



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI TRENTO



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI UDINE

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA INTERATENEO IN VITICOLTURA ED ENOLOGIA

Emanato con DR. n. 370 del 8 luglio 2011



Regolamento didattico di corso di laurea interateneo in Viticoltura ed Enologia

INDICE

Art. 1 - Norme generali e finalità.....	2
Art. 2 - Contenuti del regolamento	3
Art. 3 - Organi del corso di studi.....	3
Art. 4 - Struttura e organizzazione.....	4
Art. 5 - Ordinamento didattico	5
Art. 6 - Quadro degli insegnamenti e delle attività formative.....	5
Art. 7 - Piano degli studi annuale	5
Art. 8 - Accesso al corso di studi	6
Art. 9 - Conseguimento del titolo di studio.....	6
Art. 10 - Articolazione del corso di studi	6
Art. 11 - Attività formative di Ateneo.....	7
Art. 12 - Attività di tirocinio.....	7
Art. 13 - Attività formative relative alla preparazione della prova finale	7
Art. 14 - Propedeuticità.....	8
Art. 15 - Percorsi formativi specifici.....	8
Art. 16 - Presentazione dei piani di studio individuali.....	8
Art. 17 - Tipologia delle forme didattiche.....	8
Art. 18 - Ripartizione delle attività didattiche tra le sedi convenzionate	8
Art. 19 - Prove di profitto.....	8
Art. 20 - Obblighi di frequenza.....	9
Art. 21 - Riconoscimento di crediti formativi	9
Art. 22 - Natura del regolamento	9
Art. 23 - Entrata in vigore del regolamento.....	9

Art. 1 - Norme generali e finalità

1. Il regolamento didattico del Corso di Laurea Interateneo in Viticoltura ed Enologia definisce i contenuti dell'ordinamento didattico, ai sensi di quanto previsto dall'art. 12, comma primo, del D.M. 270/2004 e della convenzione istitutiva del Corso di Laurea interateneo in Viticoltura ed Enologia sottoscritta dall'Università degli studi di Udine, dall'Università degli studi di Trento e dalla Fondazione Edmund Mach di San Michele all'Adige (TN) in data 23/03/2011. La sede amministrativa del Corso di Laurea è presso l'Università degli studi di Udine.
2. L'ordinamento didattico e l'organizzazione del corso sono definiti nel rispetto della libertà di insegnamento e dei diritti e doveri dei docenti e degli studenti.
3. Ai fini del presente documento si intende:
 - a) per "Regolamento" il regolamento didattico del Corso di Laurea Interateneo in Viticoltura ed Enologia;
 - b) per "Convenzione" la convenzione istitutiva del Corso di Laurea Interateneo in Viticoltura ed Enologia sottoscritta dall'Università degli studi di Udine, dall'Università degli studi di Trento e dalla Fondazione Edmund Mach di San Michele all'Adige (TN) in data 23/03/2011;
 - c) per "Atenei convenzionati" l'Università degli Studi di Trento e l'Università degli Studi di Udine;
 - d) per "Ordinamento didattico" l'ordinamento didattico del corso di studi per il conseguimento della Laurea Interateneo in Viticoltura ed Enologia allegato ai regolamenti didattici degli Atenei convenzionati;
 - e) per "Facoltà" la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Trento e la Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Udine;
 - f) per "Corso di Studi" il Corso di Laurea Interateneo in Viticoltura ed Enologia;
 - g) per "Consiglio di Corso di Studi" il Consiglio di Corso di Laurea Interateneo in Viticoltura ed Enologia;
 - h) per "Commissione didattica" la Commissione didattica del Corso di Laurea Interateneo in Viticoltura ed Enologia.



Regolamento didattico di corso di laurea interateneo in Viticoltura ed Enologia

Art. 2 - Contenuti del Regolamento

1. Il Regolamento definisce le modalità di applicazione dell'Ordinamento didattico specificandone gli aspetti organizzativi.
2. Il Regolamento definisce in particolare:
 - a) l'elenco degli insegnamenti, con l'indicazione dei settori scientifico-disciplinari di riferimento, nonché delle altre attività formative;
 - b) l'eventuale articolazione in moduli degli insegnamenti;
 - c) gli obiettivi formativi specifici e i crediti di ogni insegnamento e di ogni altra attività formativa;
 - d) le eventuali propedeuticità di ogni insegnamento;
 - e) gli specifici percorsi formativi o *curricula* offerti agli studenti;
 - f) le regole di presentazione dei piani di studio individuali ove necessario;
 - g) le tipologie delle forme didattiche, anche a distanza;
 - h) le sedi di svolgimento delle attività didattiche;
 - i) le tipologie degli esami e delle altre verifiche del profitto degli studenti;
 - j) le disposizioni sugli eventuali obblighi di frequenza.
3. Il Regolamento, secondo quanto previsto dall'art. 11, comma secondo, della Legge 341/1990, e dall'art. 12, comma primo del D.M. 270/2004, è approvato dagli organi deliberanti degli Atenei convenzionati nel rispetto di quanto previsto dai rispettivi Statuti.

Art. 3 - Organi del Corso di Studi

1. Sono organi del Corso di Studi:
 - a) il Consiglio di Corso di Studi;
 - b) il Presidente del Consiglio di Corso di Studi;
 - c) la Commissione Didattica;
 - d) il Comitato di Coordinamento.
2. Il Consiglio di Corso di Studi è composto da:
 - a) i docenti di ruolo titolari di insegnamenti ufficiali attivati nell'ambito del Corso di Studi;
 - b) i titolari di insegnamenti ufficiali attivati nell'ambito del Corso di Studi e ricoperti per mutuaione e contratto;
 - c) una rappresentanza di quattro studenti iscritti al Corso di Studi.I docenti di cui alla lettera b) del presente comma concorrono alla formazione del numero legale e delle maggioranze solo se intervengono alla seduta.
Le rappresentanze degli studenti durano in carica due anni accademici. La mancata designazione dei rappresentanti degli studenti non pregiudica il funzionamento del Consiglio di Corso di Studi.
Le sedute del Consiglio di Corso di Studi sono valide anche quando svolte in teleconferenza.
3. Il Consiglio di Corso di Studi:
 - a) programma e coordina le attività didattiche per il conseguimento del titolo di studio e ne propone l'approvazione alla Facoltà della sede amministrativa, acquisito il parere vincolante dell'altra Facoltà;
 - b) delibera in merito alle pratiche relative alla carriera degli studenti (trasferimenti, passaggi, iscrizioni con abbreviazione degli studi, ecc.);
 - c) approva i piani di studio individuali degli studenti;
 - d) organizza e disciplina le attività di tutorato;
 - e) richiede annualmente ai Consigli di Facoltà (sulla base della proposta della Commissione Didattica) di provvedere alla copertura degli insegnamenti, inclusa l'attribuzione dei carichi didattici ai professori di ruolo, sentiti gli interessati, nel rispetto della loro libertà di insegnamento e delle loro specifiche competenze scientifiche;



Regolamento didattico di corso di laurea interateneo in Viticoltura ed Enologia

- f) esprime pareri sull'attività didattica dei ricercatori impegnati nel Corso di Studi;
- g) propone alla Facoltà della sede amministrativa l'approvazione del Regolamento, acquisito il parere vincolante dell'altra Facoltà;
- h) propone al Preside della Facoltà della sede amministrativa le commissioni per la prova finale.

4. Il Presidente del Consiglio di Corso di Studi è eletto fra i professori di ruolo a tempo pieno del Consiglio di cui al comma 2, lettera a del presente articolo, dura in carica un triennio accademico e non può essere rieletto più di una volta consecutiva.

L'elezione si svolge a scrutinio segreto, con le stesse modalità dell'elezione del Preside della Facoltà della sede amministrativa.

5. Il Presidente del Consiglio di Corso di Studi:
- a) rappresenta il Corso di Studi;
 - b) convoca e presiede le riunioni del Consiglio;
 - c) dà esecuzione alla delibere del Consiglio.

6. La Commissione Didattica è composta otto docenti designati dal Consiglio di Corso di Studi, di cui quattro con attribuzione di incarico didattico da parte dell'Università di Udine e quattro con attribuzione di incarico didattico da parte dell'Università di Trento; della Commissione Didattica fanno parte anche due rappresentanti degli studenti del Corso di Studi eletti dagli studenti iscritti al Corso.

La Commissione Didattica nomina tra i suoi componenti un Responsabile che ne coordina le attività in accordo con il Presidente del Consiglio di Corso di Studi.

7. La Commissione Didattica:
- a) istruisce le procedure per la predisposizione dell'ordinamento didattico, del quadro degli insegnamenti e delle attività formative e del piano degli studi;
 - b) formula proposte e pareri in merito alla valutazione dell'attività didattica;
 - c) istruisce le pratiche relative alla carriera degli studenti (trasferimenti, passaggi, iscrizioni con abbreviazione degli studi, piani di studio individuali, ecc.);
 - d) propone la distribuzione temporale delle attività didattiche;

8. Il Comitato di Coordinamento è composto dal Preside della Facoltà di Agraria di Udine (o suo delegato) e un altro docente designato dalla medesima Facoltà, dal Preside della Facoltà di Ingegneria di Trento (o suo delegato) e un altro docente designato dalla medesima Facoltà e da due componenti designati dalla Fondazione E. Mach.

9. Il Comitato di Coordinamento si riunisce almeno una volta all'anno su convocazione del Preside della Facoltà di Agraria dell'Università di Udine e

- a) coordina la gestione degli aspetti relativi ai rapporti tra gli Atenei convenzionati;
- b) cura l'organizzazione tecnica e logistica delle attività;
- c) presenta ai Rettori dei due Atenei e al presidente FEM, al termine di ogni anno accademico, una relazione sull'utilizzo dei finanziamenti acquisiti e sulle esigenze finanziarie con riferimento all'attività didattica svolta;
- d) predisporre il piano di impiego-di eventuali finanziamenti ministeriali e di terzi finalizzati al funzionamento e allo sviluppo del corso di laurea.

Art. 4 - Struttura e organizzazione

1. Il Corso di Studi è organizzato e gestito sulla base dei seguenti atti:
- a) ordinamento didattico;
 - b) quadro degli insegnamenti e delle attività formative;
 - c) piano degli studi annuale.



Regolamento didattico di corso di laurea interateneo in Viticoltura ed Enologia

2. L'ordinamento didattico è contenuto nei Regolamenti didattici degli Atenei convenzionati, approvato dagli organi deliberanti degli Atenei convenzionati nel rispetto di quanto previsto dai rispettivi Statuti e dalla Convenzione ed emanato con Decreti rettorali degli Atenei convenzionati dopo l'approvazione del Ministro, con il parere del Consiglio Universitario Nazionale, secondo quanto previsto dall'art. 11, comma primo della Legge 341/1990, ai sensi anche di quanto previsto dall'art. 11 del D.M. 270/2004.

3. Il quadro degli insegnamenti e delle attività formative è contenuto nel Regolamento secondo quanto previsto dall'art. 12, comma secondo, lettere a) e b) del D.M. 270/2004 ed è emanato con Decreto rettorale degli Atenei convenzionati.

4. Il piano annuale degli studi, definito in coerenza con il quadro degli insegnamenti e delle attività formative, è approvato annualmente dal Consiglio di Facoltà della sede amministrativa, acquisito il parere vincolante dell'altra Facoltà, su proposta del Consiglio di Corso di Studi, e pubblicato nel Manifesto degli studi.

Art. 5 - Ordinamento didattico

1. L'Ordinamento didattico definisce la struttura e l'organizzazione del Corso di Studi, individuando le modalità di applicazione dei vincoli definiti dalla classe di appartenenza del corso di laurea stesso. Ai sensi del comma terzo dell'art. 11 del D.M. 270/2004, l'Ordinamento didattico determina:

- a) la denominazione e la relativa classe di appartenenza;
- b) gli obiettivi formativi del Corso di Studi in termini di risultati di apprendimento attesi, anche con riferimento ai descrittori adottato in sede europea;
- c) gli sbocchi professionali, anche con riferimento alle attività classificate dall'ISTAT;
- d) il quadro generale delle attività formative, nel rispetto dei vincoli della classe di appartenenza;
- e) i crediti assegnati alle attività formative di ciascun ambito, riferendoli, per quanto riguarda le attività formative previste nella lettera b) dell'articolo 10, comma 1, del D.M. 270/2004 ad uno o più settori scientifico-disciplinari;
- f) le conoscenze richieste per l'accesso e le modalità di verifica della preparazione iniziale;
- g) le caratteristiche della prova finale per il conseguimento del titolo di studio.

2. L'ordinamento didattico è definito nell'Allegato A del Regolamento, così come risulta dal sito ministeriale della Banca dati RAD.

Art. 6 - Quadro degli insegnamenti e delle attività formative

1. Il quadro degli insegnamenti e delle attività formative definisce:

- a) l'elenco degli insegnamenti impartiti, con l'indicazione dei relativi settori scientifico-disciplinari, e delle altre attività formative;
- b) i moduli didattici in cui sono eventualmente articolati gli insegnamenti, con l'indicazione dei relativi settori scientifico-disciplinari;
- c) i crediti assegnati a ciascun insegnamento o attività formativa;
- d) gli obiettivi formativi specifici di ogni insegnamento;
- e) le eventuali propedeuticità.

2. Il quadro degli insegnamenti e delle attività formative è definito negli Allegati B1 e B2 del Regolamento.

Art. 7 - Piano degli studi annuale

1. Il Piano degli studi annuale determina le modalità organizzative di svolgimento del Corso di Studi, con particolare riguardo alla distribuzione degli insegnamenti nel triennio e in ciascun anno.



Regolamento didattico di corso di laurea interateneo in Viticoltura ed Enologia

2. Il Piano degli studi viene proposto dal Consiglio di Corso di Studi, definito annualmente dal Consiglio di Facoltà della sede amministrativa, acquisito il parere vincolante dell'altra Facoltà, nel rispetto dell'ordinamento didattico e del quadro degli insegnamenti e delle attività formative, e approvato dagli organi deliberanti degli Atenei convenzionati nel rispetto di quanto previsto dai rispettivi Statuti.

3. Il piano degli studi annuale è pubblicato nel Manifesto degli studi.

Art. 8 - Accesso al Corso di Studi

1. Per essere ammessi al Corso di laurea occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore, o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo dalla vigente normativa, secondo quanto previsto dall'art. 6, comma primo, del RAU.

2. L'ammissione al Corso di laurea è subordinata al possesso di una adeguata preparazione iniziale costituita da capacità logiche e di comprensione linguistica, da conoscenze scientifiche di base di matematica, fisica, chimica, biologia e lingua inglese.

3. La verifica del possesso di tale preparazione iniziale è effettuata mediante una prova di accesso obbligatoria, che i candidati sostengono prima dell'inizio dell'attività didattica, con l'obiettivo di verificare la preparazione iniziale e le specifiche attitudini a intraprendere con successo il corso di studi.

4. Qualora la verifica evidenzia carenze nel possesso dei requisiti di accesso al Corso di laurea, lo studente viene informato sulle competenze da acquisire e vengono definiti opportuni strumenti didattici utili al superamento delle stesse, la cui organizzazione e realizzazione viene demandata alla Commissione Didattica.

Art. 9 - Conseguimento del titolo di studio

1. Per conseguire la laurea lo studente deve acquisire 180 crediti.

2. In considerazione del fatto che a ciascun anno corrispondono convenzionalmente 60 crediti, la durata normale del corso di laurea è di tre anni.

3. Il titolo di studio può essere conseguito anche prima del triennio, purché lo studente abbia acquisito i 180 crediti previsti dal piano di studi.

Art. 10 - Articolazione del Corso di Studi

1. Il Corso di Studi comprende attività formative raggruppate nelle seguenti tipologie:

- a) Attività formative di base
- b) attività formative caratterizzanti;
- c) attività formative in uno o più ambiti disciplinari affini o integrativi a quelli caratterizzanti, anche con riguardo alle culture di contesto e alla formazione interdisciplinare;
- d) attività a scelta dello studente;
- e) attività formative relative alla preparazione della prova finale;
- f) attività formative per ulteriori conoscenze linguistiche, per eventuali tirocini formativi, per le abilità informatiche, telematiche e relazionali o comunque utili per l'inserimento nel mondo del lavoro.

2. I crediti assegnati ad ognuna delle tipologie di cui sopra è definito nell'allegato B1 del Regolamento.



Regolamento didattico di corso di laurea interateneo in Viticoltura ed Enologia

Art. 11 - Attività formative di Ateneo

1. Gli Atenei convenzionati definiscono un certo numero di attività qualificanti il profilo del laureato interateneo in Viticoltura ed Enologia, individuate nell'ambito delle attività formative riguardanti rispettivamente la conoscenza della lingua straniera e le ulteriori conoscenze linguistiche e abilità informatiche e telematiche, nonché relazionali, di cui alla lettera d) del comma quinto dell'art. 11 del RAU.
2. Per il conseguimento della laurea è necessario dimostrare di disporre di adeguate conoscenze di base di lingua inglese e di informatica. Entro il triennio devono essere sostenute o certificate le seguenti prove:
 - a) prova di conoscenza di lingua inglese, per 3 CFU;
 - b) prova di conoscenza di informatica di base, per 3 CFU.
3. I contenuti della prova di conoscenza di lingua inglese e di informatica di base sono definiti nel Manifesto degli studi.
4. Per il conseguimento della laurea è necessario altresì acquisire i seguenti crediti:
 - a) cultura d'impresa 1 CFU;
 - b) comunicazione 1 CFUche, per questo corso di studio, sono compresi nell'ambito di insegnamenti ufficiali previsti nel piano di studi.

Art. 12 - Attività di tirocinio

1. Al fine di realizzare momenti di alternanza tra studio e lavoro e di agevolare l'acquisizione di conoscenze dirette sul mondo del lavoro e delle professioni secondo quanto previsto dal Decreto del Ministero del Lavoro n. 142/1998, possono essere previsti periodi di tirocinio formativo in aziende e istituzioni. Il numero di crediti da attribuire alle attività di tirocinio è definito nell'allegato B1 del Regolamento.
2. Le attività di tirocinio sono promosse e coordinate dalla Commissione Didattica.

Art. 13 - Attività formative relative alla preparazione della prova finale

1. La prova finale consiste nella preparazione e discussione di un elaborato scritto realizzato autonomamente dallo studente, nel rispetto dell'entità dell'impegno personale richiesto al candidato, che approfondisce le basi tecnico-scientifiche e metodologiche di un aspetto relativo all'attività svolta durante la formazione dello studente. Essa prevede l'individuazione di un argomento nell'ambito delle attività di ricerca nei settori della viticoltura, enologia e materie ad esse collegate delle Facoltà e della Fondazione Edmund Mach o attività svolte durante il periodo di tirocinio (effettuato presso strutture convenzionate con l'Università); a tal fine sono inclusi anche progetti di sviluppo aziendale o di implementazione di tecniche innovative.
2. La prova finale, alla quale viene attribuito un ruolo di occasione formativa individuale, pur senza richiedere un particolare contributo in termini di originalità, sarà svolta autonomamente dallo studente sotto la guida di un docente di riferimento.
3. La valutazione della prova finale consiste nella discussione in seduta pubblica, di fronte a una Commissione di docenti, dell'elaborato scritto relativo alle attività sopra menzionate, in merito alla quale la Commissione esprime la propria valutazione, tenendo conto anche dell'intero percorso di studi dello studente.
4. Il numero di crediti da attribuire alla prova finale è definito nell'allegato B1 del Regolamento.



Regolamento didattico di corso di laurea interateneo in Viticoltura ed Enologia

Art. 14 - Propedeuticità

1. Ai fini di un ordinato svolgimento dei processi di insegnamento e di apprendimento devono essere rispettate le propedeuticità tra gli insegnamenti, come stabilito nei regolamenti didattici degli Atenei convenzionati.
2. L'elenco delle propedeuticità è riportato nell'allegato B2 del Regolamento.

Art. 15 - Percorsi formativi specifici

1. Il Corso di laurea interateneo in Viticoltura ed Enologia non presenta al proprio interno percorsi curriculari differenziati.

Art. 16 - Presentazione dei piani di studio individuali

1. Per il raggiungimento di particolari obiettivi formativi specificamente descritti e motivati, lo studente può presentare al Consiglio di Corso di Studi domanda di approvazione di un piano di studi individuale che deve essere compatibile con l'Ordinamento didattico del Corso di Studi.

Art. 17 - Tipologia delle forme didattiche

1. La modalità di svolgimento degli insegnamenti e delle altre attività formative del corso è di tipo convenzionale.
2. Specifici insegnamenti potranno essere impartiti anche in teleconferenza, in base a quanto stabilito nel Manifesto degli Studi.

Art. 18 - Ripartizione delle attività didattiche tra le sedi convenzionate

1. Le attività formative finalizzate al conseguimento del titolo di studio e articolate secondo quanto previsto dall'Allegato B1 al Regolamento e dal Manifesto degli Studi verranno condotte nelle seguenti sedi:
 - a) le attività del primo anno di corso verranno svolte presso la sede di Udine, Facoltà di Agraria e in partizione logistica, presso la sede di Trento, Facoltà di Ingegneria e presso la Fondazione Edmund Mach di San Michele all'Adige;
 - b) le attività del secondo anno di corso verranno svolte presso la sede di Udine, Facoltà di Agraria; alcune attività complementari in vigneto, in cantina e in laboratorio potranno essere svolte a San Michele all'Adige, Fondazione Edmund Mach;
 - c) le attività del terzo anno si svolgeranno come segue:
 - **corsi obbligatori:** si svolgeranno presso la sede di Udine, Facoltà di Agraria e in partizione logistica, presso la sede di Trento, Facoltà di Ingegneria e presso la Fondazione Edmund Mach di San Michele all'Adige;
 - **corsi opzionali:** alcuni si svolgeranno presso la sede di Udine, Facoltà di Agraria e altri, diversi dai precedenti, si svolgeranno presso la sede di Trento, Facoltà di Ingegneria e presso la Fondazione Edmund Mach di San Michele all'Adige. Gli studenti sceglieranno la sede in funzione dei corsi di loro interesse.

Art. 19 - Prove di profitto

1. La verifica dell'apprendimento degli studenti viene effettuata mediante prove d'esame le cui modalità sono disciplinate dal regolamento didattico d'Ateneo della sede amministrativa.



Regolamento didattico di corso di laurea interateneo in Viticoltura ed Enologia

Art. 20 - Obblighi di frequenza

1. Gli studenti sono tenuti a frequentare i corsi secondo modalità e limiti definiti dal regolamento didattico d'Ateneo della sede amministrativa.
2. Gli studenti del Corso di laurea interateneo in Viticoltura ed Enologia hanno l'obbligo di frequentare almeno il 70% delle ore di lezione degli insegnamenti o dei moduli impartiti nel **secondo e terzo anno di corso**, con esclusione di quelli a scelta. Tale obbligo verrà formalmente assolto tramite l'apposizione delle firme di presenza in un apposito registro.
3. L'obbligo di frequenza può essere ridotto al 50% per gli studenti lavoratori che presentino documentata richiesta al Consiglio di Corso di laurea. Su richiesta motivata al Consiglio di Corso di laurea, comunque solo in casi gravi o eccezionali, l'obbligo di frequenza può decadere relativamente a determinati periodi.

Art. 21 - Riconoscimento di crediti formativi

1. Gli eventuali studi compiuti con riguardo ai corsi di laurea ed ai corsi di diploma previsti dai previgenti ordinamenti didattici sono valutati in crediti e riconosciuti in tutto o in parte ai fini del conseguimento del titolo di laurea del presente Corso.
2. In caso di passaggio o trasferimento il riconoscimento degli studi pregressi avviene nel rispetto dei criteri definiti nell'art. 156 del Regolamento didattico d'Ateneo della sede amministrativa. In caso di passaggio o trasferimento di uno studente proveniente da un corso afferente alla medesima classe, la quota di crediti relativi al medesimo settore scientifico-disciplinare non può essere inferiore al 50% di quelli già maturati.
3. Il riconoscimento viene proposto dal Consiglio di Corso o dalla Commissione didattica e approvato dal Consiglio di Facoltà.
4. Il riconoscimento, in termini di crediti formativi utili per il conseguimento del titolo, di conoscenze e abilità professionali certificate ai sensi della normativa vigente, nonché di altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post secondario, alla cui progettazione e realizzazione l'Università abbia concorso, non può essere superiore a 12.

Art. 22 - Natura del Regolamento

1. Il Regolamento ha la natura di Regolamento di Corso di studio previsto dall'art. 12 del D.M. 270/2004.

Art. 23 - Entrata in vigore del Regolamento

1. Il Regolamento entra in vigore il giorno successivo a quello di emanazione con Decreto del rettore della sede amministrativa.



Regolamento didattico di corso di laurea interateneo in Viticoltura ed Enologia

ALLEGATO A – ORDINAMENTO

**L-25 - Scienze e tecnologie agrarie e forestali
Viticoltura ed Enologia**

Università	Università degli Studi di TRENTO			
Classe	L-25 - Scienze e tecnologie agrarie e forestali			
Atenei in convenzione	Ateneo	data conv	durata conv	data provvisoria
	Università degli Studi di Udine	23/03/2011		
Tipo di titolo rilasciato	Congiunto			
Nome del corso	Viticoltura ed Enologia <i>adeguamento di: Viticoltura ed Enologia (1285192)</i>			
Nome inglese	Viticolture and Enology			
Lingua in cui si tiene il corso	italiano			
Codice interno all'ateneo del corso				
Il corso é	corso di nuova istituzione			
Data di approvazione del consiglio di facoltà	01/12/2010			
Data di approvazione del senato accademico	07/06/2011			
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	18/01/2010			
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	23/11/2009 -			
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	25/01/2010			
Modalità di svolgimento	convenzionale			
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea				
Facoltà di riferimento ai fini amministrativi	INGEGNERIA			
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011			
Numero del gruppo di affinità	1			

Obiettivi formativi qualificanti della classe: L-25 Scienze e tecnologie agrarie e forestali

I laureati nei corsi di laurea della classe devono possedere un'adeguata conoscenza propedeutica nei settori della matematica, fisica, informatica, chimica, biologia orientate agli aspetti applicativi; conoscere i metodi disciplinari di indagine e essere in grado di utilizzare ai fini professionali i risultati della ricerca e della sperimentazione, nonché finalizzare le conoscenze alla soluzione dei molteplici problemi applicativi dei settori agrario e forestale; possedere conoscenze e competenze operative e di laboratorio in uno o più dei settori indicati, tra questi:

- * l'agrario, con particolare riferimento agli aspetti quantitativi e qualitativi delle produzioni, compresa la sostenibilità e gli aspetti igienico-sanitari, ai problemi del territorio agrario, compresi gli aspetti catastali, topografici e cartografici, alla stima dei beni fondiari, dei mezzi tecnici, degli impianti e dei prodotti di interesse agrario, alimentare e forestale, alla gestione sostenibile delle risorse agrarie, alla progettazione semplice ed alla gestione di strutture e impianti in campo agrario, compreso il verde;
- * il forestale, con particolare riferimento alla protezione e alla gestione sostenibile delle risorse dell'ambiente e territorio montano, forestale, compresi gli aspetti catastali, topografici e cartografici e silvo-zootecnico, alla gestione di progetti e di lavori, alla produzione, raccolta, lavorazione e commercializzazione di prodotti e derivati; alla stima dei suprasuoli forestali;

possedere le conoscenze di base per la semplice progettazione di sistemi agricoli, forestali e ambientali; essere in grado di svolgere assistenza tecnica nei settori agrario e forestale; essere capaci di valutare l'impatto in termini di ambiente e di sicurezza di piani ed opere propri del settore agrario e forestale; conoscere i principi e gli ambiti delle attività professionali e le relative normative e deontologia; conoscere i contesti aziendali ed i relativi aspetti economici, gestionali ed organizzativi propri dei settori agrario e forestale; possedere gli strumenti cognitivi di base per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze; essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua di norma l'inglese, dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali; possedere adeguate competenze e strumenti per la gestione e la comunicazione dell'informazione; essere capaci di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.

I laureati della classe svolgeranno attività professionali in diversi ambiti:

- * agrario, con particolare riferimento alla progettazione semplice e all'applicazione di semplici tecnologie per il controllo delle



Regolamento didattico di corso di laurea interateneo in Viticoltura ed Enologia

produzioni vegetali ed animali nei loro aspetti quantitativi, qualitativi ed ambientali, alla trasformazione e commercializzazione dei prodotti, alla gestione delle imprese, alla valutazione e stima di beni fondiari, impianti, mezzi tecnici e prodotti del settore agrario, ai problemi del territorio agrario, con particolare riferimento alla protezione e gestione economica ed ecologica sostenibile delle risorse dell'ambiente rurale;

* -forestale, con particolare riferimento all'analisi e rilievi per l'ausilio al monitoraggio dell'ambiente montano e degli ecosistemi forestali, alla conservazione e gestione sostenibile delle risorse dell'ambiente forestale e silvo-zootecnico, alla gestione di lavori per la protezione del suolo e dell'ingegneria forestale, alla produzione, raccolta, lavorazione industriale e commercializzazione di prodotti legnosi, per impieghi strutturali e alla trasformazione chimico industriale ed energetica).

Ai fini indicati, i curricula dei corsi di laurea della classe comprendono in ogni caso attività finalizzate a fornire le conoscenze di base nei settori della matematica, fisica, chimica e biologia, nonché un'adeguata preparazione sui problemi generali dei settori agrario e forestale;

prevedono, in relazione a obiettivi specifici, un congruo numero di crediti formativi per attività di laboratorio, di attività di campagna, di stages aziendali e professionali;

la conoscenza di almeno una lingua dell'Unione Europea, di norma l'inglese;

l'accertamento della conoscenza può essere effettuata autonomamente od affidata ad una riconosciuta istituzione.

Possono prevedere soggiorni presso altre Università italiane ed europee, anche nel quadro di accordi internazionali.

I curricula inoltre prevedono, in relazione ad obiettivi specifici, l'acquisizione di conoscenze essenziali delle tecnologie e dell'ingegneria agraria e forestale e ambientale, dei metodi chimici e microbiologici di analisi.

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il Nucleo di Valutazione, dopo un attento esame della documentazione riguardante il corso di laurea in Viticoltura ed enologia, ritiene che:

1. Gli obiettivi formativi specifici del corso sono definiti in modo chiaro ed esauriente e comprendono una chiara descrizione del percorso formativo.
2. I risultati attesi dell'apprendimento sono esposti in modo chiaro e completo.
3. Le conoscenze richieste per l'accesso sono descritte in modo chiaro e completo.
4. Le caratteristiche della prova finale e dei suoi scopi formativi sono specificate in modo sintetico e chiaro.
5. Gli sbocchi occupazionali e professionali previsti sono definiti in modo chiaro e completo.

Alla luce dei pareri espressi sopra, il NdV ritiene di poter formulare una valutazione complessiva di segno positivo sulla progettazione del corso di laurea in Viticoltura ed enologia. Il Nucleo ha inoltre verificato l'adeguatezza di questo corso di studi rispetto alle strutture e alle risorse di docenza disponibili presso la Facoltà di Ingegneria. Il NdV ritiene, infine, che il corso in esame possa contribuire alla razionalizzazione e alla qualificazione dell'offerta formativa dell'Università degli Studi di Trento.

Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni

L'incontro si è svolto presso l'Istituto di San Michele all'Adige alla presenza dei rappresentanti delle organizzazioni rappresentative a livello locale (Asso Enologi, Consorzio Vini del Trentino, Consorzio Trento DOC, Cantine cooperative, Cantine private, Camera di Commercio, Assessorato all'Agricoltura). Il preside della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Trento, prof. Marco Tubino, dopo aver presentato l'attività realizzata in questi anni in collaborazione con l'Università di Udine e l'Istituto Agrario di San Michele (FEM), ha esposto la proposta di ordinamento didattico Interateneo secondo il decreto ministeriale n°270/2004 evidenziandone gli aspetti di sinergia e valorizzazione delle competenze dei diversi enti coinvolti. Il prof. Marco Dal Rì, dirigente del Centro Istruzione e Formazione della Fondazione Edmund Mach, ha rimarcato gli impegni della fondazione nella formazione nel settore vitivinicolo. Le parti sociali hanno confermato il loro interesse per questa figura professionale, hanno dimostrato apprezzamento per la proposta di un corso interateneo che consenta l'ottimizzazione della formazione stessa tramite utilizzo di risorse e competenze provenienti da più enti e chiedono che vengano potenziate le collaborazioni internazionali per permettere agli studenti l'acquisizione, oltre che di una solida formazione, anche di una mentalità aperta e di una buona competenza linguistica.

Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

Il Comitato Provinciale di Coordinamento, ritenuto che l'offerta formativa presentata dall'Università degli Studi di Trento, che rappresenta l'unica istituzione universitaria della Provincia, sia coerente con le istanze di formazione del territorio, espresse anche dai soggetti istituzionali locali; ritenuto altresì che, in ragione delle considerazioni sopra esposte, le iniziative presentate possano contribuire agli obiettivi di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa individuate nel DM 3.07.2007, n. 362; ha espresso parere favorevole in merito all'istituzione, ai sensi del DM 270/2004 e successive integrazioni, a decorrere dall'anno accademico 2010/11, del corso di studio in oggetto.

Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Il Corso di laurea triennale in Viticoltura ed Enologia intende formare laureati in possesso di una solida preparazione di base di livello universitario nei settori di competenza, nonché di buone capacità tecniche professionali. Il percorso formativo, infatti, prevede di costruire, su conoscenze solide e ampie, degli approfondimenti di carattere applicativo spendibili efficacemente nella realtà del mondo del lavoro. Le aree disciplinari di base e professionalizzanti nelle quali il Corso di laurea opera riguardano la filiera vitivinicola, con particolare attenzione alla coltivazione della vite, alla produzione di uva, alla sua trasformazione in vino, al controllo di qualità e alla gestione economica globale della filiera stessa.

Pertanto, il laureato in Viticoltura ed Enologia dovrà:

- possedere un'adeguata conoscenza delle materie di base, anche rivolte ad aspetti applicativi;
- possedere un'adeguata conoscenza nei settori delle materie agronomiche, genetiche, delle produzioni e della difesa delle colture;
- avere la capacità di riconoscere e gestire le componenti biotiche (animali, vegetali, microrganismi) e abiotiche (atmosfera, idrosfera, litosfera) dell'agroecosistema, nonché quelle connesse ai processi di trasformazione delle materie prime;



Regolamento didattico di corso di laurea interateneo in Viticoltura ed Enologia

- avere la capacità di progettare e gestire tutti gli aspetti relativi alla produzione in campo e alla trasformazione in cantina delle materie prime del settore vitivinicolo;
- conoscere i contesti aziendali e i relativi aspetti economici propri del settore vitivinicolo, ma in generale anche di quelli del settore agro-alimentare;
- possedere conoscenze e competenze anche operative di laboratorio nei settori agrario e microbiologico, in particolare nell'analisi dei prodotti viticolo-enologici, di matrici biologiche e di terreni agrari;
- conoscere il metodo scientifico d'indagine ed essere in grado di partecipare alla ricerca e alla sperimentazione, per giungere alla soluzione di problemi applicativi del settore vitivinicolo;
- essere capace di valutare l'impatto ambientale dell'attività sia viticola che enologica;
- avere la capacità di recepire i processi innovativi e di trasferirli tempestivamente al settore produttivo;
- conoscere gli aspetti gestionali e giuridico-economici del settore, inclusa la capacità di inquadrarli a livello nazionale e internazionale;
- possedere gli strumenti cognitivi di base per la formazione e l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze.

La struttura didattica del Corso di laurea triennale in Viticoltura ed Enologia è stata elaborata sulla base delle linee guida proposte dall'Organisation Internationale de la Vigne et du Vin (OIV, Parigi), rispecchia quella degli analoghi Corsi di altri Paesi europei e comprende, oltre a discipline di base, discipline caratterizzanti, affini e integrative per lo più a carattere professionale e tecnico, nonché altre attività formative. Si articola in tre anni, durante i quali lo studente seguirà lezioni teoriche, esercitazioni, laboratori, seminari, viaggi di studio, visite guidate, svolgerà un tirocinio pratico-applicativo e realizzerà un elaborato finale.

Le attività di tirocinio e quelle per la predisposizione della prova finale dovranno essere svolte all'interno o all'esterno delle Università di Udine e Trento e della Fondazione Mach, presso qualificate aziende produttive presenti sul territorio e istituzioni italiane o straniere con le quali si siano stipulate apposite convenzioni. L'attività di tirocinio pratico-applicativo prevede di norma di essere suddivisa in tre momenti, i) vendemmia e vinificazione in aziende convenzionate di dimensioni medio-piccole, ma di alta qualità del territorio alla fine del secondo anno, ii) potatura secca nel periodo invernale del terzo anno, iii) vendemmia e vinificazione in aziende di grosse dimensioni di altre regioni italiane o all'estero alla fine del terzo anno. Sono attive oltre 200 convenzioni per il tirocinio con aziende vitivinicole di varie zone.

Il Corso di laurea interateneo, istituito come prevede la normativa presso entrambe le sedi, prevede un'unica sede amministrativa ed un unico percorso didattico, ma offre agli studenti opzioni formative che sono orientate a integrare le competenze specifiche presenti presso i due Atenei, a valorizzare il loro radicamento nei rispettivi territori di riferimento e a incentivare la mobilità degli studenti e di docenti e ricercatori. Entrambi gli Atenei contribuiscono pertanto all'attività didattica secondo le specifiche competenze e partecipano alla gestione logistica del corso interateneo. La Facoltà di Agraria dell'Università di Udine svolge un ruolo prioritario nel coordinare e gestire l'attività didattica nelle discipline caratterizzanti afferenti all'area agraria, mentre la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Trento contribuisce principalmente per le attività didattiche di base fisico-matematiche e per quelle professionalizzanti di tipo tecnologico industriale, che hanno costituito un elemento di qualificazione del Corso di laurea in Ingegneria delle industrie alimentari attivato dalla medesima facoltà, unico corso in Italia con questa caratterizzazione. Tali competenze sono particolarmente utili per il settore enologico. La Fondazione E. Mach, che vanta una lunga esperienza nel settore della ricerca e formazione secondaria in campo enologico, mette a disposizione strutture di campo, di trasformazione e laboratori d'avanguardia che forniscono un importante supporto per la realizzazione di specifici corsi di approfondimento, attività seminariali e per la preparazione di tesi di laurea.

Il corso prevede dunque uno sviluppo unitario sotto il coordinamento della sede amministrativa della Facoltà di Agraria di Udine e promuove la mobilità degli studenti e docenti, in modo da poter svolgere attività didattiche per tutti gli studenti sia nella sede di Udine che in quella di Trento, in dipendenza del periodo didattico all'interno dell'unico percorso formativo. Nel corso di laurea saranno previsti insegnamenti a frequenza obbligatoria con l'accertamento della stessa e delle altre attività didattiche collegate (es. laboratori). Nella parte finale del percorso formativo, fra gli insegnamenti a scelta dello studente, si valorizzeranno le competenze dei due Atenei, offrendo anche corsi di contenuto tecnico-scientifico propri dell'Ingegneria Industriale e dell'Ambiente, ad integrazione delle competenze più proprie della Facoltà di Agraria, con opzioni sviluppate nelle due sedi. La Fondazione E. Mach, importante ente di ricerca e formazione in campo agrario, viticolo ed enologico, mette a disposizione strutture e laboratori d'avanguardia per supportare la realizzazione di specifici corsi di approfondimento e per la preparazione di tesi di laurea. Questo percorso formativo intende ottemperare alle norme contenute nella Legge 10/07/1991 n. 129 per le quali il conseguimento di questa laurea triennale dà diritto anche al titolo di Enologo.

Inoltre, questo corso di studi recepisce anche le indicazioni e partecipa ai progetti finanziati dall'Unione Europea con il Fondo Sociale Europeo (obiettivo 3, asse C, misura C.3, azione 17).

Il corso vuole avere una marcata connotazione internazionale, per fornire agli studenti un completamento e arricchimento della formazione con la possibilità di esperienze in altri Paesi. Infatti il corso di laurea in Viticoltura ed Enologia attivato a Udine ha stipulato il 31.03.1999 un accordo per il doppio titolo con la Hochschule RheinMain University of Applied Sciences di Wiesbaden (Germania), con la collaborazione dell'Istituto Agrario di San Michele all'Adige e della Facoltà di Ingegneria di Trento; tale accordo è stato il primo a doppio titolo stipulato da una Facoltà di Agraria italiana. Un analogo accordo è stato firmato il 11.02.2008 con la Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina. Entrambi gli accordi sono stati finanziati nell'ambito dei progetti di internazionalizzazione Interlink del MIUR. Agli studenti che partecipano a questi programmi per il doppio titolo, come previsto dalle relative convenzioni, è rilasciato oltre al titolo italiano, il corrispondente titolo presso l'Università straniera consorziata, dopo aver frequentato i corsi del terzo anno e averne superato gli esami. Tali accordi hanno portato al doppio titolo circa 50 studenti complessivamente con la Germania e 12 studenti con l'Argentina. È previsto anche un aggiornamento della convenzione con la già citata Hochschule RheinMain University of Applied Sciences (Wiesbaden Germania) per il conseguimento della doppia laurea, sulla base dei nuovi ordinamenti del corso attivati sia in Italia che in Germania. Numerosi accordi Erasmus con diversi Atenei europei permettono agli studenti di Viticoltura ed Enologia di effettuare tirocini e seguire corsi in altre nazioni viticole significative.

I tirocini pratico-applicativi potranno essere svolti anche in Paesi extraeuropei sulla base di accordi interuniversitari o contatti di collaborazione didattica e di ricerca intrattenuti dai docenti del corso (oltre ai paesi già citati, Canada, Stati Uniti, Cile, Brasile, Sudafrica, Australia, Nuova Zelanda).

Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (DM 16/03/2007, art. 3, comma 2)



Regolamento didattico di corso di laurea interateneo in Viticoltura ed Enologia

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

Nel corso del triennio di studio i laureati dovranno dimostrare di avere acquisito la conoscenza:

- dei principi scientifici e tecnici di base dell'intera filiera vitivinicola, riguardanti in primo luogo la biologia di vegetali, animali e microrganismi, le tecnologie alimentari e gli aspetti economici;
- dei fattori fisici e ambientali del territorio che condizionano la produzione vitivinicola;
- delle tecnologie relative alla produzione dell'uva e alla sua trasformazione enologica, alle quali saper applicare controlli di prodotto e di processo;
- dell'impatto ambientale delle attività del settore;
- della gestione efficace della qualità del prodotto finale, modulando opportunamente le fasi critiche rilevanti per questo obiettivo.

Tali obiettivi verranno raggiunti con cicli di lezioni teoriche seguite dal relativo studio individuale. L'attività formativa verrà integrata da seminari tenuti da docenti interni o da operatori del settore vitivinicolo in grado di portare nel corso di laurea la loro competenza e concreta esperienza.

L'acquisizione di tali conoscenze verrà valutata sia "in itinere" durante lo svolgimento dei corsi (ad esempio mediante test di autovalutazione da sottoporre agli studenti) sia durante la prova di accertamento finale, da condurre con modalità diverse (scritta, orale, prova pratica).

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

I laureati dovranno dimostrare di essere in grado di applicare con efficacia le proprie conoscenze nei diversi ambiti professionali (da quelli agronomici a quelli enologici e del marketing), dimostrando di poter discutere con competenza temi tecnici e affrontare e risolvere in modo adeguato problemi che dovessero insorgere. Tali capacità potranno essere acquisite attraverso la redazione di piani di sviluppo aziendale o note tecniche che possano proporre la soluzione di problemi contingenti, sotto la guida di docenti e di esperti del mondo del lavoro.

Oltre alla valutazione di tali testi, tali capacità verranno valutate nell'ambito di specifiche discipline che prevedono anche attività di laboratorio (es. analisi chimico-fisiche, riconoscimento di organismi vari) e in particolare durante lo svolgimento del tirocinio pratico-applicativo. Inoltre, per verificare l'acquisizione delle nozioni e abilità nella gestione del vigneto e nella vinificazione, a gruppi di studenti potrà venire affidata la gestione di una porzione limitata di un vigneto didattico, da seguire direttamente, dalla decisione del carico produttivo ed esecuzione della potatura secca, alle altre operazioni colturali, fino alla raccolta dell'uva, vinificazione e stabilizzazione del vino, valutando al termine di queste attività la adeguatezza dei risultati raggiunti.

Autonomia di giudizio (making judgements)

I laureati dovranno essere in grado di raccogliere, interpretare ed elaborare autonomamente dati e informazioni relativi a varie tematiche di tipo tecnico-scientifico associate al sistema vitivinicolo, compresi campi sociali ed etici connessi al sistema considerato. La capacità di analizzare criticamente la realtà produttiva verrà sviluppata sollecitando opportunamente gli studenti a predisporre testi e rapporti tecnici personali su problematiche specifiche, nonché nel corso dei viaggi di studio sotto la guida di docenti ed esperti, nei quali prendere visione non solo degli avanzamenti tecnici del settore di competenza, ma anche dei nodi più significativi che ostacolano il miglioramento di efficienza produttiva e qualità dei prodotti.

Tali capacità verranno valutate di norma durante gli accertamenti di profitto (orali e/o scritti) delle discipline, nonché nel corso della presentazione e della discussione dell'elaborato finale.

Abilità comunicative (communication skills)

I laureati dovranno saper comunicare, nell'ambito delle proprie competenze, a interlocutori con diverso grado di specializzazione, informazioni di carattere generale relative al settore vitivinicolo e trattare criticamente problematiche tecnico-scientifiche di diverso grado di complessità. Dovranno utilizzare efficacemente l'italiano, la lingua inglese, nonché forme innovative di trasmissione e comunicazione di testi e di immagini, quali presentazioni orali integrate da supporti audiovisivi. Tali forme potranno anche riguardare simulazioni guidate volte a migliorare la capacità di lavorare in gruppo. Dovranno prestare speciale attenzione alla presentazione dei prodotti vitivinicoli aziendali, con una comunicazione efficace dei caratteri salienti delle produzioni, dell'approccio aziendale e delle varie linee di prodotto.

La verifica di tali abilità verrà condotta in modo particolare durante presentazioni e discussioni di brevi elaborati, svolti nell'ambito di discipline di approfondimento, di seminari, nonché al momento della prova finale.

Capacità di apprendimento (learning skills)

I laureati al termine del triennio dovranno essere in grado di sostenere autonomamente l'aggiornamento e la formazione permanente nei propri settori di competenza, nonché dovranno eventualmente aver sviluppato le capacità necessarie per l'accesso a Corsi di specializzazione, Master, Lauree Magistrali nello stesso settore attivate presso l'Università di Udine (anche in collaborazione con altre strutture universitarie italiane, dell'Unione Europea o di Paesi al di fuori dell'UE) o altri Atenei italiani. Tali capacità verranno raggiunte anche attraverso l'impiego di libri e articoli scientifici, nonché con l'uso di strumenti informatici, inclusa la rete internet.

La valutazione di tale capacità verrà condotta durante gli accertamenti di profitto delle diverse discipline e al momento della discussione della prova finale.

Conoscenze richieste per l'accesso (DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)

Per l'ammissione al Corso di Laurea triennale in Viticoltura ed Enologia si richiede il possesso dei requisiti di legge (diploma di scuola secondaria superiore o altro titolo conseguito all'estero e riconosciuto idoneo), nonché di un'adeguata preparazione iniziale costituita, oltre che da capacità logiche e di comprensione verbale, da conoscenze di base di matematica, fisica, chimica e biologia.

La verifica di tali requisiti avverrà attraverso una prova di accesso che gli studenti sosterranno con l'obiettivo di verificare le attitudini



Regolamento didattico di corso di laurea interateneo in Viticoltura ed Enologia

a intraprendere con successo il corso di studi e la propria preparazione iniziale. La valutazione degli esiti di tale prova verrà effettuata dai docenti del Corso di Laurea. I risultati della prova, che non determina preclusione all'iscrizione, potranno evidenziare nei candidati carenze, in una o più discipline, che verranno colmate attraverso opportuni strumenti didattici. Le modalità di svolgimento della prova di accesso e gli eventuali obblighi formativi aggiuntivi vengono definiti dal Regolamento didattico del Corso di Laurea.

Caratteristiche della prova finale (DM 270/04, art 11, comma 3-d)

L'elaborato finale del Corso di laurea triennale in Viticoltura ed Enologia è costituito da un testo scritto realizzato autonomamente dallo studente, in accordo e con la supervisione di un docente, nel rispetto dell'entità dell'impegno personale (commisurato in CFU) richiesto al candidato.

La prova finale di norma riguarda una breve esperienza di carattere scientifico-sperimentale o applicativo svolta presso l'Università o altre strutture. In alternativa a tale modalità, la prova finale può essere collegata all'attività di tirocinio pratico-applicativo condotto presso imprese private, enti pubblici o altri ambiti lavorativi convenzionati con l'Università, finalizzato all'acquisizione di competenze operative e professionali nei settori di competenza; l'elaborato potrà approfondire aspetti tecnico-scientifici, economico-giuridici o altri temi specifici inclusi nei settori di interesse, compreso un progetto di sviluppo aziendale.

In ogni caso all'elaborato finale viene attribuito un ruolo di formazione personale dello studente, senza richiedere necessariamente un particolare contributo in termini di originalità.

La valutazione della prova finale viene effettuata al momento della presentazione e discussione in seduta pubblica, di fronte a una commissione di docenti (con l'eventuale partecipazione di esperti esterni), dell'elaborato relativo alle attività sopra indicate. La commissione esprimerà il proprio giudizio complessivo, tenendo conto anche dell'intero percorso di studi seguito dal laureando.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati (Decreti sulle Classi, Art. 3, comma 7)

Il laureato del Corso triennale in Viticoltura ed Enologia trova collocazione nel settore vitivinicolo, dove ricopre ruoli di gestione della filiera produttiva completa, dall'impianto e dalla conduzione agronomica e fitoiatrica del vigneto, alla produzione dell'uva, alla sua trasformazione, ai controlli di qualità e al marketing.

Ai sensi della Legge 10/04/1991 n. 129, il conseguimento della laurea dà diritto al titolo di Enologo il quale ha competenza nella produzione dell'uva, nella sua trasformazione, nei controlli di qualità e nella commercializzazione; in particolare all'Enologo competono:

- la direzione e l'amministrazione, nonché la consulenza in aziende vitivinicole per la produzione e la trasformazione dell'uva, l'affinamento, la conservazione, l'imbottigliamento e la commercializzazione dei vini e dei prodotti derivati;
- la direzione e l'amministrazione, nonché la consulenza in aziende vitivinicole, con particolare riferimento alla scelta varietale, all'impianto, alla coltivazione ed agli aspetti fitosanitari dei vigneti;
- la direzione e l'espletamento di funzioni di carattere vitivinicolo in enti, associazioni e consorzi;
- l'effettuazione delle analisi microbiologiche, enochimiche ed organolettiche dei vini e la valutazione dei conseguenti risultati;
- la collaborazione nella progettazione e nella scelta della tecnologia relativa agli impianti e agli stabilimenti vitivinicoli;
- l'organizzazione aziendale della distribuzione e della commercializzazione dei prodotti vitivinicoli compresi gli aspetti di comunicazione, di marketing e di immagine.

Il titolo di Enologo è riconosciuto dall'Unione Europea e permette quindi lo svolgimento della professione in tutti i suoi Paesi, senza l'iscrizione ad alcun albo, ordine o collegio.

Inoltre, date le competenze di carattere generale acquisite durante il corso di studi, il laureato in Viticoltura ed Enologia può svolgere la sua attività anche in industrie alimentari di prodotti trasformati per via fermentativa (industria della distillazione, industria della birra e dei succhi fermentati in genere).

Infine, il laureato in Viticoltura ed Enologia può ricoprire vari ruoli tecnici e dirigenziali nell'ambito delle attività dei Consorzi Tutela Vini, Associazioni di produttori, enti pubblici e privati operanti nell'ambito del settore vitivinicolo.

Ai sensi del DPR 05/06/2001 n. 328 e delle corrispondenze di cui al DM 26/07/2007 n. 386, la Laurea triennale in Viticoltura ed Enologia costituisce requisito per l'ammissione all'esame di Stato per l'abilitazione all'esercizio della professione di dottore agronomo e dottore forestale; il superamento dell'esame consente l'iscrizione a un Albo provinciale dei dottori agronomi e dottori forestali, nella "sezione B - agronomi e forestali juniores" e all'esercizio della relativa professione.

Il corso prepara alla professione di

- Biotecnologi alimentari - (2.3.1.1.4)
- Agronomi ed assimilati - (2.3.1.3.0)

Il rettore dichiara che nella stesura dei regolamenti didattici dei corsi di studio il presente corso ed i suoi eventuali curricula differiranno di almeno 40 crediti dagli altri corsi e curriculum della medesima classe, ai sensi del DM 16/3/2007, art. 1 §2.

Attività di base

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Matematiche, fisiche, informatiche e statistiche	FIS/01 Fisica sperimentale FIS/02 Fisica teorica, modelli e metodi matematici	8	14	8



Regolamento didattico di corso di laurea interateneo in Viticoltura ed Enologia

	FIS/03 Fisica della materia FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare FIS/05 Astronomia e astrofisica FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) FIS/08 Didattica e storia della fisica INF/01 Informatica ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni MAT/01 Logica matematica MAT/02 Algebra MAT/03 Geometria MAT/04 Matematiche complementari MAT/05 Analisi matematica MAT/06 Probabilità e statistica matematica MAT/07 Fisica matematica MAT/08 Analisi numerica MAT/09 Ricerca operativa SECS-S/01 Statistica			
Discipline chimiche	CHIM/03 Chimica generale e inorganica CHIM/06 Chimica organica	8	14	8
Discipline biologiche	AGR/07 Genetica agraria BIO/01 Botanica generale BIO/02 Botanica sistematica BIO/04 Fisiologia vegetale BIO/05 Zoologia	8	14	8
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 30:		30		

Totale Attività di Base	30 - 42
--------------------------------	---------

Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline economiche estimative e giuridiche.	AGR/01 Economia ed estimo rurale IUS/03 Diritto agrario	10	16	-
Discipline della produzione vegetale	AGR/02 Agronomia e coltivazioni erbacee AGR/03 Arboricoltura generale e coltivazioni arboree AGR/07 Genetica agraria AGR/13 Chimica agraria AGR/16 Microbiologia agraria	30	48	-
Discipline della difesa	AGR/11 Entomologia generale e applicata AGR/12 Patologia vegetale	8	16	-
Discipline dell'ingegneria agraria, forestale e della rappresentazione	AGR/09 Meccanica agraria AGR/10 Costruzioni rurali e territorio agroforestale AGR/15 Scienze e tecnologie alimentari ICAR/06 Topografia e cartografia	30	42	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 60:		86		

Totale Attività Caratterizzanti	86 - 122
--	----------



Regolamento didattico di corso di laurea interateneo in Viticoltura ed Enologia

Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	AGR/01 - Economia ed estimo rurale AGR/03 - Arboricoltura generale e coltivazioni arboree AGR/07 - Genetica agraria AGR/09 - Meccanica agraria AGR/10 - Costruzioni rurali e territorio agroforestale AGR/11 - Entomologia generale e applicata AGR/12 - Patologia vegetale AGR/15 - Scienze e tecnologie alimentari AGR/16 - Microbiologia agraria CHIM/01 - Chimica analitica ICAR/01 - Idraulica ICAR/02 - Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia ING-IND/13 - Meccanica applicata alle macchine ING-IND/24 - Principi di ingegneria chimica ING-IND/25 - Impianti chimici IUS/03 - Diritto agrario L-LIN/12 - Lingua e traduzione - lingua inglese SECS-S/02 - Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica	18	36	18

Totale Attività Affini

18 - 36

Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	4	6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	8
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	0	6
	Abilità informatiche e telematiche	2	4
	Tirocini formativi e di orientamento	6	10
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	2
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		0	0

Totale Altre Attività

27 - 54

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	180
Range CFU totali del corso	161 - 254



Regolamento didattico di corso di laurea interateneo in Viticoltura ed Enologia

Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini

(AGR/01 AGR/03 AGR/07 AGR/09 AGR/10 AGR/11 AGR/12 AGR/15 AGR/16 IUS/03)

Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe (AGR/01, AGR/03, AGR/07, AGR/09, AGR/10, AGR/11, AGR/12, AGR/15, AGR/16, IUS/03)

La figura di laureato/enologo che si intende formare ha rilevanti connotati professionali nella produzione viticola, nella trasformazione enologica della materia prima e nel controllo di qualità applicato alla filiera; pertanto, ai fini del completamento del percorso formativo, si ritiene opportuno che le discipline affini e integrative possano comprendere settori legati ai vari aspetti produttivi (AGR/03, AGR/07, AGR/09, AGR/10, AGR/11, AGR/12, AGR/15, AGR/16) ed economico-giuridici (AGR/01, IUS/03), che in tempi recenti hanno ampliato le loro specializzazioni fino a ricoprire una vasta area di conoscenze utili allo svolgimento delle attività professionali, e integrative di quelle tradizionali già acquisibili nell'ambito delle discipline caratterizzanti.

All'interno delle Attività affini e integrative sono previsti settori scientifico-disciplinari non presenti fra le Attività formative di base e quelle caratterizzanti, ovvero CHIM/01, SECS-S/02 e L-LIN/12, ICAR/01, ICAR/02, ING-IND13, ING-IND24 e ING-IND25. Si segnalano in particolare quei settori, tipici dell'ingegneria, che nella collaborazione interateneo possono utilmente integrare la preparazione con contenuti tecnici pertinenti all'ambito della viticoltura ed enologia. Il settore ING-IND13 è in aggiunta alla meccanica agraria in quanto è noto che la tecnologia della produzione agricola è in evoluzione verso soluzioni che vedono sempre più presente l'automazione ed il monitoring di processo. Le stesse macchine agricole costituiscono sistemi sempre più complessi, che costituiscono oggetto di ricerca della Meccanica Applicata. Si ritiene quindi che la disciplina possa trasmettere i risultati della ricerca nella meccanica e nell'automatica con particolare attenzione alle applicazioni agronomiche". Sono anche presenti inoltre alcuni settori già trattati fra le Attività formative di base e quelle caratterizzanti (ovvero AGR/01, AGR/03, AGR/07, AGR/09, AGR/10, AGR/11, AGR/12, AGR/15, AGR/16 e IUS/03).

Note relative alle altre attività

Ulteriori conoscenze linguistiche possono essere riconosciute in lingue rilevanti per il settore vitivinicolo quali, ad esempio, francese, tedesco, spagnolo, portoghese.

Note relative alle attività di base

Note relative alle attività caratterizzanti



Regolamento didattico di corso di laurea interateneo in Viticoltura ed Enologia

Allegato B1 - Quadro degli insegnamenti e delle altre attività formative

Corso di laurea in VITICOLTURA ED ENOLOGIA
Curriculum unico
DM 270/2004, art. 12 c. 2 a

Tipologie attività formative		Ambiti disciplinari		Attività formative					
Denominazione	Tip.	N.	Denominazione	Insegnamento	Modulo	SSD (1) afferenza insegnamento	CFU		
base	a	1	Discipline matematiche, fisiche, informatiche e statistiche	Matematica e Statistica		MAT/05	7		
				Fisica		FIS/07	6		
				Totale ambito		13			
		2	Discipline chimiche	Chimica Generale e Inorganica		CHIM/03	6		
				Chimica Organica		CHIM/06	6		
				Totale ambito		12			
		3	Discipline biologiche	Biologia delle piante	Biologia Vegetale I	BIO/04	5		
					Biologia Vegetale II	BIO/04	5		
				Totale ambito		10			
		Totale attività di base							35
		caratterizzanti	b	1	Discipline economiche, estimative giuridiche	Fondamenti di economia dell'impresa agraria		AGR/01	5
						Economia e Legislazione Vitivinicole	Economia, marketing e comunicazione in vitivinicoltura	AGR/01	6
						Totale ambito		11	
2	Discipline della produzione vegetale			Agronomia Generale		AGR/02	5		
				Viticultura I	Morfologia, ampelografia e fisiologia della vite	AGR/03	5		
				Viticultura II	Tecnica viticola	AGR/03	6		
				Biochimica Agraria		AGR/13	6		
				Chimica e Fertilità del Terreno		AGR/13	6		
				Microbiologia		AGR/16	7		
Totale ambito				35					
3	Discipline della difesa			Protezione della Vite	Entomologia viticola	AGR/11	5		
					Patologia della vite	AGR/12	5		
				Totale ambito		10			
4	Discipline dell'ingegneria agraria, forestale e della rappresentazione			Ingegneria alimentare	Macchine e impianti enologici	AGR/09	5		
				Viticultura II	Meccanizzazione in viticoltura	AGR/09	5		
				Enologia I	Chimica enologica	AGR/15	5		
					Tecnica enologica con Analisi sensoriale	AGR/15	7		
				Enologia II		AGR/15	6		
				Controllo e Gestione della Qualità dei Prodotti Vitivinicoli	Controllo della qualità della produzione vitivinicola	AGR/15	5		
Totale ambito				33					
Totale attività caratterizzanti							89		
affini e integrative	c	1		Controllo e Gestione della Qualità dei Prodotti Vitivinicoli	Chimica analitica	CHIM/01	3		
				Viticultura I	Genetica e miglioramento genetico	AGR/07	4		



Regolamento didattico di corso di laurea interateneo in Viticoltura ed Enologia

				della vite				
			Ingegneria alimentare	Tecnologie alimentari	AGR/15	4		
			Economia e legislazione vitivinicole	Legislazione vitivinicola	IUS/03	4		
			Inglese tecnico		L-LIN/12	3		
			<i>1 insegnamento a scelta tra:</i>					
			Complementi di Enologia	Tecnologie dei derivati della filiera vitivinicola	AGR/15	3		
				Tecnologie dei distillati di origine vitivinicola	AGR/15	3		
			Tecnologie enologiche speciali		AGR/15	6		
			Gestione Microbiologica e Sanificazione della Cantina	Selezione e impiego di lieviti ad uso enologico	AGR/16	2		
				Lieviti e biochimismo della fermentazione alcolica	AGR/16	2		
				Detergenza e sanificazione	AGR/15	2		
			Complementi di Genio Vitivinicolo	Progettazione e gestione della cantina	AGR/09	2		
				Sicurezza del lavoro in vitivinicoltura	AGR/09	2		
				Zonazione e viticoltura di precisione	AGR/10	2		
			Vitivicoltura Biologica	Tecniche agronomiche	AGR/03	2		
				Protezione dai fitofagi	AGR/11	2		
				Protezione dai patogeni	AGR/12	2		
			Amministrazione, Comunicazione e Salute nel Settore Vitivinicolo	Linguaggio e comunicazione del vino	AGR/01	2		
				Tenuta registri di cantina	AGR/01	2		
				Vino e salute	AGR/15	2		
Totale affini e integrative						24		
a scelta studente	d		Insegnamenti a scelta				12	
Totale a scelta studente						12		
prova finale e lingua straniera	e	1	Prova finale				5	
		2	Prova conoscenza lingua inglese (Livello B1 - approvato)				3	
Totale prova finale e lingua straniera						8		
ulteriori attività formative (art.10, comma 5, lettera d)	f	1	Comunicazione (curriculare)					
		2	Cultura d'impresa (curriculare)					
		3	Tirocini				8	
		4	Informatica di base				3	
		5	Altre (Introduzione alla vitivinicoltura - Approvato)				1	
Totale altre attività formative						12		
TOTALE GENERALE						180		



Regolamento didattico di corso di laurea interateneo in Viticoltura ed Enologia

Allegato B2 CORSO DI LAUREA IN VITICOLTURA ED ENOLOGIA

Tipologie attività formative		Ambiti disciplinari		Attività formative					
Denominazione	Tip.	Denominazione	Insegnamento o modulo	SSD (1) afferenza insegnamento	CFU	Nominati vo docente di ruolo	SSD docente		
base	a	1	Discipline matematiche, informatiche e statistiche	Matematica e statistica	MAT/05	7	BAITI Paolo	MAT/05	Fornire allo studente le conoscenze di base relative alle principali nozioni matematiche e statistiche sia di carattere fondamentale sia di carattere applicativo. Le nozioni teoriche saranno affiancate da esercitazioni volte a far acquisire allo studente familiarità con gli strumenti introdotti. Fornire i concetti fondamentali del metodo induttivo d'indagine e le conoscenze necessarie per la comprensione e l'interpretazione dei risultati di alcuni tra i più comuni metodi di analisi statistica, nonché le capacità operative per la soluzione di problemi semplici. Verrà dato particolare rilievo ai fondamenti logici e agli aspetti tecnici dell'inferenza statistica e verranno presentati alcuni tra i metodi statistici più frequentemente utilizzati nelle scienze sperimentali.
				Fisica	FIS/07	6	CORTELLA Giovanni	ING-IND/10	Fornire le conoscenze di base di meccanica, fisica dei fluidi, termodinamica e ottica. Creare le competenze per lo studio delle materie degli anni successivi, nonché per risolvere problemi semplici e comprendere il funzionamento di apparecchiature e strumenti.
		2	Discipline chimiche	Chimica generale e inorganica	CHIM/03	6	DEL ZOTTO Alessandro	CHIM/03	Fornire allo studente gli strumenti per la comprensione di struttura e proprietà della materia e delle sue possibili trasformazioni chimiche e chimico-fisiche. Viene pertanto approfondita la conoscenza delle basi teoriche della struttura molecolare e dell'equilibrio chimico. Essendo l'insegnamento propedeutico alla chimica organica e alle chimiche applicate del settore agro-ambientale, sono oggetto di particolare approfondimento i concetti di orbitale atomico e orbitale molecolare, acidità, basicità e pH e cinetica chimica. Sono infine esaminate le proprietà degli elementi fondamentali e dei loro composti principali.
				Chimica organica	CHIM/06	6	STRAZZOLINI Paolo	CHIM/06	Fornire gli elementi indispensabili al maneggio dell'informazione concernente la Chimica Organica, attraverso la conoscenza delle metodologie convenzionali per rappresentare, ai differenti livelli di complessità, le strutture dei composti organici e per il riconoscimento e l'assegnazione della corretta nomenclatura inerente. Impartire le nozioni di Chimica Organica di base, di classificazione sistematica funzionale dei vari composti, di reattività e sicurezza correlate, con particolare attenzione verso quelle essenziali per affrontare lo studio della Biochimica e delle Chimiche Applicate, come pure per la futura gestione delle problematiche di prospettiva professionale.
				3	Discipline biologiche	Biologia delle piante (modulo Morfologia e tassonomia)	BIO/04	5	ZANCANI Marco



Regolamento didattico di corso di laurea interateneo in Viticoltura ed Enologia

			vegetale)					metabolismo I: principi generali e principali processi metabolici nei vegetali; energia e metabolismo II: fotosintesi e respirazione; metaboliti secondari; trasporto della linfa grezza ed elaborata; nutrizione minerale; sviluppo e la morfogenesi; molecole segnale: ormoni vegetali; riproduzione. Concetti di tassonomia.
			Biologia delle piante (modulo Fisiologia vegetale)	BIO/04	5	PETRUSSE Elisa	BIO/04	Sistematica: procarioti; eucarioti: alghe; funghi; briofite; tracheofite inferiori; tracheofite superiori: gimnosperme e angiosperme.
caratterizzanti	b	1	Discipline economiche, estimative giuridiche	Fondamenti di economia dell'impresa agraria	AGR/01	5	GREGORI Mario	AGR/01
			Economia e legislazione vitivinicole (modulo Economia, marketing e comunicazione in vitivinicoltura)	AGR/01	6	SILLANI Sandro	AGR/01	Il filo conduttore del corso è rappresentato dalla comprensione dell'impresa quale istituto finalizzato alla creazione di ricchezza ed inserita in quadro competitivo. Gli obiettivi formativi consistono nel porre lo studente nelle condizioni di: a) comprendere il funzionamento di un'economia di mercato b) leggere l'impresa ed illustrare le diverse tecniche gestionali per poter condurre l'impresa in modo efficiente.
		2	Discipline della produzione vegetale	Agronomia generale	AGR/02	5	DANUSO Francesco	AGR/02
								Fornire le basi conoscitive sui fattori ambientali (climatici, pedologici, idrologici) per la razionalizzazione degli interventi agronomici ai fini, produttivi, qualitativi e ambientali. Fornire gli strumenti metodologici idonei per una maggiore efficienza d'uso dei fattori produttivi e per tutelare e valorizzare le risorse. Fornire le conoscenze tecniche e le metodologie necessarie per la scelta dei sistemi colturali e delle tecniche agronomiche. Individuare le strategie e gli itinerari tecnico-agronomici più razionali ai fini della gestione sostenibile. Acquisire conoscenze indispensabili per ottimizzare le tecniche di lavorazione e gestione del terreno, regimazione idrica, irrigazione, concimazione organica e minerale, controllo delle erbe infestanti, avvicendamento delle colture e consociazione. Illustrare l'impiego dei modelli di simulazione del sistema colturale a scopo decisionale.



Regolamento didattico di corso di laurea interateneo in Viticoltura ed Enologia

			Viticultura I (modulo Morfologia, ampelografia e fisiologia della vite)	AGR/03	5	CASTELLA RIN Simone Diego	AGR/03	Fornire conoscenze di morfologia e anatomia della vite e di ampelografia, nonché una conoscenza approfondita sui principali fenomeni fisiologici relativi al ciclo vegetativo e produttivo della vite, per poter attuare scelte tecniche consapevoli orientate verso i diversi obiettivi di quantità e qualità della produzione. Morfologia e anatomia degli organi della vite. Sistematica del genere Vitis. Metodi ampelografici e ampelometrici di descrizione varietale. Metodi molecolari di identificazione varietale. Ciclo annuale della vite. Formazione e differenziazione delle gemme. Dormienza. Germogliamento e regolazione dell'attività vegetativa. Assorbimento elementi nutritivi. Traspirazione e sua regolazione. Fotosintesi: rapporti con fattori ambientali e colturali. Respirazione. Traslocazione e ripartizione degli assimilati. Fioritura. Allegagione: tipologie, partenocarpia, stenospermocarpia. Sviluppo dell'acino. Fasi della crescita, ruolo dei fattori idrici e nutrizionali. Ciclo della maturazione e principali modificazioni biochimiche. Evoluzione dei componenti (zuccheri, acidi, pH, polifenoli, pigmenti, tannini, aromi, elementi minerali, ecc.). Indici di maturazione.
			Viticultura II (modulo Tecnica viticola)	AGR/03	6	PETERLUN GER Enrico	AGR/03	Fornire una conoscenza dettagliata sulle tecniche di propagazione e coltivazione della vite, per poter gestire adeguatamente l'impianto del vigneto e la sua coltivazione in funzione del raggiungimento di determinati obiettivi di quantità e qualità. Portinnesti della vite: specie pure ed ibridi derivati. Descrizione ampelografica dei vari portinnesti, loro impiego. Propagazione della vite per talea e per innesto. Produzione di innesti-talea. Moltiplicazione in vitro. Impianto del vigneto. Scelta del sito. Preparazione del suolo. Sistemazioni idraulico-agrarie di pianura e di collina. Concimazione di impianto. Strutture di sostegno. Potatura di allevamento. Effetti fisiologici della potatura. Forme di allevamento. Distanze di piantagione. Potatura di produzione. Potatura verde e gestione della chioma. Parametri di efficienza vegetativa e produttiva. Gestione del suolo, lavorazione, diserbo, inerbimento. Irrigazione. Fertilizzazione. Risposta della vite alla meccanizzazione. Studio di soluzioni tecniche in casi concreti.
			Biochimica agraria	AGR/13	6	PINTON Roberto	AGR/13	Acquisire le basi necessarie per la comprensione delle trasformazioni chimiche che la materia subisce all'interno degli organismi viventi mettendoli in relazione con aspetti quali-quantitativi e tecnologici relativi all'agricoltura. Conoscere le caratteristiche principali delle biomolecole in rapporto alle strutture che formano e alle proprietà di queste ultime, analizzare le proprietà e funzioni degli enzimi e loro regolazione, la bioenergetica e il trasporto transmembrana, i cicli metabolici e la loro regolazione, le principali funzioni biochimiche degli elementi nutritivi minerali.
			Chimica e fertilità del terreno	AGR/13	6	PINTON Roberto	AGR/13	Acquisire le basi necessarie per la comprensione da un punto di vista chimico delle caratteristiche del terreno e delle funzioni dei suoi componenti con particolare riguardo alle conoscenze relative ai cicli dei nutrienti ed agli aspetti relativi alla fertilità del suolo. Acquisire capacità interpretative di dati relativi alle analisi chimico-fisiche dei terreni e di valutazione degli interventi correttivi.



Regolamento didattico di corso di laurea interateneo in Viticoltura ed Enologia

		Microbiologia	AGR/16	7	IACUMIN Lucilla	AGR/16	Lo studente dovrà dimostrare di avere una buona conoscenza delle basi della microbiologia generale che coinvolgono conoscenze di tipo biologico quali i più importanti parametri che influenzano lo sviluppo e la crescita dei microrganismi e che in relazione con l'ambiente costituiscono l'ecologia del microrganismo in preparazione agli studi successivi finalizzati alla microbiologia enologica. Lo studente dovrà dimostrare di avere una buona conoscenza delle basi della microbiologia enologica che coinvolgono conoscenze di tipo biologico quali i più importanti parametri che influenzano lo sviluppo e la crescita dei microrganismi nei mosti e nei vini in particolare si dovrà acquisire metodologie atte alla scelta e all'uso di lieviti vinari ai fini di migliorare e ottimizzare le fermentazioni enologiche.
3	Discipline della difesa	Protezione della vite (modulo Entomologia viticola)	AGR/11	5	ZANDIGIA COMO Pietro	AGR/11	Il corso si propone di fornire allo studente le conoscenze generali sulle avversità biotiche e abiotiche della vite e sui loro danni; si prefigge di rendere lo studente capace di comprendere i fondamenti su cui si basano gli interventi di lotta guidata e integrata e di permettergli di elaborare autonomamente nuove strategie di lotta adottabili a livello di azienda vitivinicola con particolare riferimento alle modalità di intervento a ridotto impatto ambientale. Patologia della vite: gli agenti di malattia più importanti. Le malattie della vite. La reazione della pianta verso il patogeno. Le fasi del ciclo di una malattia "tipo". Descrizione di malattie specifiche della vite causate da funghi, batteri, fitoplasmi, virus o virus-simili, fattori ambientali. Metodi di lotta integrata. Entomologia viticola: inquadramento sistematico di insetti, acari e nematodi. Generalità sugli insetti, riproduzione e sviluppo post-embrionale. Generalità su acari e nematodi. Dinamica di popolazione; fattori di regolazione abiotici e biotici. Tipi di danno e mezzi di lotta. Caratteristiche degli antiparassitari ad uso agricolo. Insetticidi e acaricidi: meccanismi d'azione. Resistenze ai fitofarmaci. Lotta guidata e soglie di intervento. Lotta integrata.
		Protezione della vite (modulo II Patologia della vite)	AGR/12	5	ERMACOR A Paolo	AGR/12	
4	Discipline dell'ingegneria agraria, forestale e della rappresentazione	Ingegneria alimentare (modulo Macchine e impianti enologici)	AGR/09	5	ZOPPELLO Giorgio	AGR/09	Fornire gli elementi base per la conoscenza delle macchine ed impianti utilizzati in enologia con l'obiettivo di fornire allo studente strumenti in grado di valutare criticamente tutta l'impiantistica offerta attualmente dal mercato e saperla gestire a favore della sicurezza e qualità del prodotto.
		Viticultura II (modulo Meccanizzazione in viticoltura)	AGR/09	5	PERGHER Gianfranco	AGR/09	Fornire le conoscenze e le competenze relative alle macchine per la viticoltura, necessarie sia per operare direttamente nel mondo produttivo, sia per svolgere assistenza tecnica alle aziende viticole, con particolare riguardo agli effetti delle tecnologie sull'economicità di gestione e sulla qualità del prodotto finale.
		Enologia I (modulo II Chimica enologica)	AGR/15	5	BATTISTU TTA Franco	AGR/15	Il corso ha lo scopo di fornire allo studente le conoscenze di base e le tecnologie applicate alla trasformazione dell'uva in vino. Il corso si articola in tre moduli:
		Enologia I (modulo Tecnica enologica - con analisi sensoriale)	AGR/15	7	ZIRONI Roberto	AGR/15	Chimica enologica – Conoscenza ed approfondimenti sulla composizione chimica dell'uva e del vino con particolare rilevanza data alle classi di composti con ricaduta tecnologica e sensoriale. Acquisizione di strumenti metodologici di comprensione delle instabilità e delle evoluzioni del vino durante l'intera filiera



Regolamento didattico di corso di laurea interateneo in Viticoltura ed Enologia

							produttiva. Tecnica enologica – con analisi sensoriale Criteri applicati alla scelta della filiera di trasformazione più opportuna in funzione della composizione dell'uva e dell'obiettivo enologico. Sintesi delle competenze biochimiche, chimiche, microbiologiche e tecnologiche mirate alla gestione attiva del processo di vinificazione. la parte dedicata all'analisi sensoriale trasferirà agli studenti nozioni teoriche riguardanti: le caratteristiche dei giudici e alla loro formazione, la figura del panel leader e i relativi compiti, i test e i metodi di elaborazione statistica dei dati, i locali e il sistema qualità da implementare per applicare in modo affidabile questa tecnica al controllo della qualità del vino.	
			Enologia II (con Gestione e certificazione della qualità)	AGR/15	6	CELOTTI Emilio	AGR/15	Fornire conoscenze sulle problematiche di stabilizzazione dei vini con particolare riguardo alle moderne tecnologie destinate alla produzione di vini di alta qualità. Risoluzione di problemi pratici di cantina legati al mantenimento e all'esaltazione delle caratteristiche qualitative dell'uva. Preparazione tecnico-scientifica adeguata per l'approccio con il mondo operativo, in particolare per l'ottimizzazione dei processi di trasformazione e stabilizzazione. Conoscenza delle tematiche della garanzia di qualità con specifico riferimento al settore agroalimentare. Conoscenza e capacità di applicazione di modelli di garanzia della qualità e di sicurezza igienico sanitaria nel settore enologico. Conoscenza delle problematiche della gestione aziendale con particolare riferimento agli aspetti organizzativi. Conoscenza del panorama certificativo in merito ai sistemi di gestione, in Italia e in Europa.
			Controllo e gestione della qualità dei prodotti vitivinicoli (modulo Controllo della qualità della produzione vitivinicola)	AGR/15	5	BORTOLO MEAZZI Renzo	AGR/15	La parte di insegnamento dedicata al controllo della qualità dei prodotti vitivinicoli fornirà agli studenti le conoscenze relative ai metodi di analisi chimiche e chimico-fisiche per il controllo di qualità nel settore enologico.
affini e integrative	c	1	Controllo e gestione della qualità dei prodotti vitivinicoli (modulo Chimica analitica)	CHIM/01	3	TONIOLO Rosanna	CHIM/01	Per quanto concerne la parte di chimica analitica, l'attenzione sarà concentrata su argomenti di carattere fondamentale e formativo che costituiscono la base culturale indispensabile a chiunque debba utilizzare tecniche analitiche strumentali.
			Viticultura I (modulo Genetica e miglioramento genetico della vite)	AGR/07	4	DI GASPERO Gabriele	AGR/03	Conoscere i principi di genetica mendeliana, quantitativa e molecolare; capire come i moderni strumenti della biologia molecolare siano al servizio del miglioramento genetico; conoscere le strategie per il miglioramento genetico in una specie arborea, perenne e eterozigote; apprendere il controllo genetico, le sorgenti di variabilità e il modo di migliorare alcuni caratteri agronomici della vite. Genetica formale. Identificazione del materiale ereditario. Gli esperimenti di Mendel sulla trasmissione dei caratteri. Le basi cromosomiche dell'eredità. Mappe di linkage. Caratteri che violano le leggi di Mendel. Caratteri quantitativi e controllo



Regolamento didattico di corso di laurea interateneo in Viticoltura ed Enologia

					poligenico. Genetica molecolare. Il codice genetico, organizzazione dei genomi vegetali, replicazione del DNA, trascrizione e sintesi proteica. Mappe genetiche e mappe fisiche. Isolamento di geni. Sequenziamento e ri-sequenziamento del genoma. Struttura del genoma di vite. Origine delle varietà di Vitis vinifera e variazione clonale. Miglioramento genetico della vite.
Economia e legislazione vitivinicole (modulo Legislazione vitivinicola)	IUS/03	4	docente non di ruolo		Il modulo di Legislazione vitivinicola si propone di fornire allo studente l'inquadramento essenziale dell'ordinamento nazionale e comunitario e della legislazione vitivinicola con particolare riferimento alla Organizzazione Comune del Mercato (OCM) del comparto vitivinicolo. I contenuti del modulo di diritto riguardano; le fonti comunitarie e nazionali e le loro applicazioni; l'impresa e in particolare l'impresa agricola; la qualità dei prodotti; la tutela del consumatore; la sicurezza alimentare; i meccanismi di mercato; la qualificazione dei soggetti della filiera.
Ingegneria alimentare (modulo Tecnologie alimentari)	AGR/15	4	SENSIDON I Alessandro	AGR/15	Conoscenza delle operazioni unitarie coinvolte nella preparazione degli alimenti. Analisi di alcune filiere produttive e delle problematiche tecnologiche connesse. Valutazione dell'idoneità delle tecniche di confezionamento in funzione dei diversi mercati.
Inglese tecnico	L-LIN/12	3	docente non di ruolo		Il corso intende sviluppare le competenze linguistico-comunicative ad un livello intermedio in modo da consentire agli studenti di comprendere e analizzare testi specifici relativi al settore vitivinicolo. Verranno trattati testi specialistici riguardanti contenuti quali la morfologia della pianta, i descrittori del vino, la cantina, le fasi della vinificazione, cenni sul marketing vitivinicolo, in modo da acquisire un lessico tecnico specifico.
<i>un insegnamento a scelta guidata fra i seguenti:</i>		6			
Complementi di enologia (modulo Tecnologie dei derivati della filiera vitivinicola) 3 CFU	AGR/15	3	CELOTTI Emilio	AGR/15	Fornire le conoscenze di base sulle caratteristiche dei principali derivati della filiera vitivinicola e sulle tecniche per la loro elaborazione. L'obiettivo è trasmettere nozioni utili alla gestione ottimale delle diverse procedure di elaborazione dei derivati dalla gestione del vigneto e dalla vinificazione. Fornire una preparazione tecnico-scientifica adeguata per l'approccio con il mondo operativo, senza trascurare gli aspetti energetici e ambientali legati al recupero e trasformazione dei derivati. Generalità sui potenziali prodotti derivati dalla viticoltura e dall'enologia ad esclusione del vino e dei distillati. Recupero di sostanze antiossidanti dall'uva e dal vino, tecnologia di produzione di formulati a carattere nutraceutico. Produzione e recupero di acido malico da utilizzare come acidificante. Tecnologia di produzione di enocianina e di tannini. Produzione di derivati del lievito per uso enologico, di acido tartarico dai tartrati recuperati in vinificazione. Tecnologia dell'aceto e dell'aceto balsamico. Produzione di uva passa e di succhi d'uva. Olio di vinacciolo. Utilizzo energetico di biomasse di origine viticola ed enologica. Produzione di vino dealcolato. Attività di laboratorio per l'esecuzione di controlli di qualità e stabilità di alcuni derivati della filiera vitivinicola.



Regolamento didattico di corso di laurea interateneo in Viticoltura ed Enologia

			Complementi di enologia (modulo Tecnologie dei distillati di origine vitivinicola) 3 CFU	AGR/15	3	DA PORTO Carla	AGR/15	Conoscere i principi base della teoria e della tecnologia della distillazione semplice e della distillazione con colonna; descrivere il funzionamento della colonna di distillazione in termini termodinamici e comprendere gli effetti di diverse tecniche di gestione dell'impianto sulle caratteristiche compositive del distillato; conoscere processi di distillazione innovativi; conoscere i processi produttivi tradizionali delle acquaviti di origine viticola (Cognac, Armagnac, Brandy, Grappa, Acquavite d'uva, ecc.) con particolare riferimento alla tecnologia di distillazione, al processo di invecchiamento in legno ed alle normative comunitarie vigenti. Valutare l'efficienza del processo di distillazione in relazione all'impianto utilizzato, stimare l'impatto ambientale dei reflui
			Tecnologie enologiche speciali	AGR/15	6	ZIRONI Roberto	AGR/15	Il corso ha lo scopo di fornire allo studente le conoscenze di base e le tecnologie applicate alla produzione di vini per mercati specializzati e di distillati vinici. Tecnologie Enologiche Speciali – Analisi di filere produttive specifiche alla produzione di vini frizzanti, spumanti, passiti, alcolizzati, aromatizzati e da condizionamento aerobico o anaerobico delle uve. Integrazione di queste filiere specializzate con la filiera convenzionale.
			Gestione microbiologica e sanificazione della cantina (modulo I Selezione e impiego di lieviti ad uso enologico) 2 CFU	AGR/16	2	MANZANO Marisa	AGR/16	Il corso ha la finalità di fornire allo studente gli strumenti teorico-pratici per la selezione, la gestione e l'utilizzo di lieviti ad uso enologico (starter di fermentazione). I Saccharomyces sensu stricto: S. cerevisiae, S. bayanus, S. uvarum, S. pastorianus, S. paradoxus e loro classificazione. Vecchi e nuovi caratteri utilizzati per la selezione di lieviti ad uso enologico. Selezione clonale, miglioramento genetico. Scelta di un lievito per uso enologico. Valutazione della vitalità dei ceppi di Lievito Secco Attivo (LSA) mediante l'uso della camera di Burkner. Valutazione del vigore fermentativo. Produzione industriale dei lieviti secchi attivi. Utilizzo dei lieviti secchi attivi. Preparazione ed impiego delle colture starter. Utilizzo di uno starter batterico (Oenococcus oeni) per la fermentazione Malolattica. Coinoculo: pro e contro.
			Gestione microbiologica e sanificazione della cantina (modulo Lieviti e biochimismo della fermentazione alcolica) 2 CFU	AGR/16	2	COMI Giuseppe	AGR/16	Fisiologia e biochimismo della fermentazione dei lieviti. Acquisizione delle conoscenze del meccanismo e dei prodotti delle fermentazioni principale e secondarie. Acquisizione delle conoscenze sulla produzione di molecole utili al fine della definizione delle caratteristiche aromatiche del vino. Metabolismo del carbonio, dell'azoto e dello zolfo da parte del lievito durante la trasformazione del mosto in vino. Ripercussioni dirette sulle caratteristiche organolettiche del prodotto finito.
			Gestione microbiologica e sanificazione della cantina (modulo Detergenza e sanificazione) 2 CFU	AGR/16	2	BUIATTI Stefano	AGR/16	Il corso tende a far acquisire i principi generali e di base relativi agli interventi di sanificazione in una industria alimentare. Comprensione delle motivazioni che portano all'intervento sanificante. Conoscenza dei principi attivi utilizzati e criteri per un loro corretto impiego. Acquisizione di conoscenze operative e gestionali per predisporre piani di pulizia idonei in particolare in una cantina. Le motivazioni dell'intervento di sanificazione nella filiera di produzione del vino. La contaminazione primaria e secondaria di un alimento, delle materie prime



Regolamento didattico di corso di laurea interateneo in Viticoltura ed Enologia

					e delle attrezzature. I vettori della contaminazione. I vari tipi di sporco. Gli agenti chimici, fisici e meccanici impiegati nelle fasi di detergenza e sanificazione. Sicurezza d'uso e tossicità dei principi attivi. Definizione, generalità, tipologie e modalità d'azione dei detergenti. Disinfezione: generalità e tipologie di disinfettanti. Meccanismo di azione dei sanitizzanti sui bersagli cellulari e le corrette modalità d'impiego. La valutazione dell'intervento di sanificazione: i controlli delle superfici e degli ambienti. Predisposizione di un piano di pulizia in una cantina.
	Complementi di genio vitivinicolo (modulo I Progettazione e gestione della cantina) 2 CFU	AGR/09	2	GUBIANI Rino	AGR/09 Il corso si propone di fornire criteri generali per la progettazione e l'impiantistica enologica alla luce delle nuove esigenze costruttive e d'impatto ambientale allo scopo di poter partecipare alla pari in gruppo di lavoro con architetti ed ingegneri per la costruzione o la ristrutturazione di una cantina. Durante il corso vengono affrontati i seguenti argomenti: - motivazioni tecnico economiche per un nuovo progetto di cantina; - i problemi del progettare: relazione fra l'impiantistica enologica e i fabbricati; - dimensionamento degli impianti: ricevimento uva, stoccaggio, rifinitura, attrezzature ausiliarie; - studio degli elementi che compongono l'impianto della cantina; - il contenitore dell'impiantistica: il fabbricato cantina; - esempio-guida di impiantistica enologica e di disegno di una cantina.
	Complementi di genio vitivinicolo (modulo II Sicurezza del lavoro in vitivinicoltura) 2 CFU	AGR/09	2	GUBIANI Rino	AGR/09 Il corso si propone di fornire criteri generali per la gestione della sicurezza nel settore vitivinicolo alla luce della normativa italiana ed europea. Intende poi fornire criteri per l'analisi del rischio in azienda e la sua riduzione. I principali argomenti che affronta il corso sono: - il problema della sicurezza per l'uomo e il concetto di benessere; - la principale normativa in materia di sicurezza, la 81/08, la direttiva macchine; normativa sui DPI; - gli infortuni lavorativi; - l'analisi ergonomica ed organizzativa; - i carichi di lavoro (mentale, energetico, fisico, chimico, psico-sociale); - la gestione della sicurezza in azienda: - caso studio di una azienda reale vitivinicola con analisi e gestione della sicurezza.
	Complementi di genio vitivinicolo (modulo III Zonazione e viticoltura di precisione) 2 CFU	AGR/10		SIGURA Maurizia	AGR/10 Obiettivi: conoscere i principali flussi di informazione in azienda, ed il ruolo delle tecnologie informatiche per il management delle imprese viticole. Comprendere i concetti di base delle tecnologie che utilizzano dati provenienti da diverse fonti. Principali argomenti: flussi di informazioni in azienda, ruolo della viticoltura di precisione nel management aziendale, cenni sui Geographic Information Systems, introduzione allo studio della vocazione del territorio alla viticoltura.
	Viticultura biologica (modulo I Tecniche agronomiche) 2 CFU	AGR/03		PETERLUNGER Enrico	AGR/03 Fornire le conoscenze di base nei settori della viticoltura, entomologia e patologia vegetale sulle tecniche necessarie per gestire il vigneto secondo le normative comunitarie e nazionali



Regolamento didattico di corso di laurea interateneo in Viticoltura ed Enologia

		Viticultura biologica (modulo II) Protezione dai fitofagi) 2 CFU	AGR/1 1	docente non di ruolo	AGR/11	relative all'Agricoltura Biologica (AB), nel rispetto dell'ambiente, del produttore e del consumatore, valorizzando gli equilibri biologici nell'agroecosistema vigneto. Viticoltura biologica (VB) e convenzionale. La VB nel mondo e in Italia; cenni sulle normative europee e nazionali. Gestione biologica del vigneto. Fertilizzanti e ammendanti. Gestione del terreno. Inerbimento ed effetti sull'ecosistema vigneto. Integrazione delle diverse tecniche e interventi. Passaggio dalla viticoltura convenzionale a quella biologica. Concetti relativi alla difesa delle colture dalle avversità animali. Lotta guidata e integrata nei confronti dei fitofagi. Ripristino e salvaguardia degli equilibri biologici nell'agroecosistema vite. Caratteristiche dei mezzi tecnici utilizzabili in AB contro i fitofagi e impiego razionale di tali mezzi. Interventi di lotta biologica e biotecnica. Strategie di controllo degli artropodi infestanti la vite. Ciclo biologico dei principali agenti patogeni e modalità di controllo delle fitopatie. Caratteristiche dei prodotti utilizzabili nei confronti dei patogeni della vite e loro impiego razionale.
		Viticultura biologica (modulo II) Protezione dai patogeni) 2 CFU	AGR/1 2	ERMACOR A Paolo	AGR/12	
		Amministrazione, comunicazione e salute nel settore vitivinicolo (modulo I) Tenuta dei registri di cantina) 2 CFU	AGR/0 1	docente non di ruolo	AGR/01	Fornire agli studenti gli strumenti fondamentali per la tenuta dei documenti o registri relativi alla gestione della cantina in azienda. Il corso sarà strutturato sulla base di lezioni teoriche seguite da esercitazioni.
		Amministrazione, comunicazione e salute nel settore vitivinicolo (modulo II) Linguaggio e comunicazione del vino) 2 CFU	AGR/0 1	GREGORI Mario	AGR/01	Fra comprendere ed illustrare i numerosi corollari sempre di più diventano strategici in un progetto di produzione di un vino: linguaggio, cura dell'immagine e comunicazione costruita ad hoc in relazione al vino che si produce. Il contatto e la conoscenza della ristorazione di qualità. La formazione negli studenti di una filosofia di qualità che abbraccia anche la qualità della vita. La storia del vino del Friuli Venia Giulia e d'Italia anche attraverso degustazioni di vini-simbolo precedute da una lezione riguardante l'influenza delle forme dei bicchieri sulla percezione del profumo e del gusto del vino stesso. La cucina italiana, l'evoluzione del gusto e la gestione di una cantina di ristorante; due visite in ristorante e colloquio con il patron e con lo chef. Il corso trasmette esperienze applicate alle problematiche che la produzione di un vino deve affrontare, oltre all'enologia vera e propria.
		Amministrazione, comunicazione e salute nel settore vitivinicolo (modulo III) Vino e salute) 2 CFU	AGR/1 5	PARPINEL Maria	MED/42	Apprendere le basi teoriche degli effetti del consumo di vino sullo stato nutrizionale e di salute degli individui attraverso la valutazione degli aspetti biochimici, nutrizionali ed epidemiologici dell'assunzione di vino. Conoscere gli effetti dei componenti del vino, quali etanolo ed antiossidanti naturali, contaminanti tecnologici e di processo, in relazione ai diversi tipi e modalità di consumo, ed alle diverse situazioni fisiologiche e/o patologiche. Valutare le indicazioni nutrizionali nazionali ed internazionali relative al consumo di vino. Approfondire i dati della ricerca scientifica in campo biomedico per il trasferimento delle informazioni a operatori del settore vitivinicolo ed ai consumatori.



Regolamento didattico di corso di laurea interateneo in Viticoltura ed Enologia

ulteriori attività formati ve	f	5		Viticultura I (modulo I Introduzione alla vitivinicoltura)	1	PETERLUN GER Enrico	AGR/03	Fornire agli studenti un panorama del settore viticolo ed enologico, spaziando nel tempo, a partire dalle origini della viticoltura, e nello spazio, esaminando le principali zone vitivinicole del mondo. Storia della vite: origini e domesticazione. Diffusione della viticoltura in passato e oggi. Aree di produzione, caratteri ambientali, varietà coltivate per uva da tavola, da appassimento, da vino, vini ottenuti. Degustazione guidata di alcuni vini delle principali aree di produzione del mondo.
--	---	---	--	---	---	------------------------	--------	--