

Allegato B2 - a.a. 2019-2020

Quadro degli obiettivi formativi specifici degli insegnamenti e delle propedeuticità

Corso di laurea magistrale interateneo in VITICOLTURA, ENOLOGIA E MERCATI VITIVINICOLI

Rau, art. 12, comma 2, lettera b

n°	Insegnamento	Settore SSD	CFU	Obiettivi formativi specifici	Propedeuticità obbligatorie*
1	Progettazione e sviluppo in enologia	AGR/15	8	Il corso ha lo scopo di fornire allo studente le conoscenze utili al raggiungimento di un obiettivo enologico individuato a priori. Il corso individua dei Profili vitivinicoli per valutare l'obiettivo enologico di vini di diversa gamma in relazione ai territori di provenienza, alle tecnologie utilizzate ed ai mercati di riferimento. Il tutto attraverso lo studio di casi reali. In seguito si passa alla Progettazione nell'ambito enologico cioè all'acquisizione di competenze specialistiche multidisciplinari utili alla progettazione della produzione enologica ed alla discussione con esperti settoriali di problematiche inerenti la progettazione del vigneto, della cantina e dell'organizzazione commerciale e del marketing vitivinicolo.	
2	Fisiologia della vite I - Fisiologia dello sviluppo	AGR/03	5	Nel corso degli studi lo studente acquisisce conoscenze approfondite riguardanti la biologia della riproduzione e della fruttificazione in vite, utilizzando strumenti di tipo fisiologico, biochimico e genetico-molecolare. Elementi di biologia molecolare e tool utilizzabili per un approccio avanzato dello studio della biologia della riproduzione. Segnali endogeni (ormoni) ed esogeni (gravità, temperatura e luce) coinvolti nella regolazione della crescita e dello sviluppo. Struttura del meristema apicale in Vitis vinifera e transizione di fase. Controllo genetico della fioritura. Geni omeotici e sviluppo del fiore, impollinazione e fecondazione. I casi di sterilità: morfologica, citologica e fattoriale. Sviluppo del seme e del frutto.	
	Fisiologia della vite I - Analisi genomica	AGR/07	5	Le lezioni del modulo di analisi genomica hanno lo scopo di fornire agli studenti le conoscenze principali relative alla struttura (genomica strutturale) e alla funzione (genomica funzionale) dei genomi con particolare riferimento al genoma della vite, di cui verranno discusse le caratteristiche peculiari in relazione alle altre specie vegetali per le quali è disponibile la sequenza completa del DNA. Il corso si propone inoltre di istruire gli studenti sulle principali metodologie di indagine correntemente utilizzate per lo studio dei genomi e del genoma della vite in particolare, nonché dei meccanismi genetici ed epigenetici che ne hanno determinato l'evoluzione anche in relazione ai possibili aspetti applicativi.	
3	Gestione delle avversità della vite a livello territoriale - Controllo dei Patogeni	AGR/12	5	Formare una figura professionale in grado di gestire la difesa della vite in aree specializzate, impostandola secondo criteri di razionalità ed efficacia e con metodi moderni e rispettosi della salute dell'uomo e dell'ambiente. In particolare verranno affrontati: • i temi relativi alla diagnostica con approfondimenti teorici ed esercitazioni pratiche sui metodi sierologici e molecolari; • i temi della lotta guidata, con approfondimenti su basi economiche della difesa, stima della malattia e del danno, soglie, teoria e pratica del campionamento fitosanitario, schemi decisionali nel plant disease management; i temi relativi alla tossicità dei prodotti fitosanitari, con approfondimenti di ecotossicologia.	
	Gestione delle avversità della vite a livello territoriale - Controllo dei Fitofagi	AGR/11	5	Scopo del corso è quello di fornire conoscenze avanzate sulle strategie di protezione integrata della vite, con particolare riferimento a problematiche rilevanti per l'Italia e per l'Europa. Il corso prevede un aggiornamento delle conoscenze sugli effetti dei prodotti fitosanitari, sulle biotecnologie applicate agli artropodi, nonché sulle interazioni tra gli artropodi e gli altri organismi associati alla vite. Sono previsti incontri con i responsabili di servizi tecnici al fine di approfondire le conoscenze sulle problematiche attinenti l'organizzazione della difesa della vite a livello territoriale.	
4	Economia e politica vitivinicola - Tipologia di impresa nel sistema vitivinicolo	AGR/01	5	Il corso si propone di illustrare ed analizzare, attraverso le tipologie d'impresa, la diversificazione strutturale, organizzativa e strategica che caratterizza il sistema vitivinicolo italiano. A tal fine, le tipologie d'impresa verranno analizzate in relazione: a) alla dimensione fisica ed economica; b) al grado d'integrazione lungo la filiera; c) alla forma giuridica; d) alla contabilità d'impresa adottata. Questi elementi vengono analizzati in relazione agli effetti prodotti sulle scelte organizzative e sulle strategie. Tra queste ultime vengono in particolare considerate quelle relative a: portafoglio prodotti; competizione commerciale locale, nazionale, internazionale; comunicazione e promozione; leva finanziaria; multifunzionalità, investimenti, corporate.	
	Economia e politica vitivinicola - Politica economica del settore vitivinicolo	AGR/01	5	Il settore vitivinicolo al pari degli altri settori dell'agroalimentare è interessato direttamente da interventi dell'operatore pubblico: analisi dei diversi livelli di decisione pubblica per il settore da quello locale a quello più in generale che interessa la governance dei mercati mondiali. Valutazione degli effetti delle decisioni pubbliche a livello delle imprese vitivinicole, dei territori produttivi, delle economie interessate alla produzione enologica. Analisi dei modelli di governance nella nuova prospettiva dei mercati	
5	Valorizzazione economica dei prodotti vitivinicoli	AGR/01	7	Il corso si propone un'approfondita conoscenza dei mercati internazionali dei prodotti vitivinicoli, con particolare riferimento ai principali paesi produttori/consumatori ed esportatori/importatori di vino. Tale conoscenza costituisce la base per il posizionamento dei vini italiani nel contesto internazionale e per l'individuazione dei principali mercati di sbocco. L'obiettivo principale consiste nell'offrire al discente la capacità di orientarsi nel mercato internazionale dei prodotti vitivinicoli formulando le strategie più idonee in relazione al tipo di prodotto e al paese considerato. Il corso intende far acquisire agli studenti competenze su metodologie di indagine statistica per l'analisi dei mercati e tecniche di simulazione matematica. La parte introduttiva fornisce nozioni utili allo sviluppo di un progetto di ricerca e la parte metodologica illustra alcuni strumenti e tecniche di indagine scientifica. Definizione di metodologia, ricerca e progetto. Validità o fondatezza della ricerca. Concetti della ricerca: empirico e teorico, nomotetico e idiografico, probabilistico e causale. Dati e variabili. Metodo deduttivo e induttivo. Ipotesi e struttura della ricerca. Positivismo e post-positivismo. Validità esterna e campionamento: tecniche di campionamento. Validità interna: relazioni tra variabili e analisi di correlazione. Outliers e variabili confondenti. Regressione lineare univariata e multivariata. Analisi dei mercati. Prezzi e modelli di equilibrio dei mercati. Analisi delle serie storiche. Tecniche di simulazione. La programmazione matematica. Modelli di simulazione aziendale e regionale. Sono previste esercitazioni e l'uso dei pacchetti software SPSS o R per la regressione, Demetra per l'analisi delle serie storiche, GAMS per i modelli di simulazione.	
6	Statistica metodologica e piani sperimentali	SECS-S/02	5	Il corso si propone di approfondire le problematiche legate alla progettazione degli esperimenti (randomizzazione, piani fattoriali, blocchi) e all'analisi dei dati (analisi della varianza, regressione lineare). Particolare rilievo sarà dato agli aspetti di carattere applicativo, alternando, nel corso delle lezioni, momenti di carattere teorico ed esercitazioni.	
7	Approfondimenti sui componenti del vino e sulla gestione della fermentazione alcolica - Costituenti del vino: approfondimenti chimici	AGR/15	4	Studio delle relazioni tra le diverse classi di composti del vino. Valutazione delle ricadute tecnologiche e sensoriali dell'interazione tra le diverse classi di composti. Conoscenze sui componenti minori di interesse salutistico. Fornire allo studente una approfondita conoscenza teorica sulle macromolecole di interesse enologico, in particolare proteine e polisaccaridi, in relazione alla loro origine, alle loro caratteristiche molecolari e funzionali, alle modificazioni chimiche, chimico-fisiche e biochimiche che subiscono durante il processo di vinificazione, alle interazioni con le altre componenti del vino e ai loro effetti sulla qualità del prodotto finito. Fornire allo studente conoscenze teorico-pratiche sui mezzi analitici più adeguati alla caratterizzazione quali-quantitativa delle macromolecole dell'uva e del vino.	
	Approfondimenti sui componenti del vino e sulla gestione della fermentazione alcolica - Gestione della fermentazione alcolica	AGR/16	3		
	Approfondimenti sui componenti del vino e sulla gestione della fermentazione alcolica - Costituenti del vino: caratteristiche e funzionalità dei componenti macromolecolari	AGR/15	3		
8	Grapevine physiology 2 - Applied physiology: case studies	AGR/03	3	Fornire agli studenti una descrizione dei rischi legati alle alterazioni causate dal metabolismo ossidativo. Si analizzeranno le risposte fisiologiche della vite ai principali stress ambientali che causano la liberazione di specie attivate dell'ossigeno e si discuteranno i fattori protettivi che preventivamente e/o a posteriori agiscono per limitare i danni provocati. Si forniranno altresì indicazioni sulle principali tecniche di laboratorio utili per individuare e quantificare l'entità degli stress ossidativi nella vite, discutendo l'effetto protettivo dovuto a metaboliti antiossidanti ed enzimi "scavenger". Si forniranno agli studenti strumenti e criteri di valutazione dell'attività di ricerca nell'ambito della fisiologia vegetale applicata alla vite, attraverso l'analisi di dati sperimentali, lavori pubblicati, tesi di laurea per portarli a conoscere criticamente l'attività di ricerca nel suo svilupparsi originale. Approfondimento su temi esplorati dalla ricerca nell'ambito della genomica applicata alla vite. Attraverso l'analisi critica di lavori di ricerca pubblicati, di tesi di laurea e di dati sperimentali si esamineranno argomenti relativi all'evoluzione del genoma della vite, famiglie geniche che controllano caratteri di interesse agronomico ed enologico, diversità nucleotidica e variazioni strutturali tra varietà.	
	Grapevine physiology 2 - Environmental factors and secondary metabolism	AGR/03	4		
	Grapevine physiology 2 - Molecular physiopathology	AGR/12	3		
	Agronomical techniques and territory - Fertilizers and grapevine nutrition	AGR/13	3	Fornire conoscenze approfondite su aspetti chimici e biochimici della nutrizione minerale della vite; disponibilità e assorbimento di macro- e micro-nutrienti; uso efficiente di concimi minerali, concimi organici e ammendanti organici, con particolare riferimento al loro impiego in viticoltura. Acquisire le basi per l'utilizzo e l'interpretazione di tecniche diagnostiche per la valutazione dello stato nutrizionale del	
	Agronomical techniques and territory- Vineyard mechanization and quality	AGR/09	4		

9	Agronomical techniques and territory - Soil management and irrigation	AGR/03	3	terreno e della pianta e per la definizione degli interventi fertilizzanti. Conoscenza delle normative relative alla produzione, commercializzazione e impiego di fertilizzanti organici ed inorganici. Stato delle ricerca scientifica relativamente alla nutrizione minerale ed organica della vite. Scelta e alla gestione del parco macchine, in funzione degli obiettivi di produttività, redditività, rispetto ambientale e salvaguardia del territorio, sia per operare direttamente nel mondo produttivo, sia per svolgere assistenza tecnica alle aziende viticole. A questo scopo, lo studente dovrà acquisire le competenze relative alla progettazione, realizzazione e gestione di un vigneto, considerando le diverse opzioni (forma di allevamento, sistemazione del terreno, livello di meccanizzazione, materiali d'impianto); sapere applicare i criteri per la scelta e il dimensionamento delle macchine operatrici (analisi dei tempi, capacità di lavoro, costi di esercizio), con esempi relativi a specifici cantieri di lavoro; analizzare gli effetti sulla qualità delle produzioni e sull'ambiente, in particolare per le operazioni a maggiore impatto ambientale (gestione del terreno, fertilizzazione e trattamenti fitosanitari). Fornire conoscenze avanzate sui principali parametri fisici del suolo (porosità, struttura stato termico ed idrico) ed i relativi processi (regime termico ed idrico) che coinvolgono il sistema suolo-pianta-atmosfera. Valutare gli effetti su tali processi delle seguenti agrotecniche: lavorazioni del terreno, gestione degli inerbimenti ed irrigazione. Si intende fornire competenze di base nell'uso di strumenti previsionali (modelli) e di monitoraggio (sensori) finalizzati alla gestione ottimale della risposta produttiva e qualitativa del vigneto, evidenziandone i benefici (anche ambientali) derivanti dalla tutela del suolo e dall'uso oculato delle risorse idriche.
10	Advanced biomolecular and chemical techniques applied to enological products - Biomolecular techniques for the identification of microorganisms	AGR/16	5	Fornire allo studente una panoramica sulle tecniche microbiologiche basate sulle analisi molecolari applicate all'analisi di mosti e vini. Verranno fornite nozioni relative ai metodi di analisi microbiologica non convenzionali utilizzati sia nel settore della ricerca sia nel settore enologico. Rendere lo studente in grado di utilizzare tecniche molecolari in grado di ridurre notevolmente i tempi di indagine utilizzati con le metodiche tradizionali. Fornire approfondite conoscenze sulla gestione dei principali parametri che influenzano la fermentazione alcolica. Verranno trattati l'effetto della nutrizione azotata, dell'ossigeno, della temperatura sulle cinetiche di fermentazione e le modalità di risposta molecolare dei lieviti enologici. Si illustreranno le principali tecniche di miglioramento genetico con particolare riferimento a quelle innovative basate sulla tecnologia del DNA ricombinante. Verranno discusse le possibilità di impiego di lieviti migliorati geneticamente e l'impatto nei processi di vinificazione. Infine verranno forniti i principi, ed esempi di utilizzo, di tecniche molecolari per la quantificazione di lieviti tramite analisi del DNA. Fornire un'adeguata conoscenza sugli aspetti fisici, biologici, tecnologici della surmaturazione dell'uva e sulle peculiarità della produzione di vini ottenuti da uve appassite. Inoltre, il corso tende a fornire un'adeguata conoscenza sulle possibili applicazioni di processi fisici, chimici e biotecnologici non convenzionali per l'elaborazione e la stabilizzazione dei vini.
	Advanced biomolecular and chemical techniques applied to enological products - Advanced analytical techniques in wine analysis	CHIM/10	5	
11	Separation, stabilization and packaging techniques in enology - Stabilization techniques in enology	AGR/15	4	Fornire un'adeguata conoscenza sulla stabilità chimica e chimico-fisica, su fenomeni e cause che determinano l'instabilità dei vini e sulla gestione dei processi di stabilizzazione chimica, chimico-fisica e microbiologica dei vini. La tecnica di chiarifica per flottazione abbinata all'iperossigenazione e alla microfiltrazione tangenziale dei mosti. Vinificazione in protezione dall'ossigeno, utilizzo di antiossidanti e protezione con gas tecnici. Tecniche per preservare il patrimonio aromatico dei vini. Nuove pratiche enologiche per la stabilizzazione dei vini. Sistemi per lo studio e la gestione della stabilità colloidale dei vini. Tecniche rapide per il controllo della stabilità chimico-fisica dei vini. Gestione dei derivati di lievito e dei polisaccaridi in vinificazione. Precipitazioni tartariche e tecniche per la stabilizzazione tartarica dei vini. Impiego degli ultrasuoni nella filiera di vinificazione. Stabilizzazione fenolica dei vini rossi e gestione controllata dell'ossigeno in macerazione e affinamento. Indice di filtrabilità dei vini e la filtrazione sterilizzante. Esercitazioni pratiche di laboratorio sugli argomenti trattati e visite tecniche specialistiche presso aziende esterne. Conoscenza delle principali tipologie di materiali per il confezionamento e l'imballaggio dei vini (contenitori, chiusure, colle, capsule ed etichette), delle loro caratteristiche e dei loro effetti sulla conservabilità del prodotto. Conoscenza dei criteri di gestione delle macchine confezionatrici e delle linee di imbottigliamento. Conoscenza dei criteri di gestione dei principali parametri influenzanti la conservazione dei vini in bottiglia. Obiettivi formativi: Il corso si propone di fornire un'adeguata conoscenza sugli aspetti teorici, impiantistici e tecnologici dei processi di separazione; particolare rilievo sarà dato alla ricerca e sviluppo nel campo dei processi di separazione di interesse enologico. Contenuti: Filtrazione, Processi di chiarifica, Processi a membrana, Trattamenti con resine e polimeri, Dealcolazione, Altri processi di separazione.
	Separation, stabilization and packaging techniques in enology - Physical processes for juice and wine conditioning and packaging technologies	AGR/15	6	
12	Wine marketing and communication - Advanced tools for marketing and communication	SECS-P/08	5	Il corso si propone in primo luogo di affrontare le principali tematiche inerenti al rapporto tra impresa e mercato. In secondo luogo mira ad introdurre alcuni tra gli approcci di marketing maggiormente innovativi e in linea con i cambiamenti che caratterizzano il contesto economico e sociale di riferimento. Infine tratta la comunicazione e il marketing nei nuovi ambienti digitali, multimediali e interattivi. I contenuti essenziali sono i seguenti: L'evoluzione degli orientamenti d'impresa; Le relazioni tra marketing e strategie d'impresa; Etica, responsabilità sociale d'impresa e marketing; Le ricerche di marketing. Il comportamento del consumatore; La segmentazione del mercato; Lo sviluppo e il lancio dei nuovi prodotti; La gestione dei prodotti e delle marche; Cenni di service management; Le strategie di definizione dei prezzi; La distribuzione al dettaglio; Comunicazione, pubblicità, promozione delle vendite e relazioni pubbliche. Approcci di marketing non convenzionale e web marketing. L'insegnamento si propone di: fornire gli elementi specifici del marketing dei prodotti vitivinicoli; approfondire i nuovi approcci di analisi; esaminare le strategie e le politiche di marketing innovative realizzate dalle imprese vitivinicole dei Paesi del Vecchio e del Nuovo Mondo. I principali contenuti dell'insegnamento sono: metodologie di analisi della domanda di vino; strategie di differenziazione e di tipicità territoriale; strategie e politiche commerciali sul mercato interno e internazionale; i sistemi locali tipici e gli strumenti di valorizzazione delle produzioni; elementi di marketing territoriale; analisi di casi di studio.
	Wine marketing and communication - New wine marketing tools	AGR/01	5	
13	Wine business management tools - Financial statement analysis and planning	SECS-P/07	5	Nozioni e gli strumenti necessari alla comprensione del contenuto e della valenza informativa del bilancio d'esercizio e alla strutturazione di un impianto di pianificazione adeguato alle esigenze di governo dell'impresa vitivinicola. A tal fine sono trattati i seguenti argomenti: Funzione obiettivo dell'impresa. La gestione: fasi di vita, cicli e aspetti della gestione. Struttura economica e finanziaria dell'impresa: reddito, capitale, fabbisogno e copertura. L'equilibrio dell'impresa. Il bilancio di esercizio. Strumenti di pianificazione e controllo. Il corso si propone di sviluppare le tematiche dell'estimo in relazione alle problematiche di analisi degli investimenti e di valutazione immobiliare, di servizi e diritti, oggi più rilevanti nella gestione delle imprese vitivinicole. Argomenti: metodi patrimoniali, reddituali, finanziari, di stima misti e goodwill per la valutazione delle aziende. Metodi di stima dei miglioramenti fondiari e degli investimenti in vitivinicoltura. Estimo immobiliare, rendita fondiaria, valutazione di fondi immobiliari. Servizi prediali, diritti reali di godimento soggettivo. Successioni e donazioni. Valutazione per le imposte di successione e di donazione.
	Wine business management tools - Investment analysis and appraisal in the wine business	AGR/01	5	
14	Agrochemicals in Vineyard pest-management and environment-landscape in mountains areas - Plant pathology defence in vineyard in mountain areas	AGR/12		Il corso si propone di formare gli studenti sulle problematiche relative alle principali avversità e parassiti della vite in relazione al contesto culturale di montagna. Particolare attenzione sarà rivolta alle innovazioni nel campo della protezione sostenibile dei vigneti (integrata, biologica) e alle problematiche inerenti la difesa in contesti urbani e periurbani di montagna. Obiettivo formativo del corso è inoltre trasferire agli studenti le conoscenze relative alla composizione degli agrofarmaci e alle modalità di azione, prendendo in esame i meccanismi con cui essi alterano o arrestano le fasi importanti del biochimismo degli organismi target. Contenuti del corso saranno anche la progettazione paesaggistica delle risorse in carico a un'impresa viticola di area montana, tenendo conto dell'integrazione di tutti gli aspetti infrastrutturali delle strutture fondiari che si dovranno accuratamente integrare con l'ambiente esistente. In particolare saranno discusse strategie in grado di conciliare le necessità produttive e la salvaguardia dell'ambiente montano e del suo paesaggio.
	Agrochemicals in Vineyard pest-management and environment-landscape in mountains areas - Management and use of agrochemicals and their fate in the environment	AGR/13	3	
	Agrochemicals in Vineyard pest-management and environment-landscape in mountains areas - Mountain viticulture and landscape	AGR/10	4	
15	Vineyard management and wine production in mountain areas - Vineyard management in mountain areas	AGR/03	3	Il corso ha l'obiettivo di formare gli studenti sui principali aspetti della gestione agronomica del vigneto di montagna. Saranno approfonditi i principali effetti che l'altitudine e la morfologia del territorio esercitano sul microclima del vigneto di montagna, nonché le scelte agronomiche volte ad ottimizzare la qualità complessiva delle produzioni viticole in contesti montani. Il corso si prefigge inoltre di trasmettere i fondamenti della progettazione, pianificazione e gestione delle tecnologie indispensabili alla conduzione dell'intera filiera, a partire dalle tecniche di campagna fino alla trasformazione e commercializzazione per l'impresa viticola di montagna, con particolare riferimento ai vincoli propri dell'ambiente agrario alpino.
	Vineyard management and wine production in mountain areas - Vineyard mechanization in mountain areas	AGR/09	4	Inoltre il corso, partendo da un'attenta conoscenza delle caratteristiche strutturali e compositive dell'uva, illustrerà le modalità di conduzione delle operazioni di fermentazione e macerazione che consentano di ottimizzare l'espressione varietale e territoriale dei vini. Saranno anche esaminate le tecniche di stabilizzazione, confezionamento e conservazione.
	Vineyard management and wine production in mountain areas - Wine production processes and plants	AGR/15	3	
	Approaches to Sustainability in the Wine Industry	AGR/01	5	The course aims to study contexts, specificities and approaches to sustainability and sustainable development in the wine industry. The first module of the course will provide students with advanced

16	Sustainable Wine Market Analysis and Perspectives	AGR/01	5	knowledge on strategies and sustainable practices in the wine industry. National and international case studies of sustainability schemes will be studied. The second module will focus on market research and strategies of sustainability. Case studies related to wine consumers, market analysis, and strategies for sustainable wines will be studied. At the end of the course, the student will be able to use sustainability as a strategic lever in the contexts of the wine business, wine supply chains and wine clusters.	
----	---	--------	---	---	--