erogazione:	Mista/Blended
Lingua:	Inglese
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Il modulo si colloca nell'area di apprendimento: "Produzione e qualità dell'uva".

L'obiettivo è fornire a) conoscenze su biologia ed etologia degli artropodi parassiti della vite (indigeni ed esotici) ed i danni da questi causati alla vite; b) conoscenza delle strategie di controllo degli artropodi, con enfasi sulle tecniche ecocompatibili, IPM e controllo biologico; c) conoscenza dell'epidemiologia delle malattie della vite trasmesse da insetti e sulle metodiche di prevenzione e controllo.

English

Learning area: production and quality of grapes

The aim is to provide a) knowledge on biology, ethology of grapevine feeder insects (indigenous and exotic), as well as on damages caused to grapevine b) build-up expertise on insect control strategies with emphasis on environmental friendly methods, IPM and biological control c) Knowledge on the epidemiology of grapevine diseases transmitted by insect vectors and on prevention and control methods.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Al termine dell'insegnamento si sarà in grado di:

- identificare le principali specie di artropodi, indigeni ed esotici, insediati e ad alto rischio di introduzione, che causano danni diretti e trasmettono agenti patogeni di importanza economica in viticoltura;
- valutare l'influenza delle caratteristiche ambientali sullo sviluppo delle popolazioni di artropodi nel vigneto e sull'epidemiologia dei patogeni vegetali che trasmettono;
- impostare idonee strategie di difesa fitosanitaria, con particolare enfasi sulle tecniche a basso impatto ambientale

Conoscenza

Al termine dell'insegnamento saranno acquisite conoscenze teoriche e pratiche su:

- impatto degli artropodi dannosi sulla produzione viticola
- ruolo degli insetti vettori nella diffusione di batteri e virus patogeni della vite
- strumenti per la prevenzione e il controllo di artropodi dannosi, inclusi antiparassitari, tecniche agronomiche, meccaniche e biologiche da impiegare nell'ambito della protezione integrata della coltura

Abilità di applicare queste conoscenze

Al termine dell'insegnamento si sarà in grado di:

- impostare programmi per la prevenzione e il controllo di numerosi parassiti animali della vite
- impostare programmi per la prevenzione e il controllo di malattie della vite trasmesse da insetti
- impostare piani razionali per l'applicazione di antiparassitari e metodi di controllo alternativi al mezzo chimico, allo scopo di massimizzarne l'efficacia e minimizzarne gli affetti collaterali indesiderati, così prevenendo danni alle specie utili ed evitando la selezione di ceppi resistenti agli antiparassitari.

Pensiero autonomo

Al termine dell'insegnamento si sarà in grado di valutare e scegliere i migliori programmi di controllo contro gli artropodi parassiti della vite

Abilità comunicative

Sarà acquisita una terminologia corretta su entomologia, acarologia e metodi di controllo. Inoltre, attraverso l'analisi di articoli e seminari scientifici, svilupperà la capacità di analizzare e comprendere pubblicazioni scientifiche

Capacità di apprendimento

Al termine dell'insegnamento si sarà in grado di valutare e confrontare le diverse opzioni di controllo dei parassiti animali della vite e di identificare fonti utili e affidabili di informazioni scientifiche.

English

At the end of the course the students will be able:

- to identify the most important species of insects, indigenous and exotic, with a high risk of introduction, which cause direct damage and transmit agents of diseases of economic interest in viticulture
- to evaluate the influence of the environment on development of the insect populations in the vineyard, on the epidemiology of the plant pathogens they transmit
- to set up appropriate defense strategies, with particular emphasis on techniques with a low environmental impact

Knowledge

At the end of the course the student will have theoretical and practical knowledge of:

- Impact of pest insects on grapevine production
- Role of vector insects in spreading grapevine pathogenic viruses and bacteria
- Grapevine insect pest control and prevention tools, including insecticides, agronomic, mechanical, biological ones, in order to be and integrated

ability to apply knowledge

At the end of the course the student will be able to:

- design prevention and control programs of several pests of grapevine
- design prevention and control programs of grapevine diseases transmitted by vector insects

- design rational plans for the application of insecticides and alternative control methods in order to maximize efficacy and minimize side effects, thus preventing damages to beneficial insects and avoiding the selection of insecticide resistance insect strains

Independent thinking

At the end of the course the students will be able to evaluate and choose the best control programs against selected pest insects of grapevine

Communication skills

The students will acquire a correct terminology on entomology and control methods. Moreover, by the analysis of papers and of scientific seminars, they will develop the ability to analyse and understand scientific works

Learning ability

At the end of the course the students will be able to evaluate and compare the different grapevine pests control options as well as to identify useful and reliable sources of scientific information

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Il corso consiste in circa 30 ore di lezioni e 10 ore dedicate ad attività di laboratorio e ad una visita didattica in un'azienda vitivinicola e in un vivaio vitivinicolo in Piemonte.

La frequenza non è obbligatoria. Le lezioni saranno in presenza; inoltre saranno trasmesse in streaming ai seguenti link:

<https://unito.webex.com/meet/elena.gonella> (lezioni prof. Gonella)

<https://unito.webex.com/meet/ivoercole.rigamonti> (lezioni prof. Rigamonti)

English

The course consists of about 30 hours of lectures and 10 hours devoted to laboratory activities and to an educational trip to a wine-producing farm and a grapevine nursery in Piedmont.

Lectures and seminars will be provided in class. Additionally, they will be offered in streaming at the following links:

<https://unito.webex.com/meet/elena.gonella> (prof. Gonella)

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Al termine delle lezioni, l'insegnante animerà una discussione sugli argomenti principali al fine di evidenziare eventuali problemi di apprendimento. Lo scopo della discussione è aiutare il processo di apprendimento e stimare il livello di apprendimento.

L'esame sarà svolto in forma orale, mediante colloquio in presenza o a distanza attraverso la piattaforma Webex, in base alle misure applicate in relazione all'emergenza Covid-19. Per la modalità online, gli studenti e le studentesse, iscritt* tramite la procedura ESSE3, dovranno collegarsi al seguente link alla data e orario di convocazione dell'esame:
<https://unito.webex.com/meet/elena.gonella>

L'esame ha lo scopo di verificare la capacità di ragionamento e di collegare le conoscenze acquisite. Le risposte alle domande di entomologia contribuiscono in egual misura, con quelle di patologia all determinazione del voto finale.

English

At the end of the lectures, the teacher will animate a discussion on the main arguments in order to highlight any learning problem. The aim of the discussion is to help learning process and estimate the learning level.

The final exam will be an oral interview; it will be conducted in class or on line by using the Webex platform, according to the applied measures related to Covid-19 emergency. In the online modality, students, after application through the ESSE3 procedure, will be requested to connect to the following link:<https://unito.webex.com/meet/elena.gonella>

at the date and time of the exam call.

The interview aims to verify the capacity of reasoning and connecting the knowledge acquired.

PROGRAMMA

Italiano

Lezioni tenute dalla Prof.ssa Gonella

Introduzione agli insetti fitofagi e fitomizi del vigneto, interazioni trofiche e tipi di danno

Vettori di agenti fitopatogeni alla vite, modalità di trasmissione

Cocciniglie della vite: biologia, danni diretti, trasmissione di virus e controllo.

Vettori di *Xylella fastidiosa* alla vite nel mondo, rischi di introduzione e dispersione in Europa

Cicaline vettrici di fitoplasmi della vite e loro controllo; gestione, anche sulla base di modelli predittivi fenologici. epidemiologia di Flavescenza dorata e Legno nero.

Cicaline di vite non vettorici (*Empoasca vitis*, *Zygina rhamni*). Fillossera: biologia e danni, gestione.

-

Lezioni tenute dal Prof. Rigamonti

Concetti e principi della gestione dei parassiti, IPM, controllo biologico.

Antiparassitari, modalità di azione, resistenza e gestione della resistenza.

Tignole della vite: biologia, monitoraggio, metodi di controllo.

Acari: loro caratteristiche, biologia, danni diretti e trasmissione di Grapevine Pinot Gris Virus.

Nuove specie invasive del vigneto (*Metcalfa pruinosa*, *Halyomorpha halys*, *Drosophila suzukii*, *Popillia japonica*).

Esercitazioni comuni: identificazione dei principali insetti dannosi per la vite, escursioni in azienda vitivinicola / vivaio.

English

Lessons held by Prof. Gonella

Introduction to insect pests of grapevine, feeding behaviour and resulting damage

Insect vectors of grapevine pathogens, transmission modalities

Mealybugs and scale insects of grapevine: biology, direct damages, transmission of Grapevine viruses and control.

Global status of vectors of *Xylella fastidiosa* to grapevine, risks of introduction and spread in Europe

Leafhopper and planthopper vectors of grapevine phytoplasmas and their control/management,

also on the base of phenological predictive models. Flavescence dorée and Bois Noir epidemiology.

Non-vector grapevine leafhoppers (*Empoasca vitis*, *Zygina rhamni*). Phylloxera: biology and damages/control.

Lessons held by Prof. Rigamonti

Concepts and principles of pest management, IPM, biological control.

Insecticides, their mode of action, resistance and resistance management.

Grapevine berry moths: biology, monitoring, control methods.

Mites: their characteristics, biology, direct damages and transmission of Grapevine Pinot Gris Virus.

New, invasive species in the vineyard (*Metcalfa pruinosa*, *Halyomorpha halys*, *Drosophila suzukii*, *Popillia japonica*)

Joint practices: identification of the main grapevine insects, field trip to a winery / grapevine nursery

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

I documenti e i materiali scientifici (presentazioni PowerPoint) forniti dai docenti saranno caricati sulla piattaforma Moodle.

English

Scientific papers and materials (PowerPoint presentations) provided by the teachers will be loaded on the platform Moodle.

NOTA

Italiano

L'insegnamento si svolge nella sede di ASTISS.

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

The course will be held in the ASTISS university campus

Teaching activity may be varied according to the limitations imposed by the current health emergency. Nevertheless, the remote mode will be ensured throughout all the academic year

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=2st9

Pathology

Pathology

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0190
Docente:	Prof. Piero Attilio Bianco (Affidamento interno)
Contatti docente:	02 250316794, pieroattilio.bianco@unito.it
Corso di studio:	[290511-INTER] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. International
Anno:	1° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/12 - patologia vegetale
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Inglese
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

none

PROPEDEUTICO A

none

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Acquisire informazioni sulle malattie della vite, sulla loro epidemiologia e valutare i loro effetti sulla produzione. Conoscere come prevenire il loro insediamento e diffusione utilizzando protocolli IPM (integrated pest management) più adatti.

English

To achieve information on grapevine diseases, their spreading patterns and to evaluate their economic impact on production. To know how to prevent its early event and spread applying suitable IPM (integrated pest management) programs

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Conoscenza della malattie della vite, sui loro agenti responsabili e le loro modalità di diffusione nell'ecosistema vigneto. Utilizzare le tecniche tradizionali e moderne per la diagnosi (rilevamento e identificazione) dei patogeni della vite. Utilizzare i nuovi agrofarmaci conoscendo le problematiche attuali legate al loro utilizzo per la protezione della vite. Valutare il rischio di insorgenza di malattie e gestire il contenimento anche attraverso l'utilizzo di metodi previsionali.

English

Knowledge of grapevine diseases, of their causal agents and their pattern of spread in the vineyard ecosystem. To apply traditional and modern diagnostic techniques for identification of the pathogens of grapevine. Modern pesticide usage and knowledge of the main related problems occurring in vineyard. Evaluation of infection pathogen risk infection, its management also applying infection predicting models

[[

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

italiano

Il corso si basa su lezioni, seminari e attività di laboratorio. Inoltre sarà svolta una visita tecnica in vivaio e al centro di pre-moltiplicazione di materiale viticolo (CE.PRE.MA.VI) per la conservazione dei cloni risanati omologati.

Le lezioni frontali e i seminari potranno essere erogati in presenza oppure in e-learning, in base alle misure applicate in relazione all'emergenza Covid-19. Per entrambe le modalità, il docente si avvale di presentazioni PowerPoint che sono a disposizione degli studenti insieme ad articoli per letture critiche di specifici temi. Le lezioni in e-learning saranno erogate tramite la piattaforma Moodle, per mezzo di file audio registrati con Kaltura e/o lezioni registrate o in streaming Webex.

english

The course consists of lectures, seminars and laboratory activities.

Technical visits to Nurseries of Regional Facilities for grapevine health preservation (CE.PRE.MA.VI) and an educational trip to a wine-producing farm and a grapevine nursery in Piedmont will be carried out.

Lectures and seminars will be provided either in class or in e-learning, according to the applied measures related to Covid-19 emergency. For both lecture modalities, the teacher makes use of PowerPoint presentations that are available to students together with articles for critical readings. Lectures in e-learning will be delivered through the Moodle platform, by means of audio files recorded with Kaltura and/or recorded or streaming Webex lectures.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

italiano

È prevista una discussione al termine della trattazione di ogni argomento.

L'esame orale comprende domande e discussione degli argomenti presentati a lezione o affrontati in attività di visita o esercitazione, in merito a entrambi i moduli (patologia e entomologia) in un unico colloquio. L'esame sarà svolto mediante colloquio in presenza o a distanza attraverso la piattaforma Webex, in base alle misure applicate in relazione all'emergenza Covid-19. Per la modalità online, gli studenti e le studentesse, iscritt* tramite la procedura SIA, dovranno collegarsi al seguente link alla data e orario di convocazione dell'esame: <https://unito.webex.com/meet/elena.gonella>

La discussione nell'esame orale intende valutare la capacità dello studente di collegare le informazioni acquisite e verificare la capacità di utilizzare e gestire le conoscenze ottenute.

english

There will be a discussion on the main arguments of every lecture.

The final exam is an oral exam with questions on the topics discussed and on the field and laboratory activities carried out during the training, covering both the plant pathology and entomology modules in the same interview. It will be conducted in class or on line by using the Webex platform, according to the applied measures related to Covid-19 emergency. In the online modality, students, after application through the SIA procedure, will be requested to connect to the following link:

<https://unito.webex.com/meet/elena.gonella>

at the date and time of the exam call.

The exam aims to proof the capacity of the student to connect the information achieved and to verify the ability to manage the knowledge acquired during all the activities of the course

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

riconoscimento dei sintomi delle principali malattie della vite

English

visual recognition of the main symptomatologies of grapevine diseases

PROGRAMMA

Italiano

Le malattie della vite: ripresa delle principali ampelopatie con particolare riferimento a quelle di carattere epidemico.

La selezione sanitaria della vite e sua importanza per il settore vivaistico.

La diagnostica fitopatologica e le principali innovazioni tecnologiche (sierologiche e molecolari) nella individuazione e caratterizzazione dei patogeni della vite.

Nuove acquisizioni sul controllo e la gestione delle malattie fungine: i modelli matematici e le loro applicazioni nella gestione delle malattie della vite.

Nuove acquisizioni sul controllo e la gestione delle malattie: le nuove tecnologie in materia di prevenzione delle malattie e utilizzo di principi attivi a contenuto impatto ambientale .

Patogeni e malattie nuove per la vite in Europa e in altre aree viticole nel mondo: la quarantena e le norme vigneti in campo viticolo.

English

The diseases of grapevine: a review of the main maladies of grapevine and in particular for those with epidemic pattern.

The sanitary selection of grapevine and its importance for the nursery industry.

The plant pathogen detection: the main innovations in serology and molecular biology for identification and characterization of grapevine pathogens.

Novel achievements for the containment and the management of the fungal diseases: the expert systems and their use for the disease management.

Novel achievements for the containment and the management of the diseases: new technologies and regulation protocols for the disease prevention and use of chemicals of lower impact for the environment.

Emergent pathogens and diseases of grapevine for Europe and other areas where grapevine is cultivated: quarantine regulation for grapevine material.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Diapositive presentate al corso e articoli scientifici forniti dal docente nel corso dell'insegnamento

- Baozhong Meng, Giovanni P. Martelli, Deborah A. Golino, Marc Fuchs Editors (2017). Grapevine Viruses: Molecular Biology, Diagnostics and Management. Springer

Agrios GN. 2005. Plant Pathology. Amsterdam, The Netherlands: Academic

English

Slides and presentations and scientific papers supplied during the teaching session

- Baozhong Meng, Giovanni P. Martelli, Deborah A. Golino, Marc Fuchs Editors (2017). Grapevine Viruses: Molecular Biology, Diagnostics and Management. Springer

- Agrios GN. 2005. Plant Pathology. Amsterdam, The Netherlands: Academic

NOTA

Italiano

L'insegnamento si svolge nella sede di ASTISS.

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

The course will be held in the ASTISS university campus.

Teaching activity may be varied according to the limitations imposed by the current health emergency. Nevertheless, the remote mode will be ensured throughout all the academic year.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=7wz8

Innovazioni in enologia

Advanced technologies in wine-making process

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0041
Docente:	Prof. Luca Giorgio Carlo Rolle (Affidamento interno) Prof. Susana Rio Segade (Affidamento interno) Dott. Simone Giacosa (Affidamento interno)
Contatti docente:	0116708558 (Grugliasco), 0116703990 (Alba), luca.rolle@unito.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale [290511-TABLE] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Tablegrape
Anno:	1° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	11
SSD attività didattica:	AGR/15 - scienze e tecnologie alimentari
Erogazione:	Mista/Blended
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Scritto più orale obbligatorio

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Insegnamento inserito nell'area di apprendimento Tecnologie della trasformazione enologica.

ITE = modulo Innovazione tecnologica in enologia; AEA = Analisi enologiche avanzate

ITE - Fornire conoscenze relative a tecnologie innovative per migliorare la sostenibilità del processo di vinificazione, per la riduzione del ricorso a conservanti, per la valorizzazione enologica di vitigni diversi nella produzione di vini e di vini speciali.

AEA - L'obiettivo di questo insegnamento, inserito nell'area di apprendimento Tecnologie della Trasformazione Enologica, è di fornire le conoscenze fondamentali per:

- Eseguire una analisi enologica strumentale partendo dalle informazioni contenute sia in un protocollo analitico stabilito che in un articolo scientifico.

- Valutare i report analitici al fine di saper gestire le diverse fasi del processo produttivo.

English

Teaching in the Learning Area Technologies of Oenological Transformation.

ITE = Technology Innovation in Enology

AEA = Advanced Enological Analysis

ITE = Provide knowledge on innovative technologies to improve the sustainability of the winemaking process, to reduce the use of preservatives, for the expression of different wine grape varieties in the production of wines and special wines.

AEA = The aim of this course, included in the learning area of Technologies of Oenological Transformation, is to provide fundamental knowledge to:

- Perform an instrumental oenological analysis on the basis of the information contained either in an established analytical protocol or in a scientific article.
- Evaluate the analytical reports in order to be able to manage the different phases of the production process.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

ITE - Capacità di acquisire ed interpretare risultati della letteratura scientifica.

CONOSCENZE E CAPACITA' DI COMPrensIONE

Alla fine dell'insegnamento lo studente dovrà aver acquisito:

- le conoscenze fondamentali sull'applicazione delle soluzioni tecniche innovative per la produzione di vini rossi, bianchi e speciali anche orientate alla sostenibilità dei processi.

AUTONOMIA DI GIUDIZIO

Alla fine dell'insegnamento lo studente dovrà:

- essere in grado di scegliere soluzioni tecniche innovative per la gestione del processo di vinificazione.

ABILITA' COMUNICATIVE

Alla fine dell'insegnamento lo studente dovrà:

- saper utilizzare un corretto linguaggio tecnico-scientifico.

CAPACITA' di APPRENDIMENTO

Alla fine dell'insegnamento lo studente dovrà:

- saper utilizzare le banche dati scientifiche e saper scaricare articoli scientifici;
- saper leggere ed estrapolare dalla letteratura scientifica informazioni e dati da presentare mediante presentazione orale ad un pubblico di utenti tecnici.

;

AEA

CONOSCENZE E CAPACITÀ DI COMPrensIONE

Al termine dell'insegnamento si dovrà:

- conoscere i parametri di qualità di uve, mosti e vini;
- conoscere la strumentazione necessaria e le principali e più avanzate tecniche di analisi di uve, mosti e vini;
- essere in grado di eseguire una analisi strumentale partendo dalle informazioni contenute in un protocollo analitico stabilito o in un articolo scientifico.

CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE

Alla fine di questo insegnamento si dovrà saper:

- elaborare un report analitico;
- interpretare in modo critico i risultati analitici per la valutazione della maturità delle uve e per la gestione del processo di vinificazione.

AUTONOMIA DI GIUDIZIO

Alla fine di questo insegnamento si dovrà saper:

- scegliere la metodologia analitica appropriata per la soluzione di problemi analitici del processo produttivo;
- formulare un giudizio di qualità del prodotto sulla base dei dati analitici.

ABILITÀ COMUNICATIVE

Alla fine dell'insegnamento si dovrà utilizzare il linguaggio tecnico-scientifico delle analisi chimiche enologiche strumentali.

CAPACITÀ DI APPRENDIMENTO

Al termine dell'insegnamento, si dovrà essere in grado di saper provvedere in autonomia al proprio aggiornamento futuro in merito all'ambito dell'analisi enologica.

English

ITE

KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING

At the end of the teaching, the student will have to:

- acquired the basic knowledge about more innovative oenological techniques for the production of red, white and special wines, also oriented to processes sustainable.

MAKING JUDGMENT

At the end of the teaching the student will have to:

- be able to choose the most appropriate innovative technique solutions for manage the vinification processes.

COMMUNICATION SKILLS

At the end of the teaching the student will have to:

- be able to use the technical - scientific language for wine industries.

LEARNING SKILLS

At the end of the course, the student must:

- know how to use scientific databases and know how to download scientific articles;

- knowing how to read and extrapolate from the scientific literature information and data to be presented by oral presentation to an audience of technical users.

AEA

KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING

At the end of the course the student will be able to:

- know the quality parameters of grapes, musts and wines;

- know the instrumentation required and the main and most advanced analysis techniques for grapes, musts and wines;

- perform an instrumental analysis on the basis of the information contained in an established analytical protocol or in a scientific article.

APPLYING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING

At the end of this course the student will be able to:

- write an analytical report;

- critically interpret the analytical results for the evaluation of grape ripening and for the management of the winemaking process.

MAKING JUDGEMENTS

At the end of this course the student will be able to:

- choose the appropriate analytical methodology for solving analytical problems related to the production process;

- formulate a judgment on the quality of the product based on analytical data.

COMMUNICATION SKILLS

At the end of the course the student will be able to use appropriately the scientific-technical language related to instrumental oenological chemical analyses.

LEARNING SKILLS

At the end of the course, the student must be able to proceed autonomously to the continuous and necessary future updating in the enological analysis field.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

ITE - L'insegnamento consiste in lezioni frontali, seminari specialistici, visite aziendali e/o viaggio studio. Per le lezioni frontali il docente si avvale di articoli scientifici e slides che sono messe a disposizione degli studenti, nonché di materiale autoprodotta da studenti in lavori di gruppo (Peer-education). Lo studente è stimolato alla ricerca personale di bibliografia sugli argomenti trattati. Le lezioni salvo specifiche disposizioni in vigore, saranno in presenza e trasmesse su piattaforma webex (<https://unito.webex.com/meet/luca.rolle>).

AEA - L'insegnamento consiste indicativamente di 20 ore di lezione frontale con seminari

specialistici e 20 ore dedicate ad attività di laboratorio. Per raggiungere gli obiettivi formativi di questo insegnamento, le lezioni frontali sono supportate da presentazioni multimediali e prevedono interattività con gli studenti/le studentesse mediante discussione in aula di pubblicazioni tecniche e scientifiche. L'attività in laboratorio richiede la partecipazione attiva degli studenti/delle studentesse.

Le lezioni, salvo specifiche disposizioni in vigore, saranno in presenza. Per l'anno accademico 2021/2022, le lezioni frontali saranno erogate in presenza presso la sede di Asti, e per coloro che hanno completato l'iscrizione al corso saranno trasmesse in diretta sulla piattaforma WebEx (<https://unito.webex.com/meet/susana.riosegade>). Se la situazione lo consente, le esercitazioni di laboratorio si svolgeranno in presenza presso la sede di Alba.

English

ITE = The teaching consists of 48 hours of lectures, seminars, visit in winery and/or travel study. For lectures the teacher/s makes use of scientific papers and slides that are available to the students. Students are encouraged to search for bibliography about the topics discussed. Lesson can be delivered by peer-education form. Lessons except for specific provisions in force, will be in presence and transmitted on the webex platform (<https://unito.webex.com/meet/luca.rolle>).

AEA = The course consists of approximately 20 hours of lectures with specialized seminars and 20 hours for laboratory activities. To achieve the proposed objectives, lectures are supported by multimedia presentations and provide interactivity with the students through discussion on technical and scientific publications. The laboratory activity requires the active participation of the students.

Lectures, unless specific provisions in force, will be in attendance. For the academic year 2021/2022, lectures will be delivered in-class in Asti, and live-streamed for students through the WebEx platform (<https://unito.webex.com/meet/susana.riosegade>). If the situation permits that, the laboratory activities will take place in presence in Alba.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

ITE - Al termine dell'insegnamento, a ciascun studente è assegnata una parola chiave/argomento, inerente gli argomenti discussi: lo studente dovrà dimostrare la capacità di trovare pubblicazioni scientifiche inerenti la parola chiave assegnata, di costruire una presentazione orale sul tema assegnato con la parola chiave e di saper collegare logicamente tutti gli aspetti enologici discussi.

L'esame sarà orale in presenza e/o a distanza su piattaforma Webex a seconda delle disposizioni in vigore. Il voto sarà espresso in trentesimi. Il voto minimo per superare l'esame è 18.

AEA - La verifica del raggiungimento degli obiettivi formativi verrà effettuata durante l'attività in laboratorio e formalmente attraverso esame scritto su questioni teoriche e pratiche, composto da domande aperte ed esercizi volte a verificare l'avvenuto apprendimento, la capacità d'interpretazione e di sintesi. I punti totali saranno suddivisi sulla base delle domande presenti nella prova per importanza ed estensione. Il punteggio finale sarà espresso in trentesimi e dato dalla somma dei punteggi parziali. La durata della prova scritta sarà di 2 ore.

Nei periodi in cui vi sia l'impossibilità di svolgere esami in presenza, si effettuerà l'esame in forma online orale con domande a risposta aperta ed esercizi.

Il voto finale corrisponderà alla media dei voti dei due moduli.

English

ITE - At the end of the teaching, to each student is assigned a keyword/topic, regarding the topics discussed: the student must demonstrate the ability to find scientific publications concerning the assigned keyword, to construct an oral presentation on the topic assigned with the keyword and to be able to logically connect all the oenological aspects discussed.

The exam will be oral in the presence or remotely on the Webex platform according to the provisions in force. The vote will be expressed out of thirty. The minimum grade to pass the exam is 18.

AEA - The verification of the proposed objectives will be done during laboratory practices and formally through written exam on theoretical and practical issues, that will consist of open questions and exercises to test the learning, and the ability to interpret and synthesize. The total points will be subdivided on the basis of the relevance and extension of the questions. The final score will be expressed with a mark out of 30 and given by the sum of the partial scores. The estimated duration of the written test is 2 hours.

If it is not possible to perform in-presence exams, an online oral exam with open-ended questions and exercises will be conducted.

The final mark will correspond to the average mark of the two modules.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

ITE - AEA

Uso di banche dati scientifiche: Scopus, Web of Knowledge.

English

ITE - AEA

Use of scientific bibliometric resources: Scopus, Web of Knowledge.

PROGRAMMA

Italiano

ITE

Nuovi indici per la valutazione della estraibilità delle sostanze fenoliche in macerazione.

Valutazione dell'impatto di nuove tecniche di macerazione e microossigenazione in vini differenti.

Tecniche di produzione di vini a più basso contenuto alcolico.

Tecniche di produzione di vini a più basso contenuto in solfiti.

Nuovi coadiuvanti e additivi in enologia.

Uso di Ozono ed acqua elettrolizzata in enologia.

Tecniche di appassimento dell'uva e modalità di vinificazione delle uve diversamente disidratate.

Valorizzazione dei sottoprodotti enologici.

Visite in realtà produttive di particolare interesse.

AEA

Metodi spettrofotometrici per la determinazione analitica della composizione fenolica nelle uve e nei vini.

Metodi analitici per la determinazione di indici colorimetrici nei vini.

Analisi enzimatica spettrofotometrica nell'ambito enologico.

Spettroscopia infrarossa. La spettroscopia FT-NIR nella valutazione della qualità delle uve.

Tecniche analitiche strumentali per la determinazione dei metalli nei mosti e vini.

Metodi strumentali per la determinazione delle proprietà meccaniche e acustiche delle uve da vino e da tavola (Texture Analysis).

Preparazione del campione e metodi di cromatografia liquida ad alte prestazioni (HPLC) per la determinazione del profilo antocianico delle uve e dei vini.

Preparazione del campione e metodi HPLC per la determinazione dei tannini nelle uve e nei vini.

Preparazione del campione e metodi di gas cromatografia (GC) per la determinazione delle sostanze volatili nelle uve e nei vini.

English

ITE

New indices for the phenol extractability evaluation during the maceration.

Evaluation of the impact of new technologies of maceration and microoxygenation in different wines.

Enological technique to reduce the alcohol content in the wines.

Enological technique to reduce the sulfites content in the wines.

New coadjutants and additives in enology.

Use of ozone and electrolyzed water in enological productions.

Grape drying techniques and their vinifications possibility.

Valorization of enological by-products.

Visit to wineries.

AEA

Spectrophotometric methods for the analytical determination of the phenolic composition in grapes and wines.

Analytical methods for the determination of wine chromatic indices.

Spectrophotometric enzymatic analysis in the wine sector.

Infrared spectroscopy. FT-NIR spectroscopy for the evaluation of grapes quality.

Instrumental analytical techniques for the metal determination in musts and wines.

Instrumental methods for the determination of mechanical and acoustic properties in table and winegrapes (Texture Analysis).

Sample preparation and high performance liquid chromatography (HPLC) methods for the determination of anthocyanin profiles in grapes and wines.

Sample preparation and HPLC methods for the tannins determinations in grapes and wines.

Sample preparation and gas chromatography (GC) methods for determination of volatile compounds in grapes and wines.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

ITE

Durante il corso il docente potrà fornire PDF di articoli tecnico-scientifici specifici.

AEA

Metodi OIV. (2021). Compendium of international methods of wine and must analysis (scaricabile dal sito internet dell'OIV). ISBN: 978-2-85038-033-4.

- PAVANELLO – Guida alle analisi enologiche. Metodi di prova definiti in conformità alla norma UNI CEI ISO/IEC 17025:2000.
- COZZI, P. PROTTI, T. RUARO (2007). Analisi chimica strumentale, Seconda edizione, ed. Zanichelli: Metodi ottici (ISBN:8808236641), metodi cromatografici (ISBN: 8808237141).
- COZZI, P. PROTTI, T. RUARO (2020). Elementi di chimica analitica strumentale - Tecniche di analisi per chimica e materiali, Terza edizione, ed. Zanichelli. ISBN:8808520722.
[https://online.scuola.zanichelli.it/analisichimicastrumentale3ed/chimica-materia li/](https://online.scuola.zanichelli.it/analisichimicastrumentale3ed/chimica-materia-li/)
- RIBEREAU-GAYON, Y. GLORIES, A. MAUJEAN, D. DUBOURDIEU (2018). Trattato di Enologia 2. Chimica del vino, stabilizzazione e trattamenti. Ed. Edagricole - Edizioni Agricole di New Business Media srl. ISBN: 9788850655083.
- FLAMINI (2008). Hyphenated techniques in grape and wine chemistry. John Wiley & Sons, Ltd. ISBN: 978-0-470-06187-9. <https://doi.org/10.1002/9780470754320>
- L. WATERHOUSE, G. L. SACKS, D. W. JEFFERY (2016). Understanding wine chemistry. Wiley ed. ISBN:9781118627808. <https://www-doi-org.bibliopass.unito.it/10.1002/9781118730720>
- S. S. NIELSEN (2017). Food analysis laboratory manual. Springer International Publishing. ISBN 978-3-319-44127-6. <https://www-doi-org.bibliopass.unito.it/10.1007/978-3-319-44127-6>

Materiale didattico fornito dal docente così come le slide proiettate a lezione e materiale multimediale verranno caricati sulla piattaforma Moodle.

English

ITE

During the course the teacher will supply files PDF of specific technical and scientific articles.

AEA

Metodi OIV. (2021). Compendium of international methods of wine and must analysis (scaricabile dal sito internet dell'OIV). ISBN: 978-2-85038-033-4.

Metodi OIV. (2021). Compendium of international methods of wine and must analysis (scaricabile dal sito internet dell'OIV). ISBN: 978-2-85038-033-4.

Metodi OIV. (2021). Compendium of international methods of wine and must analysis (scaricabile dal sito internet dell'OIV). ISBN: 978-2-85038-033-4.

Metodi OIV. (2021). Compendium of international methods of wine and must analysis (scaricabile dal

sito internet dell'OIV). ISBN: 978-2-85038-033-4.

- PAVANELLO – Guida alle analisi enologiche. Metodi di prova definiti in conformità alla norma UNI CEI ISO/IEC 17025:2000.
- COZZI, P. PROTTI, T. RUARO (2007). Analisi chimica strumentale, Seconda edizione, ed. Zanichelli: Metodi ottici (ISBN:8808236641), metodi cromatografici (ISBN: 8808237141).
- COZZI, P. PROTTI, T. RUARO (2020). Elementi di chimica analitica strumentale - Tecniche di analisi per chimica e materiali, Terza edizione, ed. Zanichelli. ISBN:8808520722.
[https://online.scuola.zanichelli.it/analisichimicastrumentale3ed/chimica-materia li/](https://online.scuola.zanichelli.it/analisichimicastrumentale3ed/chimica-materia-li/)
- RIBERAU-GAYON, Y. GLORIES, A. MAUJEAN, D. DUBOURDIEU (2018). Trattato di Enologia 2. Chimica del vino, stabilizzazione e trattamenti. Ed. Edagricole - Edizioni Agricole di New Business Media srl. ISBN: 9788850655083.
- FLAMINI (2008). Hyphenated techniques in grape and wine chemistry. John Wiley & Sons, Ltd. ISBN: 978-0-470-06187-9. <https://doi.org/10.1002/9780470754320>
- L. WATERHOUSE, G. L. SACKS, D. W. JEFFERY (2016). Understanding wine chemistry. Wiley ed. ISBN:9781118627808. <https://www-doi-org.bibliopass.unito.it/10.1002/9781118730720>
- S. S. NIELSEN (2017). Food analysis laboratory manual. Springer International Publishing. ISBN 978-3-319-44127-6. <https://www-doi-org.bibliopass.unito.it/10.1007/978-3-319-44127-6>

The learning material as well as the slides presented during the lectures and multimedia material will be uploaded on the Moodle platform.

NOTA

Italiano

ITE - Sede dell'insegnamento: Asti.

AEA - Sedi dell'insegnamento: Asti e Alba.

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potrebbero subire variazioni in base alle eventuali limitazioni imposte dalla situazione emergenziale in atto.

English

ITE = Teaching location: Asti.

AEA = Teaching locations: Asti and Alba.

Teaching activities could undergo variations based on possible limitations imposed by the current state of emergency situation.

Moduli didattici:

Analisi enologiche avanzate

Innovazioni tecnologiche in enologia

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=e5ra

Analisi enologiche avanzate

ADVANCED ENOLOGICAL ANALYSIS

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0041
Docenti:	Prof. Susana Rio Segade (Affidamento interno) Dott. Simone Giacosa (Affidamento interno)
Contatti docente:	+39 011 6703989, susana.riosegade@unito.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale [290511-TABLE] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Tablegrape
Anno:	1° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/15 - scienze e tecnologie alimentari
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Scritto

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

L'obiettivo di questo modulo di insegnamento, inserito nell'area di apprendimento Tecnologie della Trasformazione Enologica, è di fornire le conoscenze fondamentali per:

- Eseguire una analisi enologica strumentale partendo dalle informazioni contenute sia in un protocollo analitico stabilito che in un articolo scientifico.
- Valutare i report analitici al fine di saper gestire le diverse fasi del processo produttivo.

English

The aim of this module, included in the learning area of Technologies of Oenological Transformation, is to provide fundamental knowledge to:

- Perform an instrumental oenological analysis on the basis of the information contained either in an established analytical protocol or in a scientific article.
- Evaluate the analytical reports in order to be able to manage the different phases of the production process.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Conoscenze e capacità di comprensione. Al termine dell'insegnamento si dovrà:

- conoscere i parametri di qualità di uve, mosti e vini;
- conoscere la strumentazione necessaria e le principali e più avanzate tecniche di analisi di uve, mosti e vini;
- essere in grado di eseguire una analisi strumentale partendo dalle informazioni contenute in un protocollo analitico stabilito o in un articolo scientifico.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione. Alla fine di questo insegnamento si dovrà saper:

- elaborare un report analitico;
- interpretare in modo critico i risultati analitici per la valutazione della maturità delle uve e per la gestione del processo di vinificazione.

Autonomia di giudizio. Alla fine di questo insegnamento si dovrà saper:

- scegliere la metodologia analitica appropriata per la soluzione di problemi analitici del processo produttivo;
- formulare un giudizio di qualità del prodotto sulla base dei dati analitici.

Abilità comunicative. Alla fine dell'insegnamento si dovrà utilizzare il linguaggio tecnico-scientifico delle analisi chimiche enologiche strumentali.

Capacità di apprendimento. Al termine dell'insegnamento, si dovrà essere in grado di saper provvedere in autonomia al proprio aggiornamento futuro in merito all'ambito dell'analisi enologica.

English

Knowledge and understanding. At the end of the course the student will be able to:

- know the quality parameters of grapes, musts and wines;
- know the instrumentation required and the main and most advanced analysis techniques for grapes, musts and wines;
- perform an instrumental analysis on the basis of the information contained in an established analytical protocol or in a scientific article.

Applying knowledge and understanding. At the end of this course the student will be able to:

- write an analytical report;
- critically interpret the analytical results for the evaluation of grape ripening and for the management of the winemaking process.

Making judgements. At the end of this course the student will be able to:

- choose the appropriate analytical methodology for solving analytical problems related to the production process;
- formulate a judgment on the quality of the product based on analytical data.

Communication skills. At the end of the course the student will be able to use appropriately the scientific-technical language related to instrumental oenological chemical analyses.

Learning skills. At the end of the course, the student must be able to proceed autonomously to the continuous and necessary future updating in the enological analysis field.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

L'insegnamento consiste indicativamente di 20 ore di lezione frontale con seminari specialistici e 20 ore dedicate ad attività di laboratorio. Per raggiungere gli obiettivi formativi di questo insegnamento, le lezioni frontali sono supportate da presentazioni multimediali e prevedono interattività con gli studenti/le studentesse mediante discussione in aula di pubblicazioni tecniche e scientifiche. L'attività in laboratorio richiede la partecipazione attiva degli studenti/delle studentesse.

Le lezioni, salvo specifiche disposizioni in vigore, saranno in presenza. Per l'anno accademico 2021/2022, le lezioni frontali saranno erogate in presenza presso la sede di Asti, e per coloro che hanno completato l'iscrizione al corso saranno trasmesse in diretta sulla piattaforma WebEx (<https://unito.webex.com/meet/susana.riosegade>). Se la situazione lo consente, le esercitazioni di laboratorio si svolgeranno in presenza presso la sede di Alba.

English

The course consists of approximately 20 hours of lectures with specialized seminars and 20 hours for laboratory activities. To achieve the proposed objectives, lectures are supported by multimedia presentations and provide interactivity with the students through discussion on technical and scientific publications. The laboratory activity requires the active participation of the students.

Lectures, unless specific provisions in force, will be in attendance. For the academic year 2021/2022, lectures will be delivered in-class in Asti, and live-streamed for students through the WebEx platform (<https://unito.webex.com/meet/susana.riosegade>). If the situation permits that, the

laboratory activities will take place in presence in Aba.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

La verifica del raggiungimento degli obiettivi formativi verrà effettuata durante l'attività in laboratorio e formalmente attraverso esame scritto su questioni teoriche e pratiche, composto da domande aperte ed esercizi volte a verificare l'avvenuto apprendimento, la capacità d'interpretazione e di sintesi. I punti totali saranno suddivisi sulla base delle domande presenti nella prova per importanza ed estensione. Il punteggio finale sarà espresso in trentesimi e dato dalla somma dei punteggi parziali. La durata della prova scritta sarà di 2 ore.

Nei periodi in cui vi sia l'impossibilità di svolgere esami in presenza, si effettuerà l'esame in forma online orale con domande a risposta aperta ed esercizi.

English

The verification of the proposed objectives will be done during laboratory practices and formally through written exam on theoretical and practical issues, that will consist of open questions and exercises to test the learning, and the ability to interpret and synthesize. The total points will be subdivided on the basis of the relevance and extension of the questions. The final score will be expressed with a mark out of 30 and given by the sum of the partial scores. The estimated duration of the written test is 2 hours.

If it is not possible to perform in-presence exams, an online oral exam with open-ended questions and exercises will be conducted.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

Uso di banche dati scientifiche: Scopus, Web of Knowledge.

English

Use of scientific bibliometric resources: Scopus, Web of Knowledge.

PROGRAMMA

Italiano

Metodi spettrofotometrici per la determinazione analitica della composizione fenolica nelle uve e nei vini.

Metodi analitici per la determinazione di indici colorimetrici nei vini.

Analisi enzimatica spettrofotometrica nell'ambito enologico.

Spettroscopia infrarossa. La spettroscopia FT-NIR nella valutazione della qualità delle uve.

Tecniche analitiche strumentali per la determinazione dei metalli nei mosti e vini.

Metodi strumentali per la determinazione delle proprietà meccaniche e acustiche delle uve da vino e da tavola (Texture Analysis).

Preparazione del campione e metodi di cromatografia liquida ad alte prestazioni (HPLC) per la determinazione del profilo antocianico delle uve e dei vini.

Preparazione del campione e metodi HPLC per la determinazione dei tannini nelle uve e nei vini.

Preparazione del campione e metodi di gas cromatografia (GC) per la determinazione delle sostanze volatili nelle uve e nei vini.

English

Spectrophotometric methods for the analytical determination of the phenolic composition in grapes and wines.

Analytical methods for the determination of wine chromatic indices.

Spectrophotometric enzymatic analysis in the wine sector.

Infrared spectroscopy. FT-NIR spectroscopy for the evaluation of grapes quality.

Instrumental analytical techniques for the metal determination in musts and wines.

Instrumental methods for the determination of mechanical and acoustic properties in table and winegrapes (Texture Analysis).

Sample preparation and high performance liquid chromatography (HPLC) methods for the determination of anthocyanin profiles in grapes and wines.

Sample preparation and HPLC methods for the tannins determinations in grapes and wines.

Sample preparation and gas chromatography (GC) methods for determination of volatile compounds in grapes and wines.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Metodi OIV. (2021). Compendium of international methods of wine and must analysis (scaricabile dal sito internet dell'OIV). ISBN: 978-2-85038-033-4.

- PAVANELLO – Guida alle analisi enologiche. Metodi di prova definiti in conformità alla norma UNI CEI ISO/IEC 17025:2000.
- COZZI, P. PROTTI, T. RUARO (2007). Analisi chimica strumentale, Seconda edizione, ed. Zanichelli: Metodi ottici (ISBN:8808236641), metodi cromatografici (ISBN: 8808237141).
- COZZI, P. PROTTI, T. RUARO (2020). Elementi di chimica analitica strumentale - Tecniche di analisi per chimica e materiali, Terza edizione, ed. Zanichelli. ISBN:8808520722.
[https://online.scuola.zanichelli.it/analisichimicastrumentale3ed/chimica-materia li/](https://online.scuola.zanichelli.it/analisichimicastrumentale3ed/chimica-materia-li/)
- RIBEREAU-GAYON, Y. GLORIES, A. MAUJEAN, D. DUBOURDIEU (2018). Trattato di Enologia 2. Chimica del vino, stabilizzazione e trattamenti. Ed. Edagricole - Edizioni Agricole di New Business Media srl. ISBN: 9788850655083.
- FLAMINI (2008). Hyphenated techniques in grape and wine chemistry. John Wiley & Sons, Ltd. ISBN: 978-0-470-06187-9. <https://doi.org/10.1002/9780470754320>
- L. WATERHOUSE, G. L. SACKS, D. W. JEFFERY (2016). Understanding wine chemistry. Wiley ed. ISBN:9781118627808. <https://www-doi-org.bibliopass.unito.it/10.1002/9781118730720>
- S. S. NIELSEN (2017). Food analysis laboratory manual. Springer International Publishing. ISBN 978-3-319-44127-6. <https://www-doi-org.bibliopass.unito.it/10.1007/978-3-319-44127-6>

Materiale didattico fornito dal docente così come le slide proiettate a lezione e materiale multimediale verranno caricati sulla piattaforma Moodle.

English

Metodi OIV. (2021). Compendium of international methods of wine and must analysis (scaricabile dal sito internet dell'OIV). ISBN: 978-2-85038-033-4.

- PAVANELLO – Guida alle analisi enologiche. Metodi di prova definiti in conformità alla norma UNI CEI ISO/IEC 17025:2000.
- COZZI, P. PROTTI, T. RUARO (2007). Analisi chimica strumentale, Seconda edizione, ed. Zanichelli: Metodi ottici (ISBN:8808236641), metodi cromatografici (ISBN: 8808237141).
- COZZI, P. PROTTI, T. RUARO (2020). Elementi di chimica analitica strumentale - Tecniche di analisi per chimica e materiali, Terza edizione, ed. Zanichelli. ISBN:8808520722.
[https://online.scuola.zanichelli.it/analisichimicastrumentale3ed/chimica-materia li/](https://online.scuola.zanichelli.it/analisichimicastrumentale3ed/chimica-materia-li/)
- RIBEREAU-GAYON, Y. GLORIES, A. MAUJEAN, D. DUBOURDIEU (2018). Trattato di Enologia 2. Chimica del vino, stabilizzazione e trattamenti. Ed. Edagricole - Edizioni Agricole di New Business Media srl. ISBN: 9788850655083.
- FLAMINI (2008). Hyphenated techniques in grape and wine chemistry. John Wiley & Sons, Ltd. ISBN: 978-0-470-06187-9. <https://doi.org/10.1002/9780470754320>
- L. WATERHOUSE, G. L. SACKS, D. W. JEFFERY (2016). Understanding wine chemistry. Wiley ed. ISBN:9781118627808. <https://www-doi-org.bibliopass.unito.it/10.1002/9781118730720>
- S. S. NIELSEN (2017). Food analysis laboratory manual. Springer International Publishing. ISBN 978-3-319-44127-6. <https://www-doi-org.bibliopass.unito.it/10.1007/978-3-319-44127-6>

The learning material as well as the slides presented during the lectures and multimedia material will be uploaded on the Moodle platform.

NOTA

Italiano

Sedi dell'insegnamento: Asti e Alba.

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potrebbero subire variazioni in base alle eventuali limitazioni imposte dalla situazione emergenziale in atto.

English

Teaching locations: Asti and Alba.

Teaching activities could undergo variations based on possible limitations imposed by the current state of emergency situation.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=86gz

Innovazioni tecnologiche in enologia

INNOVATION IN WINE TECHNOLOGY

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0041
Docente:	Prof. Luca Giorgio Carlo Rolle (Affidamento interno)
Contatti docente:	0116708558 (Grugliasco), 0116703990 (Alba), luca.rolle@unito.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale [290511-TABLE] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Tablegrape
Anno:	1° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	6
SSD attività didattica:	AGR/15 - scienze e tecnologie alimentari
Erogazione:	Mista/Blended
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

L'insegnamento appartiene all'area delle conoscenze TECNOLOGIE DELLA TRASFORMAZIONE ENOLOGICA.

Fornire conoscenze relative a tecnologie innovative per migliorare la sostenibilità del processo di vinificazione, per la riduzione del ricorso a conservanti, per la valorizzazione enologica di vitigni diversi nella produzione di vini e di vini speciali.

English

The teaching belongs to the area of knowledge TECHNOLOGIES OF PROCESSING WINE.

To provide knowledge on innovative technologies to improve the sustainability of the winemaking process, to reduce the use of preservatives, for the expression of different wine grape varieties in the production of wines and special wines.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

CONOSCENZE E CAPACITA' DI COMPrensIONE

Alla fine dell'insegnamento lo studente dovrà aver acquisito:

- le conoscenze fondamentali sull'applicazione delle soluzioni tecniche innovative per la produzione di vini rossi, bianchi e speciali anche orientate alla sostenibilità dei processi.

AUTONOMIA DI GIUDIZIO

Alla fine dell'insegnamento lo studente dovrà:

- essere in grado di scegliere soluzioni tecniche innovative per la gestione del processo di vinificazione.

ABILITA' COMUNICATIVE

Alla fine dell'insegnamento lo studente dovrà:

- saper utilizzare un corretto linguaggio tecnico-scientifico.

CAPACITA' di APPRENDIMENTO

Alla fine dell'insegnamento lo studente dovrà:

- saper utilizzare le banche dati scientifiche e saper scaricare articoli scientifici;
- saper leggere ed estrapolare dalla letteratura scientifica informazioni e dati da presentare mediante presentazione orale ad un pubblico di utenti tecnici.

English

KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING

At the end of the teaching, the student will have to:

- acquired the basic knowledge about more innovative oenological techniques for the production of red, white and special wines , also oriented to processes sustainable.

MAKING JUDGMENT

At the end of the teaching the student will have to:

- be able to choose the most appropriate innovative technique solutions for manage the vinification processes.

COMMUNICATION SKILLS

At the end of the teaching the student will have to:

- be able to use the technical - scientific language for wine industries.

LEARNING SKILLS

At the end of the course, the student must:

- know how to use scientific databases and know how to download scientific articles;
- knowing how to read and extrapolate from the scientific literature information and data to be presented by oral presentation to an audience of technical users.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

L'insegnamento consiste in lezioni frontali, seminari specialistici, visite aziendali e/o viaggio studio. Per le lezioni frontali il docente si avvale di articoli scientifici e slides che sono messe a disposizione degli studenti, nonchè di materiale autoprodotta da studenti in lavori di gruppo (Peer-education). Lo studente è stimolato alla ricerca personale di bibliografia sugli argomenti trattati.

Le lezioni salvo specifiche disposizioni in vigore, saranno in presenza e trasmesse su piattaforma webex (<https://unito.webex.com/meet/luca.rolle>).

English

The teaching consists of 48 hours of lectures, seminars, visit in winery and/or travel study. For lectures the teacher/s makes use of scientific papers and slides that are available to the students. Students are encouraged to search for bibliography about the topics discussed (Peer-education). Lessons except for specific provisions in force, will be in presence and transmitted on the webex platform (<https://unito.webex.com/meet/luca.rolle>).

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Al termine dell'insegnamento, a ciascun studente è assegnata una parola chiave/argomento, inerente gli argomenti discussi: lo studente dovrà dimostrare la capacità di trovare pubblicazioni scientifiche inerenti la parola chiave assegnata, di costruire una presentazione orale sul tema assegnato con la parola chiave e di saper collegare logicamente tutti gli aspetti enologici discussi.

L'esame sarà orale in presenza e/o a distanza su piattaforma Webex a seconda delle disposizioni in vigore.

Il voto sarà espresso in trentesimi.

English

At the end of the teaching, to each student is assigned a keyword/question, regarding the topics discussed: the student must demonstrate the ability to find scientific publications concerning the assigned keyword, to construct an oral presentation on the topic assigned with the keyword and to be able to logically connect all the oenological aspects discussed.

The exam will be oral in the presence or remotely on the Webex platform according to the provisions in force.

The vote will be expressed out of thirty.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

Uso di banche dati scientifiche: Scopus, Web of Knowledge.

English

Use of scientific data banks: Scopus, Web of Knowledge.

PROGRAMMA

Italiano

Nuovi indici per la valutazione della estraibilità delle sostanze fenoliche in macerazione.

Valutazione dell'impatto di nuove tecniche di macerazione e microossigenazione in vini differenti.

Tecniche di produzione di vini a più basso contenuto alcolico.

Tecniche di produzione di vini a più basso contenuto in solfiti.

Nuovi coadiuvanti e additivi un enologia.

Uso di Ozono ed acqua elettrolizzata in enologia.

Tecniche di appassimento dell'uva e modalità di vinificazione delle uve diversamente disidratate.

Valorizzazione dei sottoprodotti enologici.

Visite in realtà produttive di particolare interesse.

English

New indices for the phenol extractability evaluation during the maceration..

Evaluation of the impact of new technologies of maceration and microoxygenation in different wines.

Enological technique to reduce the alcohol content in the wines.

Enological technique to reduce the sulfites content in the wines.

New coadjutants and additives in enology.

Use of ozone and electrolyzed water in enological productions.

Grape drying techniques and their vinifications possibility.

Valorization of enological by-products.

Visit to wineries.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Durante il corso il docente potrà fornire PDF di articoli tecnico-scientifici specifici.

English

During the course the teacher will supply files PDF of specific technical and scientific articles.

NOTA

Italiano

Sede dell'insegnamento: Asti.

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

Teaching location: Asti.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=1fzk

Innovazioni nei sistemi viticoli

Innovations in the viticultural systems

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	INT0610
Docente:	Prof. Vittorino Novello (Affidamento interno)
Contatti docente:	0116708758, vittorino.novello@unito.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale [290511-TABLE] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Tablegrape
Anno:	1° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	6
SSD attività didattica:	AGR/03 - arboricoltura generale e coltivazioni arboree
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Rendere lo studente, in possesso delle basi di viticoltura e gestione del vigneto, capace di discutere delle problematiche vitivinicole e i risultati delle ricerche nazionali e internazionali riguardanti le tecniche colturali viticole.

Gli obiettivi rientrano nell'area di apprendimento: Produzione e qualità dell'uva

English

Goals: The students, with the basis of Viticulture and Vineyard management, will be able to discuss the main vitivinicultural problems and national and international research results on viticultural techniques.

The goals belong to the learning area: Grape production and quality

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Lo studente dovrà avere una conoscenza approfondita di tutti gli aspetti inerenti alle innovazioni

delle tecniche colturali impiegate in viticoltura, acquisendo la capacità di risoluzione di problemi complessi della gestione di sistemi produttivi viticoli in rapporto al contesto territoriale, sia nei suoi risvolti ambientali che in quelli socio-economici, nonché al conseguimento di una comprovata idoneità ad utilizzare strumenti innovativi e rigorose metodologie di lavoro.

English

Aims: the student will have a deep knowledge on all the aspects of the innovation on the technical viticultural practices, sharpening the ability to solve complex problems of the management of viticultural production systems in relation to the territorial context, both in its environmental and socio-economic implications, as well as the achievement of a proven suitability to use innovative tools and rigorous working methods.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

L'insegnamento consiste di 36 ore di lezioni frontali e 12 di esercitazioni. Per le lezioni frontali il docente si avvale di presentazioni e diapositive che saranno a disposizione degli studenti nella scheda dell'insegnamento su Campusnet. Il docente si avvale di specialisti in particolari argomenti innovativi. L'insegnamento si completa con un viaggio di studio in una o più realtà vitivinicola europee di particolare interesse. Le lezioni saranno in presenza ed in streaming al link <https://unito.webex.com/meet/vittorino.novello>.

English

The module is based on 36 hours of lectures and 12 of training. The teacher for lectures will use slide presentations that will be available to the students in the present module card. For some advanced innovations the lectures will be given by external experts. The module is completed by a study trip in one or more of the European vitiviniculture areas of particular interest. The lectures will be in presence and in streaming at the link <https://unito.webex.com/meet/vittorino.novello>.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

L'apprendimento verrà verificato con periodiche discussioni sugli argomenti proposti.

L'esame finale prevede, da parte dello studente, la presentazione, con diapositive, di una tecnica colturale innovativa basata su ricerca bibliografica, e successiva discussione sull'argomento proposto, verificando le capacità di ragionamento e di collegamento tra le conoscenze acquisite. La valutazione finale sarà espressa in trentesimi, l'esame sarà superato con votazione uguale o superiore a 18/30.

English

The student learning will be evaluated by periodical discussions about the lecture subjects.

For the final examination the student will present, with slides, a bibliographic research about a specific viticultural practice innovation. The evaluation will take into account the ability of the student to reason and to connect the acquired knowledges. The final mark will be expressed in thirtieths; the exam passes with mark equal or higher than 18/30.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

Viaggio in una o più realtà viticole nazionali o internazionali

English

Study trip in one or more national or international viticultural areas

PROGRAMMA

Italiano

- Impianto del vigneto
- Nutrizione minerale
- Irrigazione
- Potatura e forme di allevamento
- Gestione della chioma
- Gestione del suolo
- Vendemmia
- Viticultura di precisione
- Tecniche colturali specifiche per le uve da tavola

English

Program

- Planting vineyard
- Grapevine nutrition
- Grapevine irrigation
- Vine pruning and trellising
- Canopy management
- Soil management
- Harvest
- Precision Viticulture
- Specific table grape production practices

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

VINIFERA – Ripartiamo dalle radici, 2019 – Ed. L'ENOTECNICO.

E' fortemente consigliato l'utilizzo delle seguenti riviste per approfondimenti e integrazioni:

-Vitis

- American Journal of Enology and Viticulture

- Australian Journal of Grape Wine Research

- South African Journal of Enology and Viticulture

- OENO-one

English

It is strongly recommended to use the following material for further information and additions:

American Journal of Enology and Viticulture

Australian Journal of Grape and Wine Research

Journal International des Sciences de la Vigne et du Vin

Oeno-one

Vitis

Quaderni di Scienze Viticole ed Enologiche

Interested webbsites:

<http://www.ajevonline.org/>; <http://www.vitis-vea.de/Englisch/eindex.php>;

NOTA

Italiano

Sede dell'insegnamento: Asti

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

Lectures will be given in Asti.

The methods of carrying out the teaching activity may vary according to the limitations imposed by the current health crisis. In any case, the remote mode is ensured throughout the academic year.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=8fat

Innovazioni tecnologiche in enologia

INNOVATION IN WINE TECHNOLOGY

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0041
Docente:	Prof. Luca Giorgio Carlo Rolle (Affidamento interno)
Contatti docente:	0116708558 (Grugliasco), 0116703990 (Alba), luca.rolle@unito.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale [290511-TABLE] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Tablegrape
Anno:	1° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	6
SSD attività didattica:	AGR/15 - scienze e tecnologie alimentari
Erogazione:	Mista/Blended
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

L'insegnamento appartiene all'area delle conoscenze TECNOLOGIE DELLA TRASFORMAZIONE ENOLOGICA.

Fornire conoscenze relative a tecnologie innovative per migliorare la sostenibilità del processo di vinificazione, per la riduzione del ricorso a conservanti, per la valorizzazione enologica di vitigni diversi nella produzione di vini e di vini speciali.

English

The teaching belongs to the area of knowledge TECHNOLOGIES OF PROCESSING WINE.

To provide knowledge on innovative technologies to improve the sustainability of the winemaking process, to reduce the use of preservatives, for the expression of different wine grape varieties in the production of wines and special wines.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

CONOSCENZE E CAPACITA' DI COMPrensIONE

Alla fine dell'insegnamento lo studente dovrà aver acquisito:

- le conoscenze fondamentali sull'applicazione delle soluzioni tecniche innovative per la produzione di vini rossi, bianchi e speciali anche orientate alla sostenibilità dei processi.

AUTONOMIA DI GIUDIZIO

Alla fine dell'insegnamento lo studente dovrà:

- essere in grado di scegliere soluzioni tecniche innovative per la gestione del processo di vinificazione.

ABILITA' COMUNICATIVE

Alla fine dell'insegnamento lo studente dovrà:

- saper utilizzare un corretto linguaggio tecnico-scientifico.

CAPACITA' di APPRENDIMENTO

Alla fine dell'insegnamento lo studente dovrà:

- saper utilizzare le banche dati scientifiche e saper scaricare articoli scientifici;
- saper leggere ed estrapolare dalla letteratura scientifica informazioni e dati da presentare mediante presentazione orale ad un pubblico di utenti tecnici.

English

KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING

At the end of the teaching, the student will have to:

- acquired the basic knowledge about more innovative oenological techniques for the production of red, white and special wines , also oriented to processes sustainable.

MAKING JUDGMENT

At the end of the teaching the student will have to:

- be able to choose the most appropriate innovative technique solutions for manage the vinification processes.

COMMUNICATION SKILLS

At the end of the teaching the student will have to:

- be able to use the technical - scientific language for wine industries.

LEARNING SKILLS

At the end of the course, the student must:

- know how to use scientific databases and know how to download scientific articles;
- knowing how to read and extrapolate from the scientific literature information and data to be presented by oral presentation to an audience of technical users.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

L'insegnamento consiste in lezioni frontali, seminari specialistici, visite aziendali e/o viaggio studio. Per le lezioni frontali il docente si avvale di articoli scientifici e slides che sono messe a disposizione degli studenti, nonchè di materiale autoprodotta da studenti in lavori di gruppo (Peer-education). Lo studente è stimolato alla ricerca personale di bibliografia sugli argomenti trattati.

Le lezioni salvo specifiche disposizioni in vigore, saranno in presenza e trasmesse su piattaforma webex (<https://unito.webex.com/meet/luca.rolle>).

English

The teaching consists of 48 hours of lectures, seminars, visit in winery and/or travel study. For lectures the teacher/s makes use of scientific papers and slides that are available to the students. Students are encouraged to search for bibliography about the topics discussed (Peer-education). Lessons except for specific provisions in force, will be in presence and transmitted on the webex platform (<https://unito.webex.com/meet/luca.rolle>).

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Al termine dell'insegnamento, a ciascun studente è assegnata una parola chiave/argomento, inerente gli argomenti discussi: lo studente dovrà dimostrare la capacità di trovare pubblicazioni scientifiche inerenti la parola chiave assegnata, di costruire una presentazione orale sul tema assegnato con la parola chiave e di saper collegare logicamente tutti gli aspetti enologici discussi.

L'esame sarà orale in presenza e/o a distanza su piattaforma Webex a seconda delle disposizioni in vigore.

Il voto sarà espresso in trentesimi.

English

At the end of the teaching, to each student is assigned a keyword/question, regarding the topics discussed: the student must demonstrate the ability to find scientific publications concerning the assigned keyword, to construct an oral presentation on the topic assigned with the keyword and to be able to logically connect all the oenological aspects discussed.

The exam will be oral in the presence or remotely on the Webex platform according to the provisions in force.

The vote will be expressed out of thirty.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

Uso di banche dati scientifiche: Scopus, Web of Knowledge.

English

Use of scientific data banks: Scopus, Web of Knowledge.

PROGRAMMA

Italiano

Nuovi indici per la valutazione della estraibilità delle sostanze fenoliche in macerazione.

Valutazione dell'impatto di nuove tecniche di macerazione e microossigenazione in vini differenti.

Tecniche di produzione di vini a più basso contenuto alcolico.

Tecniche di produzione di vini a più basso contenuto in solfiti.

Nuovi coadiuvanti e additivi un enologia.

Uso di Ozono ed acqua elettrolizzata in enologia.

Tecniche di appassimento dell'uva e modalità di vinificazione delle uve diversamente disidratate.

Valorizzazione dei sottoprodotti enologici.

Visite in realtà produttive di particolare interesse.

English

New indices for the phenol extractability evaluation during the maceration..

Evaluation of the impact of new technologies of maceration and microoxygenation in different wines.

Enological technique to reduce the alcohol content in the wines.

Enological technique to reduce the sulfites content in the wines.

New coadjutants and additives in enology.

Use of ozone and electrolyzed water in enological productions.

Grape drying techniques and their vinifications possibility.

Valorization of enological by-products.

Visit to wineries.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Durante il corso il docente potrà fornire PDF di articoli tecnico-scientifici specifici.

English

During the course the teacher will supply files PDF of specific technical and scientific articles.

NOTA

Italiano

Sede dell'insegnamento: Asti.

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

Teaching location: Asti.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=1fzk

Legislazione vitivinicola

Viticulture and enology policy

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0015
Docente:	Antonio Seccia (Affidamento interno)
Contatti docente:	antonio.seccia@unito.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale
Anno:	2° anno
Tipologia:	D - A scelta dello studente
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/01 - economia ed estimo rurale
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Prova pratica

PREREQUISITI

Aver sostenuto l'esame di Chimica organica

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Con riferimento alle competenze scientifiche e tecniche che la figura professionale da formare deve possedere per espletare il ruolo di enologo, il corso ha l'obiettivo di fornire le conoscenze e gli strumenti di comprensione del contesto economico e degli aspetti normativi che condizionano la produzione e la commercializzazione nell'ambito della filiera vitivinicola. La comprensione di tali aspetti è sempre più necessaria per migliorare la competitività delle produzioni enologiche.

English

In compliance with the scientific and technical knowledge and skills that an oenologist should have, the aim of the course is to introduce students to a range of legal issues that impact on wine business and international trade in wine. The topics covered will include an overview of the legal system for carrying on a wine business, contract law that applies to wine sales, as well other transactions, consumer protection and competition laws, labelling claims, food standards, distribution arrangements, international trade agreements and agencies.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Lo studente dovrà conoscere gli aspetti economici e normativi relativi alla filiera vitivinicola, possedere capacità professionali nell'interpretazione e applicazione delle norme giuridiche sulla base

di specifici contesti economici, avere capacità di comprensione e di soluzione dei problemi connessi con gli aspetti economico-normativi nonché essere dotato di autonomia decisionale in relazione agli aspetti economici e normativi sia a livello di produzione che di commercializzazione.

English

The student will learn about the economic and regulatory aspects related to the wine industry, will acquire skills in the interpretation and application of legal rules in specific economic contexts, will be able to understand and solve problems associated with the economic and legal aspects as well as will have decision-making autonomy in relation to the economic and regulatory aspects in terms of both production and marketing.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

tradizionale

English

Traditional

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Prova orale

English

Oral

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

Italiano

- Cenni sugli aspetti economici della filiera vitivinicola: produzione, imprese, strategie e

consumatori

- Cenni sul mercato vitivinicolo a livello nazionale e internazionale
- Istituzioni e normative internazionali inerenti la produzione e la commercializzazione dei prodotti vitivinicoli
- La normativa comunitaria e l'Organizzazione Comune di Mercato (OCM) del vino
- La normativa italiana di interesse vitivinicolo
- La disciplina nazionale sui vini a Denominazione di Origine Protetta (DOP), vini a Indicazione Geografica Protetta (IGP), vini varietali e menzioni tradizionali
- Disciplina nazionale generale sulla produzione e commercializzazione del vino
- I Consorzi di tutela
- Adempimenti in materia di tracciabilità, HACCP, sicurezza alimentare ed etichettatura
- Standard privati e certificazioni relative all'impatto ambientale e alla responsabilità sociale di impresa
- Casi studio

English

- Introduction to wine economics: production, strategies and markets
- Institutions and international regulations on the production and marketing of vitivincultural products
- Wine law for vitivincultural products, Protected Designation of Origin (PDO), Protected Geographical Indication (PGI), varietal wines and traditional terms
- Rules on traceability, HACCP, safety and labelling; Private standards and certifications schemes
- Case studies

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Gregori M., Galletto L., Malorgio G., Pomarici E., Rossetto L. (2017) " Il Marketing del Vino capire decidere agire" , EDISES

Caldano G., Rossi A. "Codice della Vite e del Vino", Considerare l'ultima edizione disponibile

Mariani A., Pomarici E. (2010) "Strategie per il vino italiano", ESI, Napoli.

MBRES (2015) "Indagine sulle imprese vinicole" Mediobanca – Ufficio Studi, Milano.

Pomarici E., Sardone R. (2009) "L'OCM vino – La difficile transizione verso una strategia di comparto", INEA, Roma.

Sabellico A., Martelli G. (2011) "Note pratiche di legislazione vinicola", Milano, Assoenologi.

Appunti presi autonomamente a lezione.

Materiale didattico fornito a lezione dal docente

English

Gregori M., Galletto L., Malorgio G., Pomarici E., Rossetto L. (2017) " Il Marketing del Vino capire

decidere agire", EDISES, Napoli

Caldano G., Rossi A. "Codice della Vite e del Vino", Considerare l'ultima edizione disponibile

Mariani A., Pomarici E. (2010) "Strategie per il vino italiano", ESI, Napoli.

MBRES (2015) "Indagine sulle imprese vinicole" Mediobanca – Ufficio Studi, Milano.

Pomarici E., Sardone R. (2009) "L'OCM vino – La difficile transizione verso una strategia di comparto", INEA, Roma.

Sabellico A., Martelli G. (2011) "Note pratiche di legislazione vinicola", Milano, Assoenologi.

Notes taken during classroom.

Papers given by the lecturer

NOTA

Italiano

Sede di Foggia

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

The methods of carrying out the teaching activity may vary according to the limitations imposed by the current health crisis. In any case, the remote mode is ensured throughout the academic year.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=clzl

Lingua Inglese 1 - corso A

ENGLISH 1

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	NN
Docente:	Lorella Cavallari Korn (Responsabile)
Contatti docente:	lorella.cavallari@unito.it
Corso di studio:	[290511] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE
Anno:	1° anno 2° anno
Tipologia:	E - Per la prova finale e per la conoscenza della lingua straniera
Crediti/Valenza:	0
SSD attività didattica:	NN/00 - nessun settore scientifico
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Inglese
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Il corso ha l'obiettivo di potenziare le competenze linguistiche degli studenti, con particolare attenzione alle abilità di comprensione orale, comprensione scritta e produzione orale, per il raggiungimento del livello intermedio.

Il corso é facoltativo e non conferisce crediti, né può essere inserito nel piano carriera. Il corso viene offerto agli studenti del primo anno delle lauree magistrali con la finalità di fornire uno strumento di supporto a coloro che frequenteranno corsi di studio in lingua inglese presso l'Ateneo.

Il corso é ha la durata di 60 ore, suddivise in due fasi: la fase in presenza della durata di 30 ore (10 per ciascuna sede) e la fase sincrona in remoto.

English

The course aims to help students reach level B2 (English for Specific Purposes). It is not compulsory and no CFUs are awarded. It is an opportunity for students who wish to improve their English language skills.

The 60 hour course includes 30 hours in-class teaching (10 hours in Grugliasco, 10 hours in Cuneo and 10 hours in Asti) and a final test.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Potenziamento delle competenze linguistiche in inglese.

English

This course will help students develop the theoretical and practical knowledge they need to upgrade their English language skills.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Lezioni frontali ed esercitazioni a coppie e/o in gruppo, con espansione/supporto online.

English

In-class teaching will include individual and pair/group work with extra online practice.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

La verifica dell'apprendimento avviene al termine del corso (componente in presenza + componente online) e consiste in una presentazione PPT di un argomento a scelta del candidato attinente alle tematiche del corso e/o l'ambito di studio. Agli studenti che avranno frequentato almeno il 70% del corso saranno ammessi all'esame e verrà loro rilasciato un attestato (open badge) con il livello linguistico raggiunto.

English

Language skills and outcomes will be evaluated on the basis of a PPT presentation which students will be asked to prepare on a topic of their choice, related to the course and their study programme. Those students who have attended at least 70% of the course will be admitted to the final examination and will be awarded a certificate (open badge) stating their English language level.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

Attività integrata al corso e monitorata su piattaforma e-learning di 10 ore, da svolgersi in maniera autonoma dagli studenti e da terminare entro la fine di maggio 2022.

English

Additional self-learning activity on Moodle, to be completed by May 30 (10 hours).

PROGRAMMA

Italiano

Il corso affronterà sia lo studio delle strutture linguistico/comunicative necessarie a livello B2 sia l'ampliamento della base lessicale (inglese scientifico) attraverso letture, testi audio e video ed esercitazioni mirate.

English

The course will cover the necessary grammar, vocabulary, pronunciation and skills work to reach level B2 (English for Specific Purposes), using reading, audio and video resources.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

il materiale viene fornito dal docente ad ogni incontro ed é reperibile sulla pagina del corso su campusnet

English

Study material and additional resources will be available on campusnet.

NOTA

Italiano

Per tutte le informazioni su data di inizio, modalità di accesso e altro si invitano gli studenti a prendere visione del file – [Informazioni pratiche ed aggiornamenti corso](#) – in 'materiale didattico' .

English

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=4ion

Lingua Inglese 1 - corso B

ENGLISH 1

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	NN
Docente:	Lorella Cavallari Korn (Responsabile)
Contatti docente:	lorella.cavallari@unito.it
Corso di studio:	[290511] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE
Anno:	1° anno 2° anno
Tipologia:	E - Per la prova finale e per la conoscenza della lingua straniera
Crediti/Valenza:	0
SSD attività didattica:	NN/00 - nessun settore scientifico
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Inglese
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Il corso ha l'obiettivo di potenziare le competenze linguistiche degli studenti, con particolare attenzione alle abilità di comprensione orale, comprensione scritta e produzione orale, per il raggiungimento del livello intermedio.

Il corso è facoltativo e non conferisce crediti, né può essere inserito nel piano carriera. Il corso viene offerto agli studenti del primo anno delle lauree magistrali con la finalità di fornire uno strumento di supporto a coloro che frequenteranno corsi di studio in lingua inglese presso l'Ateneo.

Il corso ha la durata di 60 ore, suddivise in due fasi: la fase in presenza della durata di 30 ore (10 per ciascuna sede) e la fase sincrona in remoto.

English

The course aims to help students reach level B1 – intermediate – (English for Specific Purposes). It is not compulsory and no CFUs are awarded. It is an opportunity for students who wish to improve their English language skills.

The 60 hour course includes 30 hours in-class teaching (10 hours in Grugliasco, 10 hours in Cuneo and 10 hours in Asti) and a final test.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Potenziamento delle competenze linguistiche in inglese.

English

This course will help students develop the theoretical and practical knowledge they need to upgrade their English language skills.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Lezioni frontali ed esercitazioni a coppie e/o in gruppo, con espansione/supporto online.

English

In-class teaching will include individual and pair/group work with extra online practice.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

La verifica dell'apprendimento avviene al termine del corso (componente in presenza + componente online) e consiste in una presentazione PPT di un argomento a scelta del candidato attinente alle tematiche del corso e/o l'ambito di studio. Agli studenti che avranno frequentato almeno il 70% del corso saranno ammessi all'esame e verrà loro rilasciato un attestato (open badge) con il livello linguistico raggiunto.

English

Language skills and outcomes will be evaluated on the basis of a PPT presentation which students will be asked to prepare on a topic of their choice, related to the course and their study programme. Those students who have attended at least 70% of the course will be admitted to the final examination and will be awarded a certificate (open badge) stating their English language level.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

Attività integrata al corso e monitorata su piattaforma e-learning di 10 ore, da svolgersi in maniera autonoma dagli studenti e da terminare entro la fine di maggio 2022.

English

Additional self-learning activity on Moodle, to be completed by May 30 (10 hours).

PROGRAMMA

Italiano

Il corso affronterà sia lo studio delle strutture linguistico/comunicative necessarie a livello intermedio, sia l'ampliamento della base lessicale (inglese scientifico) attraverso letture, testi audio e video ed esercitazioni mirate.

English

The course will cover the necessary grammar, vocabulary, pronunciation and skills work to reach level B1 (English for Specific Purposes), using reading, audio and video resources.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

il materiale viene fornito dal docente ad ogni incontro ed é reperibile sulla pagina del corso su campusnet

English

Study material and additional resources will be available on campusnet.

NOTA

Italiano

Per tutte le informazioni su data di inizio, modalità di accesso e altro si invitano gli studenti a prendere visione del file – [Informazioni pratiche ed aggiornamenti corso](#) – in 'materiale didattico' .

English

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=83af

Marketing per la valorizzazione dei vini siciliani

Marketing strategies to improve Sicilian wines

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	INT0513
Docente:	Prof. Stefania Chironi (Affidamento interno)
Contatti docente:	091238 96606, stefania.chironi@unipa.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale
Anno:	2° anno
Tipologia:	D - A scelta dello studente
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/01 - economia ed estimo rurale
Erogazione:	Mista/Blended
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Il corso fa parte delle aree della conoscenza dell'ECONOMIA, MARKETING, e CULTURA ENOLOGICA.

Il Corso si inserisce nell'area di apprendimento dell'economia, del marketing e della cultura enologica, si propone di fornire agli studenti gli elementi di base per lo studio del marketing ed in particolar modo del marketing agroalimentare, con un approfondimento allo studio sui vini della regione Sicilia.

English

The course is part of the areas of the knowledge ECONOMY, MARKETING, CULTURE WINE.

The course fits in the learning economy, marketing and wine culture, it aims to provide students with the basic elements for the study of marketing and especially the agri-food marketing, with an in-depth study about the wines of the region Sicily.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Al termine del corso lo studente, con le conoscenze acquisite, potrà essere in grado di impostare e

creare un piano di marketing per un'azienda vitivinicola ed effettuare studi sulla comunicazione e sull'importanza delle etichette come strumenti di marketing.

English

After completing the course the student, with the knowledge gained, you will be able to set up a marketing plan for a winery; carry out studies on communication and the importance of the labels as marketing tools for the enhancement of Sicilian wines

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Il corso consiste in 40 ore di lezione frontale; per le lezioni frontali il docente si avvale di presentazioni e slide e di un book di appunti delle lezioni del corso appositamente preparati e a disposizione per gli studenti che se ne potranno avvalere per approfondire lo studio della materia

English

The course consists of 40 hours frontal lessons; for frontal lessons the teacher makes use of presentations and slide and a book of lecture notes of the course specially prepared and available to students that they will be able to rely in order to deepen the study

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

L'esame finale consiste in un colloquio orale che prevede la capacità di ragionamento e di collegamento tra le conoscenze acquisite durante il corso.

La votazione è espressa in trentesimi (30/30)

English

The final exam consists of an oral exam that provides ability to reason and the connection between the knowledge acquired during the course

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

Italiano

Introduzione al corso: marketing del vino e comunicazione

Il ruolo del marketing nelle imprese e nella società e la sua evoluzione nel tempo

Concetti fondamentali del marketing: gli strumenti del marketing, le 4 P del marketing (marketing mix).

Gli orientamenti dell'impresa nei confronti del mercato: concetto di produzione, di prodotto, di vendita, di marketing, di marketing sociale, marketing territoriale, marketing del vino

Il processo di marketing e la sua pianificazione: analisi delle opportunità, ricerca dei mercati obiettivo, sviluppo delle strategie di marketing, pianificazione delle azioni di marketing, realizzazione e controllo.

La segmentazione del mercato e la definizione dei mercati obiettivo

Il comportamento del consumatore

Il brand: importanza per il consumatore

Il modello del ciclo di vita del prodotto e le politiche di prezzo

La comunicazione, strategie e tecniche di comunicazione

Comunicare il vino: il linguaggio, l'immagine, lo slogan perfetto

L'etichetta come strumento di marketing del vino

English

Digita il testo o l'indirizzo di un sito web oppure traduci un documento. Annulla

Introduction: wine marketing and communication

The role of marketing in business and society and its evolution over time

Basic concepts of marketing: marketing tools, the 4 P's of marketing (marketing mix).

The guidelines of the company to the market: the production concept, product, selling, marketing, social marketing, local marketing, wine marketing

The process of marketing and planning: analysis of opportunities, research target markets, developing marketing strategies, planning marketing activities, implementation and control.

Market segmentation and definition of target markets

Consumer behavior

The brand: importance for the consumer
The model of the life cycle of the product and price policies
The communication strategies and communication techniques
Communicating the wine: the language, the image, the perfect slogan
The label as a marketing tool of the wine

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

S. Chironi : Appunti delle lezioni del corso di "Marketing per la valorizzazione dei vini siciliani"
dispense preparate dal docente.

English

S. Chironi : Appunti delle lezioni del corso di "Marketing per la valorizzazione dei vini siciliani"
dispense preparate dal docente.

NOTA

Italiano

Il corso si svolge presso la sede di Marsala.

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

The course takes place at the headquarters of Marsala.

The methods of carrying out the teaching activity may vary according to the limitations imposed by the current health crisis. In any case, the remote mode is ensured throughout the academic year.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=ood8

Mechanic for precision viticulture

Mechanic for precision viticulture

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	INT0623
Docente:	Dr. Marco Grella (Affidamento interno)
Contatti docente:	0116708610, marco.grella@unito.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale
Anno:	2° anno
Tipologia:	C - Affine o integrativo
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/09 - meccanica agraria
Erogazione:	Mista/Blended
Lingua:	Inglese
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

L'insegnamento, si inserisce nell'area disciplinare "Produzione e qualità uva" e concorre alla realizzazione dell'obiettivo formativo del corso di studi in scienze viticole ed enologiche fornendo alle studentesse/studenti le informazioni necessarie per poter effettuare una accurata scelta, anche in termini di compatibilità ambientale ed impiego, delle principali macchine utilizzate in viticoltura con particolare riferimento al trattore per vigneto e alle macchine per i trattamenti fitoiatrici ed in un'ottica di viticoltura di precisione. Fornisce inoltre nozioni che potranno essere utili nella pratica professionale come quelli per il controllo funzionale obbligatorio e la taratura delle macchine irroratrici.

English

The teaching, insert in the knowledge area "Grapes production and quality", will contribute to the main goal of the Course giving to the student all the informations necessary to made an appropriate choice of the main machines used in a winery farm with special regards to the tractor and to the crop protection equipments and to their environmental sustainability in a vision of Precise viticulture. Will also offer information to be use in practice as those related to the mandatory inspection of the sprayer and their appropriate adjustment.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Lo studente/La studentessa dovrà essere in grado di conoscere gli elementi necessari per poter effettuare un accurata scelta ed impiego delle principali macchine utilizzate in viticoltura con particolare riferimento al trattore per vigneto e alle macchine per la protezione della coltura e alla loro sostenibilità ambientale. Dovrà inoltre poter utilizzare le informazioni acquisite per comprendere i criteri di funzionamento del motore del trattore oltre che delle principali macchine impiegate in viticoltura e in particolare di quelle impiegate per la distribuzione dei prodotti fitoiatrici.

Al termine dell'insegnamento lo studente/la studentessa dovrà dimostrare di avere acquisito:

- a) le necessarie conoscenze in merito al concetto di viticoltura di precisione e delle sue possibili applicazioni reali con particolare riferimento all'impiego delle macchine irroratrici ;
- b) capacità comunicative dimostrando di sapere utilizzare le appropriate terminologie tecniche.

English

The student will be able to made an appropriate choice of the main machines used in a winery farm with special regard to the tractor and to the crop protection equipments and to their environmental sustainability. The student willl also be able to know and understand the main working principle of the tractor engine and of the functioning of the main viticulture machines with special focus to the sprayers.

At the end of the course the student shall be able to demonstrate to have acquired :

- a) the main knowledge related to the concept of precision viticulture ad of its application in practise with special focus to the pesticide application equipments ;
- b) capacity in communication with special regards to the use of the appropriate technical words

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Il modulo consiste di lezioni per le quali il docente usa una serie di presentazioni in Power Point la cui copia sarà a disposizione degli studenti all'inizio del corso.

LE LEZIONI SARANNO IN PRESENZA e registrazione sincrona in UNITO.

English

The module consists of lectures for which the teacher use Power Point presentations that will be available for students at the beginning of the course.

The lessons will be offered in presence and with registration in Unito.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Alla fine di ogni argomento si procederà alla verifica dell'apprendimento attraverso una discussione tematica

L'esame finale è un colloquio orale nell'ambito del quale lo studente è sottoposto ad una verifica della capacità di ragionamento e di collegamento tra le conoscenze acquisite. L'esame può prevedere anche la risoluzione di una serie di problemi legati alle tematiche oggetto del corso. La votazione è in trentesimi

English

After completing each topic will be carried out the learning assessment by a thematic debate.

The final exam consist in an oral colloquium during witch the student will be evaluated in terms of his/her capacity to reason and connection between the knowledge acquired

During the exam could be ask to the student also to solve some problems related to the lectures topics

Final evaluation will be in a scale of 30

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

Italiano

Elementi di meccanica: il lavoro, la potenza, le resistenti passive, la trasmissione del moto

La meccanizzazione in viticoltura: storia, sviluppi e necessità di una sua implementazione

Il concetto di viticoltura di precisione

Il trattore per l'azienda viticola: principali componenti , caratteristiche costruttive e criteri per una sua corretta scelta ed impiego

Le macchine per la difesa delle colture: tipologie e principi di funzionamento

I sistemi di trasporto e polverizzazione del liquido: per pressione idraulica, pneumatici, centrifughi e misti

Elementi caratterizzanti la polverizzazione del liquido

Criteri di scelta del livello di polverizzazione del liquido

Macchine per i trattamenti fitoiatrici al vigneto: classificazione, componenti, modalità di funzionamento, modalità di regolazione e manutenzione, criteri di scelta

Macchine per il diserbo del vigneto e la spollonatura: classificazione, componenti, modalità di funzionamento, modalità di regolazione e manutenzione, criteri di scelta

I requisiti di sicurezza ambientale che devono possedere le macchine irroratrici in seguito alle nuove Direttive Europee (Emendamento della Direttiva macchine e Direttiva sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari)

La corretta gestione dei prodotti residui dal trattamento fitoiatrici

L'attività di certificazione delle macchine nuove e di controllo della funzionalità di quelle in uso in Italia

Macchine per la potatura in verde e per la sfogliatura: : classificazione, componenti, modalità di funzionamento, modalità di regolazione e manutenzione, criteri di scelta

Esempi di macchine per la viticoltura di precisione e valutazione dei loro possibili sviluppi

La gestione delle acque reflue della cantina: loro caratterizzazione quali-quantitativa e possibili soluzioni gestionali

English

Essential of mechanics: labour, power, passive forces, transmission

Winery mechanization: history, development and necessity of improvement

The concept of precision viticulture

Tractor: main component, technical characteristics, and parameters for a correct choice and use in a winery farm

Crop protection machines: type and functioning principles

Spray and droplet transport system: hydraulic, pneumatic, centrifugal

Main elements and parameters responsible of spray production

How to choose the correct droplets size

Machines for crop protection in a winery farm: classification components, functioning , adjusting and maintenance parameters, choice criteria

Machines for weed control: classification components, functioning , adjusting and maintenance parameters, choice criteria

Main sprayers environmental requirements to follow EU Directives on Machinery and regarding Sustainable Use of Pesticide

The correct disposal of remnant materials from pesticide application

Sprayers certification and inspection in Italy and in EU

Leaf stripping machines: classification components, functioning , adjusting and maintenance parameters, choice criteria

Example of machinery for precision viticulture and evaluation of their possible future development

Winery waste management: characterisation of solid and liquid waste and possible management solution

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

E' fortemente consigliato l'utilizzo degli appunti ed altro materiale fornito dal docente durante le lezioni

English

It is strongly suggested to use the notes and other materials provided by the teacher during the lessons

NOTA

Italiano

Sede dell'insegnamento: Asti

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

The methods of carrying out the teaching activity may vary according to the limitations imposed by the current health crisis. In any case, the remote mode is ensured throughout the academic year.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=8sdi

Metodi statistici per la ricerca

Statistical methods for research

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	INT0496
Docente:	Francesco Ferrero (Affidamento interno)
Contatti docente:	0116708907, francesco.ferrero@unito.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale [290511-TABLE] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Tablegrape
Anno:	1° anno
Tipologia:	C - Affine o integrativo
Crediti/Valenza:	8
SSD attività didattica:	AGR/02 - agronomia e coltivazioni erbacee
Erogazione:	Mista/Blended
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Scritto più orale obbligatorio

PREREQUISITI

Italiano

Conoscenze di base di utilizzo di fogli di calcolo relativamente i) alla parametrizzazione ed utilizzo di formule già implementate, ii) alla costruzione di tabelle ed iii) alla produzione di semplici grafici del tipo istogrammi ed a dispersione.

English

Students are required to have skills in the use of spreadsheets for i) parametrization of existing formulas, ii) creation of tables, and iii) creation of simple graphs (bar plots, scatter plots).

PROPEDEUTICO A

Italiano

Insegnamento apicale, propedeutico alla professione.

English

This is an apical course, preparatory for the profession

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Gli argomenti trattati rientrano nell'area di apprendimento della gestione dei dati. L'obiettivo del corso è quello di dotare i dottori e le dottoresse magistrali delle competenze necessarie per interpretare i risultati delle normali applicazioni statistiche riportate sulla stampa tecnica e tecnico scientifica e pianificare ed eseguire in autonomia le più comuni applicazioni di statistica univariata.

English

The subjects are included in the learning area of data management. The objective of the course is to provide graduated students with the expertise to interpret, design, and execute statistical procedures normally used in technical and scientific journals.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Conoscenze e capacità di comprensione

Le studentesse e gli studenti saranno in grado di:

interpretare le analisi statistiche che normalmente appaiono sulla stampa tecnica e tecnico scientifica;

comprendere i risultati degli esperimenti alla luce dell'analisi statistica.

Capacità di applicare conoscenze e comprensione

Gli studenti e le studentesse saranno in grado di:

gestire semplici database di dati derivandone le principali statistiche descrittive;

rappresentare i risultati delle analisi in tabelle e figure utilizzando un foglio elettronico;

eseguire i test statistici più utilizzati nell'ambito della statistica univariata;

progettare semplici disegni sperimentali.

Autonomia di giudizio

Le studentesse e gli studenti acquisiranno la capacità di giudicare i risultati di un esperimento autonomamente, partendo dai risultati del test statistico.

Abilità comunicative

Le discussioni in aula permetteranno di acquisire il corretto vocabolario per il commento dei risultati statistici.

Capacità d'apprendimento

Il tipo di esercizi proposti e l'adozione di un software statistico possono contribuire ad implementare la propensione all'acquisizione di nuove competenze informatiche e di elaborazione analitica dei dati.

English

Knowledge and understanding

Students will be able:

to interpret simple univariate statistics, normally appearing in technical and scientific journals.

To understand experimental results based on statistical evidence.

Applying knowledge and understanding

They will be also able to perform the same statistics by themselves using worksheets or statistical software and plan simple experimental designs.

Students will be able:

to manage simple databases deriving main descriptive statistics;

to represent results by means of tables and figures, using spreadsheet;

to perform the statistical test by of worksheets or statistical software;

to plan simple experimental designs.

Making judgments

Students will be able to judge experimental results based on statistical outputs

Communication skills

Students will acquire a proper vocabulary for describing statistical results.

Learning skills

The type of exercises proposed and the adoption of statistical software can help to implement the propensity to acquire new computer skills and analytical data processing.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Il corso consiste di 64 ore di lezione frontale svolte davanti al PC, con immediata applicazione dei test visti nella parte teorica. Il docente si avvale di presentazioni in PowerPoint e di esercizi risolti a disposizione degli studenti sulla piattaforma Moodle. La parte esercitativa rappresenta circa la metà della durata del corso. La frequenza è facoltativa, ma fortemente consigliata.

English

The course consists of 64 hours of lectures carried out on PC working stations. PowerPoint presentation and already solved exercises, used during lessons, are available to students on Moodle platform. Exercises represent about half of the course. Attendance to the course is not mandatory, but students are warmly requested to attend.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

L'esame finale consiste:

- in una parte applicativa costituita da tre esercizi dove gli studenti e le studentesse sono tenuti/e a svolgere in autonomia esercizi davanti al PC;
- in una parte orale in cui le studentesse e gli studenti devono dimostrare la conoscenza della parte teorica legata ai test visti a lezione.

Entrambe le parti sono obbligatorie e sono valutate in trentesimi.

Il voto finale dell'esame è la media aritmetica dei due voti.

English

Final exam will consists of:

- A practical part constituted of three exercises to be solved with the help of a PC
- An oral part to assess theoretical knowledge.

Both parts are mandatory and are evaluated on a scale of 30.

The final grade is the arithmetical mean of the two evaluations.

PROGRAMMA

Italiano

Presentazione del corso e modalità di esame.

Cenni su variabili continue, discrete e qualitative.

Applicazioni informatiche per il calcolo di indici di posizione e di dispersione.

Rappresentazioni grafiche di distribuzioni e leggi di probabilità.

Calcolo dei valori delle funzioni utilizzando software statistici.

Applicazioni informatiche a database relativamente all'inferenza statistica.

Il test statistico.

Errori di prima e di seconda specie.

Confronto fra due campioni.

Analisi della varianza a uno o più criteri di classificazione.

Analisi fattoriale, disegni sperimentali.

Trasformazioni dei dati con test per normalità.

Effetti fissi e random nell'analisi della varianza

Regressione lineare semplice.

Analisi della correlazione

Introduzione alla regressione lineare multipla.

English

The subjects, hereafter reported, are included in the learning area of quality control in enology and data management.

Presentation of the course and examination procedures

Types of variables

Descriptive statistics: indices of position, variability and shape.

Probability distributions and representations.

Calculation of probability using statistical software

Application on inferential statistics

The statistical test

Samples comparison

First and second type errors

One way and multiple ways ANOVA

Factorial design

Data transformation for normality tests

Fixed and random effects in ANOVA

Simple linear regression

Correlation analysis

Introduction to multiple linear regression

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Andrea Onofri e Dario Sacco. Metodologia sperimentale per le scienze agrarie.
https://www.statforbiology.com/_statbook/. 2021.

English

Andrea Onofri e Dario Sacco. Metodologia sperimentale per le scienze agrarie.
https://www.statforbiology.com/_statbook/. 2021.

NOTA

Italiano

Sede dell'insegnamento: Asti

Il corso prevede lezioni svolte in aula di fronte al pc. Le fasi teoriche e di esercitazione sono alternate.

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico

English

Course will be held in Asti.

PC desktop will be available for students. Exercises will be offered immediately after theory.

The teaching and exam methods may vary due to limitations imposed by the current sanitary emergency. In any case, e-learning mode is ensured throughout the academic year.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=nhqq

Microbial biotechnology in oenology

Microbial biotechnology in oenology

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0043
Docente:	Dott. Ileana Vigentini (Affidamento interno)
Contatti docente:	0250319165, ileana.vigentini@unimi.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale [290511-INTER] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. International
Anno:	2° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/16 - microbiologia agraria
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Inglese
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Notions acquired during the course of Wine Microbiology are considered useful

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

La finalità del corso è fare acquisire conoscenze sull'identità, sugli aspetti genetici e sul ruolo dei microrganismi che possono intervenire nella filiera vinicola. Oggetto di studio sono i lieviti e i batteri di principale interesse per il processo di vinificazione. Saranno forniti allo studente strumenti conoscitivi per isolare, identificare e caratterizzare i microrganismi per il monitoraggio del processo di vinificazione e per il riconoscimento e la prevenzione delle alterazioni microbiche del vino. Inoltre, verranno trattate le nozioni di base sulle biotecnologie microbiche e l'uso di microrganismi geneticamente modificati in enologia.

English

Aim of the course is to give basic knowledge for understanding the identity, the genetic traits and the role of wine microorganisms with particular attention to lactic acid bacteria and yeasts, as well as the microorganisms that can modify the final product. In addition, the course will release information on microbial biotechnology and the use of genetically modified microorganisms in winemaking.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Lo studente, alla fine del corso, acquisirà delle conoscenze di base e avanzate nell'ambito della genetica dei microrganismi enologici e della biologia molecolare. In generale, i risultati dell'apprendimento attesi riguarderanno: i) identificazione e tipizzazione delle specie microbiche associate all'ambiente enologico; ii) tecnologia del DNA ricombinante. Lo studente sarà in grado di elaborare consulenze/soluzioni relativamente all'applicazione di tecniche di identificazione e caratterizzazione molecolare dei microrganismi. Acquisirà autonomia di giudizio partecipando personalmente ad esercitazioni pratiche incentrate su punti chiave della trasformazione enologica (inoculo/ceppi starters, monitoraggio della fermentazione/identificazione e caratterizzazione dei ceppi dominanti, deterioramento del prodotto/identificazione di microrganismi contaminanti).

English

At the end of the course, the student will acquire basic and advanced knowledge regarding genetics and molecular biology of wine microorganisms. In general, the expected learning outcomes will include: i) identification and typing of microbial species associated with wine environment; ii) recombinant DNA technology; iii) GMM in oenology. The student will be able to provide advice/solutions for the implementation of molecular techniques useful for the identification and typing of microorganisms. The student will improve her/his judgment thanks to the participation to practical lessons focusing on key points in wine transformation (inoculum/starter strains, monitoring of fermentation/identification and characterization of the dominant strains, wine spoilage/identification of spoilage microorganisms).

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

L'insegnamento è erogato mediante lezioni frontali ed esercitazioni pratiche in laboratorio. La frequenza al laboratorio non è obbligatoria; tuttavia, le nozioni associate a questa attività potranno essere oggetto d'esame.

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso.

English

Teaching is provided through frontal lessons and a laboratory class. Laboratory attendance is not mandatory; however, the concepts associated with this activity may be the subject of questions during the exam.

The methods of carrying out the teaching activity may vary according to the limitations imposed by the current health crisis.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Journal Club: preparazione di una presentazione orale e scritta sulla base di una pubblicazione scientifica avanzata e internazionale. Domande orali sui temi della pubblicazione e su quelli trattati durante il corso.

Parametri di valutazione: dimostrazione di avvenuta acquisizione delle nozioni; capacità di organizzare discorsivamente la conoscenza; uso corretto del lessico specialistico.

Valutazione: voto in trentesimi.

English

Journal Club: oral presentation on the available international scientific literature.

Evaluation parameters: demonstration of acquisition of the concepts; ability to organize knowledge; correct use of the specialized vocabulary.

Evaluation: mark out of thirty.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

Italiano

Lezioni teoriche

Sistematica di lieviti e batteri lattici basata su criteri molecolari, Filogenesi dei microrganismi di interesse enologico, Il genoma di *S. cerevisiae*, Il genoma di *O. oeni*, Dinamica dei genomi di lieviti e batteri, Lieviti non-*Saccharomyces* in enologia, Analisi genetica di microrganismi di interesse enologico, Tecniche di estrazione di acidi nucleici da matrici enologiche, Sequenziamento del DNA (Sanger, Pirosequenziamento, NGS), Strumenti molecolari d'identificazione della specie, Strumenti molecolari di tipizzazione, La metagenomica, Le biotecnologie microbiche, La tecnologia del DNA ricombinante, Applicazioni biotecnologiche in enologia, Il sistema CRISPR/Cas9.

Esercitazioni

Isolamento di lieviti da mosto, Estrazione e purificazione del DNA degli isolati, Amplificazione PCR delle regioni ITS e separazione elettroforetica dei prodotti di PCR, Tipizzazione attraverso amplificazione PCR delle regioni Interdelta di *S. cerevisiae* e digestione enzimatica del DNA mitocondriale di lievito, Separazione su gel di agarosio dei prodotti di amplificazione e digestione, Delezione del gene *CAN1* in *S. cerevisiae* attraverso il sistema CRISPR/cas9: trasformazione di lievito e selezione dei mutanti su canavanina attraverso replica plating.

English

Lessons

Yeast and Lactic Acid Bacteria (LABs) Systematics, Phylogenesis of the microorganisms with oenological interest, Genetics of *S. cerevisiae*, Genetics of *O. oeni*, Dynamic of Yeast and LABs Populations during must/wine fermentation, Non-*Saccharomyces* wine yeasts, Biomolecular Analysis of the microorganisms with oenological interest: Nucleic acids extraction from oenological substrates, DNA sequencing (Sanger, Pyrosequencing and NGS approaches), Molecular tools for the

yeasts and LABs identification, Molecular tools for the typing of yeasts and LABs, Metagenomic analysis, Microbial Biotechnology, Recombinant DNA technology, Wine Biotechnology, The CRISPR/Cas9 system

Laboratory classes

Yeast isolation from musts, Extraction and purification of DNA, PCR of the ribosomal regions ITS and electrophoretic separation of the PCR products on agarose gel, Typing of the *S. cerevisiae* species, Deletion of the CAN1 gene in *S. cerevisiae* by the CRISPR/Cas9 approach: *S. cerevisiae* transformation and selection of recombinant strains on canavanine by replica plating.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Materiale del docente distribuito durante le lezioni

English

Presentations distributed by the teacher

NOTA

Italiano

Sede di Milano

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

The methods of carrying out the teaching activity may vary according to the limitations imposed by the current health crisis. In any case, the remote mode is ensured throughout the academic year.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=swsf

Microbiologia degli starter enologici

Wine starter microbiology

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	INT0617
Docente:	Prof. Giuseppe Spano (Affidamento interno)
Contatti docente:	n/d, giuseppe.spano@unito.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale
Anno:	2° anno
Tipologia:	D - A scelta dello studente
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/16 - microbiologia agraria
Erogazione:	Online
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Il corso si propone di fornire adeguate conoscenze sulla morfologia, tassonomia, riproduzione ed ecologia dei lieviti e dei batteri lattici impiegati come starter enologici nonché sui fattori che influenzano lo sviluppo e le cinetiche di fermentazione di *Saccharomyces cerevisiae* ed *Oenococcus oeni*. Nella seconda parte del corso si analizzeranno una serie di casi studio in cui si evidenzieranno le principali modalità di impiego degli starter enologici e le problematiche di gestione degli inoculi, delle fermentazioni e delle fasi di invecchiamento del vino associate all'impiego dei medesimi.

English

Objective of this course is to give the students a view of the biology and ecology of the microbes involved in wine production.

The factors affecting yeast growth and fermentation kinetics will be examined. Moreover, the role of lactic acid and acetic acid bacteria on wine quality will be considered.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Conoscere i microrganismi del vigneto, dell'uva e della cantina;
Approfondire gli aspetti biochimici, fisiologici e tecnologici delle fermentazioni vinarie

(alcolica e malolattica);

Saper scegliere e caratterizzare lieviti e batteri lattici idonei come colture starter;

Conoscere le modalità di isolamento, caratterizzazione, preparazione, conservazione ed impiego degli starter enologici;

Saper trarre conclusioni critiche da casi studio, in merito ai fattori che influenzano le prestazioni degli starter enologici in cantina;

Saper riconoscere, prevenire e gestire gli arresti di fermentazione

English

To get advanced knowledge on wine microorganisms and wine ecology;

To learn how to isolate, identify and characterize starter cultures for modern oenology;

To manage application of wine starter in winemaking and to face all critical aspects in management of wine starters.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Le lezioni si svolgeranno, al momento, on line, in modalità sincrona, con collegamento diretto alla piattaforma "Collaborate" adottata dall'Università di Foggia. La registrazione sarà disponibile entro poche ore. Gli studenti interessati all'insegnamento riceveranno dal Centro E-learning dell'Ateneo di Foggia il link personale di accesso.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Colloquio orale, durata circa 20 minuti. Verranno poste due domande sul programma di insegnamento.

English

Oral,
about 20 min. the student will answer to 2 question about the program.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

INTRODUZIONE

1.1 Composizione della comunità microbica del vigneto, dell'uva e del mosto e della cantina

1.2 Procedure di isolamento e conta

I GRUPPI MICROBICI DI INTERESSE ENOLOGICO

2.1 I lieviti: caratterizzazione e inquadramento tassonomico. Ciclo riproduttivo nei lieviti. Isolamento ed

identificazione dei lieviti. Le specie più frequenti nei mosti e nei vini. Accrescimento dei lieviti nella

fermentazione. Metabolismo degli zuccheri e dei composti azotati. Miglioramento genetico. Caratteri

tecnologici e di qualità. Autolisi dei lieviti. Preparazione e propagazione delle colture starter di lieviti. Uso

delle colture starter in rifermentazione.

2.2 I batteri lattici: caratteristiche generali fisiologiche e metaboliche dei batteri lattici. I generi di batteri lattici

presenti nel vino (*Oenococcus*, *Lactobacillus* e *Pediococcus*). Isolamento ed identificazione dei batteri lattici.

Crescita dei batteri lattici nel vino. Effetto della temperatura e dell'etanolo sulla crescita.

Batteriofagi di

Oenococcus oeni. La fermentazione malolattica.

3. GLI STARTER ENOLOGICI

3.1 Modalità di isolamento, caratterizzazione e selezione di lieviti starter e batteri malolattici starter

3.2 Modalità di preparazione e conservazione dei ceppi

3.3 impiego e gestione degli starter enologici in cantina

3.4 valutazione delle problematiche associate all'impiego di starter enologici; gestione e risoluzione dei

problemi legati alle fermentazioni enologiche (arresti fermentativi, rifermentazioni, spoilage)

4. BIOLOGIA MOLECOLARE APPLICATA AGLI STARTER ENOLOGICI

English

INTRODUCTION

1.1 microbial communities of the vineyard, grape, must and winery.

1.2 Isolation and count of wine microorganisms.

WINE MICROBIOLOGY

2.1 The yeasts: taxonomy and characterization. Reproductive cycle. Isolation and identification methods. Wine yeast. Yeast growth during fermentation processes. Sugar and nitrogen metabolism in Yeasts. Genetic breeding. Quality and technological characters. Yeast autolysis. Set up and scale up of starter yeast cultures. The Use of starter yeasts in wine fermentations.

2.2 lactic acid bacteria: general, physiological and metabolic characteristics of wine LAB. The principal wine LAB genera (*Oenococcus*, *Lactobacillus*, *Pediococcus*). Isolation, identification and characterization of wine LABs.

Growth of LABs in wine. Effect of temperature and ethanol content on LAB growth during fermentation. Bacteriophages. Malolactic fermentation.

3. Wine Starter microorganisms

3.1 Isolation, characterization and selection of alcoholic and malolactic starters

3.2 methods for preparation and storage of wine starters

3.3 the use and management of wine starters in oenology

3.4 The control and management of stuck fermentation, spoilage, alterations, by the use of wine starter microorganisms.

4. Molecular biology applied to wine starters.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

1) Vincenzini M., Romano P., Farris G. A. Microbiologia del vino.

Casa Editrice Ambrosiana (2005);

2) Zambonelli, C. Microbiologia e Biotecnologia dei vini. Bologna,

Edagricole. (2004);

3) Ribereau-Gayon, Dubourdieu, Doneche, Lonvaud: Trattato di

enologia. Volume 1, Bologna, Edagricole, (2003).

English

1) Ribereau-Gayon, Dubourdieu, Doneche, Lonvaud: Handbook of Enology-2006-, vol. 1 (J. Wiley & Sons) ISBN 0470010347.

2) G. Fleet, Wine Microbiology and Biotechnology -1993- (Taylor & Francis) ISBN 0415278503

NOTA

Italiano

Il corso si terrà nella sede di Foggia (Dipartimento SAFE).

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

The course will be held at Foggia University (Department SAFE)

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=hj6h

Packaging in the wine industry: performance, safety and sustainability

Packaging in the wine industry: performance, safety and sustainability

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0042
Docente:	Dott. Stefano Farris (Affidamento interno)
Contatti docente:	n/d, stefano.farris@unito.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale [290511-INTER] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. International
Anno:	2° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/15 - scienze e tecnologie alimentari
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Inglese
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

E' richiesta la padronanza dei concetti base di chimica inorganica, chimica organica e fisica. / It is preferable to have knowledge of the basic concepts of inorganic chemistry, organic chemistry and physics.

PROPEDEUTICO A

Nessun insegnamento /None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

L'insegnamento si inserisce nell'area di apprendimento del Controllo Qualità in Enologia e Gestione dei Dati.

Il presente insegnamento si prefigge di fornire le conoscenze di base relative ai più comuni materiali di confezionamento nel settore alimentare, con particolare focus al settore enologico. Saranno acquisite le competenze necessarie per un'adeguata progettazione dell'imballaggio in funzione della funzionalità richiesta, con particolare attenzione a tematiche di recente interesse come la sostenibilità, la sicurezza per il consumatore e la presenza di attributi "attivi" e "intelligenti".

English

The course fits with the learning area of Quality Control in Enology and Data Management.

This class aims to provide the fundamental concepts related to the most common packaging

materials used in the food sector, with special emphasis on the wine industry. In addition, it will be possible to gather the technical skills necessary to design properly the final packaging system according with the sought performance, with particular attention toward recent hot topics such as sustainability, consumer's safety, and "active" and "intelligent" features.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Il percorso di apprendimento consentirà l'acquisizione delle informazioni relative ai più importanti e rappresentativi materiali di imballaggio, al fine di poter distinguere tali materiali in funzione delle principali proprietà funzionali. Inoltre, si dovrà dimostrare piena padronanza di importanti concetti collegati a fenomeni quali la permeazione, migrazione, compostabilità, biodegradabilità, etc. Sarà necessario infine sviluppare un adeguato spirito critico che possa permettere un'attenta valutazione dell'impatto ambientale, economico e sociale di ogni tipo di imballaggio sulla base degli argomenti affrontati durante il corso.

Nello specifico:

Conoscenze e capacità di comprensione

Al termine dell'insegnamento gli studenti saranno in grado di:

- ricordare i principali materiali di confezionamento nel settore enologico;
- descrivere le principali caratteristiche dei materiali di confezionamento nel settore enologico;
- descrivere le principali analisi di caratterizzazione dei materiali di confezionamento nel settore enologico.

Capacità di applicare conoscenze apprese

Al termine dell'insegnamento li studenti saranno in grado di:

- individuare i principali materiali di confezionamento nel settore enologico;
- spiegare il diverso comportamento dei materiali in funzione del tipo di applicazione;
- scegliere il materiale più idoneo per una migliore conservazione del vino.

Autonomia di giudizi

Al termine dell'insegnamento, gli studenti dovranno sapere:

- interpretare i dati di un'analisi di caratterizzazione dei materiali di confezionamento;
- analizzare una scheda tecnica dei materiali di confezionamento;
- gestire il processo di selezione e controllo dei materiali di confezionamento.

Abilità comunicative

Al termine dell'insegnamento, gli studenti dovranno sapere:

- esprimersi con una terminologia tecnica corretta nell'ambito del settore food packaging;
- comunicare adeguatamente gli aspetti più salienti di un processo di caratterizzazione e selezione dei materiali di confezionamento.

English

At the end of the class, students will be asked to be acquainted with most important and representative packaging materials. They should demonstrate the ability to distinguish different materials based on the most relevant functional properties. Moreover, students should exhibit full competence about fundamental concepts linked to phenomena such as permeation, migration, compostability, biodegradability, etc. Students will be encouraged to develop an adequate criticism enabling them to perform a careful assessment of the environmental, economic, and social impact of any packaging system they will deal with, based on the topics covered within the course.

In detail:

Knowledge and learning skills

At the end of the course, students will be able to:

- know the most important packaging materials for the wine sector;
- describe the main characteristics of packaging materials for the wine sector;
- describe the main analysis of characterization of packaging materials for the wine sector.

Ability to use knowledge and learning skills

At the end of the course, students will be able to:

- recognize the most important packaging materials for the wine sector;
- explain the different behavior of packaging materials depending on the application;
- select the most suitable material for a shelf life extension goal.

Critical and interpretative skills / autonomy of judgment

At the end of the course, students will be able to:

- provide accurate interpretation of the analyses of characterization of packaging materials;
- evaluate adequately a technical data sheet of packaging materials;
- manage the selection process and control of packaging materials.

Communication skills

At the end of the course, students will be able to:

- use an adequate technical language within the wine packaging sector;
- communicate adequately the most relevant aspects related to the characterization and selection processes of packaging materials.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

L'insegnamento consiste di 40 ore dedicate a lezioni di tipo frontale.

La frequenza è facoltativa, consigliata, e la prova finale sarà uguale per frequentanti e non.

English

A total of 40 hours will be delivered by the lecturer as regular frontal lessons.

Attendance is strongly recommended, while not compulsory. The final exam will be the same for both attending and non-attending students.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

L'esame finale consisterà in un colloquio orale che mira alla valutazione della capacità degli studenti di integrare in maniera efficace le nozioni acquisite e proporre possibili soluzioni a casi studio. Il voto finale sarà espresso in trentesimi. Gli esami finali saranno sostenuti in presenza, salvo diverse disposizioni.

English

At the end of the class, students must take an oral interview. The main goal of the exam will be to evaluate the student's ability to integrate properly the knowledge gained and to suggest potential solutions to case studies. The final grade will be expressed in /30ths. Final exams will be held live, unless otherwise indicated.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

Italiano

Nell'ambito dell'insegnamento in oggetto verranno affrontate diverse tematiche e argomenti, tra cui:

- Funzioni dell'imballaggio alimentare
- Proprietà chimiche
- Proprietà fisiche
- Principali materiali destinati al confezionamento del vino
- Tecnologie di packaging nel settore enologico
- Idoneità alimentare
- Imballaggi "attivi" e "intelligenti"
- Progettazione di un imballaggio - estensione della shelf life e sostenibilità
- Principali innovazioni di packaging nel settore enologico

English

Different topics will be covered within the class, such as:

- Food packaging functions
- Chemical properties
- Physical properties
- Most important materials for the packaging of wine
- Packaging technologies in the wine industry
- Food Contact Materials (FCM)
- "Active" and "Intelligent" packaging
- Packaging design - shelf life extension and sustainability
- Main packaging innovations in the wine world

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

- Robertson, G. Food Packaging - Principles and Practice. CRC Press: Boca Raton, Florida, 2013.
- Lee, D. S.; Yam, K. L.; Piergiovanni, L. Food Packaging Science and Technology. CRC Press: Boca Raton, Florida, 2008.

Articoli scientifici indicati dal docente e il materiale didattico delle lezioni verranno caricati sulla piattaforma Moodle.

English

- Robertson, G. Food Packaging - Principles and Practice. CRC Press: Boca Raton, Florida, 2013.
- Lee, D. S.; Yam, K. L.; Piergiovanni, L. Food Packaging Science and Technology. CRC Press: Boca Raton, Florida, 2008.

Scientific papers suggested by the lecturer and the slides of the classes will be loaded on the platform Moodle.

NOTA

Italiano

Sede di Milano

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

The methods of carrying out the teaching activity may vary according to the limitations imposed by the current health crisis. In any case, the remote mode is ensured throughout the academic year.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=ghkx

Pathology

Pathology

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0190
Docente:	Prof. Piero Attilio Bianco (Affidamento interno)
Contatti docente:	02 250316794, pieroattilio.bianco@unito.it
Corso di studio:	[290511-INTER] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. International
Anno:	1° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/12 - patologia vegetale
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Inglese
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

none

PROPEDEUTICO A

none

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Acquisire informazioni sulle malattie della vite, sulla loro epidemiologia e valutare i loro effetti sulla produzione. Conoscere come prevenire il loro insediamento e diffusione utilizzando protocolli IPM (integrated pest management) più adatti.

English

To achieve information on grapevine diseases, their spreading patterns and to evaluate their economic impact on production. To know how to prevent its early event and spread applying suitable IPM (integrated pest management) programs

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Conoscenza della malattie della vite, sui loro agenti responsabili e le loro modalità di diffusione nell'ecosistema vigneto. Utilizzare le tecniche tradizionali e moderne per la diagnosi (rilevamento e identificazione) dei patogeni della vite. Utilizzare i nuovi agrofarmaci conoscendo le problematiche attuali legate al loro utilizzo per la protezione della vite. Valutare il rischio di insorgenza di malattie e gestire il contenimento anche attraverso l'utilizzo di metodi previsionali.

English

Knowledge of grapevine diseases, of their causal agents and their pattern of spread in the vineyard ecosystem. To apply traditional and modern diagnostic techniques for identification of the pathogens of grapevine. Modern pesticide usage and knowledge of the main related problems occurring in vineyard. Evaluation of infection pathogen risk infection, its management also applying infection predicting models

[[

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

italiano

Il corso si basa su lezioni, seminari e attività di laboratorio. Inoltre sarà svolta una visita tecnica in vivaio e al centro di pre-moltiplicazione di materiale viticolo (CE.PRE.MA.VI) per la conservazione dei cloni risanati omologati.

Le lezioni frontali e i seminari potranno essere erogati in presenza oppure in e-learning, in base alle misure applicate in relazione all'emergenza Covid-19. Per entrambe le modalità, il docente si avvale di presentazioni PowerPoint che sono a disposizione degli studenti insieme ad articoli per letture critiche di specifici temi. Le lezioni in e-learning saranno erogate tramite la piattaforma Moodle, per mezzo di file audio registrati con Kaltura e/o lezioni registrate o in streaming Webex.

english

The course consists of lectures, seminars and laboratory activities.

Technical visits to Nurseries of Regional Facilities for grapevine health preservation (CE.PRE.MA.VI) and an educational trip to a wine-producing farm and a grapevine nursery in Piedmont will be carried out.

Lectures and seminars will be provided either in class or in e-learning, according to the applied measures related to Covid-19 emergency. For both lecture modalities, the teacher makes use of PowerPoint presentations that are available to students together with articles for critical readings. Lectures in e-learning will be delivered through the Moodle platform, by means of audio files recorded with Kaltura and/or recorded or streaming Webex lectures.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

italiano

È prevista una discussione al termine della trattazione di ogni argomento.

L'esame orale comprende domande e discussione degli argomenti presentati a lezione o affrontati in attività di visita o esercitazione, in merito a entrambi i moduli (patologia e entomologia) in un unico colloquio. L'esame sarà svolto mediante colloquio in presenza o a distanza attraverso la piattaforma Webex, in base alle misure applicate in relazione all'emergenza Covid-19. Per la modalità online, gli studenti e le studentesse, iscritt* tramite la procedura SIA, dovranno collegarsi al seguente link alla data e orario di convocazione dell'esame: <https://unito.webex.com/meet/elena.gonella>

La discussione nell'esame orale intende valutare la capacità dello studente di collegare le informazioni acquisite e verificare la capacità di utilizzare e gestire le conoscenze ottenute.

english

There will be a discussion on the main arguments of every lecture.

The final exam is an oral exam with questions on the topics discussed and on the field and laboratory activities carried out during the training, covering both the plant pathology and entomology modules in the same interview. It will be conducted in class or on line by using the Webex platform, according to the applied measures related to Covid-19 emergency. In the online modality, students, after application through the SIA procedure, will be requested to connect to the following link:

<https://unito.webex.com/meet/elena.gonella>

at the date and time of the exam call.

The exam aims to proof the capacity of the student to connect the information achieved and to verify the ability to manage the knowledge acquired during all the activities of the course

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

riconoscimento dei sintomi delle principali malattie della vite

English

visual recognition of the main symptomatologies of grapevine diseases

PROGRAMMA

Italiano

Le malattie della vite: ripresa delle principali ampelopatie con particolare riferimento a quelle di carattere epidemico.

La selezione sanitaria della vite e sua importanza per il settore vivaistico.

La diagnostica fitopatologica e le principali innovazioni tecnologiche (sierologiche e molecolari) nella individuazione e caratterizzazione dei patogeni della vite.

Nuove acquisizioni sul controllo e la gestione delle malattie fungine: i modelli matematici e le loro applicazioni nella gestione delle malattie della vite.

Nuove acquisizioni sul controllo e la gestione delle malattie: le nuove tecnologie in materia di prevenzione delle malattie e utilizzo di principi attivi a contenuto impatto ambientale .

Patogeni e malattie nuove per la vite in Europa e in altre aree viticole nel mondo: la quarantena e le norme vigneti in campo viticolo.

English

The diseases of grapevine: a review of the main maladies of grapevine and in particular for those with epidemic pattern.

The sanitary selection of grapevine and its importance for the nursery industry.

The plant pathogen detection: the main innovations in serology and molecular biology for identification and characterization of grapevine pathogens.

Novel achievements for the containment and the management of the fungal diseases: the expert systems and their use for the disease management.

Novel achievements for the containment and the management of the diseases: new technologies and regulation protocols for the disease prevention and use of chemicals of lower impact for the environment.

Emergent pathogens and diseases of grapevine for Europe and other areas where grapevine is cultivated: quarantine regulation for grapevine material.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Diapositive presentate al corso e articoli scientifici forniti dal docente nel corso dell'insegnamento

- Baozhong Meng, Giovanni P. Martelli, Deborah A. Golino, Marc Fuchs Editors (2017). Grapevine Viruses: Molecular Biology, Diagnostics and Management. Springer

Agrios GN. 2005. Plant Pathology. Amsterdam, The Netherlands: Academic

English

Slides and presentations and scientific papers supplied during the teaching session

- Baozhong Meng, Giovanni P. Martelli, Deborah A. Golino, Marc Fuchs Editors (2017). Grapevine Viruses: Molecular Biology, Diagnostics and Management. Springer

- Agrios GN. 2005. Plant Pathology. Amsterdam, The Netherlands: Academic

NOTA

Italiano

L'insegnamento si svolge nella sede di ASTISS.

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

The course will be held in the ASTISS university campus.

Teaching activity may be varied according to the limitations imposed by the current health emergency. Nevertheless, the remote mode will be ensured throughout all the academic year.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=7wz8

Plant growth regulators

Plant growth regulators

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0022
Docente:	Da Nominare Docente
Contatti docente:	
Corso di studio:	[290511-TABLE] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Tablegrape [290511-INTER] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. International
Anno:	2° anno
Tipologia:	D - A scelta dello studente
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/03 - arboricoltura generale e coltivazioni arboree
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Inglese
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Lo studente deve acquisire conoscenze relative ai meccanismi di azione delle differenti classi di fitoregolatori, Alle modalità di applicazione dei fitoregolatori in relazione agli obiettivi che si intendono raggiungere. Tali obiettivi riguarderanno nello specifico la viticoltura da tavola.

English

The student must acquire knowledge relating to the mechanisms of action of the different classes of plant growth regulators, the methods of application of plant growth regulators in relation to the final targets. These objectives will specifically concern table viticulture.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Gli studenti arricchiscono le conoscenze sulla gestione del vigneto per la produzione di uva da tavola in riferimento a precisi obiettivi produttivi, coltivazione di cultivar apirene, ai differenti ambienti di coltivazione.

English

Students enrich their knowledge of vineyard management for table grapes production concerning

specific objectives, cultivation of seedless cultivars and, different cultivation environments.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

L'insegnamento si svolge con lezioni in aula e sono previste esercitazioni finalizzate a fare acquisire agli allievi le capacità di predisporre piani operativi di utilizzo degli ormoni.

English

The teaching takes place with classroom lessons and, exercises are planned to make students acquire the skills to prepare operational plans for the use of hormones.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Al termine del modulo verrà assegnato a ciascun studente un preciso e concreto caso studio relativo a varietà diverse, ambienti di coltivazione differenti ed obiettivi produttivi specifici e sarà richiesto di proporre un piano di utilizzo e di applicazione dei fitoregolatori. Lo studente esporrà il caso studio in sede di esame orale. La valutazione sarà fatta sulla base della capacità di esporre con chiarezza e di dimostrare le conoscenze necessarie per la gestione del caso studio.

English

At the end of the teaching, each student will be assigned a precise and concrete case study relating to different varieties, different cultivation environments, and specific production objectives. It will be required to propose a plan for the use and application of plant growth regulators. The student will present a case study during the oral exam. The evaluation will be based on the ability to present and demonstrate the knowledge necessary for the management of the case study.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

Italiano

Vengono trattati richiami di fisiologia vegetale e dei meccanismi di azione degli ormoni; gestione dei rapporti source-sinks e problematiche del germogliamento, di biologia fiorale e di fruttificazione nella viticoltura da tavola in relazione ai tre fattori della produzione.

English

Recalls of plant physiology and hormone action mechanisms are treated; management of source-sinks relationships and budding issues, flower biology and fruiting in table grape about the three factors of production.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Accesso alla banca dati e materiale didattico fornito dal docente.

English

Note in slides provided by the teacher and access to databases.

NOTA

Italiano

Sede di Palermo

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

The methods of carrying out the teaching activity may vary according to the limitations imposed by the current health crisis. In any case, the remote mode is ensured throughout the academic year.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=o3mv

Plant protection

Plant protection

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0020
Docente:	Da Nominare Docente
Contatti docente:	
Corso di studio:	[290511-TABLE] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Tablegrape [290511-INTER] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. International
Anno:	2° anno
Tipologia:	C - Affine o integrativo
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/12 - patologia vegetale
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Inglese
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Acquisire conoscenze relative alle malattie dell'uva da tavola, alla biologia dei principali agenti patogeni, dei sintomi, della diagnosi e delle strategie di lotta.

English

Acquisition of knowledge on the major table grape diseases, symptomatology, biology of the pathogens, epidemiology and management.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Lo studente dovrà essere in grado di correlare le conoscenze acquisite durante il corso in modo da poter effettuare ipotesi sulle cause delle malattie che interessano l'uva da tavola e di proporre adeguate strategie di intervento. Inoltre, dovrà essere in grado di utilizzare un linguaggio scientifico adeguato alla disciplina

English

The student will be able to interconnect all the knowledge acquired in order to make hypotheses about the possible causes of the disease and to select the most appropriate control strategies. Furthermore, the student will be able to use a proper scientific language.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

L'insegnamento si svolgerà con lezioni frontali in aula, esercitazioni di laboratorio a e visite ad impianti di uva da tavola.

English

The teaching will take place with frontal lessons, laboratory exercises. Visits to table grape vineyards will be also organized.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

La verifica dell'apprendimento avverrà mediante esame orale nel corso del quale verrà valutata la capacità acquisita dallo studente di discutere in maniera organica delle problematiche fitopatologiche dell'uva da tavola e delle soluzioni da porre in atto nelle diverse realtà produttive per il loro controllo.

English

The oral exam will take place to ascertain the ability of the student to properly discuss and correlate the topics of the discipline, and to identify the major phytopathological problems of the table grape and to suggest the appropriate control measures

PROGRAMMA

Italiano

Nella parte teorica inizialmente saranno ripresi alcuni concetti generali che riguardano la patologia vegetale e in seguito il corso sarà incentrato sulle malattie dell'uva da tavola di maggior interesse (sintomatologia, agente causale, epidemiologia, diagnosi) e sulle strategie di intervento. Saranno inoltre effettuate visite di presso vigneti di uva da tavola.

English

Frontal lectures will be organised in different sections. At the beginning basic concepts of plant pathology will be considered, but the course will be focus on major table grape diseases (symptomatology, causative agent, epidemiology, diagnosis) and their management.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Agrios G. 2005. Plant Pathology - 5th Edition - Elsevier

Presentazioni power point, e altro materiale didattico fornito dal docente (articoli scientifici), disponibile a richiesta dello studente presso la tutor.

English

Agrios G. 2005. Plant Pathology - 5th Edition - Elsevier

Power point presentations and other learning materials (scientific articles) available on request by the student at the tutor's office

NOTA

Italiano

Sede di Palermo

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

The methods of carrying out the teaching activity may vary according to the limitations imposed by the current health crisis. In any case, the remote mode is ensured throughout the academic year.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=rx9i

Secondary metabolites in grapevine

Secondary metabolites in grapevine

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0048
Docente:	Dott. Alessandra Ferrandino (Affidamento interno)
Contatti docente:	+39 0116708755, alessandra.ferrandino@unito.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale [290511-INTER] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. International
Anno:	2° anno
Tipologia:	D - A scelta dello studente
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/03 - arboricoltura generale e coltivazioni arboree
Erogazione:	Mista/Blended
Lingua:	Inglese
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Gli obiettivi formativi di questo insegnamento (di seguito elencati) sono allineati con gli obiettivi generali del corso di studi magistrale e, in particolare, ricadono nell'area di apprendimento "Produzione e qualità dell'uva".

Fornire approfondimenti sul metabolismo secondario della vite e sul conseguente accumulo di metaboliti secondari in chiave di risposta della pianta (bacche ed organi vegetativi) all'ambiente, in funzione di stress abiotici (suolo, acqua, luce, ecc...) e biotici (flavescenza dorata, principali patologie fungine, virus).

Fornire conoscenze sull'interazione tra metabolismo dell'acido abscissico, dell'acido jasmonico e altri ormoni e l'accumulo dei metaboliti secondari in bacca (effetti di sulla maturazione dell'uva) ed in organi vegetativi (foglie in particolare, effetti sulla difesa).

Fornire conoscenze su metabolismo, concentrazioni e profili dei principali metaboliti secondari della vite (polifenoli e composti volatili), in particolare sesquiterpeni, C6 e C9, carotenoidi.

Sviluppare la capacità di confrontare i risultati di differenti metodi analitici per essere in grado di esprimere ed interpretare i dati compositivi in funzione dell'obiettivo finale (qualità dell'uva, difesa, espressione genica).

Conoscere nuove tecniche, anche non distruttive, per la determinazione quanti e qualitativa dei metaboliti secondari della vite.

English

The goals listed in the following lines represent the knowledge and the understanding students will acquire after attending the course. They belong to the learning sector: "Production and grape quality".

To provide new insights about grapevine secondary metabolism and metabolites as berry and plant response to the environment, with a particular focus on abiotic (soil characteristics, water, light, etc...) and biotic (Flavescence dorée phytoplasma, fungal pathogens, viruses) stressor implications.

To provide knowledge about the mediation role of abscissic acid, jasmonic acid, salicylic acid (and other hormones) in grapevine responses to stress, focusing on secondary metabolite accumulation in ripening berries (effects on berry quality) and in vegetative organs (leaves in particular, effects on defence mechanisms).

To provide new insights about the accumulation of polyphenols and volatiles (VOCs), focusing on less investigated molecules such as sesquiterpenes, C6 and C9 volatiles, carotenoids.

To develop the capability to compare analytical results obtained by different methods. To become able to choose the appropriate way to express analytical results, depending of the final goal (berry quality, defence, gene expression).

To acquire knowledge about recent techniques (including non-destructive methods) to evaluate secondary metabolite accumulation in grapevine organs.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Descrittori di Dublino

Conoscenza e capacità di comprensione

Conoscenza dell'accumulo dei metaboliti secondari della vite e del loro ruolo di interazione con l'ambiente. Conoscenza del significato biologico ed ecologico, oltre che tecnologico (già acquisito in altri insegnamenti) del loro accumulo. Interpretazione del sistema biologico 'vite' finalizzato alla produzione di uva di qualità e alla auto-difesa della pianta.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di individuare gli effetti che mutamenti (climatici o gestionali) potranno esercitare sull'accumulo dei metaboliti secondari della vite (con ricadute sulla qualità dell'uva e sulla

difesa). Capacità di sfruttare lo studio dei metaboliti secondari a fini classificatori (chemiotassonomia), predittivi (in ambito di difesa) e tecnologici (effetti sulla trasformazione dell'uva in vino).

Autonomia di giudizio

Gli studenti saranno in grado di districarsi in modo critico tra le centinaia di testi tecnico-scientifici disponibili sull'argomento 'metaboliti secondari della vite', grazie alle conoscenze acquisite. Svilupperanno la capacità di aggiungere tasselli alla conoscenza di un tema sempre in divenire. Impareranno a stare al passo con i tempi delle scoperte teorico-scientifiche che potranno diventare funzionali all'introduzione di nuove tecniche di gestione della vite in un ambiente pedo-climatico in evoluzione e a fronte di necessità crescenti in tema di sostenibilità ambientale.

Abilità comunicative

L'insegnamento contribuirà allo sviluppo delle abilità comunicative, rappresentate da un appropriato linguaggio tecnico-scientifico, grazie alle interazioni in aula tra docente e studenti e tra pari ed alla modalità di esame (presentazione power point e discussione o report di testo e discussione).

Capacità di apprendimento

Alla fine dell'insegnamento gli studenti saranno stati stimolati al ragionamento ed alla definizione di collegamenti tra gli argomenti trattati e saranno in grado di svolgere valutazioni comparative su come diverse situazioni colturali ed ambientali possono influenzare qualità dell'uva e sistema vigneto. Saranno in grado di reperire autonomamente fonti di informazioni scientificamente valide.

English

Knowledge and understanding

Students will acquire knowledge about secondary metabolites in grapevine and about their interaction with the environment, studying their biological and ecological roles, beside the well-known (and already acquired) technological role in winemaking. Students will learn the grapevine biology with a specific focus on the effects exerted by secondary metabolites on berry quality and on plant defense mechanisms.

Applying knowledge and understanding

Students will be able to identify the effects exerted by climate and/or vineyard management changes on secondary metabolite accumulation in berries and in vegetative organs. Students will acquire skills in using secondary metabolites for chemiotaxonomy (cultivar classification), for pathogen prediction (in defense mechanisms) and technology (wine production) purposes.

Making judgements

Students will be able to critically review the hundreds of technical and scientific papers released about 'secondary metabolites in grapevine'. Students will learn the ability to add information in a puzzle which evolves continuously. They will keep up with the numerous scientific discoveries that could be applied in future years in new viticultural contexts related to climate change effects and to sustainability requirements in viticulture.

Communication skills

The course will favour the development of an appropriate technical and scientific language, thanks to classroom interactions with the teacher and among students and thanks to the exam modality (a power point presentation followed by a discussion or a text report with discussion).

Learning skills

The capability to keep on learning is based on the opportunity to make reasoning and to find links among the treated subjects. Students will be able to propose and discuss comparisons on the effects of different cultural/environmental viticultural systems on secondary metabolite accumulation. They will be able to find and understand technical and scientific information, autonomously.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Le lezioni di questo insegnamento saranno in presenza (presso Ampelion di Alba) con collegamento sincrono Webex all'indirizzo

<https://unito.webex.com/meet/alessandra.ferrandino>.

La video registrazione e/o riassunti degli argomenti trattati potranno essere resi disponibili su piattaforma Moodle.

Qualora l'emergenza sanitaria non consentisse il rientro in aula, le lezioni verranno erogate solo via Webex (stesso indirizzo) in modalità sincrona e le registrazioni e/o i riassunti degli argomenti trattati potranno essere caricati in Moodle.

Le lezioni sono organizzate come seminari e consisteranno in una lettura critica ed articolata di testi scientifici di rilievo per ciascuno degli argomenti trattati.

English

Classes of this course will be traditional oral lessons in classroom (at Ampelion, Alba) with Webex simultaneous transmission (<https://unito.webex.com/meet/alessandra.ferrandino>). Recorded lessons and/or summaries of the treated subjects could be uploaded on the Moodle platform, if necessary.

If the COVID19 emergency should not allow the physical presence in classroom, oral lessons through Webex (same link) will be assured and lessons and/or summaries will be uploaded in the Moodle platform, if necessary. Classes will be organized as seminars.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Le lezioni saranno interattive e potranno essere modulate in funzione delle conoscenze pregresse degli studenti (che possono variare molto di anno in anno). Ciò consentirà di valutare il livello di approfondimento delle conoscenze degli studenti in itinere. Ogni lezione prevede almeno due momenti di riassunto per punti dei concetti trattati.

A metà insegnamento si terrà o una lezione riassuntiva tenuta dagli studenti (organizzati in gruppi) oppure un mid-term evaluation a domande multiple e/o aperte (le valutazioni non saranno parte del voto finale). A fine insegnamento la docente proporrà un final-term evaluation a domande con risposta guidata e/o aperta (le valutazioni non saranno parte del voto finale).

In presenza: esame orale in presenza basato su una presentazione di Power Point di un argomento a scelta dello studente (tra una lista di argomenti definiti dalla docente) o sulla discussione di un report di lunghezza standard che studenti e studentesse dovranno consegnare al docente entro un limite temporale prestabilito dalla data di appello. Da presentazione/report scaturirà una discussione con domande finalizzate alla verifica dell'apprendimento su tutto il resto del programma.

Su Webex (esame da remoto; <https://unito.webex.com/meet/alessandra.ferrandino>): report scritto di 8-10 pagine (2500/3500 parole) da cui si partirà per la discussione degli argomenti trattati.

Il voto è espresso in trentesimi.

English

Lessons will be very interactive and modulated in relation to the students' former knowledge (that can largely vary depending on the year). This approach allows to evaluate the students' level of learning, in itinere. During each class the teacher makes at least two summaries of the treated subjects.

At half course, students, organized in groups: 1) will present a summary of the treated subjects. This lesson, prepared by students for the teacher and for the other students (=pairs) will not be evaluated for the definition of the final score OR 2) the teacher will organize a mid-term test

evaluation with fixed and/or opened answers (no scores, no influence of the final score).

At the end of the course, the teacher will organize a final-term evaluation with opened and multiple-answers (out of the final score).

In presence: oral examination based on a Power Point presentation that is the starting point for a critical discussion of the studied subjects or report to be sent to the teacher within two days prior to the exam (see instruction for webex exam modalities).

In Webex (<https://unito.webex.com/meet/alessandra.ferrandino>): students must present a text report in Word (must be editable) of 8/10 pages (2500/3500 words), the initial point for the oral examination.

Scores are expressed in out of thirty.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

La docente mette a disposizione su piattaforma Moodle le videoregistrazioni delle lezioni, i pdf del materiale didattico presentato a lezione e i lavori scientifici commentati.

English

The teacher will share on the Moodle platform the recorded lessons, the pdf of slides of each lesson and of the most relevant papers commented during the lectures.

PROGRAMMA

Italiano

Il filo conduttore del corso sarà la comprensione del ruolo biologico ed ecologico delle principali classi di metaboliti secondari della bacca e degli organi vegetativi. Contestualmente si studieranno la mediazione ormonale e, di conseguenza, le interazioni tra le principali vie metaboliche (incluse quelle con il metabolismo primario).

Più in dettaglio:

Ripasso dei principali metaboliti secondari delle vite: focus sugli acidi idrossicinnamici legati all'acido tartarico e sui principali prodotti della via biosintetica dei fenilpropanoidi, quindi antocianine, flavonoli, flavan 3-oli monomerici/dimerici, principali flavanonoli e flavoni (in bacca e in organi vegetativi).

I principali composti volatili prodotti dalla bacca e dalla pianta: focus su terpeni e sesquiterpeni, composti a 6 ed a 9 atomi di carbonio, norisoprenoidi. Cenni su derivati benzenici, pirazine e tioli.

I carotenoidi: biosintesi, accumulo in bacca e in organi vegetativi. Loro relazione con i composti volatili e con acido abscissico. Ruolo nella protezione dei tessuti dallo stress (abiotico) e implicazioni sulla qualità dell'uva.

Applicazioni dello studio dei metaboliti secondari a fini chemiotassonomici (per la classificazione di cultivar -e cloni - di *Vitis vinifera* L. o di specie di *Vitis*).

La maturazione dell'uva e l'attivazione della biosintesi dei metaboliti secondari.

Metaboliti secondari della vite e stress biotico: flavescenza, virus, funghi.

Metaboliti secondari della vite e stress abiotico (ambiente): granulometria del terreno, metabolismo dell'acqua, luce, ozono.

Il ruolo di mediazione degli ormoni (acido abscissico, salicilico e jasmonico) sull'accumulo dei metaboliti secondari in relazione alla qualità dell'uva e alle risposte di difesa della pianta.

La misura dei metaboliti secondari: cenni alle metodiche 'tradizionali' (spettrofotometria, HPLC-DAD, GC/MS). Metodi recenti per la misura della qualità dell'uva: 1) La Stir Bar Sorptive Extraction (SBSE) e 2) Metodi spettroscopici basati sul metodo di screening di emissione di fluorescenza della clorofilla. Cenni sulla misura dei metaboliti secondari tramite la valutazione della riflettanza nel vicino infrarosso (NIR).

Meccanismi di regolazione genica e applicazioni di tecniche molecolari nella vite (lezione svolta con un esperto dell'argomento).

English

The common thread of this class is the comprehension of the biological and ecological roles of grapevine main secondary metabolites in berries and in vegetative organs. Simultaneously, we will focus on hormonal mediation role and, consequently on the interactions among the main metabolic pathways (included some of the primary metabolism).

Grapevine main secondary metabolites. General overview with a focus on hydroxycinnamates and on anthocyanins, flavonols, monomeric and dimeric flavan 3-ols, flavanonols and flavones (in berries and in vegetative organs, if known).

Grapevine volatiles: focus on terpenes and sesquiterpenes, C6 and C9 volatiles, norisoprenoids; hints about benzene derivatives, pyrazines and thiols. Compositional differences among berry skins, pulps and seeds and vegetative organs (if known).

Carotenoids: biosynthesis and accumulation in berries and in vegetative organs. Their relation with volatiles and ABA. Their role in tissue protection against (abiotic) stressors and consequences for berry quality.

Secondary metabolites as a tool of chemiotaxonomy (for grapevine variety, clone and *Vitis* species classification).

Secondary metabolites and berry quality: grapevine ripening, a stressful event that activates their accumulation.

Secondary metabolites and biotic stressors (Flavescence dorée, viruses, fungi, etc...).

Secondary metabolites and environment (abiotic stress): soil texture, water availability, light conditions and ozone.

Hormonal (abscisic acid, salicylic acid and jasmonic acid) mediation on secondary metabolite accumulation: effects on berry quality and on grapevine-defense related responses.

Secondary metabolite evaluation: summary review of traditional methods (spectrophotometry, HPLC-DAD, GC/MS). Recent methods for berry quality evaluation 1) the Stir Bar Sorptive Extraction (SBSE) technique to measure grapevine volatiles: advantages and disadvantages respect to traditional analysis. 2) measurements based on the chlorophyll fluorescence-screening method theory and practice. Hints about NIR (Near Infrared Reflectance) measurements.

Gene regulation and molecular technique application in grapevine (lesson held by an expert in the field).

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Keller M., (2015). The science of Grapevines. ISBN-9780124199873, Elsevier Academic Press. Testo integralmente disponibile on line tramite servizio TROVA della Biblioteca AGROVET, a seguito di emergenza Coronavirus.

Roubelakis-Angelakis K.A., (2009). Grapevine molecular physiology & biotechnology, 2nd Edition. ISBN-9789048123056, Springer Ed.

I lavori scientifici che saranno utilizzati durante le lezioni verranno forniti agli studenti in formato pdf su piattaforma Moodle.

English

Keller M., (2015). The science of Grapevines. ISBN-9780124199873, Elsevier Academic Press.

This book is now on-line by the TROVA service of the AGROVET Library, following the Coronavirus Emergency.

Roubelakis-Angelakis K.A., (2009). Grapevine molecular physiology & biotechnology, 2nd Edition.

ISBN-9789048123056, Springer Ed.

Scientific papers discussed during lessons will be given to students in pdf format through the Moodle platform.

NOTA

Italiano

Sede di Alba in presenza e on line: <https://unito.webex.com/meet/alessandra.ferrandino>

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico 2020-2021.

English

Alba in classroom and on line at <https://unito.webex.com/meet/alessandra.ferrandino>.

Changes could become necessary in case of a further Sars Cov 2 diffusion. Anyway, the on-line course erogation will be warranted along the 2020-2021 academic year.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=p5k1

Sensory and consumer science for the wine industry

Sensory and consumer science for the wine industry

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0325
Docente:	Monica Laureati (Affidamento interno)
Contatti docente:	monica.laureati@unito.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale [290511-INTER] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. International
Anno:	2° anno
Tipologia:	D - A scelta dello studente
Crediti/Valenza:	4
SSD attività didattica:	AGR/15 - scienze e tecnologie alimentari
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Inglese
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Students must have a good background in mathematics and statistics. It is recommended (not mandatory) that the students have already attended an undergraduate course in Sensory Science.

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Nelle aziende vinicole di medie e grandi dimensioni le relazioni tra il gradimento del consumatore e le caratteristiche del vino sono spesso fattori trainanti nel processo di produzione. Chi produce vino deve avere ben chiaro in mente come i responsi sensoriali impattano in termini di esigenze di vinificazione.

Sebbene la maggior parte (se non tutti) gli studenti non lavorerà mai nell'ambito delle scienze sensoriali, come produttori di vino, si troveranno certamente a gestire dati sensoriali e, pertanto, è importante che sviluppino le conoscenze adeguate per porre le giuste domande di natura sensoriale ai fornitori e per interpretare le informazioni fornite da questi fornitori. Inoltre, dovrebbero essere in grado di utilizzare le informazioni reperibili in pubblicazioni scientifiche in riferimento alle relazioni tra dati sensoriali, chimico-fisici e di marketing.

A tal fine, il corso fornirà gli strumenti culturali e scientifici per affrontare problematiche sensoriali in ambito enologico quali, ad esempio, identificare i prodotti più graditi, acquisire una migliore comprensione dei fattori che influenzano le preferenze dei consumatori per sviluppare prodotti più rispondenti alle loro aspettative.

Il corso Sensory and Consumer Science appartiene all'area disciplinare scientifica di Scienze e Tecnologie Alimentari.

English

In mid- to large-scale wineries the relationships between consumer liking and wine attributes are frequently drivers in the blending process. Winemakers must understand how these data are derived and what they tell in terms of winemaking needs.

Though most (if not all) of the students in the class will never work as sensory scientists, as winemakers they will handle sensory data and they should know how to ask sensory questions to vendors and how to interpret the information provided by these vendors, many of whom use sensory data to sell wine making related stuffs. Additionally, they would need to be able to use the information in publications and talks on the relationships between sensory, chemical and marketing data sets.

To this purpose, the course will provide cultural and scientific tools to address sensory and consumer science issues in the wine industry such as identifying the most liked products, gaining a better understanding of the factors influencing consumer preferences to develop products that are more responsive to consumer needs.

The Sensory and Consumer Science course belongs to scientific disciplinary area of Food Science and Technology.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Competenze relative alla comprensione e all'uso appropriato di metodi sensoriali descrittivi e affettivi utilizzati per esplorare e interpretare la percezione, la scelta e il comportamento dei consumatori legati al settore del vino. Il corso affronterà le problematiche relative all'elaborazione dei dati statistici al fine di collaborare con la divisione marketing aziendale alla realizzazione di indagini di mercato più ampie e complete nel settore vitivinicolo.

English

Skills related to the understanding and appropriate use of descriptive and affective sensory methods used to explore and interpret consumer perception, choice and behavior related to the wine sector. The course will address issues related to statistical data processing in order to collaborate with the business marketing division to the implement more extensive and complete market surveys in the wine sector.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Il corso sarà erogato come lezioni frontali (3.75 CFU), attività di laboratorio sensoriale (0.25 CFU) e lavori di gruppo. Lezioni frontali e laboratori saranno erogati in presenza (così come con la piattaforma MTeams) presso l'Università degli Studi di Milano (Facoltà di Scienze Agrarie e Alimentari)

English

The course will be provided as lectures (3.75 CFU), practical laboratory activities (0.25 CFU) and working groups. Lectures and labs will be held in presence (as well as MTeams) at the University of Milan (Faculty of Agricultural and Food Sciences)

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

L'esame finale consiste in una prova orale per verificare il grado di comprensione degli aspetti teorici e pratici presentati nell'insegnamento. I parametri di valutazione che verranno presi in considerazione sono la correttezza delle risposte, l'appropriatezza del linguaggio e la capacità di sintetizzare il concetto in relazione alla soluzione dei problemi sensoriali nel settore vitivinicolo. La valutazione è in trentesimi. Il voto sarà comunicato allo studente al termine della prova. Non sono previste prove intermedie ma gli studenti dovranno svolgere un gruppo di lavoro (da concordare con il docente) la cui valutazione sarà mediata con il voto della prova orale.

Per sostenere l'esame finale gli studenti devono registrarsi entro la scadenza fissata sulla piattaforma SIFA (<http://www.unimi.it/>).

English

The final test consists of an oral examination to verify the degree of understanding of the theoretical and practical aspects presented in the course. The evaluation parameters that will be considered are the correctness of the answers, the appropriateness of the language and the ability to summarize the concept in relation to the solution of sensory problems in the wine sector. The evaluation is in thirtieths. The mark will be communicated to the student at the end of the test. There are no intermediate tests but students must carry out a working group (to be agreed with the teacher) whose evaluation will be averaged with the mark of the oral exam.

In order to take the final exam, students must register within the deadline set on SIFA (<http://www.unimi.it/>).

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

Sensory labs are planned to put into practice the theoretical aspects

PROGRAMMA

Italiano

Il corso si offrirà una panoramica degli aspetti base delle scienze sensoriali, quindi tratterà i recenti progressi nella ricerca sui consumatori per interpretarne la percezione, la scelta e il comportamento di acquisto. Tutti gli argomenti saranno discussi in riferimento a casi di studio del settore vitivinicolo. Il programma dettagliato è il seguente:

1) Concetti base delle scienze sensoriali:

- i cinque sensi e il cervello: come interagiscono per percepire le proprietà sensoriali del vino; come i sensi ci possono ingannare (esercizi pratici)

- buone pratiche (procedure raccomandate) nelle scienze sensoriali

2) Metodi classici delle scienze sensoriali (esercitazioni pratiche):

- metodi descrittivi e affettivi

- mappe di preferenza

3) Fattori fisiologici e psicologici che influenzano la percezione e il gradimento del vino (es. variazione genetica nella percezione del gusto e dell'odore, tratti della personalità, ecc.)

4) Nuovi metodi sensoriali (esercitazioni pratiche):

- Projective mapping

- CATA/RATA

5) Applicazioni dei metodi sensoriali al settore vitivinicolo (casi di studio su approcci metodologici classici e innovativi)

6) Fondamenti di marketing e comunicazione del vino (seminari Prof. Corsi)

English

The course will focus on an overview of fundamentals of sensory science then it will cover the recent advancements in consumer research to interpret consumer perception, choice and behavior. All topics will be discussed with emphasis on wine sector case studies. The detailed program is the following:

1) Fundamentals of sensory science:

- the five sense and the brain: how they interact to perceive wine sensory properties; tricks the senses may play (practical exercises)

- good practices in sensory and consumer science

2) Classical sensory and consumer science methods (practical exercises):

- descriptive and affective methods

- preference mapping

3) Physiological and psychological factors influencing the perception and liking of wine (e.g. genetic variation in taste and odour perception, personality traits etc)

4) New sensory and consumer science methods (practical exercises):

- Projective mapping
- CATA/RATA

5) Applications of sensory and consumer science methods to the wine sector (case studies on classical and innovative methodological approaches)

6) Basics of wine marketing and communication (seminars by Prof. Corsi)

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

English

Additional supplementary teaching material (e.g. slides, scientific papers) can be found on the Ariel Unimi platform <https://mlaureatiscswi.ariel.ctu.unimi.it/v5/home/Default.aspx>

NOTA

Italiano

English

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=omxx

Storia della vite e del vino nell'alimentazione

Food History

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	AGR0388
Docente:	Giuseppina Mainardi (Contratto)
Contatti docente:	011/6706887, ristorazioneasti@unito.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale
Anno:	2° anno
Tipologia:	D - A scelta dello studente
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	M-STO/01 - storia medievale
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Conoscenza delle radici delle nostre abitudini alimentari e in particolare del pensiero sociale e della storia che caratterizzano la cultura gastronomica e la cultura del vino.

English

Learning the roots of our eating habits and in particular of social thought and history that characterize the food culture and the culture of wine.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Al termine del corso gli studenti saranno in grado di comprendere l'evoluzione della storia della vite e del vino. Avranno gli strumenti necessari per affrontare in modo approfondito il ruolo simbolico che vite e vino rivestono nelle diverse società di epoche diverse e di differenti aree geografiche. Potranno valutare l'importanza della presenza economica, sociale e culturale della viticoltura e della produzione di vino. Avranno le indicazioni necessarie a comprendere come si

affrontano i temi storici della vite e del vino. Potranno acquisire le competenze per affrontare questi temi e sviluppare la capacità di approfondirli anche autonomamente.

English

At the end of the course, students will be able to understand the evolution of the the vine and wine history. They will have the necessary tools to deal in depth with the symbolic role that vine and wine play in the different societies of different eras and different geographical areas. They will be able to evaluate the importance of the economic, social and cultural presence of viticulture and wine production. They will have the necessary information to understand how they could deal with the historical themes of vine and wine. They will be able to acquire the skills to address these issues and develop the ability to deepen them even independently.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

La didattica, in considerazione della situazione sanitaria e delle indicazioni dell'Ateneo, sarà erogata in presenza e in diretta streaming. Durante il corso potranno essere organizzate una o più visite (in considerazione della situazione sanitaria) presso musei tematici o aziende del settore alimentare o enologico.

English

The teaching, in consideration of the health situation and the indications of the University, will be provided in presence and in live streaming. During the course, one or more visits may be organized (in consideration of the health situation) to thematic museums or companies in the food or wine sector.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Discussione e quesiti aperti durante le lezioni per verificare l'efficacia dell'apprendimento. L'esame è in forma orale e si svolge in presenza, salvo diverse disposizioni dell'Ateneo. La durata dell'esame varia da 20 a 40 minuti. La valutazione è espressa in trentesimi. Il numero di domande va da tre a cinque, con un punteggio singolo variabile da 6/30 a 10/30 a seconda dell'ampiezza e della profondità.

English

Discussion and open questions during the lessons to verify the learning effectiveness. The exam is oral and takes place in the presence, unless otherwise specified by the University. The duration of the exam varies from 20 to 40 minutes. The evaluation is expressed out of thirty. The number of questions ranges from three to five, with a single score ranging from 6/30 to 10/30 depending on the breadth and depth.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

Italiano

-Importanza sociale della storia dell'alimentazione

-La Semiologia applicata al mondo della gastronomia e della vite e del vino

-Percezione e trasmissione della carica simbolica del cibo e del vino

-La civiltà dei Sumeri e le caratteristiche alimentari della loro cultura

-La civiltà degli Egizi e le caratteristiche alimentari della loro cultura

-Il vino nella Bibbia

-La civiltà minoica e micenea. I Fenici. Gli Achei. Cibo e vino nei poemi omerici. Abitudini alimentari quotidiane e rituali.

-La Grecia del VII secolo a.C. Presentazione della figura di Dioniso. Nascita del simposio. La Magna Grecia. La cultura alimentare greca attraverso "I deipnosofisti" di Ateneo di Naucrati.

-Il vino e l'alimentazione all'epoca dell'impero romano. Gli scrittori georgici latini. Il vino nelle opere dei poeti Virgilio, Orazio, Marziale.

-Elementi della dieta alimentare medievale, Uso delle spezie. Storia dei vini aromatizzati. Storia dei Moscati italiani dal Medio Evo all'età contemporanea

-Importanza nell'alimentazione europea degli alimenti provenienti dal nuovo mondo. La Vitis vinifera attraversa l'Oceano Atlantico

-I grandi vini del panorama enologico internazionale fra 1600 e 1700.

-Apporti della Chimica e Microbiologia alla storia alimentare e vinicola – La nascita dell'Ampelografia - Le calamità che si abbattano sui vigneti europei: oidio, fillossera, peronospora.

-La nuova filosofia dell'alimentazione nel 1800 – I vini italiani fra 1800 e 1900 - Creazione dell'OIV
- Nascita delle DOC e DOCG

-Storia sociale del tè – Storia sociale del caffè.

English

-The social weight of the food history

-Semiology and its connections with the world of gastronomy and of wine and vine

-The symbolic value of food and wine: its perception and conveyance.

-The Sumerian civilization and the characteristics of their food culture

-The Egyptian civilization and the characteristics of their food culture

-The wine in the Bible

-Minoan and Mycenaean civilization. The Phoenician trades. The ancient Greece. Food and wine in the Homeric poems. Everyday and rituals food habits.

-Greece in the seventh century BC . The god Dionysos. The cultural context of symposium. The "Megale -Hellas". Greek food culture as shown in "Learned banqueters" by Athenaeus of Naucratis.

-Wine and food at the time of the Roman Empire. Latin writers on Agriculture. Wine in the work of the Latin poets Publius Vergilius Maro, Quintus Horatius Flaccus, Marcus Valerius Martialis.

-Wine and food in medieval times. The use of spices. History of flavoured wines. History of Muscat Italian wines from the Middle Age to the modern times.

-New food from the New World. *Vitis vinifera* crosses the Atlantic Ocean.

-The great international wines in the 17th and 18th centuries

-Chemistry and Biology contribution to the history of food and wine – The start of the Ampelography - The calamities that hit European vineyards: powdery mildew, phylloxera, downy mildew.

-The new food philosophy in the 19th century – Italian wines in the 19th and 20th centuries
- Foundation of OIV – The birth of DOC and DOCG

-Social history of tea – Social history of coffee.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Le dispense sono fornite dal docente e disponibili presso la Biblioteca della sede universitaria di Asti.

Per approfondimenti:

JEAN LOUIS FLANDRIN, MASSIMO MONTANARI Storia dell'alimentazione, Laterza, Bari, 1999
MAINARDI G. BERTA P. Il vino nella storia e nella letteratura, Edagricole, Bologna, 1991
BARTHES Roland, Eléments de sémiologie, Seuil, Paris, 1964
CAMPONESI Piero, Il brodo indiano, Garzanti, Milan, 1990
LEVI-STRAUSS Claude Mythologiques, t. I : Le Cru et le cuit, Paris, Plon, 1964. Mythologiques, t. II : Du miel aux cendres, Paris, Plon, 1967. Mythologiques, t. III : L'Origine des manières de table, Paris, Plon, 1968.
Mythologiques, t. IV : L'Homme nu, Paris, Plon, 1971.
MILNER Max, CHATELAIN-COURTOIS Martine, L'Imaginaire du Vin, Editions Laffitte, Marseille, 1989
NASO Irma, La cultura del cibo, Paravia Scriptorium, Torino, 1999
REVEL Jean François, 3000 anni a tavola, Rizzoli, Rizzoli, Milano, 1990
SALTINI Antonio, Storia delle Scienze Agrarie, Edagricole, Bologna, 1984
STAGLIENO P.F. "Istruzione intorno al miglior modo di fare e conservare i vini in Piemonte"(1835). Ristampa a cura di OICCE, 2003 MAINARDI G. BERTA P. "Il vino piemontese nell'Ottocento", Dell'Orso 2004 MAINARDI G. BERTA P. "Ampelografia italiana del 1800" Edizioni OICCE, 2013 MAINARDI G. BERTA P. "Enologia italiana del 1800" Edizioni OICCE 2015 MAINARDI G. BERTA P. "Il Vino del Generale. Le lettere di P.F. Staglieno", Edizioni OICCE 2015 MAINARDI G. BERTA P. "Il Grande Libro del Vermouth di Torino", Edizioni OICCE 2018 MAINARDI G. BERTA P. "The Great Book of Vermouth di Torino", Edizioni OICCE 2019

English

Lecture notes are provided by Professor and are available in paper form at the DISAFA office of UNI Astiss. - Asti

JEAN LOUIS FLANDRIN, MASSIMO MONTANARI Storia dell'alimentazione, Laterza, Bari, 1999

MAINARDI G. BERTA P. Il vino nella storia e nella letteratura, Edagricole, Bologna, 1991

BARTHES Roland, Eléments de sémiologie, Seuil, Paris, 1964

CAMPONESI Piero, Il brodo indiano, Garzanti, Milan, 1990

LEVI-STRAUSS Claude Mythologiques, t. I : Le Cru et le cuit, Paris, Plon, 1964. Mythologiques, t. II : Du miel aux cendres, Paris, Plon, 1967. Mythologiques, t. III : L'Origine des manières de table, Paris, Plon, 1968.

Mythologiques, t. IV : L'Homme nu, Paris, Plon, 1971.

MILNER Max, CHATELAIN-COURTOIS Martine, L'Imaginaire du Vin, Editions Laffitte, Marseille, 1989

NASO Irma, La cultura del cibo, Paravia Scriptorium, Torino, 1999

REVEL Jean François, 3000 anni a tavola, Rizzoli, Rizzoli, Milano, 1990

SALTINI Antonio, Storia delle Scienze Agrarie, Edagricole, Bologna, 1984

STAGLIENO P.F. "Istruzione intorno al miglior modo di fare e conservare i vini in Piemonte"(1835).

Ristampa a cura di OICCE, 2003 MAINARDI G. BERTA P. "Il vino piemontese nell'Ottocento",

Dell'Orso 2004 MAINARDI G. BERTA P. "Ampelografia italiana del 1800" Edizioni OICCE, 2013

MAINARDI G. BERTA P. "Enologia italiana del 1800" Edizioni OICCE 2015 MAINARDI G. BERTA P. "Il

Vino del Generale. Le lettere di P.F. Staglieno", Edizioni OICCE 2015 MAINARDI G. BERTA P. "Il

Grande Libro del Vermouth di Torino", Edizioni OICCE 2018 MAINARDI G. BERTA P. "The Great Book

of Vermouth di Torino", Edizioni OICCE 2019

NOTA

Italiano

Sede dell'insegnamento: Polo Universitario Asti Studi Superiori - ASTI

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

Seat of the course: Polo Universitario Asti Studi Superiori - ASTI

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=6x64

Studi degli ambienti viticoli

Studies on vineyard environments

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	INT0506
Docente:	Prof. Giovanni Nieddu (Affidamento interno)
Contatti docente:	079 229336, giovanni.nieddu@unito.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale
Anno:	2° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/03 - arboricoltura generale e coltivazioni arboree
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Il corso intende trasmettere le conoscenze di base sull' ecologia viticola e sui modelli e gli strumenti che consentono un'analisi degli ambienti

English

The course aims to provide basic and technical knowledge on the ecology of the vine and on models and tools useful for the analysis of the environments

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Il risultato atteso è quello della padronanza di adeguate competenze e strumenti per la valorizzazione e gestione dei territori viticoli

English

The course aims to provide basic and technical knowledge on the ecology of the vine and tools useful for the analysis of the environments. Others aims are related to enhance the study methods in order to facilitate a continuous update and to enhance the student's understanding of the interactions between variety and pedo-climatic environment. The educational goal is to develop the student's ability to work alone or in team, to absorb and transfer innovative processes, also evaluating the scientific literature, and to use the acquired skills and knowledge,

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

English

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

test intermedio scritto, presentazione orale di un argomento specifico, verifica finale orale.

English

Intermediate test based on a written examination. Oral presentation of a specific topic. Final oral exam.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Esercizi di applicazione delle metodologie per descrizione lo studio degli ambienti viticoli - Visite ad aziende vitivinicole, enti e servizi agrometeorologici

PROGRAMMA

Italiano

Il clima e la vite: la temperatura, la radiazione solare, le precipitazioni, l'umidità atmosferica, il vento.

Il decorso meteorologico e l'influenza sul ciclo annuale.

Il clima nelle ere storiche e i cambiamenti climatici attuali

Il terreno e la vite: le caratteristiche fisiche, le caratteristiche chimiche, il regime idrico.

La genesi dei suoli e la loro influenza sulla qualità dei vini.

Gli indici bioclimatici.

Le zonazioni viticole in Italia e nel mondo

I nuovi strumenti e i modelli per gli studi degli ambienti viticoli

L'interazione genotipo ambiente e le tecniche colturali

La viticoltura ed il paesaggio: metodologie attuali di studio

Il terroir e gli obiettivi produttivi ed enologici

English

The responses of vine to climate, microclimate: the temperature, radiation, light interception, rain, UR and wind. The meteorological trend and its influence on annual growth. The climate during time : the carbon balance and the climate change

The responses of vine to soils: the influence of the physical and chemical characteristics and the water regime.

The genesis of soils and their influence on the quality of the wines.

The bioclimatic indexes.

The zoning of vines in Italy and in the world.

The new tools and models for the studies of the viticulture environments.

The interactions between genotype /environment and cultural practices.

Viticulture and landscape: current studies methodologies.

The terroir and the productive and oenological objectives.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Appunti di lezione e materiale didattico distribuito dal docente (CD ROM, dispense).

Atti dei congressi internazionali sui terroir

M. Fregoni, D. Schuster, A. Paoletti: Terroir zonazione viticoltura edizione phytoline, 2003

English

Scientific articles and educational material presented during the lectures. Will be referred to the following texts for parties from which to study:

Proceedings of International of congress on terroir

M. Fregoni, D. Schuster, A. Paoletti: 2003.Terroir zonazione viticoltura. Ed. Phytoline,

NOTA

Italiano

Sede di Sassari

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

The methods of carrying out the teaching activity may vary according to the limitations imposed by the current health crisis. In any case, the remote mode is ensured throughout the academic year.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=do3z

Sustainable viticulture

Sustainable viticulture

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0046
Docente:	Prof. Osvaldo Umberto Failla (Affidamento interno)
Contatti docente:	02 50316565, osvaldo.failla@unimi.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale [290511-INTER] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. International
Anno:	2° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/03 - arboricoltura generale e coltivazioni arboree
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Inglese
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Sulla base di quanto previsto nella scheda SUA (Quadro A4.b) il corso si colloca nell'area "Produzione e qualità dell'uva".

Il Corso intende fornire alcune conoscenze scientifiche sia tecniche che applicative per meglio utilizzare nella sua professione di enologo, la variabilità presente nelle condizioni pedoclimatiche e nel germoplasma della viticoltura italiana

English

The course aims to provide students with some knowledge of both technical and scientific applications allow to the winemaker to better use the variability present in the soil and climatic conditions and in the germplasm of Italian viticulture

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

CONOSCENZE E CAPACITÀ DI COMPrensIONE

Al termine dell'insegnamento si dovrà essere in grado di:

- Conoscere le principali problematiche relative alla viticoltura sostenibile.

- Valutare la sostenibilità dei modelli viticoli e delle tecniche colturali praticate nei vigneti secondo diverse prospettive con particolare riferimento a quelli territoriali e dello sviluppo rurale
- Conoscere le possibili scelte da operare per lo sviluppo di una viticoltura sostenibile.

CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE

Alla fine di questo insegnamento si dovrà saper:

- Elaborare un report relativo alla sostenibilità di uno specifico sistema viticolo.
- Interpretare in modo critico i risultati di una indagine sperimentazione volta a valutare la sostenibilità delle scelte colturali in viticoltura.

AUTONOMIA DI GIUDIZIO

Alla fine di questo insegnamento si saprà:

- Individuare le scelte colturali più idonee alla sostenibilità dei modelli viticoli in specifici contesti ambientali.
- Essere in grado di valutare la sostenibilità dei modelli viticoli e delle pratiche colturali sotto l'aspetto territoriale e dello sviluppo rurale in relazione allo specifico contesto ambientale.

ABILITÀ COMUNICATIVE

Alla fine dell'insegnamento si saprà:

- Utilizzare il linguaggio tecnico nella descrizione di un modello viticolo e della sua sostenibilità.

English

KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING

At the end of the course, the student must be able to:

- Know the main problems related to sustainable viticulture.
- Evaluate the sustainability of the viticultural models and cultivation techniques practiced in the vineyards according to different perspectives with reference to territorial and rural development
- Know the possible choices to make for the development of sustainable viticulture.

ABILITY TO APPLY KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING

At the end of this course the student will have to know:

- Draw up a report on the sustainability of a specific wine-growing system.
- To critically interpret the results of an experimental investigation aimed at assessing the sustainability of the cultivation choices in viticulture.

AUTONOMY OF JUDGMENT

At the end of this teaching the student will know:

- Identify the most suitable crop choices for the sustainability of the viticultural models in specific environmental contexts.
- Being able to evaluate the sustainability of the viticultural models and cultivation practices from a territorial and rural development point of view in relation to the specific environmental context.

COMMUNICATION SKILLS

At the end of the course the student will know:

- Use technical language in the description of a viticultural model and its sustainability

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Lezioni e seminari in presenza e sincrona online salvo diverse disposizioni.

English

Lessons and seminars in presence and on line unless otherwise specified .

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Esame orale in presenza o online.

Voto in 30esimi.

English

Oral examination in presence or online.

Grade in thirtieths.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

Italiano

Il Corso intende fornire alcune conoscenze scientifiche sia tecniche che applicative per meglio utilizzare nella sua professione di enologo, la variabilità pedoclimatica . In particolare il Corso focalizzerà alcuni aspetti dell'origine dei suoli viticoli italiani ,sulle caratteristiche del clima e dei vitigni coltivati e su come indirizzare la scelta e la coltivazioni di questi ultimi in funzione delle condizioni pedo-climatiche.

1° CFU - Introduzione al corso : la viticoltura di territorio e di vitigno,origine delle denominazioni storiche, l'ecosistema viticolo

2° CFU - Cenni sull'origine geologica dei suoli italiani, la pedogenesi, le caratteristiche climatiche e la loro influenza sul ciclo annuale della vite e sulle caratteristiche compositive del mosto

3° CFU L'interazione genotipo x ambiente. Le basi dell'interazione, la stabilità fenotipica e la valutazione dell'interazione attraverso la zonazione

4° CFU - Le risposte qualitative e produttive dei principali vitigni italiani ad alcune condizioni

pedoclimatiche valutate attraverso l'analisi di alcuni casi di studio

5 ° CFU - Alcune applicazioni della viticoltura di precisione per il miglioramento dell'adattamento varietale e per lo sviluppo di una viticoltura ecosostenibile

English

The class focuses on subject that are configured in the learning context of Production and quality of the grapes

The course aims to provide students with some scientific knowledge, both technical and application to better use in his profession as a winemaker, the soil and climate variability. In particular, the course will focus some aspects of the origin of Italian viticultural soils, climate and on the characteristics of grape varieties cultivated and on how to address the selection and cultivation of the latter depending on the climatic conditions.

1 CFU - Introduction: the wine-growing region and grape variety, origin of the mainline denominations, the ecosystem wine

2 ° CFU - Work on 'geological origin of Italian soils, the soil formation, the climatic characteristics and their influence on the annual cycle of the vine and the compositional characteristics of the must

3° CFU The interaction genotype x environment. The bases of the interaction, phenotypic stability and assessment of the interaction through zoning

4 ° CFU - Answers to quality and production of the main Italian grape varieties to some climatic conditions evaluated through the analysis of some studies case

5 ° CFU - Some applications of the precision farming for the improvement varietal of adaptation and the development of a sustainable viticulture

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Tavole didattiche in formato pdf e materiale bibliografico consegnato dal docente al tutor del corso.

Il materiale didattico (articoli scientifici e divulgativi, presentazioni ppt) sarà disponibile presso la piattaforma Moodle del corso di laurea.

English

Teaching and bibliographic materials delivered by the teacher to the Moodle platform.

NOTA

Italiano

Sede dell'insegnamento: Milano

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

Seat of teaching: Milano

The methods of carrying out the teaching activity may vary according to the limitations imposed by the current health crisis. In any case, the remote mode is ensured throughout the academic year.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=910o

Tablegrape innovation

Tablegrape innovation

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0019
Docente:	Prof. Rosario Di Lorenzo (Affidamento interno)
Contatti docente:	rosario.dilorenzo@unito.it
Corso di studio:	[290511-TABLE] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Tablegrape [290511-INTER] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. International
Anno:	2° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/03 - arboricoltura generale e coltivazioni arboree
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Inglese
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

L'insegnamento di Tablegrape innovation ha la finalità generale di contribuire a fornire le conoscenze teoriche ed applicative necessarie per la gestione dei "sistemi vigneto ad uva da tavola", in relazione ai diversi obiettivi produttivi negli ambienti mediterranei. Lo studio delle interazioni varietà per ambiente per tecnica culturale; la gestione degli interventi di potatura in secco ed in verde, le innovazioni di processo nell'ottica di una gestione sostenibile del vigneto ad uva da tavola. L'insegnamento si articola in lezioni frontali e pratiche. Queste ultime vengono svolte presso i campi sperimentali gestiti dal Dipartimento Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali. Sono previste infine lezioni integrative su argomenti specifici.

English

The teaching of Tablegrape innovation aims to provide the theoretical knowledge and application necessary for the management of the table grape vineyards, in relation to the different production targets in Mediterranean environments. The targets of the teaching are: the study of the interactions: variety-environment-vineyards management, the management of winter and summer pruning and the choice of training and pruning systems, to assess and manage the source-sink relationships, the vegetative-reproductive ratio in the vineyards, finally the Knowledge of vineyard management practices in Mediterranean areas, understand the environmental problem and apply the correct setup in the new plantation. Select the better trellis system and scion selection according to the sustainable management. The teaching is divided into lectures and practices. The latter are carried out at the experimental fields managed by the Department of Agricultural, Food and Forest Sciences (Università degli Studi di Palermo). There are finally supplementary lessons on

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Conoscenza e capacità di comprensione

L'insegnamento Tablegrape innovation mira a trasferire agli studenti le conoscenze scientifiche e tecniche necessarie a conoscere le specificità del comparto dell'uva da tavola. Gli allievi acquisiranno le conoscenze necessarie per comprendere le possibili risposte del vigneto ad uva da tavola alle variazioni dei fattori ambientali (aspetti eco fisiologici) e culturali (aspetti gestionali). In particolare gli studenti avranno modo di comprendere i processi fisiologici che consentono alle varietà ad uva da tavola di tollerare/superare/recuperare condizioni di stress abiotici (stress idrico, termico e luminoso) e i criteri per decidere se e in che modo intervenire per favorire/ interferire su alcuni processi biologici fondamentali ai fini della fruttificazione.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il corso trasmette le conoscenze e le competenze necessarie per costituire e gestire i vigneti di uva da tavola, in relazione ai differenti obiettivi produttivi e alle diverse tipologie di impianto. Permette ,inoltre, di comprendere con approccio olistico le relazioni che intercorrono fra clima, stress biotici, interventi culturali produttività e qualità delle produzioni e rappresenta il presupposto fondamentale per applicare con successo le conoscenze acquisite al mondo della produzione.

Autonomia di giudizio

Essere in grado di armonizzare tutti i fattori della produzione (ambiente, cultivar, gestione culturale) e suggerire soluzioni tecniche innovative per favorire il miglior esito dell'attività produttiva.

Abilità comunicative

Lo studente, una volta acquisito il vocabolario tecnico specifico ed essendo in possesso delle conoscenze fondamentali relative ai processi di biologia vegetativa e riproduttiva e alle esigenze agronomiche , sarà in grado di consigliare gli imprenditori e indirizzare i viticoltori nelle scelte tecniche più appropriate ai fini del successo economico della coltura.

Capacità d'apprendimento

Si concretizza nell'acquisire la capacità di mettere in relazione i diversi fattori che concorrono a determinare il risultato produttivo nel comparto dell'uva da tavola, adeguando le scelte al variare delle condizioni socio-economiche del mercato, di destinazione del prodotto tenendo conto delle più recenti innovazioni tecniche che possono contribuire al raggiungimento degli obiettivi produttivi.

English

Knowledge and understanding

The Tablegrape innovation teaching aims to transfer to the students the scientific and technical knowledge necessary to know the specifics of the table grape compartment. Students will acquire the knowledge necessary to understand the possible answers of table grapes to variations in environmental factors (physiological aspects) and cultivation (management aspects). In particular, the students will have the opportunity to understand the physiological processes that allow table grape varieties to tolerate/overcome/recover abiotic stress conditions (water, thermal and light stress) and the criteria for deciding whether and how to intervene to favor/Interfere with certain essential biological processes for fructification purposes.

Applying knowledge and understanding

The teaching disseminates the knowledge and skills necessary to establish and manage vineyards of table grapes, in relation to the different production objectives and the different types of plant. It also allows the holistic approach to understand climate relations, biotic stresses, crop productive productivity and quality of production, and is the key prerequisite for successfully applying the knowledge gained to the world of production.

Making judgments

To be able to harmonize all factors of production (environment, cultivar, crop management) and suggest innovative technical solutions to favor the best outcome of the production activity.

Communication skills

After acquiring the specific technical correct use of language and having the basic knowledge of the processes of vegetative and reproductive biology and agronomic needs, the student will be able to advise entrepreneurs and address the farmer to the most appropriate technical choices for economic success of the crop

Learning ability

It concretizes the acquisition of the ability to relate the various factors that contribute to determining the productive result in the table grape sector by adjusting the choices to change the socio-economic conditions of the market and the product's destination taking into account the most recent technical innovations that can contribute to achieving the production goals.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

L'insegnamento comprende 40 ore di attività articolate in lezioni frontali in aula e nei campi sperimentali. Per le lezioni frontali il docente si avvale di presentazioni e slides che sono a disposizione per gli studenti. Vengono inoltre effettuate visite tecniche presso aziende vitivinicole e campi sperimentali.

English

The teaching consist of 40 hours of lectures in classroom and in the experimental field. For lectures

the teacher makes use of presentations and slides that are available to students. Visit to commercial vineyards and experimental field will be done

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Prova Orale

Il voto sarà espresso in trentesimi. Verranno valutate le qualità dell'esposizione, la competenza nell'impiego del lessico specializzato, le capacità di organizzare discorsivamente la conoscenza e la capacità di ragionamento critico sullo studio realizzato

English

Oral examination.

The vote will be expressed in 30/30. Will be evaluated the exposure qualities, the expertise in the use of specialized language, the skills to discourse the knowledge and critical thinking skills on the study.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

Saranno programmate visite tecniche presso aziende nel territorio siciliano ed attività di laboratorio (sensoristica ecc.)

English

Vineyard visit and lab activities (sensors and pressure chamber)

PROGRAMMA

Italiano

Sulla base di quanto previsto nella scheda SUA (QuadroA4.b) il programma dell'insegnamento si colloca nell'area Tablegrape growing.

L'articolazione dell'insegnamento è di seguito descritto:

1° CFU Obiettivi della disciplina e sua suddivisione ed articolazione. Il comparto dell'uva da tavola nel Mondo, in Italia e in Sicilia. Gli obiettivi produttivi nel comparto dell'uva da tavola. Le specificità del miglioramento genetico. Ecologia viticola: la scelta del sito; rapporti clima-terreno e fattori

biologici (vitigno e portinnesto) ed agronomici (tecnica colturale) della produzione viticola; indici bio-climatici.

2° CFU Tecnica viticola: Il "sistema vigneto " nella moderna viticoltura da tavola. Architettura dei vigneti ad uva tavola, descrizione delle forme di allevamento e dei tipi di potatura della vite e criteri di scelta. Distanze di piantagione Basi fisiologiche della potatura: potatura di allevamento e di produzione.

3° CFU Equilibrio vegeto produttivo, la gestione dei rapporti source-sink (interazione e competizione), l'ottimizzazione delle funzionalità e dell'efficienza del "sistema vigneto". Descrizione e problematiche operative degli interventi di potatura secca e verde.

4° CFU Gestione del suolo; alternative alla lavorazione: diserbo, pacciamatura, inerbimento
Nutrizione idrica: tecniche, dosi ed epoche dell'intervento irriguo. Nutrizione minerale: tecniche e dosi ed epoche di somministrazione dei nutrienti

5° CFU Tipologie di impianto per l'ottenimento di produzioni precoci e tardive. Innovazioni di processo.

English

According to SUA form (A4.b), the coursework is located in Tablegrape growing area.

The teaching is described as following:

1° CFU Objectives of the discipline and its subdivision and articulation. The table grape sector in the World, Italy and Sicily. The productive objectives in the table grape sector. The specifics of genetic improvement. Ecology: the choice of site; Soil-climate relationships and biological factors (vine and rootstock) and agronomic (crop technique) of viticultural production; Bio-climatic indices.

2° CFU The "vineyard system" in modern table grape viticulture. Architecture of table grape vineyards, description of the breeding methods and vine pruning types and criteria of choice. Planting distances Physiological pruning bases: training and production pruning principles.

3° CFU Source-sink relationship management (interaction and competition), optimization of the functionality and efficiency of the "vineyard system". Description and operational problems of winter and summer pruning.

4° CFU Soil management, cover crops. Irrigation, fertigation and their effects on quality grapes

5° CFU Vineyard establishment for early and late production. Innovations of production process.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Autori Vari: L'uva da tavola BayerCropScience, 2010;

Materiale didattico fornito dal Docente

English

AA. VV. L'uva da tavola. BayerCropScience, 2010;

Note in slides

NOTA

Italiano

L'insegnamento si svolge presso la Sede di Palermo.

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

The location of the teaching is Palermo.

The methods of carrying out the teaching activity may undergo variations based on the limitations imposed by the current health crisis. In any case, the distance modality is guaranteed for the whole academic year.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=zfi6

Tablegrape processing

Tablegrape processing

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0018
Docente:	Dott. Sandra Pati (Affidamento interno)
Contatti docente:	sandra.pati@unito.it
Corso di studio:	[290511-TABLE] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Tablegrape [290511-INTER] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. International
Anno:	2° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/15 - scienze e tecnologie alimentari
Erogazione:	Mista/Blended
Lingua:	Inglese
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

L'insegnamento è nell'area disciplinare Tablegrape growing e si propone i seguenti obiettivi:

- fornire conoscenze sui processi di trasformazione dell'uva da tavola
- favorire la comprensione delle relazioni tra caratteristiche chimico-fisiche e microbiologiche della materia prima e qualità dei prodotti finiti
- favorire l'autonomia dello studente nel settore della trasformazione dell'uva da tavola

English

The teaching programme, within the Tablegrape growing subject area, has the following objectives:

- to provide knowledge on the processing of table grape
- to help the understanding of the relationships between table grape chemico-physical and microbiological characteristics and quality of the final products
- to help the student autonomy in the field of table grape processing

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Lo studente dovrà:

- conoscere la microbiologia dell'uva da tavola, le fasi delle principali tecnologie di trasformazione e i punti critici
- comprendere l'influenza delle variabili di processo sulle caratteristiche del prodotto finito;
- saper utilizzare le informazioni relative alle caratteristiche dell'uva da tavola al fine di indirizzare il processo di trasformazione verso la tipologia di prodotto finale più adeguata
- saper applicare le conoscenze per gestire e monitorare i processi produttivi e le relative problematiche
- sviluppare autonomia e abilità nel problem solving
- acquisire capacità comunicative idonee a trasferire le conoscenze

English

The student

- will know the table grape microbiology, the main steps and the critical point of table grape processing
- will understand the influence of processing variables on the product characteristics
- will be able to use the information on the Table grape characteristics to set up the processing on the most appropriate product
- will be able to apply the knowledge to manage and control the processing and the relevant problems
- will gain autonomy and ability in problem solving
- will show communication and knowledge transferring skills

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

L'insegnamento consiste in lezioni frontali e presentazione di casi studio (4 CFU), e in esercitazioni pratiche (1 CFU). Le lezioni saranno on-line, in modalità sincrona, sulla piattaforma Collaborate dei

servizi e-learning dell'Università di Foggia, e saranno anche registrate. Il docente si avvale di articoli scientifici e slides che saranno messi a disposizione degli studenti sulla piattaforma Collaborate.

English

The teaching programme consists in Lectures and Case Studies (4 CFU), and Practical Activities (1CFU). The teaching will be on-line, synchronous mode, on the platform "Collaborate" of University of Foggia, and will be also recorded. The teacher will use scientific papers and slides, which will be available on the Collaborate platform.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

La verifica dell'apprendimento consiste in un esame orale in cui verranno poste 5 domande delle quali una su un argomento a scelta dello studente.

Lo studente dovrà dimostrare di conoscere e aver compreso i contenuti teorici degli argomenti e, inoltre, saperli applicare per gestire i processi di lavorazione dell'uva da tavola.

La valutazione considererà, in parti uguali, il grado di conoscenza e comprensione degli argomenti trattati, la capacità critica dimostrata dallo studente, la sua proprietà di linguaggio tecnico e la capacità espositiva.

English

The assessment of learning consists in an oral examination. The student will answer to 5 questions, including one on a topic chosen by the student. The student will have to demonstrate knowledge and understanding of the theoretical topics and capacity to apply the knowledge to the management of the table grape processing.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

Italiano

Lezioni in aula e presentazione di casi studio (4 CFU)

- Richiami sulla composizione dell'uva da tavola e sui relativi indicatori di qualità.
- Produzione di succhi non fermentati, parzialmente fermentati, e probiotici.
- Produzione di puree ad elevato contenuto in sostanze nutraceutiche.
- Stabilizzazione dei succhi e delle puree.
- Composizione dei prodotti a base di uva da tavola.

Esercitazioni Pratiche (1 CFU)

- Proiezione di filmati sulle tecnologie di trasformazione delle uve
- Uso di metodiche innovative per la stabilità microbiologica di uva da tavola e prodotti a base di uva da tavola.

English

Lectures and Case Studies (4 Credits)

- Hints concerning the table grape composition and the indicators of grape quality.
- Production of not fermented, partially fermented, fermented and probiotic table grape juices.
- Production of purees with high concentrations of nutraceutical.
- Stabilization of juice and purees.
- Composition of the final products made with table grape varieties.

Practical activities (1 Credit)

- Projection of video concerning grape processing
- Use of innovative methods for the microbiological stability of tablegrape and final products.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Materiale in formato elettronico e cartaceo fornito dalla docente.

English

Electronic and printed materials supplied by the lecturer.

NOTA

Italiano

Le lezioni saranno svolte con il supporto di strumenti informatici e della videoproiezione.

La sede delle lezioni sarà presso l'Università degli Studi di FOGGIA – Dip. Scienze Agrarie, degli Alimenti e dell'Ambiente (SAFE), Via Napoli 25, Foggia.

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

The lessons will be at Università degli Studi di FOGGIA – Dip. Scienze Agrarie, degli Alimenti e dell'Ambiente (SAFE), Via Napoli 25, Foggia.

The lessons will be carried out with the help of computer systems and video projection.

The methods of carrying out the teaching activity may vary according to the limitations imposed by the current health crisis. In any case, the remote mode is ensured throughout the academic year.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=546m

Tablegrape protected cultivation

Tablegrape protected cultivation

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0017
Docente:	Prof. Laura De Palma (Affidamento interno)
Contatti docente:	0881-589221, laura.depalma@unifg.it
Corso di studio:	[290511-TABLE] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Tablegrape [290511-INTER] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. International
Anno:	2° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/03 - arboricoltura generale e coltivazioni arboree
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Inglese
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Italiano

Lo studente deve possedere adeguate conoscenze di biologia e tecniche colturali viticole, dei parametri qualitativi dell'uva e relativi metodi d'analisi, nonché di entomologia e metodi di lotta contro i fitofagi della vite.

English

The student needs to have a good preliminary knowledge of grapevine biology and growing techniques, parameters of grape quality and related evaluating methods, entomology and methods to contrast grapevine phytophagous.

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Questo insegnamento afferisce all'area di apprendimento "Produzione e qualità dell'uva".

Con riferimento alle competenze scientifiche e tecniche che il laureat* deve possedere per la gestione della produzione agraria, l'insegnamento approfondisce argomenti e problematiche della coltivazione della vite ad uva da tavola sotto apprestamenti protettivi, in pieno campo.

Inoltre l'insegnamento, avvalendosi di didattica integrata, approfondisce le basi teoriche della lotta integrata alle infestazioni gli artropodi dannosi che si sviluppano nel vigneto protetto e le più recenti strategie volte a ridurre le perdite economiche.

English

This subject is included in the area focused on "grape production and quality".

Within the scientific and technical knowledge that the post-graduated must have to manage the crop production, this teaching program analyzes in depth the topics and problems concerning the

tablegrape growing under protective structures set-up in open field.

In addition, making use of integrated teaching, this module provides an insights on: the theoretical basis of integrated pest management of insects and mites that limit this important crop and its products; the novel strategies being used and in development to prevent economic losses, including invasive pests affecting viticulture.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

CONOSCENZA E CAPACITA' DI COMPrensIONE

Al termine dell'insegnamento si dovrà:

- conoscere le tipologie di apprestamento protettivo utilizzate in viticoltura da tavola e le tecniche di coltivazione utilizzate, in pieno campo, in abbinamento ai diversi apprestamenti;
- sapere come pianificare il controllo integrato e biologico degli artropodi dannosi, utilizzando le più aggiornate tecniche di lotta sostenibile preservare la biodiversità;
- comprendere le specifiche finalità di diversi apprestamenti protettivi, le relative implicazioni tecnologiche fisiologiche, le influenze esercitate sullo sviluppo di infestazioni da artropodi e sulle caratteristiche quali-quantitative del prodotto finale.

CAPACITA' DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE

Al termine dell'insegnamento si dovrà:

- saper indirizzare la scelta dell'apprestamento protettivo in funzione delle strategie produttive;
- saper guidare l'applicazione delle tecniche colturali e di lotta sostenibile agli artropodi idonee a conseguire adeguati risultati quali-quantitativi della produzione viticola in ambiente protetto.

AUTONOMIA DI GIUDIZIO

Attraverso la discussione in aula e lo studio degli argomenti trattati gli student* saranno stimolati a sviluppare autonomia di giudizio da applicare nella valutazione dei vantaggi e degli svantaggi derivanti dall'applicazione delle tecniche di coltivazione ella vite in ambiente protetto.

ABILITA' COMUNICATIVE

Attraverso le lezioni del docente, lo studio individuale e la consultazione di lavori scientifici, gli student* saranno spronati ad acquisire abilità comunicative idonee al trasferimento dell'informazione tecnica.

CAPACITA' DI APPRENDIMENTO

Al termine dell'insegnamento, si dovrà essere in grado provvedere in autonomia al proprio aggiornamento tecnico in merito agli argomenti trattati.

English

KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING

At the end of the teaching course the student will be able:

- to know the types of covers used in table grape viticulture as well as the related growing techniques;
- to know how to plan the integrated and organic pest management on this crop by applying the most recent techniques for sustainable vineyard protection, with the aim to preserve the functional biodiversity;
- to understand the specific purposes of different covering techniques, the relative physiological technological implications, the influences exerted on the development of arthropod infestations and on the qualitative and quantitative characteristics of the final product.

APPLYING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING

At the end of the teaching course, the student must:

- knowing how to direct the choice of the type of protecting cover according to productive strategies;
- knowing how to guide the application of cultural practices and of arthropod control techniques suitable for achieving adequate qualitative and quantitative results of viticultural production under covers.

MAKING JUDGEMENTS

The class discussion on the topics being studied will stimulate the students to develop independent judgment to be applied for the achievement of high qualitative and quantitative production standards within table grape protected cultivation.

COMMUNICATION SKILLS

Through the lectures, the individual study, and the consultation of scientific papers, the students will be encouraged to acquire communication skills apt to support a proper transfer of technical information.

LEARNING SKILLS

At the end of the teaching course, the student must be able to autonomously provide his / her own technical updating on the topics covered.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

L'insegnamento dedica:

- 20 ore di lezioni frontali e 10 ore di esercitazioni agli argomenti dell'attività didattica principale;
- 15 ore di lezioni frontali e 5 ore di esercitazioni agli argomenti dell'attività didattica integrativa.

Le lezioni erogate dal Dip. di Agraria dell'Università di Foggia agli studenti dei Corsi di Laurea Magistrali, sino a diversa disposizione, si svolgono on line in modalità sincrona, con collegamento diretto alla piattaforma "Collaborate". La registrazione sarà disponibile entro poche ore. Gli studenti interessati all'insegnamento riceveranno dal Centro E-learning dell'Ateneo di Foggia il link personale di accesso.

English

The teaching program dedicates:

- 20 hours of lessons and 10 hours of practical exercitations to the topics of the main didactic activity;
- 15 hours of lessons and 5 hours of practical exercitations to the topics of the supplementary activity.

The lessons provided by the Dept. of Agriculture of the University of Foggia to the students of the Master's Degree Courses, until otherwise specified, are held online in synchronous mode, with direct connection to the "Collaborate" platform. Registration of lessons will be available within a few hours. Students interested in teaching will receive a personal access link from the E-learning Center of the University of Foggia.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

La valutazione dell'apprendimento viene svolta in forma di colloquio individuale su argomenti del programma d'insegnamento. Verranno poste due domande per ciascuna parte del corso; ciascuna domanda avrà pari peso sul voto finale. Vengono valutate sia le conoscenze e competenze acquisite (teoriche e pratiche) che la chiarezza espositiva.

Il voto è espresso in trentesimi; l'esame risulta superato con votazione di 18/30.

English

Individual oral examination. The student will answer to two main questions per each of the two parts of the teaching course (topics of the teaching program). Each questions will have the same importance in determining the final vote. The student will have to demonstrate knowledge and understanding of the lecture theoretical topics and of their practical applications. The exposition will be evaluated as well.

The vote is expressed out of thirty; the exam is passed with a score of 18/30.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Non sono previste ulteriori attività.

PROGRAMMA

Italiano

ATTIVITA' DIDATTICA PRINCIPALE

Lezioni ex cathedra (2 CFU)

Introduzione al corso d'insegnamento. Finalità, contenuti e organizzazione didattica

Vigneto in coltura protetta. Origine della coltivazione di specie arboree da frutto in ambiente protetto nelle regioni italiane. Importanza della viticoltura da tavola di Italia. Tipi di apprestamenti per la protezione del vigneto ad uva da tavola.

Protezione del vigneto con reti. Tipi di rete e relative finalità d'uso. Aspetti generali. Tipi di materiali plastici utilizzati. Caratteristiche principali ed effetti implicazioni viticole dell'uso di reti: antigrandine, frangivento, ombreggianti, fotoselettive, anti-insetto.

Protezione del vigneto con film plastici. Tipi di apprestamenti protettivi e finalità. Motivazioni della loro diffusione in viticoltura. Principali caratteristiche dei film plastici in relazione all'uso. Copertura con film plastici per la protezione da agenti esterni. La tecnica della "semiforzatura precoce". La tecnica della "semiforzatura "tardiva". Film plastici fotoselettivi e relativi effetti.

Attività pratiche (1 CFU)

Valutazione delle caratteristiche spettroradiometriche dei film plastici protettivi. Visite a vigneti in coltura protetta. Valutazione del microclima interno ed estero al vigneto.

ATTIVITA' DIDATTICA INTEGRATIVA

Lezioni ex cathedra (1,5 CFU).

Principi del controllo degli artropodi in vigneto, con particolare riferimento alla coltura protetta. Biodiversità degli artropodi in vigneto. Nuove conoscenze sugli artropodi. I fondamenti della gestione integrata del controllo degli artropodi (IPM): campionamento, soglie, modellizzazione.

Alternative al controllo chimico. IPM nella viticoltura biologica. Soglie d'infestazione: possibilità di sviluppo in viticoltura. Esempi dello sviluppo di soglie d'infestazione per la gestione del vigneto. Modelli geografici usati in IPM. Controllo biologico degli artropodi ed applicazioni in vigneto. Quale futuro per IPM in vigneto?

Attività pratiche (0,5 CFU)

Visita ad vigneti di aziende viticole che applicano approcci innovativi nella gestione del vigneto.

English

Main lectures.

Lectures (2 CFU)

Teaching course introduction. Aims, contents and organization of the teaching activities.

Vineyard protected cultivation. Origin of fruit tree protected cultivation in Italy. Importance of Italian tablegrape industry. Types of protective structures for tablegrape growing.

Netting tablegrape vineyard. Netting types and purposes. General features. Adopted plastic materials. Main traits and viticultural implications of: hail nets, wind-brake nets, shade nets, photoselective nets, insect nets.

Tablegrape plastic sheet covering. Covering types and purposes. Thrust to diffuse tablegrape covering. Main traits of proper cover materials. Protecting grape from external agents: the "screen covering" technique. Advancing berry ripening: the "early covering" technique and related effects. Delaying grape harvest: the "late covering" technique and related effects. Photoselective plastic sheet covering and related effects.

Practical activities (1 CFU)

Assessing plastic film radiometric properties. Visit to protected vineyards. Assessing indoor and outdoor microenvironment.

Supplementary lectures.

Lectures (1.5 CFU)

Principles of arthropod pest management in vineyards, with special regards to protected cultivation. Arthropod biodiversity in vineyards. New arthropod issues. The foundation of IPM: sampling, thresholds, and modeling. Alternatives to chemical control. IPM in organic viticulture. Pest thresholds: challenges to developing pest thresholds in grapes. Examples of pest thresholds

developed for use in vineyard management. Geographic models used in grape IPM. Biological Control of Arthropods and its Application in Vineyards. What next for vineyard IPM?

Practical activities (0.5 CFU)

Visit to vineyard farms with innovative management approaches.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Attività didattica principale: articoli tecnici e scientifici forniti dal docente

English

Main lectures: Technical and Scientific papers provided by the lecturer.

NOTA

Italiano

L'insegnamento si svolge presso l'Università degli Studi di Foggia, Dip. di Scienze Agrarie, egli Alimenti e dell'Ambiente (SAFE).

Le lezioni sono supportate da video-proiezione. Le attività pratiche saranno realizzate in vigneti, laboratorio, industria manifatturiera (materiali plastici protettivi).

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

The teaching course is done at the University of Foggia, Dep. Sciences of Agriculture, Food and Environment (SAFE).

The lectures are supported by video-projections Practical activities are realized in vineyards, farms, laboratory.

The teaching course is done at the University of Foggia, Dep. Sciences of Agriculture, Food and Environment (SAFE).

The lectures are supported by video-projections Practical activities are realized in vineyards, farms, laboratory.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=sqsp

Tablegrape soiless cultivation

Tablegrape soiless cultivation

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0023
Docente:	Prof. Rosario Di Lorenzo (Affidamento interno)
Contatti docente:	rosario.dilorenzo@unito.it
Corso di studio:	[290511-TABLE] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Tablegrape [290511-INTER] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. International
Anno:	2° anno
Tipologia:	D - A scelta dello studente
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/03 - arboricoltura generale e coltivazioni arboree
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Inglese
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Fornire la conoscenza necessaria per effettuare scelte corrette nell'impianto e nella gestione di impianti di uva da tavola in fuori suolo. affrontare la principali problematiche connesse alla coltivazione delle uve da tavola in fuori suolo. Evidenziare i punti di forza e di debolezza del sistema colturale "uva da tavola"

English

Provide the knowledge necessary to make the right choices in the plant and in the management of out-of-table grape plants. Tackle the main issues related to the cultivation of table grapes in the ground. Highlight the strengths and weaknesses of the "table grapes"

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Sapere comprendere e gestire le problematiche connesse alla tipologia produttiva uva da tavola in fuori suolo. Sapere valutare per i differenti ambienti e obiettivi produttivi l'opportunità o meno di adottare il fuori suolo

English

Know to understand and handle the issues related to the typology of table grapes on the ground.
Know how to evaluate for different environments and productive goals the opportunity to take out the ground

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Il corso prevede lezioni frontali e due visite esterne in azienda dove viene coltivata uva da tavola.

English

The course includes front lessons and two outdoor visits to the farm where table grapes are grown.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Confronti fra gli allievi durante lo svolgimento delle lezioni ed esame orale.

English

Comparison between students during classroom and oral exam.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

Italiano

Sulla base di quanto previsto nella scheda SUA (QuadroA4.b) il programma dell'insegnamento si sviluppa nell'ambito Tablegrape growing.

1 Panorama sul comparto dell'uva da tavola nel mondo, in Italia e in Sicilia

2 Innovazioni di processo e di prodotto nell'uva da tavola

3 Il fuori suolo: i punti di forza e debolezza

4 Scelta dei contenitori e dei substrati

5 Scelta della varietà per il fuori suolo

6 Il sistema vigneto in fuori suolo: ciclo di formazione e di produzione

7 La gestione del clima nella serra del fuori suolo

8 La gestione della pianta coltivata in fuori suolo

9 La nutrizione idrica e minerale nel fuori suolo

English

Based on the SUA tab (QuadroA4.b), the program of the course is developed in the area of Tablegrape growing.

1 Panoramic view of table grapes in the world, Italy and Sicily

2 Process and product innovations in table grapes

3 Out of ground: strengths and weaknesses

4 Choice of containers and substrates

5 Choice of variety for off-the-ground

6 The vineyard system in the ground: training and production cycle

7 Climate management in the off-shore greenhouse

8 Management of the plant grown on the ground

9 Water and mineral nutrition in the ground

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Pubblicazioni scientifiche e tecniche specifiche sull'argomento

English

Specific scientific and technical publications on the subject

NOTA

Italiano

Sede di Palermo

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

Location of Palermo

The methods of carrying out the teaching activity may undergo variations based on the limitations imposed by the current health crisis. In any case, the distance modality is guaranteed for the whole academic year.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=9ofc

Tecniche di gestione dei suoli in ambiente caldo-arido

SOIL MANAGEMENT IN WARM-ARID ENVIRONMENTS

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	INT0626
Docente:	Prof. Luciano Gristina (Affidamento interno)
Contatti docente:	luciano.gristina@unito.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale
Anno:	2° anno
Tipologia:	C - Affine o integrativo
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/02 - agronomia e coltivazioni erbacee
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Si consiglia di avere già acquisito delle nozioni di Pedologia e Chimica del suolo

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

L'insegnamento tecniche di gestione in ambiente caldo arido si propone di fornire in modo approfondito le conoscenze per la valutazione delle più idonee tecniche di gestione del suolo in ambiente caldoarido .

English

The aim of the teaching "soil management in warm-arid environments" is to deep knowledge to evaluate different soil management practices in arid environment.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

L'insegnamento prevede di completare la formazione dello studente con nozioni utili ad approfondire le tecniche colturali e i fattori ambientali della produzione, imprescindibili per comprendere al meglio la gestione del suolo nella viticoltura degli ambienti caldo aridi. La

formazione del corso di Studi in Viticoltura ed Enologia sarà quindi completata e arricchita dalle seguenti competenze:

Conoscenza e capacità di comprensione

- descrivere le problematiche della viticoltura in ambiente caldoarido;
- illustrare le tecniche di gestione del suolo e il relativo impatto sulla sostenibilità ambientale e aziendale;

Autonomia di giudizio

- collegare le proprietà e le funzioni del sistema suolo con le tecniche colturali
- formulare criteri di scelta delle tecniche di gestione del suolo in funzione delle problematiche ambientali e gestionali dell'azienda viticola.

English

The student will be able to evaluate different soil managements with regard to environmental issue and viticulture farm management. the course of studies in viticulture and enology will therefore be completed and enriched by the following competences:

- describing the problems of viticulture in the warmarid environment;
- analyzing soil management techniques and their impact on environmental and farm sustainability;

Autonomy of valuation

- linking the properties and functions of the soil system with cultivation techniques
- formulating criteria for the choice of soil management techniques in relation to the environmental and management problems of the viticulture.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Date le disposizioni ministeriali sullo stato di emergenza relative al Covid 19, il materiale a supporto per gli studenti verrà caricato sulla piattaforma Moodle e le lezioni verranno svolte con la piattaforma Webex

Durante l'insegnamento sono proposte agli studenti alcune verifiche dell'apprendimento da svolgersi in aula ed in modo collettivo che propongono quesiti volti a verificare la comprensione degli argomenti trattati. Allo stesso modo alcune esercizi proposti dal docente permettono di

verificare l'applicazione pratica degli argomenti visti a livello teorico.

La frequenza è facoltativa, consigliata, e la prova finale sarà uguale per frequentanti e non.

English

Considering the state of emergency due to the Covid 19, the support material for students will be uploaded in the moodle system and lessons will be carried out through the webex platform.

During the teaching some tests of the learning to be carried out in the classroom and in a collective way that propose questions to verify the understanding of the topics. In the same way some exercises, proposed by the teacher, allow to verify the practical application of the topics studied at the theoretical level.

The frequency is optional, recommended, and the final test will be the same for the attending students and non

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

L'esame consiste in un colloquio orale sugli argomenti oggetto delle lezioni e delle esercitazioni. Inoltre, allo scopo di verificare la capacità di approfondimento e le abilità comunicative, viene proposto agli studenti l'allestimento di una presentazione su un argomento inerente il programma affrontato. Il lavoro viene esposto durante l'esame orale e concorre alla votazione finale.

English

The student will be evaluated through an oral exam on the subjects of the lectures and exercises. Moreover, in order to verify the ability to provide insight into a topic and the communicative abilities, it is proposed to the students the preparation of a presentation on an inherent subject. The work is presented during the oral exam and contributes to the the final vote.

PROGRAMMA

Italiano

Differenze delle tecniche di gestione del suolo nel corso del tempo e nelle diverse fasce bioclimatiche.

Proprietà del suolo degli ambienti caldo aridi

Lavorazioni: Lavorazioni convenzionali, gestione della zona inter-filare e sotto-filare. Macchine per la lavorazione. Minima lavorazione e non lavorazione. Diserbo del vigneto.

Inerbimento: Tipi di inerbimento. Effetti dell'inerbimento sulle caratteristiche fisiche-chimiche

biologiche del suolo, erosione del suolo, biodiversità, disponibilità dei nutrienti del suolo. Descrizione delle singole specie da inerbimento adatte in ambiente arido. Tecniche di inerbimento (epoca e modalità di semina, interrimento e macchine utilizzate).

Gestione del suolo e problematiche ambientali: ripercussione della gestione del suolo sulle emissioni di gas effetto serra; gestione dell'eccesso di nitrati; fasce tampone.

English

Overview on different soil management in vineyard over the time and in various bio-climates.

Soil properties in warmarid environment

Tillage: Conventional tillage, soil management in the intra-row and inter-row. Tillage machines. Minimum tillage and no tillage. Weed control.

Cover crop. Effect of cover crop management on soil physical , chemical and biological characteristic, soil erosion, biodiversity, nutrient availability. Description of cover crops suitable for Mediterranean environment. Cover crop management (seeding time, green manure and relating machines

Soil management and environmental issues. Soil management and GHGs emission, Nitrate control, vegetative buffer strip.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Materiale didattico fornito dal docente

Fregoni M. Viticoltura di qualità. Ed. Tecniche nuove, 2006 ISBN: 9788848120364

English

Lecture notes

Fregoni M. Viticoltura di qualità. Ed. Tecniche nuove, 2006 ISBN: 9788848120364

NOTA

Italiano

Sede di Palermo

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

The methods of carrying out the teaching activity may vary according to the limitations imposed by the current health crisis. In any case, the remote mode is ensured throughout the academic year.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=0kwv

Tecnologie agroalimentari

Agri-food technologies

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	INT0734
Docente:	Dott. Aldo Todaro (Affidamento interno)
Contatti docente:	091 23897072, aldo.todaro@unipa.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale
Anno:	2° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/15 - scienze e tecnologie alimentari
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Il modulo si propone di fornire agli studenti le conoscenze necessarie sulle tecnologie di produzione dei prodotti da forno, del pomodoro, del latte e dei suoi derivati; inoltre si affronterà la tematica di quali tecniche e tecnologie adottare per mantenere la qualità dei prodotti orto-frutticoli nel post-raccolta.

Il modulo ha due scopi : la conoscenza delle tecnologie industriali di produzione degli alimenti trattati; la conoscenza delle caratteristiche chimico-fisiche e compositive di tali prodotti alimentari.

English

The course aims to provide students the knowledge on technologies for the production of baked, tomato products, milk and cheese, winemaking, also we will address the issue of what techniques and technologies adopted to maintain the quality of fruit and vegetable products in the post-harvest. The module has two purposes: knowledge of the industrial technologies of processed food, and the knowledge of the chemical and physical characteristics and composition of food products.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Conoscenza e capacità di comprensione

Conoscenza e capacità di utilizzare il linguaggio specifico proprio delle macchine, degli impianti e dei processi di produzione delle industrie agro-alimentari.

Acquisizione delle conoscenze tecnico-scientifiche fondamentali sui processi di produzione dei prodotti agro-industriali, nonché sulle caratteristiche chimico-fisiche e compositive degli alimenti trattati.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di applicare le conoscenze acquisite all'individuazione delle soluzioni ottimali per interventi sicuri ed efficienti nel settore agro-alimentare.

Capacità di condurre in autonomia la scelta della soluzioni tecnologiche legate al processo produttivo con particolare attenzione al dimensionamento e alla gestione delle macchine e degli impianti per le filiere produttive di prodotti alimentari.

Autonomia di giudizio

Acquisire la capacità di reperire dati e di individuare le metodologie di rilevamento per definire soluzioni alle problematiche tecniche che emergono nell'ambito del settore agro-alimentare.

Acquisire la capacità di valutare criticamente le implicazioni ed i risultati degli interventi programmati. Individuare le problematiche e le relative soluzioni per il miglioramento dell'efficienza nelle industrie agro-alimentari.

Essere in grado di valutare le problematiche di scelta, i costi di impianto e di esercizio, l'affidabilità, la sicurezza di funzionamento ed il layout delle macchine e degli impianti delle industrie agro-alimentari.

Abilità comunicative

Capacità di tradurre il proprio linguaggio tecnico-scientifico in un portato divulgativo e, quindi, di comunicare con tecnici di pari e diversa estrazione, di illustrare le caratteristiche tecnico-funzionali delle macchine e le loro modalità di impiego, al fine di migliorarne l'efficienza e la capacità di lavoro. Comunicare efficacemente le proprie tesi e scelte ad un pubblico non specialista, trasmettendo l'importanza delle scelte di pianificazione proposte. Capacità di tradurre le proprie scelte in elaborati progettuali.

Capacità di esporre le tipologie, le caratteristiche, i componenti principali, il funzionamento, le prestazioni e la gestione delle macchine e degli impianti delle industrie agro-alimentari, nonché i principi basilari di analisi e scelta degli stessi, anche ad un pubblico non esperto.

Capacità di apprendimento

Capacità di aggiornamento attraverso la partecipazione a seminari tecnici e scientifici e/o la consultazione di pubblicazioni scientifiche proprie di queste discipline specialistiche. Capacità di seguire, utilizzando le conoscenze acquisite nei due moduli, corsi di approfondimento e seminari

specialistici. Capacità di comprendere gli strumenti di nuova acquisizione sviluppati in ambiti di ricerca.

English

Knowledge and understanding.

Knowledge of and ability to use the specific language of their machines, systems and processes of agro-industries. Acquisition of technical and scientific knowledge on fundamental processes of production of agro-industrial products, as well as the chemical and physical characteristics and composition of the food.

Applying knowledge and understanding.

Ability to apply the acquired knowledge to the identification of optimal solutions for safe and efficient interventions in the agro-food industry. Ability to independently conduct the choice of technological solutions related to the production process with special attention to the sizing and operation of machines and plants for the production sectors of food.

Making judgments.

Acquiring the ability to retrieve data and to identify the methods of detection to define solutions to the technical problems that arise in the context of the agro-food industry. Acquiring the ability to critically evaluate the implications and results of the planned interventions. Identify the problems and solutions to improve efficiency in the agro-food industries. Being able to evaluate the problems of choice, the cost of plant and operating costs, reliability, safety of operation and the layout of machines and plants of agricultural and food industries.

Communication skills.

Ability to translate its scientific-technical language in a popular and led, therefore, to communicate with technical peers and different backgrounds, to illustrate the technical and functional characteristics of the machines and their methods of use, in order to improve the efficiency and the ability to work. Effectively communicating their thesis and choices to a non-specialist audience, conveying the importance of the choices of planning proposals. Ability to translate their own choices in the design documents. Ability to expose the types, characteristics, key components, operation, performance and management of machines and plants of agricultural and food industries, as well as the basic principles of analysis and selection of the same, even to a non-specialist public.

Learning skills.

Upgrade capabilities through participation in technical workshops and scientific and / or consultation of their scientific publications of these specialized disciplines. Ability to follow, using the knowledge acquired in the two forms, in-depth courses and specialized seminars. Ability to understand the tools developed in the newly acquired areas of research.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

English

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Esame orale

English

Oral exam

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

Italiano

ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
2	Introduzione al corso
4	Definizione di tecnologia alimentare, prodotto alimentare, processo e operazioni unitarie industrie. Classificazione tecnologie delle industrie agroalimentari. Prodotti alimentari trattati durante il corso
2	Classificazione dei processi, delle operazioni unitarie e del processo produttivo alimentare.
3	Sicurezza alimentare nei processi di trasformazione
6	Approfondimenti di Operazioni Unitarie: esercitazione su bilanci di massa e bilanci di energia; cenni di psicometria, attività dell'acqua, concentrazione.
6	Processi dell'industria lattiero-casearia: valutazione della qualità del processo produttivo attraverso determinazioni analitiche su materie prime, semilavorati e prodotti finiti, analisi chimiche necessarie a garantire le buone pratiche lavorazione (GMP), analisi chimiche utili per garantire la sicurezza e la qualità del prodotto finito.
6	Processi dell'industria olearia: valutazione della qualità del processo produttivo attraverso determinazioni analitiche su materie prime, semilavorati e prodotti finiti, analisi chimiche necessarie a garantire le buone pratiche lavorazione (GMP), analisi chimiche utili per garantire la sicurezza e la qualità del prodotto finito.

6	Processi dell'industria vitivinicola: valutazione della qualità del processo produttivo attraverso determinazioni analitiche su materie prime, semilavorati e prodotti finiti, analisi chimiche necessarie a garantire le buone pratiche lavorazione (GMP), analisi chimiche utili per garantire la sicurezza e la qualità del prodotto finito.
6	Trasformazione del pomodoro: concentrati, passata di pomodoro, pomodori pelati succhi di pomodoro, polpe, triturati e cubettati, pomodori essiccati. Valutazione chimico-fisica e sensoriale delle principali caratteristiche delle materie prime, ai fini della trasformazione.
6	Processi di trasformazioni di Succhi di frutta, confetture e marmellate: definizioni, legislazione, descrizione del processo produttivo, analisi chimico-fisiche e sensoriali su materie prime e prodotti finiti
7	IV gamma: definizioni, legislazione, descrizione del processo, gestione e controllo dei processi e degli impianti ai fini della qualità e del prolungamento della shelf life
6	Panificazione e pastificazione definizioni, legislazione, descrizione del processo

English

HOURS	LESSON
2	Course introduction
4	Food technologies, food product, process, unit operations definitions. Food technologies classification. Food products.
2	Classification of processes, unit operations and the food production processes.
3	Food safety
6	Unit operation: Mass and energy balance. Principles and applications of the mechanical separation Unit Operation. Sedimentation and centrifugation. Activity water.
6	Milk and cheesemaking: quality evaluation; In-depth knowledge of the main chemical and biological characteristics of cow's milk and dairy products. Functional properties and rheology of appeals applied to dairy products. Dairy cheese making techniques and technologies..
6	Olive oil: analysis of raw materials. properties of raw food materials and their susceptibility to deterioration and damage. raw material properties. colour. texture. flavour. functional properties. Good manufacture practices.
6	Winemaking: analysis of raw materials. properties of raw food materials and their susceptibility to deterioration and damage. raw material properties. colour. texture. flavour. functional properties. good manufacture practices.
6	Tomato processing: analysis of raw materials. properties of raw food materials and their susceptibility to deterioration and damage. raw material properties. colour. texture. flavour. functional properties. good manufacture practices
6	Juice fruit, jam, gelatin: definitions, law, processes, food analysis
7	Minimally processed food: : definitions, law, processes, food analysis
6	Bakery products: : definitions, law, processes, food analysis

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Appunti delle lezioni;

Zanoni Bruno, 2011, Tecnologia Alimentare, Libreriauniversitaria;

Pompei C., 2005, La trasformazione industriale di frutta e ortaggi, Edagricole;

Pompei C., 2009, Operazioni Unitarie della tecnologia alimentare, Casa Editrice Ambrosiana; Cappelli P. e Vannucchi V., Chimica degli Alimenti. Zanichelli.

Lecture consigliate:

Heldman D.R. & Lund D.B., 2007. Handbook of Food Engineering. CRC Press

English

NOTA

Italiano

Sede di Palermo

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

The methods of carrying out the teaching activity may vary according to the limitations imposed by the current health crisis. In any case, the remote mode is ensured throughout the academic year.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=ptkk

Tecnologie enologiche per le zone calde e aride degli ambienti mediterranei

Oenological technologies for Mediterranean warm and arid zones

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	INT0614
Docente:	Prof. Rocco Di Stefano (Contratto)
Contatti docente:	3282171050, rocco.distefano@unito.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale
Anno:	2° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/15 - scienze e tecnologie alimentari
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Conoscenza della materia prima e dei fattori che condizionano la qualità del vino prodotto in zone calde e aride. Acquisizione di approfondimenti scientifici sull'applicazione delle tecnologie enologiche, convenzionali e innovative, per la produzione di vini (bianchi, rossi e speciali) nelle zone calde e aride. Risoluzione dei problemi per il controllo delle operazioni mediante bilanci di massa, energia e cinetiche.

English

Knowledge of grapes and parameters influencing the quality of wine produced in hot and arid areas. Acquisition of new knowledge about conventional and innovative oenological technologies for the production of wines (white, red, and special) in arid and hot areas. Troubleshooting for the control of operations by mass and energy balances and kinetics.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Il corso si propone di fornire i concetti scientifici fondamentali per la pianificazione e gestione delle vinificazioni delle uve ottenute in zone caldo-aride. Si propone di fornire le competenze per lo studio

delle relazioni tra composizione della materia prima, processo tecnologico e prodotto finito. Lo studente sarà in grado di valutare come il controllo dei fattori fisico-chimici della materia prima e le scelte tecnologiche del processo condizionano le caratteristiche del prodotto finale.

English

The course aims to provide scientific knowledge for planning and management wine-making process relative grapes grown in hot-arid areas. It is proposed to train expertise for the study of relationships between raw materials composition, technological process and finished product. The student will be able to evaluate how control of physical and chemical raw material and technological

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

English

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Prova orale

English

Oral examination

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

Italiano

Sulla base di quanto previsto nella scheda SUA (Quadro A4.b) il programma del corso si sviluppa nell'ambito Tecnologie della trasformazione enologica

Evoluzione della maturazione delle uve in zone calde/aride. Relazione tra specifiche del prodotto e caratteristiche della materia prima. Variabilità delle caratteristiche chimico-fisiche dell'uva prodotta in clima caldo-arido. Fattori che influenzano la concentrazione dei vari costituenti delle uve ottenute in ambiente caldo-arido. Problemi di equilibrio compositivo delle uve ottenute in paesi caldi. La data di vendemmia. Problemi tecnologici nel vinificare le uve in aree calde. Effetto delle alte temperature al tempo della raccolta. La vendemmia notturna, l'aggiunta di ghiaccio carbonico. Correzione del mosto nella vinificazione dei paesi caldi. La tecnica dell'osmosi inversa su mosti di paesi caldi. L'anidride solforosa nel processo di vinificazione delle zone calde-aride. La refrigerazione del mosto. Impianti continui di refrigerazione in fermentazione. Bilanci di massa e di energia. Preparazione dei vini rossi nei paesi caldi. Trattamenti prefermentativi. Ruolo dell'ossigeno. Il potenziale RedOX. Gestione dei processi di fermentazione e macerazione in zone calde-aride. Tecniche particolari di macerazione. I vinificatori convenzionali e innovativi utilizzati in paesi caldi. Vinificazione delle uve bianche aromatiche molto zuccherine. Stabilizzazione a freddo e mediante elettrodialisi dei vini dei paesi caldi.

English

The class focuses on subject that are configured in the learning context of Processing technologies wine

Grape maturation evolution in hot and arid areas. Relationship between product specifications and raw material characteristics. Variability of chemical and physical characteristics of the grapes produced in hot climate. Factors affecting concentration of different constituents of the grapes grown in hot climate. Balance composition problems of grapes grown in warm countries. The date of grape harvest. Technological problems winemaking in hot areas. Effect of high temperatures at harvest time. Harvesting at night, the use of carbon dioxide ice. Correction of the must during winemaking in hot countries. Use of reverse osmosis technique on musts of hot countries. Sulfur dioxide in winemaking hot-arid areas. The refrigeration of the must. Plants continuous refrigeration during fermentation. Mass and energy balance. Preparation of red wines in hot countries. Prefermentative treatments. Role of oxygen. Redox potential. Management of fermentation process and maceration in hot-arid areas. Special maceration technique. Conventional and innovative fermentation tank used in hot countries. Vinification of sweet aromatic white wine grape. Wine stabilization in hot countries by cold and electrodialysis treatment.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Ribereau-Gayon et al. 2007. Trattato di Enologia. Voll. 1 e 2. Il Sole 24 Ore Edagricole (Milano).

Nardin G. et al 2006. Impiantistica enologica Edizioni Edagricole (Bologna).

Articoli della letteratura scientifica forniti durante le lezioni.

Appunti delle lezioni e materiale fornito dal docente.

English

Ribereau-Gayon et al. 2007. Trattato di Enologia. Voll. 1 e 2. Il Sole 24 Ore Edagricole (Milano).

Nardin G. et al 2006. Impiantistica enologica Edizioni Edagricole (Bologna).

Articles in the scientific literature provided during the lessons.

Lecture notes and materials provided by the teacher.

NOTA

Italiano

Sede di Palermo

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

The methods of carrying out the teaching activity may vary according to the limitations imposed by the current health crisis. In any case, the remote mode is ensured throughout the academic year.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=tb7x

Vineyard management, environment and ripening

Vineyard management, environment and ripening

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0045
Docente:	Prof. Silvia Guidoni (Affidamento interno)
Contatti docente:	0116708659, silvia.guidoni@unito.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale [290511-INTER] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. International
Anno:	2° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/03 - arboricoltura generale e coltivazioni arboree
Erogazione:	Mista/Blended
Lingua:	Inglese
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Italiano

Possedere le conoscenze cardine della disciplina (viticoltura, gestione del vigneto) e delle relazioni che intercorrono fra le due discipline e la fisiologia della vite

English

Knowledging the key concepts of the discipline (viticulture and vineyard management) and their relationships with vine physiology

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Gli obiettivi di questo insegnamento sono allineati con gli obiettivi generali del corso di studi magistrale e, in particolare, dell'area di apprendimento "Produzione e qualità dell'uva".

L'insegnamento fornisce conoscenze relative all'influenza delle variabili climatiche e ambientali e delle scelte colturali sullo sviluppo delle piante e sulla maturazione, con attenzione alle problematiche ambientali. L'insegnamento fornisce anche strumenti pratico-applicativi per progettare un vigneto.

English

The aims of this teaching are in agreement with the general objectives of the master's degree course and, in particular, with the learning area "grape production and quality".

The teaching aim is to provide knowledge concerning influence of climatic and environmental variables and of cultivation choices on the grapevine development and grape ripening with attention to the environmental aspects. Teaching also provides practical tools for projecting a vineyard.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

L'insegnamento prevede di completare la formazione magistrale con nozioni e strumenti utili a progettare l'impianto di un vigneto ponendo attenzione alle relazioni fra le variabili ambientali e le esigenze colturali.

Conoscenza e capacità di comprensione

Al termine delle attività si conosceranno le principali relazioni fra le variabili ambientali e la maturazione dell'uva da vino e si apprenderà come progettare un vigneto contestualizzando le scelte in termini ambientali e climatici e considerando gli obiettivi colturali ed enologici prefissati.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Al termine delle attività lo studente sarà in grado di

- risolvere problemi e tematiche nuove o non familiari connesse al settore della produzione delle uve, anche inserite in contesti interdisciplinari.
- scegliere le tecniche colturali più opportune per l'ottenimento degli obiettivi prefissati in funzione dell'ambiente colturale e delle problematiche aziendali;
- identificare le cause che potrebbero modificare i risultati attesi e individuare possibili soluzioni.

Autonomia di giudizio

Al termine delle attività lo studente sarà in grado di:

- gestire problemi complessi inerenti la gestione del processo produttivo dell'uva e gli esiti delle scelte colturali includendo la riflessione sulle responsabilità sociali ed etiche collegate all'applicazione dei processi;
- apportare opportune correzioni ai processi una volta individuate le criticità;
- formulare giudizi tecnici anche sulla base di informazioni limitate o incomplete;
- valutare l'autorevolezza delle fonti disponibili.

Abilità comunicative

Al termine delle attività lo studente sarà in grado di:

- comunicare con il linguaggio condiviso dalla comunità tecnica e scientifica le problematiche rilevate in vigneto, le soluzioni ipotizzabili e i presupposti che le hanno generate.

Capacità di apprendimento

Al termine delle attività lo studente avrà sviluppato

- capacità che consentano l'apprendimento autonomo
- capacità di reperire e consultare autonomamente la letteratura scientifica, di ricavarne informazioni teoriche relative ai fenomeni biologici correlati alla maturazione dell'uva e di individuare le applicazioni pratiche delle informazioni acquisite.

English

Teaching is intended to integrate the student's master training with concept and tools useful for projecting a vineyard by deepening interactions between environment variables and crop needs.

Knowledge and understanding.

After the teaching the students will know the main relationships between the environmental variables and the wine grape ripening and will be able to plan vineyard management operations suitable for the achievement of company's aims, contextualising them in environmental and climatic terms.

Applying knowledge and understanding

After the teaching the students will be able to

- solve new and not well-acquainted issues related to the grape production sector, also included in an interdisciplinary context.
- choose the most suitable cultivation techniques for achieving the set goals, in the context of specific environmental conditions;
- identify the causes that could modify the expected results and identify possible alternative solutions.

Making judgements

After the teaching the students will be able to

- manage complex problems inherent in the management of the grape production process
- evaluate the results of the crop choices also reflecting on the environmental responsibilities connected with the application of the processes;
- make appropriate corrections to the processes once identified the critical issues;

- make technical judgments also on the basis of limited or incomplete information;
- evaluate the sources of information

Communication skill

After the teaching the students will be able to

- communicate with the language shared by the technical and scientific community, problems related to vineyard management in different environmental context

Learning skills

After the teaching the students will be able to

- become autonomous learners
- identify and consult the scientific literature, to obtain theoretical information on biological phenomena related to grape ripening and identify the practical implications of the acquired information.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

L'insegnamento da 5 CFU prevede 40 ore di attività.

Alcune lezioni saranno frontali, altre potranno svolgersi in campo (Covid permettendo), altre prevederanno attività da svolgere in gruppo con la guida della docente

A meno di nuove misure relative all'emergenza Covid-19, le lezioni avverranno in presenza con diretta streaming al link <https://unito.webex.com/meet/silvia.guidoni>.

Il materiale didattico proiettato a lezione sarà disponibile sulla piattaforma moodle

English

The teaching involves 40 hours of activities included activities to be carried out in groups.

Some lessons will be frontal, others may take place in field (Covid permitting), others will include activities to be carried out in groups or independently, leading by the teacher

Unless other measures related to the Covid emergency, the lessons will be in presence with streaming at the link <https://unito.webex.com/meet/silvia.guidoni>

The teaching materials will be available on the moodle platform

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

L'esame finale consisterà nella discussione orale del progetto.

La valutazione INDIVIDUALE tiene in considerazione la qualità del lavoro svolto autonomamente o all'interno dei gruppi, la qualità della presentazione orale in termini di forma, contenuti, approfondimenti ed efficacia, la partecipazione alle attività collegiali e le abilità e le competenze mostrate durante l'esame.

La prova orale è superata con una votazione di almeno 18/30.

English

The final exam is an oral discussion of the project.

The INDIVIDUAL evaluation will consider the quality of the class and team job, the quality of the oral presentations (both in term of form and content), the participation in the plenary meetings and the acquired skills and knowledge showed during the oral

The oral exam is passed with a score of at least 18/30.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

Italiano

1. Fonti di variabilità nel vigneto. Variabili pedologiche, stazionali, climatiche, colturali.

2. Variabilità del microclima in vigneto: radiazione, temperatura e disponibilità idrica: influenza sullo sviluppo di pianta e frutti, sulla maturazione e sull'accumulo dei metaboliti;

3. Scelte colturali e loro implicazioni sul microclima della pianta, sulla maturazione dell'uva e sulla produzione di metaboliti;

4. Progettare un vigneto: attività da svolgere in gruppo. Le attività legate a questo aspetto richiederanno presenza costante e partecipazione attiva. In caso di restrizioni dovute alla pandemia, verranno attuate modalità alternative.

Alla fine del corso ogni gruppo preparerà una dettagliata relazione inerente alla progettazione del vigneto che, oltre ai dati tecnici includerà la discussione delle scelte fatte anche alla luce della letteratura disponibile sui temi affrontati durante il corso.

English

Program

1. Sources of variability in the vineyard: soil, site, climate, cultural choices.

2. Radiation, temperature, water availability: variability in the vineyard and influence on fruit and vine development, fruiting zone microclimate, grape ripening and metabolite accumulation;

3. Vineyard management practices and their influence on vine microclimate, grape ripening and metabolite accumulation.

4. Projecting a vineyard: activities to be carried out in a group. The activities related to this aspect will require constant presence and active participation. In the event of restrictions due to the pandemic, alternative ways will be implemented

At the end of the course each group will draw up a detailed report on the vineyard project which, in addition to the technical data, will contain the discussion of the choices made; the latter in the light of the literature available on the topics covered during the course.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Non ci sono testi disponibili per questo corso. Il materiale bibliografico costituito da articoli scientifici, è fornito direttamente dal docente o selezionato dagli studenti durante attività di gruppo; tutto sarà reso disponibile sulla piattaforma moodle.

English

there are no texts available for this course. Bibliographic material consisting of scientific articles is directly provided by the teacher or selected by the students during the group activities; all the material will be available on the moodle platform.

NOTA

Italiano

Sede dell'insegnamento: Alba. Alcune attività potranno svolgersi in campo

nel caso si svolgessero, le lezioni in streaming saranno fruibili dal link:

<https://unito.webex.com/meet/silvia.guidoni>

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso.

English

The classes will be mainly given in Alba but some of them can be carried out in vineyard.

The methods of teaching activity may vary according to the limitations imposed by the current health crisis. If they take place, the lessons in streaming will be accessible from the link:

<https://unito.webex.com/meet/silvia.guidoni>

The teaching method may undergo variations based on the limitations imposed by the current health crisis

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=jquv

Viticultural pedology

Viticultural pedology

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	INT0622
Docente:	Prof. Eleonora Bonifacio (Affidamento interno)
Contatti docente:	0116708516, eleonora.bonifacio@unito.it
Corso di studio:	[290511-FOND] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. Fondamentale [290511-INTER] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. International
Anno:	2° anno
Tipologia:	C - Affine o integrativo
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/14 - pedologia
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Inglese
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

L'insegnamento rientra nell'area di apprendimento "Produzione e qualità dell'uva". Contribuisce alla formazione di una figura professionale in grado di gestire in autonomia la risorsa suolo nel settore delle scienze viticole in vari contesti territoriali e di giudicare la qualità di questa risorsa e il suo uso sostenibile, prendendo in considerazione anche i risvolti ambientali.

English

The course is part of the learning area "Grape production and quality"

This course aims at contributing to the formation of a professional who knows how to manage the soil resource in the viticultural context and is able to evaluate soil quality from the productive point of view, taking into account also the environmental aspects of land use.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Conoscenze e capacità di comprensione: alla fine del corso gli studenti e le studentesse sanno in grado di 1) conoscere i principi base che regolano la distribuzione dei suoli a diversa scala e di

comprendere i meccanismi attraverso i quali fattori e processi pedogenetici determinano le proprietà del suolo; 2) interpretare le classificazioni del suolo; 4) capire i meccanismi che regolano l'erosione del suolo con riferimento all'ambiente viticolo; 5) avere una conoscenza approfondita del ruolo del suolo nel concetto di terroir.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione: gli studenti e le studentesse saranno in grado di 1) individuare i diversi tipi di suolo nel paesaggio; 2) ipotizzare le caratteristiche di fertilità dei suoli dai nomi nella classificazione USDA; 3) stimare l'erosione in un'area viticola con uso di modelli.

Autonomia e capacità di giudizio: gli studenti e le studentesse saranno in grado di 1) giudicare le capacità dei suoli in funzione delle esigenze produttive a diversa scala; 2) valutare in modo critico la qualità del suolo per l'uso viticolo.

Abilità comunicative: alla fine del corso studenti e studentesse saranno in grado di: 1) Conoscere la terminologia pedologica inglese; 2) utilizzare fogli di calcolo per l'applicazione di modelli; 3) valutare in modo critico le informazioni fornite da articoli tecnico-scientifici.

Capacità di apprendimento: al termine del corso lo studente/la studentessa saprà integrare le proprie conoscenze in modo autonomo, sapendo valutare le fonti di informazione.

English

Knowledge and understanding: at the end of the course, the students will 1) know the basic principles that shape soil distribution at different scales, and to understand the mechanisms through which pedogenic factors and processes influence soil properties; 2) understand the main soil classification systems; 3) know the main mechanism affecting soil erosion in viticultural areas; 4) know in detail the role of the soil in the terroir.

Applying knowledge and understanding: students will be able to 1) evaluate which kind of soils are the most likely in a landscape; 2) hypothesize soil fertility characteristics from soil names (USDA and WRB); 3) estimate soil erosion with models in a viticultural area

Making judgements: the students will be able to make judgements on 1) soil ability to support agricultural production at different scales; 2) the quality of soils for viticultural production.

Communication skills: at the end of the course students will have an improved capacity of 1) understanding soil-related English vocabulary; 2) using spreadsheets with formulas; 3) critically evaluating information on soils from scientific papers.

Learning skills: At the end of the course, the students will have the capability to integrate their knowledge autonomously, critically reviewing the available sources of information.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Il corso consiste in circa 30 ore di lezione frontale e 10 ore di esercitazioni in aula. L'erogazione della

didattica sarà in modalità sincrona e in presenza.

English

The course consists of 30 h lectures and 10 h practicals. All lectures will be face-to-face and distance learning will be ensured through streaming.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Alla fine di ogni argomento didattico verrà proposta una verifica con autocorrezione e discussione dei risultati. L'esame finale è orale, le consiste nello svolgimento di un esercizio (15 minuti di tempo), dopo il quale si svolge un colloquio orale. All'orale saranno discussi i risultati dell'esercizio scritto e saranno poste domande sul programma svolto. Completa l'esame una presentazione ppt sui suoli di un'area viticola a scelta. L'area deve essere comunicata almeno una settimana prima dell'esame. Il voto finale è in trentesimi ed è la media ponderata delle 3 parti, con un peso pari a 1 per la presentazione e le domande e a 0.7 per l'esercizio.

English

At the end of each topic a test will be given and the results checked and discussed in the classroom. The final examination consists of a written exercise (15 minutes time) and an oral part immediately after. The oral part consists in the discussion of the results of the written exercise, in questions about the topics learned in the course and in a ppt presentation about the soils of a viticultural area selected by the student. The area must be communicated at least 1 week before the exam. The final result is on a 30 basis and consists of the weighted mean of the 3 parts, with a weight of 1 for the answers to questions and the presentation, and of 0.7 for the exercise.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

Slide commentate ed esercizi con consegna saranno disponibili nella pagina Moodle del corso.

English

Commented slides and exercises will be available on the Moodle platform

PROGRAMMA

Italiano

1. La pedologia e il suolo come entità naturale: definizioni di suolo, di profilo, di solum e di pedon;

2. Morfologia del suolo
 - a. Il profilo di suolo: descrizione e riconoscimento di orizzonti. Proprietà morfologiche
 - b. Il profilo di suolo: descrizione e riconoscimento di orizzonti: proprietà fisiche e chimiche
3. Genesi del suolo
 - a. La pedogenesi e i fattori di formazione del suolo: definizione di pedogenesi, il modello di Jenny, il concetto di sequenza e di funzione (litosequenze, toposequenze, climosequenze, biosequenze, cronosequenze)
 - b. La roccia madre come fattore di formazione del suolo: influenza della roccia su suoli a diverso stadio di sviluppo; disgregazione fisica e alterazione chimica, rocce ignee e metamorfiche e loro stabilità, energie di legame nei minerali.
 - c. Il clima come fattore di formazione del suolo: temperatura e piovosità, traslocazione e lisciviazione, influenza su alterazione dei minerali, movimento di calcio e ferro con formazione di orizzonti diagnostici, traslocazione di argille.
 - d. Gli organismi come fattore di formazione del suolo: importanza della biomassa nel suolo, effetti degli organismi sul suolo e distinzione tra animali, vegetali e microrganismi.
 - e. Il rilievo come fattore di formazione del suolo: quota, pendenza ed esposizione, elementi delle toposequenze (summit, shoulder, backslope, footslope e toeslope) e loro stabilità o instabilità relativa, fenomeni prevalenti nelle diverse posizioni.
 - f. Il tempo come fattore di formazione del suolo: problemi di valutazione, differenze tra tempo geologico e tempo pedologico, età massima teorica del suolo.
 - g. Tipi di suolo in relazione al processo pedogenetico prevalente.
4. Tassonomia del suolo
 - a. I principali sistemi di classificazione del suolo.
 - b. La struttura della Soil Taxonomy USDA
5. Erosione del suolo
 - a. Metodi di stima dell'erosione
6. Il suolo nel terroir: esempi e criticità

English

1. Pedology and the study of the soil as a natural body: definitions of soil, soil profile, solum and pedon;
2. Soil morphology
 - a. The soil profile. how to describe and recognize soil horizons: morphological properties
 - b. The soil profile. how to describe and recognize soil horizons: physical and chemical properties
3. Soil genesis
 - a. Pedogenesis and factors of soil formation: Jenny's model, soil sequences and soil functions
 - b. the soil parent material: general effect of rock type on soil, physical disgregation and chemical weathering; igneous and metamorphic rocks and their stability towards weathering, bonding energy in minerals
 - c. climate and soil formation: temperature and rainfall, element leaching, translocation, effects of climate on weathering, dynamics of Ca and iron and horizon formation, lessivage, examples of climosequences
 - d. organisms as a factor of soil formation: effects of soil biomass, effects of animals, microorganisms and plants on soil properties
 - e. relief as a factor of soil formation: elevation, slope and aspect, qualitative features of soil toposequences (summit, shoulder, backslope, footslope and toeslope) and relative stability
 - f. effect of time on soil formation: evaluation problems, pedologic and geologic time scales, age of a soil
 - g. relating soil type to main forming processes at the global scale
4. Soil classification
 - a. The main soil classification systems
 - b. The USDA Soil Taxonomy
5. Soil Erosion
 - a. how to estimate soil erosion in viticultural areas
6. The soil and the Terroir: examples and limitations

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Le slide proiettate a lezione, esercizi e materiale di approfondimento sono disponibili sulla piattaforma Moodle

English

Slides shown in the classroom, exercises and additional study material are available on the Moodle platform

NOTA

Italiano

Il corso si tiene ad Asti.

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

The course is held in Asti.

The methods of carrying out the teaching activity may vary according to the limitations imposed by the current health crisis. In any case, the remote mode is ensured throughout the academic year.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=8raz

Viticulture and vineyard management

Viticulture and vineyard management

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0188
Docente:	Dott. Alessandra Ferrandino (Affidamento interno) Paolo Sabbatini (Contratto)
Contatti docente:	+39 0116708755, alessandra.ferrandino@unito.it
Corso di studio:	[290511-INTER] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. International
Anno:	1° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	8
SSD attività didattica:	AGR/03 - arboricoltura generale e coltivazioni arboree
Erogazione:	Mista/Blended
Lingua:	Inglese
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Conoscenze di base di biologia, botanica, chimica, fisica.

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Gli obiettivi rientrano nell'area di apprendimento: Produzione e qualità dell'uva.

Chi seguirà l'insegnamento conoscerà l'evoluzione della viticoltura, la sua diffusione nel mondo e in Italia e le principali problematiche viticole connesse con le scelte politiche UE e con il cambiamento climatico. Conoscerà la morfologia degli organi di vite, i principali tratti della sua interazione con l'ambiente pedoclimatico e le principali problematiche relative alla scelta varietale, alla scelta dei portinnesti ed alla propagazione. Acquisirà le conoscenze di base relative all'impianto e alla gestione dei vigneti.

English

The educational aims fall within the learning area: Grape production and quality.

The student will know the main traits of viticulture evolution, its diffusion in the world and in Italy and the main viticultural issues related to the EU choices and the climate change. He/she will know the vine morphology, the main traits of vine interaction with the pedo-climatic environment, the main issues about cultivar and rootstock choice, and propagation. The student will acquire basic knowledge in the fields of vineyard establishment and management.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

L'insegnamento prevede di fornire la formazione di base in viticoltura e gestione dei vigneti.

Conoscenza e capacità di comprensione

Al termine dell'insegnamento i partecipanti:

- conosceranno i principali elementi teorici e pratici della viticoltura generale e della gestione del vigneto;
- saranno in grado di riassumere, interpretare e spiegare le problematiche viticole;
- comprenderanno e saprà spiegare le relazioni tra il sistema biologico vigneto e la tecnica colturale;
- conosceranno la terminologia inerente la materia e la saprà utilizzare in un contesto tecnico.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Al termine dell'insegnamento i partecipanti saranno in grado di

- applicare le conoscenze di base a contesti colturali specifici;
- distinguere le tecniche produttive ed identificarne le potenzialità colturali.

Autonomia di giudizio

Al termine dell'insegnamento i partecipanti saranno in grado di:

- individuare criticità colturali;
- formulare semplici proposte tecniche in funzione dell'ambiente di riferimento;
- valutare vantaggi e svantaggi delle tecniche colturali in funzione del contesto di applicazione.

Abilità comunicative

Al termine dell'insegnamento i partecipanti saranno in grado di:

- comunicare problematiche viticole con il linguaggio condiviso dalla comunità tecnica e scientifica.

Capacità di apprendimento

Al termine dell'insegnamento i partecipanti avranno sviluppato

- capacità di integrare le proprie conoscenze autonomamente sapendo valutare le fonti di informazione disponibili.

English

Knowledge and understanding.

At the end of the course, the student will know basics of general viticulture and the main issues of the vineyard management.

- she/he will be able to summarize, exemplify and explain the main viticultural issues;
- she/he will be able to explain the relations between the vineyard biological system and cultural practices.
- she/he will have acquired the technical vocabulary and he/she will be able to use it properly.

Applying knowledge and understanding

At the end of the course the student will be able:

- to apply her/his basics to general viticulture and to specific cultivation systems;
- to discern among viticultural techniques and to individuate their cultural potentialities.

Making judgements

At the end of the course, the student will be able:

- to individuate the main cultivation criticisms;
- to propose simple technical suggestions suited for specific environmental traits;
- to evaluate advantages and disadvantages of specific application contexts.

Communication skills

At the end of the course, the student will be able:

- to communicate the main issues of viticulture in a technical and scientific manner.

Learning skills

At the end of the course, the student will have acquired the capability to integrate her/his knowledge autonomously, critically reviewing the available sources of information.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

L'insegnamento consiste in 64 ore di lezione frontale. Per le lezioni frontali le docenti si avvalgono di presentazioni che saranno rese disponibili agli studenti tramite piattaforma Moodle. Le attività di supporto potranno prevedere lo svolgimento di attività di gruppo guidate dal docente.

English

The class consists in 64 hours of lectures (that will be held in the classroom and in synchrony on Webex). The teachers will use Power point presentations that will be made available to the students on Moodle platforms. The lessons may be supplemented by group activities led by the teacher.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

L'apprendimento in itinere verrà verificato durante le lezioni tramite discussioni orali in classe. Tali discussioni non daranno origine a valutazione.

L'esame finale sarà un colloquio orale che verificherà le conoscenze acquisite e la capacità di collegamento tra gli argomenti.

Il voto finale è espresso in trentesimi.

English

Course grade determination

Teachers will evaluate the in itinere learning by oral discussion during the classes. These oral discussions will not be included in the final evaluation score. The final exam will be an oral discussion aimed to evaluate the acquired knowledge and the student's capability to connect the different subjects.

The final score will be expressed out of thirty.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

Le lezioni potranno essere integrate con attività di gruppo guidate dai docenti.

English

The lessons may be supplemented by group activities led by the teacher.

PROGRAMMA

Italiano

Gli argomenti saranno:

ORIGINE, DIFFUSIONE E BOTANICA. Cenni di storia della viticoltura. Geografia viticola: diffusione e utilizzazione della coltura in Italia e nel mondo. Botanica del genere *Vitis*: inquadramento e caratteristiche sistematiche; morfologia e funzioni degli organi dell'apparato radicale ed aereo della vite europea.

BIOLOGIA DEL CICLO VEGETATIVO E RIPRODUTTIVO. Le fasi fenologiche. Attività vegetativa: fattori biologici e ambientali influenzanti dormienza, pianto, germogliamento, crescita dei germogli, agostamento, riposo vegetativo. Attività riproduttiva: fattori biologici e ambientali influenzanti formazione delle gemme e dei primordi infiorescenziali, fioritura e allegagione, accrescimento della bacca, maturazione della bacca e fattori influenzanti le variazioni compositive.

PROPAGAZIONE E VIVAISMO VITICOLO. Principi di propagazione: definizione scopi e limiti di riproduzione e moltiplicazione. Propaggine e talea. Innesto: innesti in campo e al tavolo. Cicli di

produzione vivaistica. Innessi in verde, cartonaggio. Micropropagazione.

SELEZIONE DEL GERMOPLASMA VITICOLO. Selezione massale e selezione clonale. Cenni sul miglioramento genetico del germoplasma viticolo, scelta cultivarietale.

PRINCIPALI CARATTERISTICHE DEI PORTINNESTI.

PRINCIPI DI ECOFISIOLOGIA VITICOLA funzionalizzata alla massimizzazione della qualità dell'uva: rapporto chioma (in riferimento alle forme di allevamento)/radiazione e relativi modelli di risposta fotosintetica; rapporto radici (in riferimento ai portinnesti)/suolo e relativi modelli di relazioni idriche.

INTERAZIONE VITE-AMBIENTE. Ecologia viticola: elementi del clima ed indici bioclimatici; caratteristiche del terreno di rilevanza viticola. Principi di zonazione e concetto di Terroir.

SISTEMI VITICOLI: l'impianto del vigneto e le cure ai giovani impianti.

LA POTATURA E LE PRINCIPALI FORME DI ALLEVAMENTO; interazioni con l'ambiente di coltivazione.

GESTIONE DEL SUOLO E DELLA FLORA SPONTANEA. Caratteristiche del suolo; ruolo del suolo in agricoltura ed elementi di vulnerabilità dei suoli viticoli. Impatto delle scelte antropiche e della meccanizzazione sul suolo. Ruolo dell'inerbimento e delle lavorazioni del suolo; il controllo chimico della fora infestante.

NUTRIZIONE MINERALE E IDRICA. Fattori che condizionano la nutrizione della vite. Necessità nutritive e idriche della vite; conseguenze della disponibilità idrica e nutrizionale sullo sviluppo della vite, sulla produzione e sulla maturazione. Le relazioni vite e acqua. La fertilizzazione e l'irrigazione del vigneto (cenni).

GESTIONE ESTIVA DELLA PIANTA. Principi fisiologici che determinano l'efficienza della pianta; il controllo dei sink. Le pratiche di gestione della vegetazione e della produzione e loro interazione con l'ambiente, la maturazione e gli obiettivi enologici.

RACCOLTA modalità di attuazione e influenza sui costi e la qualità dell'uva.

English

GRAPEVINE ORIGIN, DIFFUSION AND BOTANY History of viticulture. Grapevine geography: diffusion and use in Italy and in the world. Botany of the Vitis genus; anatomy, morphology and functions of the main vine organs.

BIOLOGY OF VEGETATIVE AND REPRODUCTIVE CYCLES Phenological phases. Vegetative activity: biological and environmental factors affecting dormancy, bud break, shoot growth, rest. Reproductive activity: biological and environmental factors affecting bud formation and flower

primordia, bloom, fruit set, berry growth and ripening.

GRAPEVINE PROPAGATION Principles of propagation. Layering and stock. Grafting: house and field grafts. Nursery cycles. Green grafting, vase grafting, micropropagation.

GERMPLASM SELECTION Massal and clonal selections. Hints about grapevine breeding and cultivar choice.

ROOTSTOCK main characteristics.

PRINCIPLES OF GRAPEVINE ECOPHYSIOLOGY for berry quality enhancement: relations between canopy (as related to training systems) and light, with hints on photosynthetic activity; relations between roots (as related to rootstocks) and soils, with hints on grapevine water relations.

HINTS about VINE-ENVIRONMENT INTERACTIONS Grapevine ecology: climate and climatic indices; soil characteristics. Principles of zoning and Terroir.

VITICULTURAL SYSTEMS: vineyard characteristics and establishment; early care of new vineyards.

VINE PRUNING AND TRAINING SYSTEMS and their interactions with environment.

SOIL MANAGEMENT AND WEED CONTROL. Soil features, soil role in agriculture, soil vulnerability. Impact of human actions and mechanization. Role of vegetation between rows. Tillage, natural and sown cover crops, chemical weed control.

MINERAL AND WATER NUTRITION. Environmental factors conditioning vine nutrition. Vine nutritional and water requirements. Consequences of nutrient and water availability on plant development, yield and grape ripening. Vine fertilization (in brief). Vine and water relationships. Vineyard irrigation (in brief).

CANOPY AND YIELD MANAGEMENT. Physiological principles driving vine efficiency. Sink control. Management practices and their interactions with the environment and ripening.

HARVEST modalities and influence on costs and on berry quality.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Testi di riferimento in italiano:

Palliotti A., Poni S. Silvestroni O., 2018. Manuale di Viticoltura. Edagricole, pp 416.

AA.VV. 2016. Progressi in viticoltura. EdISES, Napoli. pp. 269.

Testo di riferimento in inglese:

Keller M., (2015). *The Science of Grapevines*, 2nd Edition. ISBN 9780124200081, Elsevier, Academic Press. Disponibile come e-book attraverso servizio TROVA della Biblioteca di AGROVET (a seguito emergenza COVID-19).

Creasy G.L., Creasy L.L. (2018). *GRAPES*, 2nd Edition, CABI-e-book: LCCN 2018004004; e-PDF: ISBN 9781786391377; e-pub ISBN 9781786391384. Disponibile come e-book attraverso servizio TROVA della Biblioteca di AGROVET (a seguito emergenza COVID-19).

Testi alternativi o utili per l'approfondimento:

AA.VV 2015. *La nuova viticoltura*. Edagricole - Edizioni Agricole di New Business Media s.r.l., Milano. pp. 532.

Coombe B.G., Dry P.R., *Viticulture*. Vol. 2 Practices. Winetitle, 1992

Morando A., Lavezzaro S., Barison D., Morando D., Ferro S. (2014). *VITIBOOK*, I Edizione. Ed. Vit.En., Calosso (AT).

Riviste:

-Vitis

- American Journal of Enology and Viticulture

- Australian Journal of Grape Wine Research

- South African Journal of Enology and Viticulture

- OENO-one

- Journal Agriculture and Food Chemistry

- Frontiers in Plant Science

Database:

- www.vitis-vea.de

- <http://catalogoviti.politicheagricole.it/catalogo.php>

English

Reference book in Italian:

Palliotti A., Poni S. Silvestroni O., 2018. Manuale di Viticoltura. Edagricole, pp 416.

AA.VV. 2016. Progressi in viticoltura. EdISES, Napoli. pp. 269.

Reference book in English:

Keller M., (2015). The Science of Grapevines, 2nd Edition. ISBN 9780124200081, Elsevier, Academic Press. E-book now available at AGROVET Library through the TROVA function (following the COVID-19 emergency).

Creasy G.L., Creasy L.L (2018). GRAPES, 2nd Edition, CABI-e-book: LCCN 2018004004; e-PDF: ISBN 9781786391377; e-pub ISBN 9781786391384. E-book now available at AGROVET Library through the TROVA function (following the COVID-19 emergency).

Other books

AA.VV 2015. La nuova viticoltura. Edagricole - Edizioni Agricole di New Business Media s.r.l., Milano. pp. 532.

Coombe B.G., Dry P.R., Viticulture. Vol. 2 Practices. Winetitle, 1992

Morando A., Lavezzaro S., Barison D., Morando D., Ferro S. (2014). VITIBOOK, I Edizione. Ed. Vit.En., Calosso (AT).

Journals:

-Vitis

- American Journal of Enology and Viticulture

- Australian Journal of Grape Wine Research

- South African Journal of Enology and Viticulture

- OENO-one

- Journal Agriculture and Food Chemistry

- Frontiers in Plant Science

Database:

- www.vitis-vea.de

- <http://catalogoviti.politicheagricole.it/catalogo.php>

NOTA

Italiano

Sede di Asti

Le lezioni saranno in presenza presso la sede di Asti,

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria. In ogni caso, per le lezioni del I semestre 2021-22, è assicurata la modalità on-line su webeex

<https://unito.webex.com/meet/alessandra.ferrandino>

<https://unito.webex.com/meet/silvia.guidoni>

English

The classes will be in presence in Asti

Class timetable could vary following a new spread of the COVID-19. However, the on line teaching will be assured for the 1th semester of the 2021-22 academic year.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=c4ml

Wine chemistry

Wine chemistry

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0191
Docente:	Dott. Daniela Fracassetti (Affidamento interno)
Contatti docente:	+390250316674, daniela.fracassetti@unimi.it
Corso di studio:	[290511-INTER] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. International
Anno:	1° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/15 - scienze e tecnologie alimentari
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Inglese
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Scritto più orale obbligatorio

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Il modulo di Wine Chemistry compreso nell'insegnamento di Enology and Wine Chemistry appartiene all'area disciplinare delle Tecnologie della trasformazione enologica.

Il modulo di Wine Chemistry ha come obiettivo formativo di fornire conoscenza relativamente ai composti dell'uva, del mosto e del vino e alla loro evoluzione durante il processo di vinificazione, alla chimica delle principali fasi della vinificazione (i.e. pressatura, fermentazione alcolica, fermentazione malolattica, invecchiamento), alla chimica dei principali antiossidanti impiegati nella vinificazione, ai difetti dei vini, ai principali metodi e tecniche analitiche per l'analisi dell'uva, del mosto e del vino.

English

The Enology module (Enology and Wine Chemistry course) belongs to the teaching domain of the Technologies of Enological Transformation area.

The main goal of Wine Chemistry module is to supply the knowledge of the compounds of grape, must and wine and their evolution occurring during the winemaking, the chemistry of the main steps (i.e. pressing, alcoholic fermentation, malolactic fermentation, aging) of winemaking, the chemistry of main antioxidant compounds used during the winemaking, the wine defects and faults, the main analytical methods and techniques employed for the analysis of grape, must and wine.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Le studentesse e gli studenti dovranno acquisire con il Modulo di Wine Chemistry le seguenti competenze:

Conoscenze e capacità di comprensione

Al termine dell'insegnamento le studentesse e gli studenti saranno in grado di:

- conoscere la composizione chimica di uva, mosto e vino, e le reazioni chimiche a carico dei composti presenti.

Capacità di applicare conoscenze apprese

Al termine dell'insegnamento le studentesse e gli studenti saranno in grado di:

- descrivere le reazioni chimiche che hanno luogo nel processo di vinificazione adottato.

Autonomia di giudizi

Al termine dell'insegnamento, le studentesse e gli studenti dovranno sapere:

- interpretare i dati di un'analisi chimica di mosti e vini;
- valutare l'evoluzione dei composti nel corso della vinificazione applicata.

Abilità comunicative

Al termine dell'insegnamento, le studentesse e gli studenti dovranno:

- mostrare padronanza di linguaggio della terminologia tecnica della chimica enologica;
- comunicare gli aspetti chimici di un processo di vinificazione.

English

The Wine Chemistry Module will provide the following learning outcomes and competencies:

Knowledge and understanding

At the end of the course the student will:

- know the chemical composition of grapes, must and wine, and the chemical reactions of the compounds present.

Ability to apply learned knowledge

At the end of the course the student will be able to:

- describe the chemical reactions taking place in the winemaking process adopted.

Autonomy of judgments

At the end of the course, the student should know:

- to interpret the data of a chemical analysis of musts and wines;
- to evaluate the evolution of the compounds during the applied winemaking.

Communication skills

At the end of the course, the student should know:

- to use the technical terminology of wine chemistry;
- to communicate the chemical aspects related to the winemaking process.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Lezioni frontali con supporti informatici (presentazioni, video, ecc.), esercitazioni, visite (virtuali), seminari.

Le lezioni frontali saranno erogate in presenza presso la sede di Asti, e per coloro che hanno completato l'iscrizione al corso saranno trasmesse in diretta sulla piattaforma WebEx (<https://unito.webex.com/meet/daniela.fracassetti>). È possibile trovare le modalità di accesso sulla pagine e-learning (Moodle) dei singoli moduli o sull'orario del corso di studi.

Nei periodi in cui vi sia l'impossibilità di effettuare lezioni frontali si procede con didattica alternativa rappresentata da contenuti online erogati tramite piattaforme e-learning.

English

Lectures using media content (slides, videos, etc.), exercises, (virtual) visits, seminar(s).

Lectures will be delivered in-class in Asti, and live-streamed for students through the WebEx platform (<https://unito.webex.com/meet/daniela.fracassetti>). Links for classes live-streaming is available for registered students on the e-learning pages (Moodle) or on the course timetable.

If it is not possible to conduct in-room lectures the classes will be delivered using online tools through e-learning platforms.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

L'esame del modulo di Wine Chemistry è suddiviso in tre prove:

1. Esame scritto (valutazione: 70%): consiste in 6 domande aperte relative a tutto il programma e un esercizio di calcolo riguardante l'anidride solforosa (durata: 1 ora).

2. Relazione scritta (valutazione: 20%): ad ogni studente sarà richiesto di scrivere una breve relazione (max 4 pagine) relativa ad un argomento trattato durante il corso che sarà concordato con il docente. Si valuterà la capacità dello studente di (i) approfondire l'argomento (i.e. ricerca bibliografica), (ii) comprendere l'argomento, (iii) scrivere in modo chiaro e critico (e.g. gap di conoscenza, prospettive future) una relazione.

3. Lavoro di gruppo (3-4 studenti) relativo alla presentazione orale di un articolo scientifico (valutazione: 10%). L'articolo scientifico oggetto della presentazione sarà concordato con il docente. Al termine della presentazione è prevista una fase di discussione. Si valuterà la capacità del gruppo di lavorare in modo coordinato e sinergico. Per ciascun componente del gruppo sarà valutata la capacità di (i) comprendere un articolo scientifico, (ii) presentare la tematica in modo chiaro e (iii) affrontare la discussione.

L'esame del modulo di Wine Chemistry sarà superato se la valutazione della prova scritta è sufficiente (valutazione minima: 18/30) e al completamento della relazione scritta e della presentazione orale.

La valutazione (30) sarà mediata con la valutazione ottenuta dal modulo di Enology.

In caso di impossibilità di effettuare esami in presenza, l'esame del modulo di Wine Chemistry sarà svolta in modalità "esame scritto su carta" (<https://www.unito.it/ateneo/gli-speciali/coronavirus-aggiornamenti-la-comunita-universitaria/didattica-alternativa#indicazioni-studenti>).

English

The exam of the Wine Chemistry module is divided into three tests:

1. Written exam (assessment: 70%): it consists of 6 open questions related to all the topics presented during the course and one exercise regarding the addition of sulfur dioxide (duration: 1 hour).
2. Written report (evaluation: 20%): each student will be asked to write a short report (max 4 pages) on a topic covered during the course which will be decided in accordance with the instructor. The student's ability to (i) deepen the topic (i.e. bibliographic research), (ii) understand the topic, (iii) write a report clearly and critically (e.g. knowledge gap, future perspectives) will be evaluated.
3. Group work (3-4 students) on the oral presentation of a scientific article (evaluation: 10%). The scientific article object of the presentation will be agreed with the instructor. At the end of the presentation, a discussion phase will be expected. The group's ability to work in a coordinated and synergistic way will be evaluated. For each component, the ability to (i) understand a scientific article, (ii) present the topic clearly and (iii) face the discussion will be assessed.

The exam of the Wine Chemistry module will be passed if the evaluation of the written test is sufficient (minimum evaluation: 18/30) and upon completion of the written report and oral presentation.

The assessment (30) will be averaged with the grade obtained in Enology module.

If it will be not possible to perform an in-presence exam, the exam of Wine Chemistry module will be carried out in "online exam written on paper" (<https://www.unito.it/ateneo/gli-speciali/coronavirus-aggiornamenti-la-comunita-universitaria/didattica-alternativa#indicazioni-studenti>).

PROGRAMMA

Italiano

Il Modulo di Wine Chemistry riguarda la chimica dei componenti del vino con particolare attenzione ai composti fenolici ed alla loro evoluzione nel corso della vinificazione. Il corso presenta i principali metodi analitici per l'analisi dell'uva del mosto e del vino.

Gli argomenti trattati durante il modulo sono:

- I componenti dell'uva e del vino: zuccheri, acidi, alcoli, fenoli, composti aromatici.
- I composti fenolici: classificazione, chimica ed interazioni.

La chimica dell'anidride solforosa e di altri antiossidanti comunemente utilizzati.
Cambiamenti chimici che avvengono durante il processo di vinificazione.
Chimica della fermentazione alcolica e della fermentazione malolattica.
Evoluzione del vino durante l'invecchiamento in legno.
I composti aromatici varietali e di fermentazione.
I principali difetti dei vini di natura chimica e microbica.
Metodologie di analisi comunemente impiegate per il controllo del vino
Tecniche analitiche impiegate nel settore enologico.

English

The Wine Chemistry Module is focused on the chemistry of wine components with particular attention on phenols and their evolution during the winemaking. The Wine Chemistry Module includes the main and most common methodologies and techniques suitable for the analysis of grape, must and wine.

The topics of the module are:

Compounds in grape and wine: sugars, acids, alcohols, phenols, aromatic compounds.
Phenolic compounds: classification, chemistry and their interactions.
Chemistry of sulfur dioxide and other common antioxidants.
Chemical changes occurring during the winemaking processes.
Chemistry of alcoholic fermentation and malolactic fermentation.
Evolution of wine during the wood aging.
Aromatic compounds: varietal and fermentation aromas.
Chemical and microbial spoilage responsible for wine defects and faults.
Analytical methodologies commonly applied for the wine control.
Analytical techniques used in the oenological field.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Materiale del corso fornito a integrazione degli appunti disponibile sulla piattaforma Moodle (<https://elearning.unito.it/samev/course/view.php?id=2088>).

English

Course materials provided to integrate students own notes available on Moodle platform (<https://elearning.unito.it/samev/course/view.php?id=2088>).

NOTA

Italiano

Sede dell'insegnamento: Asti

Le lezioni saranno svolte in presenza. Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potrebbero subire variazioni in base alle eventuali limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso sarà assicurata la modalità sincrona a distanza mediante piattaforma Webex per tutto l'anno accademico.

English

Teaching location: Asti.

The lectures will be held in presence. Teaching activities could undergo variations based on possible limitations imposed by the current health crisis. In any case, classes in synchronous mode will be guaranteed on Webex platform for the entire academic year.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=a3p7

Wine marketing

Wine marketing

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0193
Docente:	Prof. Graziella Benedetto (Affidamento interno)
Contatti docente:	079-229355, graziella.benedetto@unito.it
Corso di studio:	[290511-INTER] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. International
Anno:	1° anno
Tipologia:	C - Affine o integrativo
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/01 - economia ed estimo rurale
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Inglese
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Quiz

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

L'insegnamento si propone di fare acquisire agli studenti le capacità di base per la creazione di valore nella gestione delle imprese agro-alimentari, con specifico riferimento alle aziende vitivinicole, per la valorizzazione strategica delle competenze e delle risorse aziendali.

In particolare, lo studente dovrà acquisire:

- capacità analitiche per la comprensione dei contesti aziendali, degli aspetti di mercato attraverso la pianificazione strategica di marketing;
- competenze gestionali e organizzative attraverso l'impiego degli strumenti del marketing operativo e lo studio delle principali leve del marketing mix;

English

The course aims to provide students with the basic skills for creating value in the management of agri-food businesses, with specific reference to wine companies, for the strategic enhancement of corporate skills and resources.

In particular, the student must acquire:

- analytical skills for understanding business contexts, market aspects through strategic marketing planning;
- managerial and organizational skills through the use of operational marketing tools and the study of the main marketing mix levers;

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Al termine del processo di apprendimento lo studente sarà in grado di procedere ad un'analisi di mercato, di predisporre un piano di marketing utilizzando le leve del marketing strategico ed operativo, utili anche al lancio di un nuovo prodotto nel mercato, o al consolidamento di un prodotto già esistente attraverso un processo di rivitalizzazione dello stesso;

English

At the end of the learning process the student will be able to proceed to a market analysis, to prepare a marketing plan using the levers of strategic and operational marketing, useful also for the launch of a new product in the market, or for the consolidation of an existing product through a revitalization process of the same;

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

L'insegnamento si articola in 40 ore, che prevede una didattica a distanza con l'ausilio della piattaforma Moodle, inserimento di materiale didattico (ppt in pdf e materiale per esercitazione) e vocali per commento delle slide, esercitazioni in differita e predisposizione di ppt da parte degli studenti che saranno oggetto di valutazione ai fini della votazione finale presentazioni.

English

The course is divided into 40 hours, which includes distance teaching with the help of the Moodle platform, insertion of teaching material (ppt in pdf and material for practice) and vowels for commenting on the slides, deferred exercises and preparation of ppt by the students who will be assessed for the purposes of the final voting presentations.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

L'esame prevede una verifica orale dell'apprendimento; durante il corso delle lezioni è prevista l'elaborazione di progetti relativi all'applicazione dei principi di marketing operativo singolarmente o a gruppi di due; la valutazione della prova finale è in trentesimi; gli elaborati intermedi, vengono valutati secondo capacità di ragionamento critico dello studio realizzato, qualità dell'esposizione, competenza nell'uso del linguaggio di marketing e permettono di accedere alla prova orale con un punteggio di base massimo pari a 4/30.

English

The exam includes an oral verification of the learning; during the course of the lessons the elaboration of projects related to the application of operational marketing principles individually or

in groups of two is planned; the evaluation of the final examination is in thirtieths; the intermediate papers are evaluated according to the critical reasoning ability of the study carried out, the quality of the exposure, competence in the use of the marketing language and allow access to the oral test with a maximum base score of 4/30.

PROGRAMMA

Italiano

- Introduzione: concetto di Marketing, evoluzione e ruolo all'interno delle imprese;
- definizione delle varie discipline di marketing;
- analisi del sistema agroalimentare italiano, bilancia agroalimentare e trend dei consumi a livello internazionale, con specifico riferimento al settore vitivinicolo;
- forme di integrazione nelle imprese agro-alimentari;
- la segmentazione di mercato ed il posizionamento di prodotto;
- le analisi di mercato e competitors: soft and hard analysis;
- il marketing strategico;
- il marketing operativo: dalle 4 P alle 4E; dalle 4 P alle 7P;

English

- Introduction: concept of Marketing, evolution and role within companies;
- definition of the various marketing disciplines;
- analysis of the Italian agri-food system, agri-food balance and consumption trends, specifically to wine;
- forms of integration in agri-food businesses;
- market segmentation and product positioning;
- market analysis and competitors: soft and hard analysis;
- strategic marketing;
- operational marketing: from 4 P to 4E; from 4 P to 7P;

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

I testi ed i materiali di studio verranno specificatamente indicati nel corso delle lezioni.

Le slides utilizzate a lezione verranno sistematicamente inserite nel materiale didattico sul sito web

English

The texts and study materials will be specifically indicated during the lessons.

The slides used during the lessons will be systematically inserted into the teaching material on the website

NOTA

Italiano

Sede di Asti

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

Asti

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=hdkd

Wine marketing and European and Comparative Wine Law

Wine marketing and European and Comparative Wine Law

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0193
Docente:	Prof.ssa Silvia Mirate (Affidamento interno) Prof. Graziella Benedetto (Affidamento interno)
Contatti docente:	silvia.mirate@unito.it
Corso di studio:	[290511-INTER] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. International
Anno:	1° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	10
SSD attività didattica:	AGR/01 - economia ed estimo rurale IUS/03 - diritto agrario
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Inglese
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Orale

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Nell'ambito degli obiettivi formativi del Corso di Laurea, l'insegnamento si propone di far acquisire agli studenti le conoscenze giuridiche necessarie per lo svolgimento dei diversi profili professionali nel settore delle scienze viticole ed enologiche.

L'insegnamento si propone di fare acquisire agli studenti le capacità di base per la creazione di valore nella gestione delle imprese agro-alimentari, con specifico riferimento alle aziende vitivinicole, per la valorizzazione strategica delle competenze e delle risorse aziendali

In particolare, lo studente dovrà acquisire:

- capacità analitiche per la comprensione dei contesti aziendali, degli aspetti di mercato attraverso la pianificazione strategica di marketing;

- competenze gestionali e organizzative attraverso l'impiego degli strumenti del marketing operativo e lo studio delle principali leve del marketing mix.

English

As part of the educational objectives of the Degree Course, the course aims to provide students with the necessary legal knowledge to carry out the various professional profiles in the field of viticultural and enological sciences.

The course aims to provide students with the basic skills for creating value in the management of

agri-food businesses, with specific reference to wine companies, for the strategic enhancement of corporate skills and resources.

In particular, the student must acquire:

- analytical skills for understanding business contexts, market aspects through strategic marketing planning;
- managerial and organizational skills through the use of operational marketing tools and the study of the main marketing mix levers

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

L'insegnamento prevede di arricchire la formazione dello studente di scienze viticole ed enologiche con la conoscenza degli aspetti giuridici concernenti il settore, acquisendo la capacità di consultazione e analisi delle fonti giuridiche nazionali ed europee.

In particolare, l'apprendimento sarà focalizzato su:

- studio e comprensione della legislazione vitivinicola (nazionale, europea ed internazionale)
- valutazione critica delle principali problematiche giuridiche che caratterizzano la materia vitivinicola;
- consultazione della giurisprudenza e consapevolezza del suo impatto nel quadro della disciplina giuridica di settore.

Al termine del processo di apprendimento lo studente sarà in grado di procedere ad un'analisi di mercato, di predisporre un piano di marketing utilizzando le leve del marketing strategico ed operativo, utili anche al lancio di un nuovo prodotto nel mercato, o al consolidamento di un prodotto già esistente attraverso un processo di rivitalizzazione dello stesso;

English

The course plans to enrich the student's training in viticultural and enological sciences with the knowledge of the legal aspects concerning the sector, acquiring the ability to consult and analyze national and European legal sources. In particular, learning will focus on:

- study and understanding of the wine legislation (at the national, European and international level);
- critical evaluation of the main legal issues that characterise the wine sector;
- consultation of the case law and awareness of its impact in the legale framework of the wine sector.

At the end of the learning process the student will be able to proceed to a market analysis, to prepare a marketing plan using the levers of strategic and operational marketing, useful also for the launch of a new product in the market, or for the consolidation of an existing product through a revitalization process of the same;

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

L'insegnamento si articola in 40 ore, che, oltre alla didattica frontale, prevedono presentazioni con slide, discussione di materiali forniti a lezione (in particolare sentenze e testi normativi), esercitazioni di gruppo.

English

The course is divided into 40 hours, which, in addition to lectures, include presentations with slides, discussion of materials provided in class (in particular judgments and normative texts), practical practices.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

L'esame prevede una verifica orale dell'apprendimento; durante il corso delle lezioni è prevista l'elaborazione di progetti relativi all'applicazione dei principi di marketing operativo singolarmente o a gruppi di due; la valutazione della prova finale è in trentesimi; gli elaborati intermedi, vengono valutati secondo capacità di ragionamento critico dello studio realizzato, qualità dell'esposizione, competenza nell'uso del linguaggio di marketing e permettono di accedere alla prova orale con un punteggio di base massimo pari a 4/30.

English

The exam includes an oral verification of the learning; during the course of the lessons the elaboration of projects related to the application of operational marketing principles individually or in groups of two is planned; the evaluation of the final examination is in thirtieths; the intermediate papers are evaluated according to the critical reasoning ability of the study carried out, the quality of the exposure, competence in the use of the marketing language and allow access to the oral test with a maximum base score of 4/30.

PROGRAMMA

Italiano

- Il sistema giuridico nel settore vitivinicolo: le fonti, i livelli di regolazione, gli oggetti, la disciplina internazionale, europea e nazionale.

- La disciplina vitivinicola nell'Unione Europea: la Politica agricola comune (PAC), l'Organizzazione

comune di mercato (OCM), i principi (mutuo riconoscimento, sussidiarietà,proporzionalità), il rapporto tra tutela della libera concorrenza e settore vitivinicolo.

- Storia della regolazione giuridica del settore vitivinicolo in Italia e in Europa.
- La disciplina italiana: il cd. T.U. del Vino (Legge 12 dicembre 2016, n. 238)
- Il sistema dinamico di gestione degli impianti di nuovi vigneti.
- Il sistema di denominazione di origini e di indicazione geografica in Europa e in Italia.
- La disciplina dei marchi e la relazione con le denominazioni protette.
- I consorzi di tutela.
- Etichettatura e presentazione.
- Pratiche enologiche.
- Gli adempimenti amministrativi obbligatori e il sistema sanzionatorio.
- Introduzione: concetto di Marketing, evoluzione e ruolo all'interno delle imprese;
- definizione delle varie discipline di marketing;
- analisi del sistema agroalimentare italiano, bilancia agroalimentare e trend dei consumi a livello internazionale, con specifico riferimento al settore vitivinicolo;
- forme di integrazione nelle imprese agro-alimentari;
- la segmentazione di mercato ed il posizionamento di prodotto;
- le analisi di mercato e competitors: soft and hard analysis;
- il marketing strategico;
- il marketing operativo: dalle 4 P alle 4E; dalle 4 P alle 7P;

English

The legal system in the wine sector: the sources, the levels of regulation, the objects, the international, European and national discipline.

- The vitivinicultural discipline in the European Union: the Common Agricultural Policy (CAP), the Common Market Organisation (CMO), the principles (mutual recognition, subsidiarity,

proportionality), the relationship between protection of free competition and the wine sector.

- History of legal regulation of the wine sector in Italy and in Europe.
- The Italian discipline: the Italian Text of Wine (Law of 12 December 2016, No. 238).
- The dynamic system of management of planting vineyards.
- The designation of origin system in Europe and in Italy.
- Trademark regulation and the relationship with the designation of origin discipline.
- The interprofessional organisations protecting DOP and IGP ("consorzi di tutela").
- Labeling and presentation.
- Oenological practices.
- The mandatory administrative requirements and the sanctioning system.
- Introduction: concept of Marketing, evolution and role within companies;
- definition of the various marketing disciplines;
- analysis of the Italian agri-food system, agri-food balance and consumption trends, specifically to wine;
- forms of integration in agri-food businesses;
- market segmentation and product positioning;
- market analysis and competitors: soft and hard analysis;
- strategic marketing;
- operational marketing: from 4 P to 4E; from 4 P to 7P;

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

I materiali di studio verranno specificatamente indicati nel corso delle lezioni.

Si richiede, in ogni caso, la conoscenza della Legge 12 dicembre 2016, n.238 (cd. T.U. del Vino) e del Regolamento UE n. 1308/2013 (per la parte afferente alla disciplina vitivinicola).

Le slides utilizzate a lezione verranno sistematicamente inserite nel materiale didattico sul sito web dell'insegnamento (insieme a ulteriori testi normativi e giurisprudenziali).

I testi ed i materiali di studio verranno specificatamente indicati nel corso delle lezioni.

Le slides utilizzate a lezione verranno sistematicamente inserite nel materiale didattico sul sito web

English

The study materials will be specifically indicated during the lessons.

In any case, the knowledge of the Italian Law 12th December 2016, n.238 (so-called T.U. del Vino) and of the EU Regulation n. 1308/2013 (for the part relating to the wine discipline).

The slides used in the lectures will be systematically loaded on the teaching website (together with further legislative and case law texts).

The texts and study materials will be specifically indicated during the lessons.

The slides used during the lessons will be systematically inserted into the teaching material on the website

NOTA

Italiano

Sede di Asti

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

Asti

The methods of carrying out the teaching activity may vary according to the limitations imposed by the current health crisis. In any case, the remote mode is ensured throughout the academic year.

Moduli didattici:

European and Comparative Wine Law

European and Comparative Wine Law

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0193
Docente:	Prof.ssa Silvia Mirate (Affidamento interno)
Contatti docente:	silvia.mirate@unito.it
Corso di studio:	[290511-INTER] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. International
Anno:	1° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	IUS/03 - diritto agrario
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Inglese
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Orale

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Nell'ambito degli obiettivi formativi del Corso di Laurea, l'insegnamento si propone di far acquisire agli studenti le conoscenze giuridiche necessarie per lo svolgimento dei diversi profili professionali nel settore delle scienze viticole ed enologiche.

English

As part of the educational objectives of the Degree Course, the course aims to provide students with the necessary legal knowledge to carry out the various professional profiles in the field of viticultural and enological sciences.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

L'insegnamento prevede di arricchire la formazione dello studente di scienze viticole ed enologiche con la conoscenza degli aspetti giuridici concernenti il settore, acquisendo la capacità di consultazione e analisi delle fonti giuridiche nazionali ed europee.

In particolare, l'apprendimento sarà focalizzato su:

- studio e comprensione della legislazione vitivinicola (nazionale, europea ed internazionale)

- valutazione critica delle principali problematiche giuridiche che caratterizzano la materia vitivinicola;

- consultazione della giurisprudenza e consapevolezza del suo impatto nel quadro della disciplina giuridica di settore.

English

The course plans to enrich the student's training in viticultural and enological sciences with the knowledge of the legal aspects concerning the sector, acquiring the ability to consult and analyze national and European legal sources.

In particular, learning will focus on:

- study and understanding of the wine legislation (at the national, European and international level);

- critical evaluation of the main legal issues that characterise the wine sector;

- consultation of the case law and awareness of its impact in the legale framework of the wine sector.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

L'insegnamento si articola in 40 ore, che, oltre alla didattica frontale, prevedono presentazioni con slide, discussione di materiali forniti a lezione (in particolare sentenze e testi normativi), esercitazioni di gruppo.

In caso di emergenza per coronavirus, durante la sospensione delle lezioni in presenza, l'insegnamento sarà erogato in diretta on line dalla stanza webex <https://unito.webex.com/meet/silvia.mirate>.

English

The course is divided into 40 hours, which, in addition to lectures, include presentations with slides, discussion of materials provided in class (in particular judgments and normative texts), practical practices.

In the case of coronavirus emergency period and the suspension of classroom lectures, teaching will be provided online (webex <https://unito.webex.com/meet/silvia.mirate>).

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Esame orale.

Qualora la situazione di emergenza sanitaria impedisse la presenza in aula, gli esami si svolgeranno sempre in forma orale con modalità Webex.

Al fine di consentire un corretto funzionamento degli appelli, invito studenti e studentesse a registrarsi per tempo all'appello e a cancellare la registrazione qualora, per qualunque motivo, decidessero di non sostenere l'esame.

English

Oral exam. If the emergency medical situation will prevent the presence in the classroom, the exams will always take place in oral form with Webex modality.

In order to allow the appeals to function correctly, I invite students to register in time for the appeal and to cancel the registration if, for whatever reason, they decide not to take the exam.

PROGRAMMA

Italiano

- Il sistema giuridico nel settore vitivinicolo: le fonti, i livelli di regolazione, gli oggetti, la disciplina internazionale, europea e nazionale.

- La disciplina vitivinicola nell'Unione Europea: la Politica agricola comune (PAC), l'Organizzazione comune di mercato (OCM), i principi (mutuo riconoscimento, sussidiarietà, proporzionalità), il rapporto tra tutela della libera concorrenza e settore vitivinicolo.

- Storia della regolazione giuridica del settore vitivinicolo in Italia e in Europa.

- La disciplina italiana: il cd. T.U. del Vino (Legge 12 dicembre 2016, n. 238)

- Il sistema dinamico di gestione degli impianti di nuovi vigneti.

- Il sistema di denominazione di origine e di indicazione geografica in Europa e in Italia.

- La disciplina dei marchi e la relazione con le denominazioni protette.

- I consorzi di tutela.

- Etichettatura e presentazione.

- Pratiche enologiche.

- Gli adempimenti amministrativi obbligatori e il sistema sanzionatorio.

English

The legal system in the wine sector: the sources, the levels of regulation, the objects, the international, European and national discipline.

- The vitivinicultural discipline in the European Union: the Common Agricultural Policy (CAP), the Common Market Organisation (CMO), the principles (mutual recognition, subsidiarity, proportionality), the relationship between protection of free competition and the wine sector.
- History of legal regulation of the wine sector in Italy and in Europe.
- The Italian discipline: the Italian Text of Wine (Law of 12 December 2016, No. 238).
- The dynamic system of management of planting vineyards.
- The designation of origin system in Europe and in Italy.
- Trademark regulation and the relationship with the designation of origin discipline.
- The interprofessional organisations protecting DOP and IGP ("consorzi di tutela").
- Labeling and presentation.
- Oenological practices.
- The mandatory administrative requirements and the sanctioning system.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

I materiali di studio verranno specificatamente indicati nel corso delle lezioni.

Si richiede, in ogni caso, la conoscenza della Legge 12 dicembre 2016, n.238 (cd. T.U. del Vino) e del Regolamento UE n. 1308/2013 (per la parte afferente alla disciplina vitivinicola).

Le slides utilizzate a lezione verranno sistematicamente inserite nel materiale didattico sul sito web dell'insegnamento (insieme a ulteriori testi normativi e giurisprudenziali).

English

The study materials will be specifically indicated during the lessons.

In any case, the knowledge of the Italian Law 12th December 2016, n.238 (so-called T.U. del Vino) and of the EU Regulation n. 1308/2013 (for the part relating to the wine discipline).

The slides used in the lectures will be systematically loaded on the teaching website (together with further legislative and case law texts).

NOTA

Italiano

Sede di Asti.

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

Asti

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=1dkh

Wine marketing

Wine marketing

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0193
Docente:	Prof. Graziella Benedetto (Affidamento interno)
Contatti docente:	079-229355, graziella.benedetto@unito.it
Corso di studio:	[290511-INTER] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. International
Anno:	1° anno
Tipologia:	C - Affine o integrativo
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	AGR/01 - economia ed estimo rurale
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Inglese
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Quiz

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

L'insegnamento si propone di fare acquisire agli studenti le capacità di base per la creazione di valore nella gestione delle imprese agro-alimentari, con specifico riferimento alle aziende vitivinicole, per la valorizzazione strategica delle competenze e delle risorse aziendali.

In particolare, lo studente dovrà acquisire:

- capacità analitiche per la comprensione dei contesti aziendali, degli aspetti di mercato attraverso la pianificazione strategica di marketing;
- competenze gestionali e organizzative attraverso l'impiego degli strumenti del marketing operativo e lo studio delle principali leve del marketing mix;

English

The course aims to provide students with the basic skills for creating value in the management of agri-food businesses, with specific reference to wine companies, for the strategic enhancement of corporate skills and resources.

In particular, the student must acquire:

- analytical skills for understanding business contexts, market aspects through strategic marketing planning;
- managerial and organizational skills through the use of operational marketing tools and the study of the main marketing mix levers;

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Al termine del processo di apprendimento lo studente sarà in grado di procedere ad un'analisi di mercato, di predisporre un piano di marketing utilizzando le leve del marketing strategico ed operativo, utili anche al lancio di un nuovo prodotto nel mercato, o al consolidamento di un prodotto già esistente attraverso un processo di rivitalizzazione dello stesso;

English

At the end of the learning process the student will be able to proceed to a market analysis, to prepare a marketing plan using the levers of strategic and operational marketing, useful also for the launch of a new product in the market, or for the consolidation of an existing product through a revitalization process of the same;

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

L'insegnamento si articola in 40 ore, che prevede una didattica a distanza con l'ausilio della piattaforma Moodle, inserimento di materiale didattico (ppt in pdf e materiale per esercitazione) e vocali per commento delle slide, esercitazioni in differita e predisposizione di ppt da parte degli studenti che saranno oggetto di valutazione ai fini della votazione finale presentazioni.

English

The course is divided into 40 hours, which includes distance teaching with the help of the Moodle platform, insertion of teaching material (ppt in pdf and material for practice) and vowels for commenting on the slides, deferred exercises and preparation of ppt by the students who will be assessed for the purposes of the final voting presentations.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

L'esame prevede una verifica orale dell'apprendimento; durante il corso delle lezioni è prevista l'elaborazione di progetti relativi all'applicazione dei principi di marketing operativo singolarmente o a gruppi di due; la valutazione della prova finale è in trentesimi; gli elaborati intermedi, vengono valutati secondo capacità di ragionamento critico dello studio realizzato, qualità dell'esposizione, competenza nell'uso del linguaggio di marketing e permettono di accedere alla prova orale con un punteggio di base massimo pari a 4/30.

English

The exam includes an oral verification of the learning; during the course of the lessons the elaboration of projects related to the application of operational marketing principles individually or

in groups of two is planned; the evaluation of the final examination is in thirtieths; the intermediate papers are evaluated according to the critical reasoning ability of the study carried out, the quality of the exposure, competence in the use of the marketing language and allow access to the oral test with a maximum base score of 4/30.

PROGRAMMA

Italiano

- Introduzione: concetto di Marketing, evoluzione e ruolo all'interno delle imprese;
- definizione delle varie discipline di marketing;
- analisi del sistema agroalimentare italiano, bilancia agroalimentare e trend dei consumi a livello internazionale, con specifico riferimento al settore vitivinicolo;
- forme di integrazione nelle imprese agro-alimentari;
- la segmentazione di mercato ed il posizionamento di prodotto;
- le analisi di mercato e competitors: soft and hard analysis;
- il marketing strategico;
- il marketing operativo: dalle 4 P alle 4E; dalle 4 P alle 7P;

English

- Introduction: concept of Marketing, evolution and role within companies;
- definition of the various marketing disciplines;
- analysis of the Italian agri-food system, agri-food balance and consumption trends, specifically to wine;
- forms of integration in agri-food businesses;
- market segmentation and product positioning;
- market analysis and competitors: soft and hard analysis;
- strategic marketing;
- operational marketing: from 4 P to 4E; from 4 P to 7P;

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

I testi ed i materiali di studio verranno specificatamente indicati nel corso delle lezioni.

Le slides utilizzate a lezione verranno sistematicamente inserite nel materiale didattico sul sito web

English

The texts and study materials will be specifically indicated during the lessons.

The slides used during the lessons will be systematically inserted into the teaching material on the website

NOTA

Italiano

Sede di Asti

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

Asti

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=hdk

Wine microbiology

Wine microbiology

Anno accademico:	2021/2022
Codice attività didattica:	SAF0192
Docente:	Prof. Luca Simone Cocolin (Affidamento interno) Dott. Ileana Vigentini (Affidamento interno)
Contatti docente:	011-670 8553, lucasimone.cocolin@unito.it
Corso di studio:	[290511-INTER] SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE - curr. International
Anno:	1° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	8
SSD attività didattica:	AGR/16 - microbiologia agraria
Erogazione:	Mista/Blended
Lingua:	Inglese
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

L'insegnamento di Wine Microbiology concorre alla formazione della figura professionale del Laureato/Laureata in Scienze Viticoltura ed Enologiche, nello specifico nell'area di apprendimento delle Tecnologie della trasformazione enologica. L'insegnamento ha come scopo fondamentale il fornire agli studenti/alle studentesse delle nozioni di microbiologia enologica. Lo studente/La studentessa apprenderà le conoscenze microbiologiche attinenti ai lieviti e batteri ad interesse enologico, naturalmente presenti in mosti e vini, o inoculati come starter, e su come essi contribuiscono con il loro metabolismo alla fermentazione vinaria. Si prenderanno in considerazione sia la gestione che il controllo di fermentazioni alcoliche e malo lattiche per la produzione di vini di qualità.

English

The Wine Microbiology class contributes to the education and training in the MSC in Viticulture and Enology Sciences in the teaching domain of the Area Technologies of Oenological Transformation. The class has the final goal to describe to the student the wine microbiology. The student will learn important concepts concerning the yeasts and bacteria involved in wine fermentations and will have the possibility to understand their role in the determination of the wine quality through their metabolisms. Alcoholic and malolactic fermentation will be described and in detailed analysed.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

L'insegnamento prevede la formazione dello studente/della studentessa nell'ambito della microbiologia enologica ed in particolare erogando lezioni frontali ed esercitazioni su tematiche

quali la descrizione di lieviti e batteri nella produzione di vino. Particolare rilievo è dato all'aspetto metabolico legato alle attività fermentative che sono alla base del processo di trasformazione del mosto in vino.

Nello specifico:

Conoscenze e capacità di comprensione

Al termine dell'insegnamento lo studente sarà in grado di:

- riconoscere i principali lieviti e batteri ad interesse enologico;
- descrivere il biochimismo dei processi fermentativi alcolici e malolattici;
- descrivere le analisi microbiologiche di mosti e vini.

Capacità di applicare conoscenze apprese

Al termine dell'insegnamento lo studente sarà in grado di:

- essere capace di individuare i principali lieviti e batteri ad interesse enologico;
- saper spiegare il metabolismo microbico durante il processo enologico;
- scegliere la metodica di analisi corretta per un'indagine microbiologica in ambito enologico.

Autonomia di giudizi

Al termine dell'insegnamento, lo studente dovrà sapere:

- interpretare i dati di un'analisi microbiologica di mosti e vini;
- analizzare le cinetiche di fermentazioni vinarie;
- gestire microbiologicamente un processo di vinificazione.

Abilità comunicative

Al termine dell'insegnamento, lo studente dovrà sapere:

- esprimersi con una terminologia tecnica corretta nell'ambito della microbiologia enologica;
- comunicare gli aspetti microbiologici più salienti di un processo di vinificazione.

English

The Wine Microbiology class aims at delivering to the student a knowledge in the field of wine microbiology by delivering classes and laboratories related to the role of yeasts and bacteria in the production of wine. Very relevant are the metabolic activities of those microorganisms, which define the transformation process from must to wine.

More in detail:

Knowledge and understanding

At the end of the course the student will be able to:

- to identify the main yeasts and bacteria relevant in wine-making;
- to describe the biochemistry of the wine fermentations;
- to describe microbiological analysis for must and wine.

Applying knowledge and understanding:

At the end of the course the student will be able to:

- to be able to identify the main yeasts and bacteria during a wine fermentation;
- to explain the relevant biochemical pathways during wine fermentation;
- to evaluate the most proper microbiological analysis to apply in the analysis of a wine fermentation.

Making judgements

At the end of the course, the student should know:

- to interpret the results of a microbiological analysis of musts and wines;
- to manage a fermentation by the microbiological point of view.

Communication skills

At the end of the course, the student should know:

- to use the correct technical terminology in the field of wine microbiology;
- to communicate the most relevant aspects of a wine fermentations.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

L'insegnamento prevede 40 ore di lezioni tenute dal Prof. Luca Simone Cocolin e 24 ore di esercitazioni di laboratorio erogate dalla Prof.ssa Ileana Vigentini. Il docente e la docente si avvalgono di presentazioni e slide che sono a disposizione degli studenti. Per il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento, durante lo svolgimento dell'insegnamento, allo studente/alla studentessa verrà chiesto lo studio individuale del materiale didattico disponibile sulla piattaforma e-learning Moodle e facendo riferimento anche al libro indicato tra i testi consigliati.

Per l'anno accademico 2021/2022, le lezioni saranno erogate in presenza, con diretta streaming su Webex (<https://unito.webex.com/meet/lucasimone.cocolin>).

Le esercitazioni di laboratorio sono erogate in presenza.

English

The class includes 40 hours of lectures by Prof. Luca Simone Cocolin and 24 hours of laboratory classes organized by Prof.ssa Ileana Vigentini. For the lectures, the professors employ slides which are available for the students. To reach the learning objectives, during the course, the student will have to study individually the teaching materials available on the Moodle e-learning platform, taking also in consideration the book suggested.

For the academic year 2021/2022, classes will be in presense, with live streaming on Webex (<https://unito.webex.com/meet/lucasimone.cocolin>).

Lab classes will be in presence.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Lo studente/La studentessa verrà stimolato mediante delle sessioni di discussioni critiche periodiche su tematiche dell'insegnamento già considerate e spiegate.

L'esame è orale. Durante il colloquio lo studente è chiamato a rispondere a domande aperte su tematiche discusse durante l'insegnamento e contenute all'interno del programma. Il voto sarà espresso in trentesimi.

Se l'emergenza sanitaria dovuta a COVID19 determinerà l'impossibilità di fare esami in presenza, l'esame sarà erogato in forma orale online utilizzando la piattaforma Webex.

English

The student will be tested through periodic discussions focusing on subjects already studied in the previous period of the class.

The exam is oral, in which subjects included in the program of the class will be discussed. The vote

will be expressed out of thirty.

If the COVID19 emergency will make impossibile to carry out exams in presence, the exam will be oral online using the Webex platform.

PROGRAMMA

Italiano

Lezioni frontali:

- I lieviti ad interesse enologico.
- La fermentazione alcolica.
- I batteri lattici: definizione e classificazione.
- La fermentazione malo-lattica.
- I batteri acetici.
- Fermentazione spontanea, con l'utilizzo di starter e le fermentazioni scalari.

Esercitazioni:

- Determinazione di lieviti del mosto in fermentazione (conteggio di lieviti non-Saccharomyces e S. cerevisiae). Osservazioni microscopiche: caratteristiche morfologiche dei lieviti ad interesse enologico;
- Controllo dello stato igienico del personale e delle superfici mediante uso di Petri-Contact;
- Controllo microbiologico dell'aria;
- Potere e vigore fermentativo di un lievito starter commerciale;
- Analisi di un lievito starter commerciale: determinazione della concentrazione cellulare dello starter per tecnica colturale e per osservazione microscopica attraverso camera contaglobuli;
- Analisi dei caratteri tecnologici di un ceppo di lievito: produzione H₂S;
- Saggi di stabilità del vino imbottigliato con tecnica colturale e mediante l'uso di membrane filtranti: determinazione dei batteri malolattici, determinazione di B. bruxellensis e determinazione di batteri acetici;
- Controllo microbiologico dell'acqua (test di potabilità);
- Prove di sanità dei tappi di bottiglia;
- Valutazione del carattere flocculenza.

English

Classes:

- Wine yeasts.

- The alcoholic fermentation.
- Lactic acids bacteria: definition and classification.
- The malo-lactic fermentation.
- Acetic acid bacteria.
- Spontaneous fermentation, starter cultures and sequential fermentation.

Lab classes:

- Determination of yeasts in a fermenting grape must (enumeration of non-Saccharomyces species and *S. cerevisiae*). Microscopic observations: morphological traits of wine yeasts;
- Checking the hygiene of personnel and of surfaces by the use of Petri-Contact;
- Microbial air monitoring;
- Fermentative power and vigour of a commercial wine yeast;
- Analysis of a commercial wine yeast: determination of the total yeast count using a cultural method and the microscopic observation with counting chamber;
- Analysis of the technological traits of a wine yeast: H₂S production;
- Microbiological stability of bottled wine with plate count technique and filtration: determination of malolactic bacteria, determination of *B. bruxellensis* and acetic bacteria;
- Microbiological control of drinking water;
- Assessing the contamination of a bottle cork cap;
- Assessing the flocculation character of a wine yeast.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Altro materiale:

- Slides del docente reperibili su piattaforma moodle prima delle lezioni opportunamente integrati con appunti precisi e dettagliati da parte dello studente/della studentessa.

English

Other materials:

- Slides of the classes at the moodle platform before the classes integrated with detailed and accurate notes of the student.

NOTA

Italiano

Sede di Asti

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica potranno subire variazioni in base alle limitazioni imposte dalla crisi sanitaria in corso. In ogni caso è assicurata la modalità a distanza per tutto l'anno accademico.

English

Classes will be in Asti

Teaching delivery of this class may change in due course due to the limitation imposed by the current sanitary crisis. In any case the distance learning is guaranteed for all the academic year.

Pagina web insegnamento: https://www.sve.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=t7fx

