



**UNIVERSITÀ  
DI TRENTO**

**REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO  
DI LAUREA IN  
VITICOLTURA ED ENOLOGIA**

Emanato con DR n. 620 del 4 settembre 2020



## INDICE

Art. 1 – Caratteristiche generali del progetto formativo.....	2
Art. 2 - Obiettivi formativi specifici, risultati di apprendimento attesi e sbocchi occupazionali .....	2
Art. 3 – Requisiti di ammissione al corso di studio .....	3
Art. 4 – Trasferimenti in ingresso, passaggi di corso .....	3
Art. 5 – Organizzazione del percorso formativo .....	3
Art. 6 – Piano di studi e iscrizione agli anni di corso.....	4
Art. 7 – Opportunità offerte durante il percorso formativo.....	4
Art. 8 – Conseguimento del titolo .....	5
Art. 9 – Iniziative per l’assicurazione della qualità .....	5
Art. 10 – Norme finali e transitorie .....	6
Tabella 1 – Obiettivi delle attività formative previste dal percorso.....	7
Tabella 2 – Articolazione del “Corso di laurea in Viticoltura ed Enologia” .....	11

### Art. 1 – Caratteristiche generali del progetto formativo

1. Il presente regolamento didattico si riferisce al Corso di laurea in Viticoltura ed Enologia ai sensi di quanto previsto dall’art. 12, comma primo, del D.M. 270/2004 e appartiene alla classe L-25 Scienze e Tecnologie agrarie e forestali (DD.MM. 16 marzo 2007).
2. La struttura responsabile del corso di laurea e il Centro Agricoltura Alimenti Ambiente (C3A) dell’Università degli Studi di Trento.
3. Le attività didattiche si svolgono presso il presso il Centro Agricoltura Alimenti Ambiente (C3A) - Fondazione Edmund Mach, via E. Mach 1. 38010 San Michele all’Adige (TN) e presso altri sedi UniTrento.  
L’indirizzo web del Centro è [www.centro3a.unitn.it](http://www.centro3a.unitn.it)
4. Il Regolamento definisce le modalità di applicazione dell’Ordinamento didattico del Corso di laurea in Viticoltura ed Enologia dell’anno accademico 2017/18, anno di prima applicazione.
5. Il Coordinatore e l’Organo di gestione del corso di sono indicati in University, nella sezione *Presentazione*, in ogni anno accademico di attivazione del corso di studio. Nel presente regolamento si fa rinvio a University e alle informazioni relative al presente corso di studio in essa contenute, consultando l’offerta formativa al link <https://www.university.it/index.php/cercacorsi/universita>.
6. Il Consiglio del Centro 3A, predispone ordinamento, regolamenti, manifesti; approva, per i corsi di studio di propria competenza, i piani di studio presentati dagli studenti in conformità a quanto previsto dal Regolamento del Centro 3A. Lo stesso Consiglio nomina il Coordinatore del CdS.

### Art. 2 - Obiettivi formativi specifici, risultati di apprendimento attesi e sbocchi occupazionali

1. Gli obiettivi formativi specifici del corso di studio e i risultati di apprendimento attesi sono descritti in University, nella specifica sezione del *Quadro A4*, per ogni coorte di studenti e studentesse associata a ciascun anno accademico di attivazione del corso di studio.
2. Gli sbocchi occupazionali e professionali sono descritti in University, nella specifica sezione del *Quadro A2*.



---

**Regolamento didattico Corso di Laurea in “Viticultura ed Enologia”**

**Art. 3 – Requisiti di ammissione al corso di studio**

1. Il Corso di laurea in Viticultura ed Enologia prevede una programmazione annuale locale, definita dagli organi competenti di Centro e di Ateneo nei termini previsti dallo Statuto. Ogni anno è data adeguata pubblicizzazione del limite fissato alle immatricolazioni e delle modalità di svolgimento della prova di ammissione attraverso il portale del Corso di laurea e il portale di Ateneo nell'apposita sezione inerente l'accesso ai corsi a numero programmato.
2. Il numero programmato è deliberato annualmente dal Senato accademico, su proposta del Consiglio di Centro.
3. Per accedere al Corso di Laurea in Viticultura ed Enologia è necessario essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di un altro titolo di studio conseguito all'estero purché riconosciuto idoneo.  
L'accesso al Corso di laurea è vincolato al superamento di un test di ammissione (TOLC).
4. La prova di ammissione consiste in una prova scritta con domande a scelta multipla su argomenti di Biologia, Matematica, Fisica e Chimica, Logica e Comprensione verbale ed una sezione per la verifica della conoscenza della lingua inglese a livello B1 (CEFR). La verifica dei requisiti permette inoltre di fornire allo studente uno strumento di autovalutazione delle proprie competenze negli ambiti ritenuti propedeutici al corso a identificare eventuali obblighi formativi aggiuntivi. Per l'accesso al Corso di laurea è richiesto una conoscenza della lingua inglese che sarà verificata in sede di prova di ammissione conseguendo un punteggio almeno pari alla soglia minima annualmente stabilita dal Centro. Il superamento, della prova di conoscenza della lingua inglese non è richiesto ai candidati in possesso di certificazione di livello corrispondente o superiore a un livello B1 (CEFR). Gli studenti che non superano la prova di conoscenza della lingua inglese o non sono in possesso di idonea certificazione sono tenuti a superare una prova del livello previsto nel corso del primo anno, secondo modalità stabilite dal Centro.
5. Possono immatricolarsi al Corso di laurea gli studenti che risulteranno inclusi nel numero programmato sulla base del punteggio totale ottenuto nella prova di ammissione. Sono ammessi con OFA (Obblighi Formativi Aggiuntivi) coloro che non ottengono un punteggio almeno pari ad una soglia stabilita annualmente dal Centro in ciascuna sezione (Biologia, Matematica, Fisica e Chimica) della prova di ammissione. I candidati ammessi con OFA dovranno seguire attività specifiche, quali corsi di recupero e/o attività di guidate da tutor nelle materie di base nel primo anno di corso, come definiti dal Consiglio del Centro. L'assolvimento degli OFA verrà verificato entro il primo anno di corso, in caso di mancato assolvimento degli stessi, gli studenti non potranno sostenere gli esami degli anni successivi.

**Art. 4 – Trasferimenti in ingresso, passaggi di corso**

1. Il numero di posizioni disponibili per ciascun anno di corso è definito annualmente dalla differenza tra il numero programmato e gli studenti effettivamente iscritti. La copertura dei posti disponibili è disciplinata tramite apposito bando.
2. Per richiedere il riconoscimento dei CFU maturati in altra carriera è necessario presentare una "Domanda di valutazione preventiva dei crediti riconoscibili", corredata da certificazione degli esami sostenuti e programma svolto, che verrà valutata dalla Commissione Abbreviazione Carriere, nominata dal Consiglio di Centro.

**Art. 5 – Organizzazione del percorso formativo**

1. Le attività formative e i relativi obiettivi formativi sono descritti nella **Tabella 1** pubblicata in University nella sezione B "Esperienza dello studente" al quadro "Descrizione del percorso di formazione".
2. Il corso prevede un unico percorso formativo.
3. L'articolazione del corso di studio è descritta nella **Tabella 2** pubblicata in University nella sezione B "Esperienza dello studente" al quadro "Descrizione del percorso di formazione".
4. Il numero complessivo di esami è di 20.



---

## **Regolamento didattico Corso di Laurea in “Viticultura ed Enologia”**

Le forme di svolgimento della didattica possono comprendere lezioni frontali, esercitazioni in aula e in campo, attività di laboratorio, attività di tutorato, seminari e tirocini. Le modalità di svolgimento degli insegnamenti e delle altre attività formative e la loro articolazione saranno indicate dai docenti responsabili prima dell'inizio di ogni anno accademico e rese note tramite pubblicazione del Syllabus. Il singolo credito formativo universitario (CFU) corrisponde a 25 ore di lavoro dello studente, che possono essere così ripartite:

- a. 10 ore di lezione, laboratorio o esercitazione e 15 ore di studio individuale;
- b. 25 ore di attività individuale (tirocinio, preparazione della prova finale).

I crediti corrispondenti a ciascun insegnamento sono acquisiti dallo studente con il superamento del relativo esame che può consistere in una prova scritta e/o orale o in un elaborato progettuale. Le prove di esame si svolgono nei periodi previsti per gli appelli d'esame secondo il calendario approvato dalla struttura didattica responsabile. Sono valutate con un voto espresso in trentesimi, con eventuale lode. Le prove di conoscenza delle lingue straniere, informatica di base (abilità informatiche), dei tirocini formativi e le attività seminariali sono valutate con i gradi "approvato" o "non approvato". La formazione dello studente prevede di norma il conseguimento di 60 CFU/anno corrispondenti a 1500 ore di lavoro annue complessivi.

Le attività di tirocinio e quelle per la predisposizione dell'elaborato finale potranno essere svolte anche presso qualificate aziende produttive presenti sul territorio e istituzioni italiane o straniere con le quali si siano stipulate apposite convenzioni.

I tirocini pratico-applicativi potranno essere svolti anche in Paesi extraeuropei in conformità ad accordi interuniversitari o contratti di collaborazione didattica e di ricerca. Il Corso di laurea in Viticultura ed Enologia di Trento si differenzia da quello di altri Atenei Italiani giacché sono particolarmente potenziate e approfondite le tematiche relative alla sostenibilità ambientale delle coltivazioni viticole e valorizzati i pregi e le specificità di una viticoltura di montagna.

La composizione delle commissioni di esame è indicata nel Regolamento Didattico di Ateneo.

### **Art. 6 – Piano di studi e iscrizione agli anni di corso**

1. Lo studente interessato a compilare un piano di studio personalizzato in deroga al percorso formativo stabilito nella tabella 1 deve presentarlo alla struttura didattica competente, corredato di opportune motivazioni. La struttura didattica competente ne verifica la coerenza con il percorso formativo e ha la facoltà di richiedere allo studente opportune modifiche.
2. Il piano di studio individuale deve soddisfare i requisiti previsti dalla L-25 e quelli specifici previsti dall'Ordinamento.
3. Le propedeuticità degli esami di profitto e le regole di carriera sono indicate nel Manifesto degli studi per l'anno in corso.

Il non rispetto di queste regole porterà all'annullamento degli esami sostenuti irregolarmente.

4. La frequenza a tutte le esercitazioni di laboratorio è obbligatoria, fatte salve deliberazioni della struttura didattica responsabile per giustificati motivi.

Per ciascun insegnamento è necessario frequentare almeno il 75% delle esercitazioni previste. La presenza degli studenti verrà accertata attraverso la raccolta di firme all'inizio delle lezioni. Nel caso in cui lo studente non sarà presente al 75% delle esercitazioni, non potrà sostenere l'esame.

5. Lo/a studente/ssa, per validi motivi, può richiedere alla struttura didattica responsabile del Corso di studio una riduzione della frequenza delle esercitazioni fino al 50% del totale. Saranno previste attività alternative per compensare le esercitazioni non frequentate.
6. Non è prevista la possibilità di iscrizione come studente part-time.

### **Art. 7 – Opportunità offerte durante il percorso formativo**

1. Il Corso di laurea intende caratterizzarsi per la propria connotazione internazionale: fornisce agli studenti la possibilità di completare e arricchire la formazione con esperienze in atenei di altri Paesi anche con accordi di doppio titolo.
2. Il Corso aderisce a programmi di mobilità europei e/o internazionali, in particolare investendo sulla



---

## Regolamento didattico Corso di Laurea in “Viticoltura ed Enologia”

mobilità individuale per l'apprendimento (studio o tirocinio).

Le informazioni e i dettagli sulle opportunità sono pubblicate sul sito International di Ateneo [www.international.unitn.it](http://www.international.unitn.it) e sul sito del corso di studio, alla pagina Andare all'estero: <http://offertaformativa.unitn.it/it/it/viticoltura-enologia/andare-alleestero>.

3. Il corso di studio propone e supporta esperienze di orientamento e formazione sul campo attraverso i tirocini. Al fine di promuovere esperienze di qualità che possano costituire un arricchimento per lo studente ed essere proficuamente riconosciute nella sua carriera, il corso di studio si avvale della collaborazione dell'ufficio Job Guidance d'Ateneo facilitare la comunicazione con le aziende.

Le informazioni sui servizi e le offerte di tirocinio attive sono disponibili sul sito dell'Ufficio Job Guidance [www.jobguidance.unitn.it](http://www.jobguidance.unitn.it). Informazioni specifiche sulle procedure di tirocinio sono disponibili sulla pagina del sito del corso di studio “Stage e tirocini” <http://offertaformativa.unitn.it/it/it/viticoltura-enologia/stage-e-tirocini-0>.

4. Il servizio di tutorato è organizzato secondo le indicazioni del Consiglio di Centro, ed è finalizzato ad aiutare gli studenti, anche quelli con difficoltà specifiche di apprendimento (DSA), a organizzare in modo proficuo la loro attività di studio. Il tutorato è svolto:
  - a. dagli uffici amministrativi preposti a fornire le informazioni tecnico-amministrative relative alle attività formative ed all'organizzazione del Centro 3A;
  - b. dagli studenti incaricati di fornire le informazioni sull'organizzazione della didattica del Corso di Laurea;
  - c. dai docenti, i quali sono incaricati di offrire informazioni di tipo scientifico e formativo;
  - d. dai tutor, i quali offrono attività di supporto agli studenti.

### Art. 8 – Conseguimento del titolo

1. La prova finale è l'attività conclusiva del percorso di studio e consiste nella presentazione orale di un elaborato scritto. Alla prova finale sono attribuiti i crediti previsti dalla Tabella 2 del presente Regolamento.

Tutti i dettagli sono indicati nel Regolamento prova finale e conferimento del titolo del corso di laurea in Viticoltura ed Enologia, disponibile sul sito del corso <https://offertaformativa.unitn.it/it/it/viticoltura-enologia/regolamenti-e-manifesti> e presente in University, nella specifica sezione del Quadro A5. L'elaborato e la prova finale possono essere svolti in lingua italiana o inglese, entrambi nella stessa lingua.

2. Il lavoro richiesto per la prova finale, di norma, ricade all'interno delle tipologie:
  - a. elaborato compilativo (approfondimento di temi non trattati estesamente all'interno dei corsi ufficiali);
  - b. lavoro sperimentale (misure di laboratorio e/o di campo);
  - c. prosecuzione/integrazione dell'attività di tirocinio, con approfondimento di specifiche tematiche con presentazione di elaborato.

### Art. 9 – Iniziative per l'assicurazione della qualità

1. Il corso di studio persegue la realizzazione, al proprio interno, di un sistema per l'assicurazione della qualità in accordo con le relative politiche definite dall'Ateneo e promosse dal Centro. In attuazione del Regolamento del Centro, il corso di studio è rappresentato nella Commissione paritetica docenti-studenti/esse direttamente attraverso la componente docente e componente studentesca appartenente al corso stesso, o indirettamente attraverso sistematici confronti attivati dalla Commissione con i docenti e gli studenti referenti diretti del corso di studio non presenti in Commissione paritetica docenti-studenti e con il gruppo di autovalutazione di cui al comma successivo.
2. All'interno del corso di studio è operativo un gruppo di autovalutazione che svolge un costante monitoraggio delle iniziative realizzate e dei risultati prodotti, anche mediante la predisposizione della Scheda di monitoraggio annuale e la redazione, quando ritenuto opportuno o quanto prescritto, del Rapporto di riesame ciclico.



---

**Regolamento didattico Corso di Laurea in “Viticultura ed Enologia”**

3. All'interno del corso di studio è stato costituito un Comitato di Indirizzo: un organismo composto da esponenti del mondo del lavoro, della cultura e della ricerca in rappresentanza stabile delle parti interessate al CdS. È composto dal Responsabile Coordinatore del CdS, da un Responsabile Amministrativo del Centro, dai tre docenti designati dal Consiglio di Centro, da un rappresentante degli studenti e fino ad un massimo altri dodici membri esterni nominati dal Consiglio di Centro in rappresentanza del mondo del lavoro, della cultura e della ricerca. Può essere previsto, in funzione degli argomenti trattati, un suo allargamento a rappresentanti delle realtà produttive locali, rappresentanti degli enti locali, Responsabile per la Qualità del Centro. Il Comitato di indirizzo elegge tra i suoi componenti un Coordinatore (solitamente il Responsabile del CdL) che lo presiede, un suo Vicario in caso d'impedimento e un Segretario con funzioni di verbalizzazione delle riunioni.

**Art. 10 – Norme finali e transitorie**

1. Le disposizioni del presente Regolamento si applicano alle nuove carriere attivate a decorrere dall'a.a. 2018/2019 e seguenti e rimangono in vigore fino all'emanazione di successivo Regolamento.
2. La Tabella 1 e/o la Tabella 2 richiamate nel presente Regolamento possono essere modificate da parte della struttura accademica responsabile del presente corso di studio, nell'ambito del processo annuale di programmazione didattica. Le suddette tabelle sono rese pubbliche mediante il sito University nella specifica sezione B “Esperienza dello studente” al quadro “Descrizione del percorso di formazione”
3. Per quanto non espressamente qui disciplinato si rinvia al Regolamento didattico di Ateneo e al Regolamento del Centro Agricoltura Alimenti Ambiente.

**Tabella 1 – Obiettivi delle attività formative previste dal percorso**

Nome insegnamento	Obiettivi formativi
Insegnamento 1: Matematica e statistica	Il corso si focalizza sui concetti base dell'analisi matematica e della statistica descrittiva e inferenziale. L'obiettivo principale del corso è fornire agli studenti metodi di calcolo basilari nei campi dell'analisi matematica e della statistica. Nello specifico, la parte di analisi matematica include funzioni, limiti, derivate e integrali, mentre la parte relativa alla statistica comprende concetti base di statistica descrittiva, probabilità, distribuzioni e verifica delle ipotesi.
Insegnamento 2: Fisica	Definire operativamente e/o con leggi le principali grandezze fisiche, le loro unità di misura, riconoscendo il ruolo dei sistemi di unità di misura. Caratterizzare grandezze scalari e vettoriali e relative operazioni. Riconoscere il ruolo dell'esperienza in fisica. Compiere stime numeriche di grandezze fisiche. Conoscere le leggi principali degli ambiti tematici: meccanica, fisica dei fluidi, termodinamica, ottica e elettricità e magnetismo. Saperle applicare in semplici attività di <i>problem solving</i> , nella descrizione di fenomeni quotidiani, di processi fisiologici e/o di semplici apparati e strumenti.
Insegnamento 3: Biologia generale ed Ecologia modulo A Biologia generale con esercitazioni di laboratorio modulo B Ecologia con esercitazioni di laboratorio	<p><b>Modulo A.</b> L'obiettivo del modulo Biologia Generale è di fornire agli studenti le nozioni di base della biologia, un argomento fondante di gran parte degli insegnamenti dell'anno in corso e degli anni successivi. Il modulo introdurrà i principali temi portanti della biologia: 1) l'evoluzione, intesa come processo unificante della biologia 2) la biochimica e lo studio delle principali macromolecole biologiche; 3) la citologia generale con lo studio delle principali strutture cellulari e delle loro funzioni; 4) lo studio dei principali processi metabolici e fisiologici nei vegetali e negli animali 5) la genetica con nozioni di genetica classica e di genomica.</p> <p><b>Modulo B.</b> L'obiettivo del modulo di Ecologia è di presentare agli studenti gli aspetti principali della biodiversità, fornendo gli strumenti necessari allo studio degli ecosistemi e del loro cambiamento nello spazio e nel tempo. Il modulo introdurrà i temi legati a: 1) l'ecologia di base e le interazioni biotiche e abiotiche all'interno degli ecosistemi. 2) la biodiversità animale, vegetale e microbica, con l'obiettivo di comprendere la varietà di forme e di funzioni all'interno degli ecosistemi. 3) le principali applicazioni genetiche allo studio della biodiversità come filogenesi, orologio molecolare, genetica di popolazione, barcoding e metagenomica.</p>
Insegnamento 4: Chimica generale ed inorganica	Fornire allo studente gli strumenti basilari della chimica per poter comprendere la struttura e le proprietà chimico-fisiche della materia, razionalizzare le possibili trasformazioni delle sostanze. Essendo l'insegnamento propedeutico alla chimica organica e alle chimiche applicate del settore agro-ambientale, sono oggetto di particolare attenzione i concetti della struttura atomica, la descrizione dei legami chimici, la struttura molecolare, le interazioni inter-molecolari, gli stati di aggregazione della materia. Con l'uso delle grandezze termodinamiche è presentato l'equilibrio delle reazioni chimiche in particolare quelle acido/base e ossido/riduttive di solubilizzazioni di soluti nelle soluzioni acquose.
Insegnamento 5: Economia e gestione aziendale	Il filo conduttore del corso è rappresentato dalla comprensione dell'impresa quale istituzione finalizzata alla creazione di valore e inserita in ambiente competitivo. Gli obiettivi formativi prioritari consistono nel fornire allo studente: una buona comprensione del funzionamento del mercato soprattutto dei meccanismi di formazione del prezzo e delle loro ricadute sul benessere dei consumatori; una capacità di leggere le decisioni economiche dell'impresa; la conoscenza delle tipologie di costi e delle più importanti tecniche di gestione manageriale.
Insegnamento 6: Chimica Organica	Lo studente è introdotto a conoscere i modelli di rappresentazione stereochimica delle molecole organiche e le più semplici regole di nomenclatura. Lo studio è organizzato in base alla classificazione dei gruppi funzionali. Si rimarca l'apprendimento delle caratteristiche acido-base dei composti organici e delle forze intermolecolari che ne determinano lo stato di aggregazione e la solubilità in acqua. Vengono presentati i concetti di risonanza, elettrofilo, nucleofilo e gruppo uscente che sono fondamentali per la comprensione delle reazioni sia di trasformazione funzionale che di formazione dei legami carbonio-carbonio. Lo studente si esercita a descrivere alcuni meccanismi di reazione dando rilievo agli effetti di equilibrio e catalisi.
Insegnamento 7: Arboricoltura generale e principi di fisiologia e genetica delle piante da frutto	L'obiettivo generale di questo insegnamento è fornire agli studenti le nozioni principali inerenti il ruolo della arboricoltura nell'agricoltura moderna. La prima parte del corso riguarderà i concetti di base dell'arboricoltura generale, dove verranno spiegate le principali strutture dell'albero e le varie forme di allevamento, oltre che di potatura, per un migliore controllo della fruttificazione della pianta. In questa parte verranno anche trattati argomenti inerenti la vocazionalità ambientale ed i principi del vivaismo. Nella seconda parte del corso verrà invece trattata la fisiologia della pianta, con particolare attenzione sui vari ormoni e bioregolatori che controllano lo sviluppo della pianta stessa. Parte fondamentale di questa sezione del corso è lo studio del ciclo ontogenico, in cui verranno illustrati i vari processi di maturazione del frutto ed il loro legame con la definizione della qualità dei frutti.



## Regolamento didattico Corso di Laurea in “Viticultura ed Enologia”

	<p>L'ultima parte del corso riguarderà invece i principi di miglioramento genetico della pianta da frutto e la loro applicazione per una frutticoltura più performante e sostenibile.</p> <p>Al termine del corso, lo studente: Sarà a conoscenza del ruolo dei principi dell'arboricoltura moderna Comprenderà le varie tecniche colturali volte all'allevamento della pianta secondo le più recenti modalità colturali Avrà la possibilità di conoscere i vari processi fisiologici alla base dello sviluppo e maturazione dei frutti, ed al ruolo che questi hanno nella definizione della qualità dei frutti stessi Comprenderà il ruolo del postraccolta nella moderna frutticoltura e nel mantenimento della qualità dei frutti Conoscerà le principali strategie di miglioramento genetico per il miglioramento delle caratteristiche qualitative del frutto e la performance del postraccolta Verrà informato sui moderni approcci biotecnologici volti all'ottenimento di ideotipi superiori</p>
Insegnamento 8: Microbiologia generale con esercitazioni di laboratorio	<p>L'insegnamento si propone di fornire allo studente le conoscenze relative alla microbiologia generale che riguardano la struttura e la funzione di batteri, archeobatteri, funghi, oomiceti ed entità acellulari; oltre che aspetti riguardanti il metabolismo e la riproduzione dei microorganismi, i fattori che influenzano la crescita dei microorganismi e i metodi utilizzabili per il controllo della crescita microbica. L'insegnamento si propone di fornire le conoscenze di base sui microrganismi che popolano il suolo, la vite e che sono implicati nei processi industriali; oltre che sui meccanismi responsabili delle regolazioni di espressione genica, sintesi proteica, variabilità genetica, interazione microorganismo-ambiente e microorganismo-pianta. L'obiettivo è inoltre quello di fornire conoscenze di ecologia microbica e di far acquisire la capacità di isolare, coltivare, identificare microrganismi con metodi di microbiologia classica e molecolare, inclusi approcci di metagenomica, mediante esercitazioni pratiche in laboratorio.</p>
Insegnamento 9: Chimica agraria biochimica	<p>Acquisire le basi necessarie per la comprensione delle trasformazioni biochimiche che avvengono nella cellula e nelle piante mettendoli in relazione con aspetti fisiologici e delle produzioni agrarie. Conoscere le caratteristiche principali delle biomolecole in rapporto alla loro struttura e proprietà, analizzare le proprietà e funzioni degli enzimi, la bioenergetica e il trasporto trans-membrana, i cicli metabolici di base della cellula e la loro regolazione. Verranno fornite anche competenze di base sulle caratteristiche fondamentali del suolo, gli elementi nutritivi minerali e i loro cicli biogeochimici. Sono previste esercitazioni di laboratorio mirate ad applicare gli insegnamenti teorici e a sviluppare una capacità critica nell'interpretazione dei risultati ottenuti.</p>
Insegnamento 10: Chimica e microbiologia enologica modulo A: Microbiologia enologica con esercitazioni di laboratorio modulo B: Chimica enologica	<p><b>Modulo A.</b> Fornire allo studente le conoscenze necessarie ad una gestione consapevole delle popolazioni microbiche di interesse enologico. Conseguire la conoscenza della tassonomia, morfologia e fisiologia dei principali microrganismi procarioti ed eucarioti di interesse enologico ed i fattori in grado di controllarne lo sviluppo in funzione dei risultati produttivi attesi. Apprendere le nozioni necessarie alla gestione delle <i>colture starter</i>, del rischio microbiologico e delle principali tecniche analitiche necessarie al monitoraggio microbiologico. Sono previste esercitazioni in laboratorio.</p> <p><b>Modulo B.</b> Questo corso ha l'obiettivo di portare lo studente ad una buona comprensione (principalmente teorica ma anche con esempi applicativi) dei principali composti e reazioni chimiche che avvengono nelle diverse fasi di produzione del vino. Di familiarizzare con i temi critici associati con la chimica del vino. Obiettivo principale è permettere allo studente di acquisire il background di competenze necessario per prendere decisioni informate sul trattamento del vino.</p>
Insegnamento 11: Viticultura 1 modulo A: Morfologia e fisiologia della vite con esercitazioni  modulo B: Genetica e miglioramento genetico della vite con esercitazioni	<p><b>Modulo A.</b> Fornire conoscenze di morfologia e anatomia della vite, nonché una approfondita conoscenza e comprensione dei fenomeni fisiologici relativi al ciclo vegetativo (crescita, sviluppo della chioma) e produttivo (fioritura, allegagione e maturazione) della vite, al fine di saper attuare scelte tecniche consapevoli orientate verso i diversi obiettivi di quantità e qualità della produzione nel rispetto degli equilibri agro-eco-sistemici.</p> <p><b>Modulo B.</b> Questo insegnamento intende fornire allo studente le conoscenze più aggiornate sulle basi genetiche dei fenotipi di interesse in viticoltura, le capacità di comprendere le interazioni genotipo-ambiente con riferimento al sistema vigneto in uno scenario di cambiamenti climatici e gli strumenti per capire i principi della selezione clonale e del miglioramento genetico varietale in viticoltura. Lo studente apprenderà, anche tramite esercitazioni di laboratorio, come le tecniche di analisi diretta del genotipo siano oggi applicate alla sistematica del genere <i>Vitis</i>, agli studi sull'origine e diffusione della viticoltura e delle relazioni genetiche dei vitigni; attraverso approfondimenti sul sistema vivaistico, conoscerà i vari aspetti delle produzioni di materiali per uve da vino, tavola e portinnesti e i relativi approcci di identificazione varietale. Il miglioramento genetico in viticoltura sarà affrontato su base storica per meglio comprendere le possibilità introdotte dall'applicazione dei marcatori molecolari, con i dovuti approfondimenti sulla genetica della resistenza alle malattie e agli stress abiotici, e della qualità dell'uva. In questo contesto lo studente avrà inoltre l'opportunità di apprendere l'evoluzione</p>



Regolamento didattico Corso di Laurea in “Viticoltura ed Enologia”

	delle tecnologie di <i>breeding</i> fino alle più recenti applicazioni in vite, e valutarne le possibili implicazioni nel settore viti-enologico.
Insegnamento 12: Enologia 1 modulo A: Tecnica enologica  modulo B: Analisi sensoriale con esercitazioni di laboratorio	<p><b>Modulo A.</b> Portare lo studente ad una buona comprensione degli strumenti normativi per la gestione della qualità e della sicurezza nella filiera vinicola. Acquisire le conoscenze di base relative alle tecniche di vinificazione con o senza macerazione delle parti solide, delle pratiche per il dosaggio dei principali coadiuvanti ed additivi enologici, per l'affinamento e corretta conservazione dei vini e per il riconoscimento dei principali difetti. Obiettivo generale è permettere allo studente di acquisire padronanza sui criteri di scelta della filiera di trasformazione più opportuna in funzione della composizione dell'uva e dell'obiettivo enologico, facendo sintesi delle competenze biochimiche, chimiche, microbiologiche e tecnologiche mirate alla gestione attiva del processo di vinificazione.</p> <p><b>Modulo B.</b> Il corso si propone di far acquisire allo studente i fondamenti delle scienze sensoriali e una conoscenza di base delle principali tecniche sensoriali applicabili per studiare la qualità percepibile dei prodotti e la risposta dei consumatori puntando l'attenzione alle potenzialità e criticità dei vari metodi sensoriali. Le esercitazioni pratiche inoltre mirano a sviluppare le capacità di riconoscere e descrivere le principali caratteristiche di un vino e permettere agli studenti di sperimentare nella pratica come si applicano i metodi sensoriali, come si elaborano e interpretano i risultati.</p>
Insegnamento 13: Difesa della vite modulo A: Patologia viticola con esercitazioni  modulo B: Entomologia viticola con esercitazioni	<p>Far acquisire allo studente le conoscenze di base sulle avversità biotiche e abiotiche della vite e sui loro danni, e i fondamenti su cui si basano gli interventi di lotta integrata e biologica e le normative europee e nazionali di riferimento per la difesa. Far acquisire la capacità di riconoscere i danni causati dai principali patogeni e parassiti della vite e le più importanti specie di invertebrati fitofagi e di elaborare autonomamente strategie di difesa contro patogeni e insetti dannosi adottabili a livello di azienda vitivinicola. Far acquisire la capacità di organizzare prove per determinare l'efficacia di un metodo di difesa, migliorare ed analizzarne i risultati. Far acquisire competenze che permettano la scelta delle strategie di difesa ottimali in termini di sostenibilità economica, sociale ed ambientale e la valutazione del rischio connesso con le pratiche di difesa. Nello specifico le conoscenze di base che il corso mira a far acquisire nei due moduli sono le seguenti.</p> <p><b>Modulo A.</b> Patologia della vite: gli agenti di malattia (funghi, batteri, fitoplasmi, virus o virus-simili, fattori ambientali) più importanti della vite (ciclo biologico, danni); l'interazione pianta, patogeno, ambiente (incluso l'apporto antropico e il controllo biologico naturale); i concetti base dell'epidemiologia e cenni sui modelli previsionali; gli strumenti per la difesa contro i patogeni vegetali (varietà resistenti, pratiche agronomiche, sistemi di supporto alle decisioni, prodotti fitosanitari di sintesi chimica e di natura biologica), le principali categorie di sostanze attive ed il loro meccanismo d'azione, le strategie di prevenzione della resistenza contro le sostanze attive, metodi di lotta integrata e biologica contro i patogeni.</p> <p><b>Modulo B.</b> Entomologia viticola: sistematica, morfologia e bio-etologia dei principali insetti e acari di interesse viticolo; dinamica di popolazione e fattori di regolazione abiotici e biotici di tali organismi; soglie di intervento, e sviluppo di strategie di difesa e metodi di controllo con particolare riferimento a quelli alternativi all'uso dei mezzi chimici, quali la lotta integrata ed il controllo biologico; l'impatto delle specie esotiche nella gestione del vigneto.</p>
Insegnamento 14: Meccanizzazione viticola e viticoltura di precisione	L'obiettivo generale delle lezioni è quello di informare gli studenti riguardo gli sviluppi in corso nella meccanizzazione e gestione di precisione dei vigneti e nel fornire gli strumenti utili per la comprensione dei principali processi fisiologici, rilevanti da un punto di vista viticolo-enologico, che coinvolgono la vite. L'obiettivo ultimo è quello di formare delle figure professionali in grado di rispondere alle esigenze della viticoltura di oggi e di domani.
Insegnamento 15: Enologia 2	Fornire conoscenze tecnico-scientifiche adeguate e funzionali all'ottimizzazione dei processi di trasformazione enologica, nonché alla produzione, esaltazione e mantenimento, quanto più possibile nel tempo, delle caratteristiche di qualità e di sicurezza dei vini, anche alla luce e nel rispetto delle normative e dei limiti previsti nel settore alimentare e più specificatamente enologico. Favorire la formazione di una forma mentis funzionale all'analisi rigorosa e alla risoluzione di problemi pratici di cantina.
Insegnamento 16: Marketing e legislazione prodotti vitivinicoli modulo A: Marketing e legislazione dei prodotti vitivinicoli	<p><b>Modulo A.</b> Il modulo di Marketing e legislazione dei prodotti vitivinicoli si propone di fornire allo studente le conoscenze di base sulla organizzazione dell'impresa vitivinicola, sul mercato e sul marketing dei prodotti vitivinicoli. I contenuti del modulo di economia riguardano: la struttura e l'organizzazione del settore, i mercati vitivinicoli e le fonti statistiche, il commercio internazionale di prodotti vitivinicoli, la multidimensionalità della qualità in viticoltura ed enologia e le dimensioni della sostenibilità; il comportamento del consumatore di vino, l'analisi delle sue preferenze e la segmentazione di mercato; l'approccio di prezzo edonico e le informazioni ottenibili per i produttori; l'analisi Swot e il piano di marketing; le strategie di "prodotto" e quelle di "prezzo", marchio e marca; le strategie distributive e i rapporti di filiera; i nuovi strumenti di comunicazione; co-marketing e comunicazione collettiva.</p>



**Regolamento didattico Corso di Laurea in “Viticoltura ed Enologia”**

modulo B: Legislazione vitivinicola	<b>Modulo B.</b> 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 all'Organizzazione Comune del Mercato (OCM) del comparto vitivinicolo. I contenuti del modulo di diritto riguardano: le fonti internazionali, comunitarie e nazionali; l'impresa e in particolare l'impresa agricola; la qualità ed etichettatura dei prodotti; la sicurezza alimentare; gli standard privati e le certificazioni; i meccanismi di gestione del mercato; la qualificazione dei soggetti e i rapporti contrattuali all'interno della filiera vitivinicola.
Insegnamento 17: Laboratorio controllo qualità prodotti vitivinicoli	Fornire agli studenti, sia attraverso una presentazione in aula dei presupposti teorici e legislativi, che mediante l'effettuazione individuale in laboratorio delle misure analitiche di base, le competenze necessarie a condurre in autonomia le valutazioni chimico-fisiche necessarie al controllo della qualità generale dei prodotti del settore viti-enologico. Durante il corso vengono presentati e discussi i metodi ufficiali e i principali metodi di corrente utilizzo in cantina.
<i>Insegnamento 18:</i> Ingegneria alimentare ed impianti enologici	Mettere in grado lo studente di risolvere semplici problemi pratici del settore alimentare ed enologico applicando i concetti di base dell'ingegneria industriale. Fornire gli elementi base per la conoscenza degli impianti e delle macchine utilizzati in enologia in modo che lo studente sia in grado di valutare criticamente tutta l'impiantistica attualmente disponibile sul mercato e sappia gestirla a favore della sicurezza e qualità del prodotto.
Insegnamento 19: Viticultura 2°: tecnica viticola	Acquisire le conoscenze teoriche e capacità di comprensione dei processi viticoli per poter progettare e realizzare un vigneto, scegliere e gestirne le operazioni colturali connesse. Lo studente sarà in grado di valutare e di scegliere, in dipendenza della situazione ambientale e climatica, la tecnica colturale più idonea all'ottenimento di produzioni la cui qualità sia in linea con gli obiettivi enologici aziendali. Lo studente sarà in grado di reperire gli aggiornamenti propri del settore, prendere decisioni e comunicare le informazioni tecniche giudicate idonee anche stilando relazioni e progetti.



**Tabella 2 – Articolazione del “Corso di laurea in Viticultura ed Enologia”**

**I ANNO DI CORSO**

**Insegnamenti obbligatori**

Denominazione insegnamento	CFU	SSD	Tipo attività formativa	Propedeuticità
Matematica e statistica	6	MAT/05	base	---
Biologia generale ed ecologia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulo Biologia generale con esercitazioni di laboratorio</li> <li>• Modulo Ecologia con esercitazioni di laboratorio</li> </ul>	6 6	BIO/03 BIO/03	base	
Chimica generale ed inorganica	6	CHIM/03	base	
Economia e gestione aziendale	6	AGR/01	caratterizzante	
Informatica di base (abilità informatiche)	3	-	ulteriori attività formative	
Fisica	6	FIS/01	base	
Chimica organica	6	CHIM/06	base	
Arboricoltura generale e principi di fisiologia e genetica delle piante da frutto	6	AGR/07	base	
Microbiologia generale con esercitazioni di laboratorio	6	AGR/16	caratterizzante	

Gli esami del secondo anno sono consentiti soltanto a coloro che hanno soddisfatto il requisito di conoscenza della lingua inglese (livello B1) richiesto per l'accesso al corso di studio e a coloro che hanno conseguito a libretto almeno 30 CFU nelle attività del 1° anno, di cui almeno 18 CFU delle SSD MAT, FIS, CHIM e BIO.

**II ANNO DI CORSO**

**Insegnamenti obbligatori**

Denominazione insegnamento	CFU	SSD	Tipo attività formativa	Propedeuticità
Chimica agraria e biochimica con esercitazioni	6	AGR/13	caratterizzanti	
Chimica e microbiologia enologica <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulo Microbiologia enologica con esercitazioni di laboratorio</li> <li>• Modulo Chimica enologica</li> </ul>	6 6	AGR/16 CHIM/10	affini o integrative	
Viticultura 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulo Morfologia e fisiologia della vite con esercitazioni</li> <li>• Modulo Genetica e miglioramento genetico della vite con esercitazioni</li> </ul>	6 6	AGR/03 AGR/07	caratterizzanti	
Enologia 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulo Analisi sensoriale con esercitazioni di laboratorio</li> <li>• Modulo Tecnica enologica con esercitazioni</li> </ul>	6 6	AGR/15 CHIM/10	caratterizzanti	
Difesa della vite <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulo Patologia con esercitazioni</li> <li>• Modulo Entomologia viticola con esercitazioni</li> </ul>	6 6	AGR/12 AGR/11	caratterizzanti	
Meccanizzazione viticola e viticultura di precisione	6	AGR/09	caratterizzanti	
Lingua inglese (livello QCER B2)*	3	-	Per la prova finale e per la lingua straniera	



**Regolamento didattico Corso di Laurea in “Viticultura ed Enologia”**

**III ANNO DI CORSO**

**Insegnamenti e attività obbligatori**

Nome insegnamento	CFU	SSD	Tipo attività formativa	Propedeuticità
Tirocinio	6	-	Ulteriori attività formative	
Enologia 2 con esercitazioni	6	AGR/15	affini o integrative	
Marketing e legislazione prodotti vitivinicoli	6	IUS-03	caratterizzante	
▪ Modulo Legislazione vitivinicola ▪ Modulo Marketing e promozione dei prodotti vitivinicoli	6	AGR/01		
Laboratorio controllo qualità prodotti vitivinicoli	6	AGR/15	caratterizzante	
Ingegneria alimentare ed impianti enologici	6	ING/IND 24	affini o integrative	
Viticultura 2: Tecnica viticola con esercitazioni	6	AGR/03	caratterizzante	
Insegnamento a scelta 1	6	-	a scelta dello studente	
Insegnamento a scelta 2	6	-	a scelta dello studente	
Prova finale	6	-	Per la prova finale e per la lingua straniera	

**Insegnamenti a scelta**

Nome insegnamento	CFU	SSD	Tipo attività formativa	Propedeuticità
Tecnica enologica speciale	3	AGR/15	a scelta dello studente	
▪ Modulo: Vini spumanti e vini speciali ▪ Modulo: Tecnologie dei distillati	3	AGR/15		
Viticultura biologica	3	AGR/03	a scelta dello studente	
▪ Modulo: Aspetti agronomici delle viticultura biologica ▪ Modulo: Infrastrutture ecologiche	3	AGR/11		
Metodi statistici applicati alle indagini in agricoltura	6	VET/06		
Agrometeorologia	6	FIS/06	a scelta dello studente	
Valorizzazione dei sottoprodotti dell'industria enologica e gestione reflui	3	ING-IND/24 ICAR/03	a scelta dello studente	
▪ Modulo: Valorizzazione dei sottoprodotti dell'industria enologica ▪ Modulo: Gestione reflui di cantina	3			
Vitienologia internazionale	3	AGR/03 AGR/15	a scelta dello studente	
▪ Modulo: Geografia viticola: territori e denominazioni ▪ Modulo: Viti-enologia internazionale: (territori e vini (ENG))	3			
Tracciabilità della filiera viti-enologica e metabolomica applicata	3	CHIM/01 CHIM/10	a scelta dello studente	
▪ Modulo: Tracciabilità della filiera viti-enologica (ENG) ▪ Modulo: Metabolomica applicata (ENG)	3			
Bioagrofarmaci e tecniche innovative di difesa	3	AGR/12 AGR/12	a scelta dello studente	
▪ Modulo: Bioinsetticidi, semiochimici e tecniche innovative per la difesa contro gli insetti (ENG) ▪ Modulo: Biofungicidi e tecniche innovative per la difesa contro i patogeni (ENG)	3			
Pratiche di consumo e società	3	AGR/12 AGR/12	a scelta dello studente	
▪ Modulo: Pratiche di consumo e società ▪ Modulo: Metodi di indagine sui consumi	3			