

<b>Università</b>	Università degli Studi di MILANO
<b>Classe</b>	L-25 R - Scienze e tecnologie agrarie e forestali
<b>Nome del corso in italiano</b>	Valorizzazione e tutela dell'ambiente e del territorio montano <i>adeguamento di: Valorizzazione e tutela dell'ambiente e del territorio montano (1451635).</i>
<b>Nome del corso in inglese</b>	Development and protection of mountain environment
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Codice interno all'ateneo del corso</b>	GAA-0
<b>Data di approvazione della struttura didattica</b>	20/11/2024
<b>Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione</b>	15/04/2025
<b>Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni</b>	02/10/2013 - 28/02/2024
<b>Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento</b>	
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="https://vtatm.cdl.unimi.it/">https://vtatm.cdl.unimi.it/</a>
<b>Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi</b>	Scienze agrarie e ambientali - Produzione, Territorio, Agroenergia
<b>Altri dipartimenti</b>	Scienze per gli alimenti, la nutrizione e l'ambiente Scienze e politiche ambientali
<b>EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi</b>	
<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	48 - max 48 CFU, da DM 931 del 4 luglio 2024
<b>Corsi della medesima classe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agricoltura sostenibile</li> <li>• Produzione e protezione delle piante e dei sistemi del verde</li> <li>• Viticoltura ed enologia</li> </ul>
<b>Numero del gruppo di affinità</b>	1

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

#### **a) Obiettivi culturali della classe**

I corsi della classe hanno come obiettivo quello di formare laureate e laureati esperti che:- posseggano conoscenze di base nei settori della matematica, statistica, informatica, fisica, chimica, biologia, orientate agli aspetti applicativi dei sistemi agro-alimentari, agro-industriali, agro-ambientali e forestali;  
- conoscano i metodi disciplinari di indagine e siano in grado di utilizzare e finalizzare le conoscenze acquisite a soluzioni per intensificazione sostenibile (ambientali e socio-economiche) dei molteplici problemi applicativi dei settori agrario, agro-ambientale e forestale. In particolare, le laureate e i laureati nei corsi della classe devono possedere conoscenze e competenze operative e di laboratorio in uno o più dei settori indicati:- per il settore agrario con particolare riferimento a:- gestione e valorizzazione degli aspetti quantitativi e qualitativi delle produzioni agrarie (vegetali e zootecniche), dei loro trasformati e delle biomasse residuali;  
- gestione e valorizzazione sostenibile delle risorse naturali agro-forestali (suolo, acqua, biodiversità) e degli agro-ecosistemi;  
- gestione del territorio agrario e rurale, compresi gli aspetti pedologici, catastali, topografici, cartografici e paesaggistici;  
- acquisizione di elementi per la stima dei beni fondiari, delle risorse naturali, dei mezzi tecnici, degli impianti e dei prodotti di interesse agrario, alimentare, ambientale, nonché dei servizi ecosistemici resi dall'agricoltura;  
- conoscenze in ambito economico per la gestione dell'azienda agraria nei suoi rapporti con il mercato;  
- acquisizione di elementi per la progettazione e gestione di strutture e impianti di interesse agrario;  
- collaborare alla progettazione e saper gestire gli agro-ecosistemi urbani, destinati ad attività produttive, funzionali e di fruizione (verde urbano nelle sue diverse articolazioni).- per il settore forestale con particolare riferimento a:- gestione del territorio rurale e forestale, compresi gli aspetti pedologici, catastali, topografici e cartografici;  
- protezione e gestione sostenibile delle risorse naturali (acqua, suolo, biodiversità), degli ecosistemi, dell'ambiente e delle foreste in aree rurali e montane;  
- acquisizione di elementi di progettazione e gestione di lavori di carattere forestale, di difesa, restauro e recupero del territorio rurale e forestale;  
- acquisizione di elementi di progettazione e gestione di interventi di sistemazione idraulico-forestale anche ai fini della mitigazione del rischio idrogeologico;  
- gestione della produzione, dei sistemi di raccolta, della lavorazione, degli impieghi e della commercializzazione di prodotti legnosi e non legnosi di origine forestale;  
- acquisizione di elementi per la valutazione e la valorizzazione delle risorse e dei servizi ecosistemici forestali;  
- conoscenze in ambito economico per la gestione di aziende agro-silvo-pastorali;  
- acquisizione di elementi di progettazione e gestione di interventi sulle infrastrutture verdi, il verde urbano e periurbano;  
- protezione delle foreste dalle avversità biotiche ed abiotiche e tutela della biodiversità.

#### **b) Contenuti disciplinari indispensabili per tutti i corsi della classe**

I corsi della classe comprendono in ogni caso attività formative per fornire: - conoscenze di base della matematica, della fisica, della chimica inorganica e organica, della biologia per affrontare le problematiche specifiche del sistema agrario e forestale;  
- conoscenze di base per la progettazione semplice di filiere agro-alimentari, agro-industriali, agro-ambientali e/o forestali;  
- conoscenze degli strumenti utilizzati in termini di salvaguardia ambientale e di sicurezza di piani e opere propri del settore agrario e/o forestale e dei relativi ecosistemi;  
- conoscenze dei contesti aziendali e di mercato e i relativi aspetti economico-gestionali, organizzativi propri del settore agrario e/o forestale.

#### **c) Competenze trasversali non disciplinari indispensabili per tutti i corsi della classe**

Le laureate e i laureati nei corsi della classe devono essere in grado di:- dialogare efficacemente e operare in gruppi interdisciplinari costituiti da esperti di diversi specifici settori applicativi delle scienze agrarie e forestali e di altri ad essi collegati, comprendendo le necessità degli ambiti in cui si troveranno a operare e partecipando alla ideazione ed esecuzione di soluzioni efficaci;  
- agire in linea con i principi etici e deontologici e nel rispetto delle normative di settore;  
- inserirsi nell'ambiente di lavoro dimostrando capacità di lavorare in gruppo e di prendere decisioni autonome;  
- comunicare efficacemente, in forma scritta e orale, i risultati di analisi e sperimentazioni condotte e redigere relazioni tecniche;  
- possedere gli strumenti di base per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze nelle discipline tipiche delle scienze agrarie e forestali.

#### **d) Possibili sbocchi occupazionali e professionali dei corsi della classe**

Le laureate e i laureati della classe possono svolgere attività professionali in diversi ambiti e in particolare:- in ambito agrario:• progettazione di elementi dei sistemi agricoli, agroalimentari, zootecnici, forestali e ambientali e applicazione di tecnologie per la gestione delle produzioni agrarie, nei loro aspetti quantitativi, qualitativi ed ambientali;• collaborazione alla progettazione dei sistemi complessi agricoli, agroalimentari, zootecnici;• attività di

condizionamento, trasformazione e commercializzazione dei prodotti, fornitura dei servizi, gestione tecnica ed economica delle imprese agro-industriali; • attività valutazione e stima di beni fondiari, impianti, mezzi tecnici e prodotti del settore agrario e delle loro trasformazioni; • attività catastali, topografiche e cartografiche relative alle materie di competenza; • attività di protezione e gestione ecologicamente ed economicamente sostenibile delle risorse del territorio rurale; • gestione degli spazi a verde in ambito urbano e periurbano; • certificazione di qualità e analisi delle produzioni vegetali, animali, agroambientali e forestali • consulenza nei settori delle produzioni vegetali, animali, della commercializzazione dei relativi prodotti, dell'agriturismo e del turismo rurale, della difesa dell'ambiente rurale e naturale, della pianificazione del territorio rurale, del verde pubblico e privato, del paesaggio agro-forestale. - in ambito forestale: • monitoraggio e analisi dell'ambiente e degli ecosistemi forestali; • attività catastali, topografiche e cartografiche relative alle materie di competenza; • progettazione di elementi e collaborazione alla progettazione dei sistemi complessi in ambito forestale e gestione di lavori per la protezione del suolo con interventi di ingegneria agroambientale e forestale; • valutazione e stima di beni fondiari, impianti, mezzi tecnici e prodotti del settore forestale e delle loro trasformazioni; • produzione, sistemi di raccolta, trasformazione, lavorazione industriale e commercializzazione dei prodotti legnosi, anche per impieghi strutturali e di trasformazione chimico industriale ed energetica; • consulenza alla pianificazione e gestione delle infrastrutture verdi, del verde urbano e periurbano anche con riferimento alla forestazione urbana. • consulenza nei settori delle produzioni silvicolture e della commercializzazione dei relativi prodotti, dell'agriturismo e del turismo rurale, della difesa dell'ambiente forestale, della pianificazione del territorio e del paesaggio forestale.

e) Livello di conoscenza di lingue straniere in uscita dai corsi della classe

Oltre l'italiano, le laureate e i laureati dei corsi della classe devono essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

f) Conoscenze e competenze richieste per l'accesso a tutti i corsi della classe

Conoscenze di base di biologia, matematica, fisica e chimica come fornite dalle scuole secondarie di secondo grado.

g) Caratteristiche della prova finale per tutti i corsi della classe

La prova finale consiste nella predisposizione e discussione di un elaborato su temi coerenti con gli obiettivi formativi della classe.

h) Attività pratiche e/o laboratoriali previste per tutti i corsi della classe

I corsi della classe devono prevedere in relazione agli obiettivi specifici della classe un congruo numero di attività pratiche e/o di laboratorio di tipo specialistico (anche nell'ambito dei singoli insegnamenti) che consentano allo studente di applicare le conoscenze disciplinari, con particolare attenzione a quelle che rispecchiano le esigenze del mondo del lavoro.

i) Tirocini previsti per tutti i corsi della classe

I corsi della classe possono prevedere tirocini formativi presso enti o istituti di ricerca, aziende e amministrazioni pubbliche, organizzazioni del terzo settore, oltre a soggiorni di studio presso altre università italiane ed estere, anche nel quadro di accordi internazionali le cui finalità siano coerenti con gli obiettivi formativi della classe ai fini del successivo inserimento nel mondo del lavoro.

### **Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione**

Il corso in Valorizzazione dell'ambiente e del territorio montano nasce dalla riforma dell'omonimo attivo nel 2007/2008 e rispetta gli obiettivi di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa di cui al D.M. n. 3 luglio 2007, n. 362 (linee generali d'indirizzo della programmazione delle Università per il triennio 2007-2009).

In particolare, il Nucleo sottolinea che il corso così rinnovato prevede una migliore distribuzione del carico didattico e permettendo di dare agli studenti le competenze per poter continuare la formazione con Lauree Magistrali o di inserirsi nel mondo del lavoro, in sintonia con i suggerimenti delle parti sociali, a seconda dei propri interessi.

Per tutte le considerazioni sopraesposte il Nucleo esprime parere favorevole alla proposta.

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

La Facoltà di Agraria ha deciso di istituire due Comitati di Consultazione uno per l'area agraria e l'altro per quella alimentare, in considerazione del fatto che l'offerta formativa è riconducibile a queste due grandi aree e che le parti sociali sono in larga misura diverse. In questo modo è stato possibile condurre una indagine più approfondita sulle proposte didattiche nei due ambiti, utilizzando questionari mirati ed inviati a tutte le realtà produttive coinvolte a diverso titolo con i laureandi o i laureati della classe L-25.

Le aziende che hanno risposto (circa 45) hanno dichiarato di conoscere bene le nostre lauree ed in particolare 18 hanno risposto di avere avuto contatti con i laureandi o i laureati del CdL in Valorizzazione e Tutela dell'Ambiente e del Territorio Montano. Il 30% delle aziende ha dichiarato che giudica uguale la possibilità di inserimento lavorativo dei laureati triennali e di quelli magistrali, mentre il 42% ha dichiarato che i laureati magistrali avrebbero più possibilità di inserimento.

Le aziende hanno inoltre evidenziato come in base alle loro esperienze, dovrebbero essere privilegiate nella preparazione dei laureati triennali del settore agrario le aree formative di base, la conoscenza delle lingue e tra le materie caratterizzanti, l'agronomia e le coltivazioni erbacee in particolar modo. È emerso inoltre come la flessibilità oggi indispensabile per entrare nel mondo del lavoro. E' stato inoltre valutato positivamente lo sforzo di integrare in modo equilibrato le conoscenze di base della prima parte del percorso triennale con discipline professionalizzanti mirate a fornire un'adeguata preparazione per il mondo del lavoro.

In conclusione l'offerta formativa è stata considerata con grande interesse, valutata positivamente e approvata.

Le consultazioni successive per il CdS in valorizzazione e Tutela dell'Ambiente e del Territorio Montano si sono tenute negli anni 2012-13, 2014-15 e 2017-18 attraverso la somministrazione di questionari ai portatori di interesse per i territori montani, mentre nel 2019/2020 il metodo di consultazione adottato è stato quello dell'interazione singola o a piccoli gruppi, preceduta dall'invio di documentazione via e-mail. Il principale esito di tali consultazioni è stata la richiesta di rafforzare la conoscenza degli aspetti normativi e informatici, nonché della componente esperienziale pratica, indicazioni recepite attraverso l'introduzione di specifici percorsi seminariali, laboratoriali e attività di campo nel percorso formativo. Nel 2020, la consultazione prevista per il periodo primaverile non è stata svolta a causa dell'emergenza COVID-19. Nel 2021 si è provveduto a contattare le aziende/enti che hanno ospitato tirocinanti, nonché i rappresentanti del mondo del lavoro a cui si riferisce la figura professionale formata dal CdS mediante somministrazione di un questionario e riunione virtuale. In data 25 marzo 2021, inoltre, si è deciso di promuovere la costituzione di un Comitato di Indirizzo, a cui sono stati invitati rappresentanti di istituzioni e soggetti pubblici e privati che rappresentano, a livello nazionale, il mondo dell'impresa, della governance, della pubblica amministrazione, della ricerca e sviluppo, del terzo settore impegnati per lo sviluppo delle aree montane, nonché rappresentanti dei docenti, degli studenti e dei laureati. Il comitato d'indirizzo risulta composto da 34 membri, tra cui rappresentanti della pubblica amministrazione e organi di governo del territorio dal livello locale a quello nazionale; rappresentanti del mondo dell'impresa e delle associazioni di categoria; fondazioni; incubatore di impresa, organi provinciali e di gestione parchi; docenti, studenti e laureati del CdS. Nel 2022 il Comitato si è riunito il 10 marzo, dove è emersa la necessità che la formazione sia aggiornata e puntuale a riguardo degli aspetti economici nella gestione delle imprese nei contesti montani, oltre alla necessità di facilitare le esperienze concrete degli studenti presso aziende e soggetti economici attivi nei territori montani tale per cui sono stati introdotti dei "percorsi professionalizzanti" a libera scelta dello studente che si articolano in momenti seminariali con esperti e operatori di settore e attività in campo/azienda di approfondimento pratico. Nel 2023 il Comitato di indirizzo si è riunito due volte in data 13 gennaio e in data 5 luglio e si è confrontato sui temi dell'innovazione, importante per lo sviluppo dei territori montani e il turismo, asset economico altrettanto importante in montagna. Nel 2024 il Comitato di indirizzo si è riunito in data 28 febbraio, raccogliendo ulteriori suggerimenti dai portatori di interesse, funzionali al presente riordino e relativi soprattutto al potenziamento delle attività relative al mondo economico e d'impresa nei territori montani e alla conoscenza della lingua inglese, suggerimenti acquisiti sia nell'offerta dei corsi a libera scelta che nei percorsi professionalizzanti, e nelle attività pratiche e seminariali numerose e diversificate in questo CdS.

### **Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo**

Il corso di laurea in Valorizzazione e Tutela dell'Ambiente e del Territorio Montano forma laureati con conoscenze specifiche nei principali settori delle scienze agroforestali e ambientali fondamentali per la definizione di una visione complessiva e specifica dei territori montani, necessaria per promuoverne lo sviluppo sostenibile. In particolare, i laureati sanno affrontare efficacemente la complessità dei sistemi socio-ecologici montani operando in diversi ambiti di intervento: dalla gestione sostenibile alla tutela e valorizzazione delle risorse naturali, agroforestali, territoriali e paesaggistiche, alla difesa del territorio, fino alla progettazione e attuazione di iniziative di sviluppo territoriale. Tutto ciò tenendo conto dei principali fenomeni ambientali e socioeconomici in atto in questi territori come il cambiamento climatico e la perdita di competitività. I laureati sanno identificare le risorse specifiche su cui far leva e facilitare l'applicazione di metodologie e strategie innovative per ottimizzare e valorizzare i prodotti e i servizi, inclusi quelli ecosistemici, generati

dall'ambiente e dalle attività agro-forestali montane. Queste competenze trovano applicazione in una vasta gamma di settori: da quelli tradizionali, come agricoltura, selvicoltura e difesa del territorio montano, a quelli emergenti, come l'educazione e il turismo agroambientale, il marketing territoriale e l'uso sostenibile delle risorse naturali nell'ambito della bioeconomia.

La figura professionale formata corrisponde a due profili culturali e professionali:

- Un tecnico con un bagaglio di conoscenze, e competenze operative che consentono di concorrere alla progettazione e gestione sostenibile di aziende agro-silvo-pastorali di montagna nonché alla valorizzazione delle specifiche produzioni fornendo assistenza tecnica qualificata nei diversi ambiti, da quello produttivo a quello economico estimativo fino a quello ambientale e di valorizzazione dei servizi ecosistemici e delle attività agrituristiche e di turismo rurale.

- Un tecnico con un bagaglio di conoscenze, e competenze operative che consentono di contribuire alla gestione e valorizzazione del territorio rurale e forestale montano, anche in termini di servizi ecosistemici di produzione, protezione e culturali resi, nonché di operare nei parchi, in attività di turismo rurale e ambientale e di gestione dei territori nel monitoraggio, protezione, valorizzazione e promozione delle specifiche risorse agroforestali e ambientali montane in un'ottica di sostenibilità.

Le due figure non sono alternative, ma complementari in quanto, se da un lato l'efficienza e la competitività di un'azienda agro-silvo-pastorale montana è fortemente vincolata alle specificità del territorio in cui opera ed ha una significativa responsabilità nella conservazione e tutela delle risorse e dell'ambiente in cui opera, dall'altro la gestione, protezione e valorizzazione delle risorse, dell'ambiente e del territorio non possono che originare dalla conoscenza dei meccanismi di funzionamento degli ecosistemi naturali, agricoli e forestali. Le conoscenze e le competenze operative acquisite permettono sia di affrontare direttamente il mondo del lavoro nei settori agro-forestale e ambientale montano sia di specializzarsi successivamente attraverso un percorso di laurea magistrale e/o master e corsi di perfezionamento.

Il corso di laurea prevede l'acquisizione di 180 crediti formativi universitari (CFU). Nel primo anno di corso vengono acquisite conoscenze relative alle discipline di base (matematica, fisica, conoscenze informatiche e telematiche, chimica inorganica e organica, biologia, elementi di economia) necessarie per affrontare le problematiche specifiche dei sistemi agro-forestali e ambientali con particolare riferimento al contesto montano. Nel secondo anno vengono acquisite le conoscenze necessarie al monitoraggio e alla gestione dei contesti ambientali e di filiera agro-forestali montani (ad esempio: geopedologia, elementi di biochimica fisiologia vegetale e microbiologia agro-alimentare; agronomia montana; coltivazioni arboree; sistemi forestali; strutture, pianificazione, gestione e rilievo del territorio montano). Nel terzo anno vengono acquisite conoscenze necessarie per la salvaguardia ambientale e la sicurezza di piani e opere nonché di stima e valorizzazione, anche economica, delle risorse dei settori agrario e/o forestale e dei relativi ecosistemi, (difesa delle piante in ambito montano; difesa del suolo; estimo ed economia forestale e dell'ambiente; trasformazione dei prodotti agro-alimentari; zootecnia montana).

Il percorso formativo prevede inoltre 16 CFU di attività a libera scelta. I corsi che affrontano le diverse discipline caratterizzanti e affini, nonché le numerose attività didattiche offerte nel percorso formativo sono erogate in maniera tale da fornire, accanto alle conoscenze e contenuti disciplinari indispensabili, anche lo stimolo allo sviluppo di competenze trasversali quali la capacità di integrare in contesti interdisciplinari e di lavorare in gruppo e con buona autonomia e orientamento al problem solving, nonché la capacità di comunicare efficacemente i risultati di analisi e sperimentazioni e di aggiornare le proprie conoscenze con una visione critica e interdisciplinare. A tal fine le forme didattiche sono articolate in lezioni frontali, esercitazioni di laboratorio e di campo, seminari su temi di specifico interesse, visite tecniche, preparazione e presentazione di progetti.

Il corso di laurea include inoltre 3 CFU di competenze linguistiche relative ad una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, e 6 CFU per sviluppare abilità informatiche e telematiche. Infine sono previsti 10 CFU complessivi per l'attività di tirocinio e la prova finale. Lo studente è tenuto infatti a svolgere un periodo di tirocinio strutturato presso una realtà interna o esterna all'università, e affronterà una prova finale, che consiste nella predisposizione e discussione di un elaborato su temi coerenti con gli obiettivi formativi specifici del corso, e che nel loro complesso costituiscono momenti formativi importanti per lo sviluppo e l'approfondimento di competenze di tipo relazionale, logico, linguistico, informatico e comunicativo oltre che di potenziamento delle doti di autonomia e responsabilità.

### **Descrizione sintetica delle attività affini e integrative**

Le attività affini e integrative previste hanno l'obiettivo di assicurare una formazione multi e interdisciplinare che consenta allo studente di acquisire una visione sistemica dei territori montani e la capacità di interpretarne il potenziale con un approccio olistico.

Le attività affini e integrative previste riguardano infatti ambiti culturali utili a fornire agli studenti una adeguata conoscenza e comprensione del contesto fisico e orografico specifico dei territori montani, aspetto caratterizzante che conferisce unicità agli ambienti montani e ne influenza le peculiarità ambientali e socioeconomiche. Tali attività sono inoltre funzionali all'acquisizione di conoscenze e abilità necessarie alla gestione delle specifiche risorse agroforestali e ambientali montane, sia ai fini produttivi che di conservazione e tutela.

Nello specifico, le attività affini e integrative riguarderanno:

- le discipline inerenti la geopedologia, al fine di consentire agli studenti di acquisire le conoscenze necessarie a comprendere le peculiarità del contesto geologico e pedologico specifico dei territori montani, ovvero le caratteristiche del contesto abiotico montano propedeutiche all'appropriata gestione e valorizzazione di questi territori;
- le discipline connesse con la meccanizzazione agroforestale, al fine di fornire agli studenti strumenti conoscitivi atti alla promozione di interventi produttivi e gestionali in ambito agrario e forestale per la valorizzazione dei territori montani;
- le discipline inerenti la difesa delle piante in montagna, a fini produttivi e di conservazione.

### **Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (DM 16/03/2007, art. 3, comma 7).**

#### **Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)**

I laureati in Valorizzazione e Tutela dell'Ambiente e del Territorio Montano acquisiscono:

- conoscenze di base nei settori della matematica, fisica, chimica, biologia vegetale ed animale, con particolare riguardo agli aspetti applicativi dei sistemi agro-alimentari, agro-ambientali e forestali montani;
  - i principi di base per la progettazione, gestione e valorizzazione di filiere agro-alimentari, agro-ambientali e forestali con particolare riferimento alle produzioni montane;
  - conoscenze dei metodi e degli strumenti utilizzati per la salvaguardia ambientale e di sicurezza di opere in ambito agroforestale ed ecosistemico, con particolare riferimento a quelli montani;
  - i principi di base per la gestione economica dell'azienda agraria e agro-silvo-pastorale di montagna e la promozione dei prodotti, nell'attuale contesto normativo e di mercato;
  - conoscenze per la gestione, la valorizzazione sostenibile e la protezione delle risorse naturali agro-forestali (suolo, acqua, biodiversità) e degli agro-ecosistemi, con particolare riferimento a quelli montani;
  - i principi generali per la gestione degli ecosistemi rurali e forestali, dagli aspetti pedologici ai metodi per la loro rappresentazione e monitoraggio (aspetti catastali, topografici, cartografici e paesaggistici);
  - i principali processi fisici ed ecologici che sono alla base dell'evoluzione e dell'equilibrio dei territori montani al fine di promuovere la gestione sostenibile e la protezione delle risorse naturali (acqua, suolo, biodiversità), degli ecosistemi, dell'ambiente naturale, rurale e forestale montano;
  - conoscenze per la stima e la valorizzazione dei principali beni e risorse dei territori montani, dei mezzi tecnici, degli impianti e dei prodotti di interesse agrario, alimentare, ambientale, nonché dei servizi ecosistemici resi dall'agricoltura e dalle foreste;
  - i principi generali relativi alla progettazione e gestione di interventi e di impianti agro-forestali, di difesa, di sistemazione idraulico-forestale e recupero del territorio rurale e forestale montano, anche ai fini della mitigazione del rischio idrogeologico;
  - conoscenze economiche per la gestione di aziende agro-silvo-pastorali in relazione al mercato, con particolare riferimento a quelle montane;
  - conoscere i principi deontologici e normativi di settore e l'assetto istituzionale dei territori montani.
- La conoscenza e la comprensione sono conseguite attraverso forme didattiche differenziate quali lezioni frontali, esercitazioni di laboratorio e di campo, visite tecniche. La verifica della conoscenza e comprensione avviene di norma attraverso le prove scritte ed orali.

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

I laureati in Valorizzazione e tutela dell'ambiente e del Territorio montano acquisiscono la capacità di:

- identificare le scelte più opportune dal punto di vista tecnico, tecnologico ed economico per la progettazione e gestione di interventi nei differenti ambiti del settore agro-forestale, dialogando e operando efficacemente in gruppi interdisciplinari in relazione alle necessità dei differenti contesti di intervento.
- rappresentare con metodi tecnologici avanzati le caratteristiche fisiche ed ecologiche dei territori montani, e saper analizzare e monitorare l'ambiente e i processi (anche dal punto di vista quantitativo) per la tutela, la gestione e valorizzazione sostenibile dei territori montani;

- applicare la normativa di settore agendo in linea con i principi etici e deontologici e relazionarsi con i diversi livelli istituzionali.  
- saper collaborare nella progettazione, collaudo e gestione di strutture e sistemi complessi di interesse agro -forestale montano (sistemi agricoli, agroalimentari, e interventi di ingegneria agroambientale e forestale);  
La capacità di applicare conoscenza e la comprensione sono conseguite, in via preferenziale, attraverso forme didattiche differenziate quali esercitazioni di laboratorio e di campo, seminari su temi di specifico interesse, presentazione e preparazione di progetti. La verifica della capacità di applicare conoscenza e comprensione avviene di norma nel corso delle prove finali scritte ed orali, anche in combinazione con le attività realizzate durante le esercitazioni e i laboratori. Le valutazioni tengono conto anche della capacità di integrazione delle conoscenze acquisite in insegnamenti diversi.

### **Autonomia di giudizio (making judgements)**

I laureati in Valorizzazione e tutela dell'ambiente e del territorio montano acquisiscono la capacità di:

- identificare le risorse territoriali (prodotti e servizi) da valorizzare nei diversi contesti montani;
- identificare, raccogliere ed interpretare i dati;
- prendere decisioni e confrontarsi con situazioni complesse grazie alla capacità di integrare autonomamente le proprie conoscenze.

Tali abilità sono acquisite lungo l'intero corso degli studi e verificate attraverso gli esami di profitto e nelle prove di accertamento, ma sono maturate in particolare attraverso le attività a libera scelta, l'esperienza del tirocinio e la stesura dell'elaborato finale, in occasione della quale gli studenti, attraverso attività guidate in ambiti specifici, acquisiscono competenze in settori bene definiti, nella consultazione del materiale bibliografico e nella rielaborazione personale delle informazioni.

### **Abilità comunicative (communication skills)**

I laureati in Valorizzazione e tutela dell'ambiente e del territorio montano sono in grado di:

- comunicare, anche in pubblico, informazioni, idee, problemi e soluzioni in lingua italiana e straniera, di norma l'inglese, scritta e orale per lo scambio di informazioni generali e nell'ambito specifico di competenza impiegando le potenzialità dei più moderni strumenti di comunicazione, anche multimediale;
- aggiornare le proprie conoscenze tale da presentare dati e redigere rapporti e relazioni sui temi e attività professionali o di ricerca utilizzando dati e informazioni aggiornate e il linguaggio tecnico del settore, con particolare riferimento agli aspetti montani;
- gestire la comunicazione istituzionale in un'ottica di trasparenza dell'azione pubblica, secondo i principi che disciplinano le attività di informazione e di comunicazione delle Pubbliche Amministrazioni;
- lavorare in gruppo, dialogare efficacemente e operare in gruppi interdisciplinari partecipando all'ideazione ed esecuzione di soluzioni efficaci inserendosi proattivamente negli ambienti di lavoro.

Tale abilità viene esercitata e verificata lungo tutto il percorso formativo, in particolare attraverso prove d'esame orali e/o scritte a domande aperte. Inoltre, viene incentivata proponendo la partecipazione degli studenti a seminari e convegni anche in lingua inglese tenuti da specialisti del settore e incoraggiando gli studenti a fare esperienze di studio all'estero. Le abilità comunicative trovano un momento importante di potenziamento e verifica nella fase di stesura, illustrazione e discussione dell'elaborato finale, che possono essere effettuate anche in lingua inglese.

Lo svolgimento del tirocinio rappresenta un momento formativo per la maturazione di capacità relazionali con il mondo produttivo, con il personale docente e tecnico dell'università, con altri studenti e, in molte situazioni, anche della capacità di lavorare in gruppo.

### **Capacità di apprendimento (learning skills)**

I laureati in Valorizzazione e tutela dell'ambiente e del territorio montano sviluppano le capacità per:

- avere competenze meta-cognitive e capacità di apprendimento per l'accesso e la proficua frequenza di corsi di Laurea magistrale, corsi di perfezionamento e master di 1° livello, anche all'estero;
- saper consultare materiale bibliografico, banche dati e altre informazioni in rete;
- saper aggiornare le proprie conoscenze continuamente dal punto di vista metodologico e contenutistico;
- essere in grado di inserirsi nei contesti aziendali ed i relativi aspetti economici, gestionali ed organizzativi propri dei settori agrario e forestale montani.

Tali abilità sono acquisite lungo l'intero corso degli studi attraverso gli esami di profitto, ma sono maturate in particolare attraverso le attività a libera scelta che prevedono specifiche verifiche d'apprendimento, l'esperienza del tirocinio e della stesura e valutazione dell'elaborato finale in occasione della quale gli studenti, attraverso attività guidate in ambiti specifici, acquisiscono competenze in settori bene definiti, nella consultazione del materiale bibliografico e nella rielaborazione personale delle informazioni.

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

Per essere ammessi al corso di laurea occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo, nonché essere in possesso di un'adeguata preparazione iniziale. In particolare, si richiedono conoscenze di base delle discipline scientifiche di matematica, fisica, chimica, biologia, e di un adeguato livello di comprensione di logica, con un grado di approfondimento pari a quello derivante dalla preparazione della Scuola secondaria di secondo grado. La preparazione degli studenti sarà verificata con le modalità previste nel Regolamento didattico del corso di laurea. Gli eventuali Obblighi Formativi Aggiuntivi derivanti da carenze nelle predette conoscenze dovranno essere colmati entro il primo anno di corso, secondo le modalità indicate nel predetto Regolamento.

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

La laurea in Valorizzazione e tutela dell'ambiente e del territorio montano si consegue con il superamento della prova finale, consistente nella predisposizione e discussione di un elaborato scritto, redatto dallo studente, inerente temi coerenti con gli obiettivi formativi specifici del corso.

### **Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe**

Rispetto agli altri corsi di laurea della classe L-25 attivati dall'Ateneo, il corso di laurea in Valorizzazione e tutela del territorio montano si caratterizza per la formazione di un tecnico agro-forestale esperto di montagna con una visione multidisciplinare di tutte le attività economiche e produttive, compreso il turismo ambientale e la gestione sostenibile dell'ambiente e delle foreste azione, attività che si possono svolgere specificamente nei territori montani. Inoltre, il laureato in Valorizzazione e tutela del territorio montano è in grado di collaborare alla gestione di aree protette e alla gestione faunistica, nonché allo svolgimento di didattica agro-ambientale e alla promozione di prodotti tipici ad alto valore aggiunto poiché collegati a territori e pratiche di particolare importanza ambientale e culturale. Infine, il laureato conosce e sa applicare i principi della difesa degli ambienti montani, gli aspetti legati alla protezione idrogeologica, e ai principali rischi, connessi anche con i cambiamenti climatici, a cui questi territori sono esposti.

Di seguito si riportano i motivi riportati per gli altri CdS della L-25 attivati in Ateneo.

#### **Agricoltura sostenibile**

Il corso di laurea in Agricoltura sostenibile è progettato per formare una figura professionale nell'ambito agrario in possesso sia di una solida preparazione di base, sia di conoscenze specifiche della figura dell'agronomo nel contesto attuale. Il percorso formativo è strutturato per fornire un'elevata preparazione multidisciplinare e quindi conferire al laureato in Agricoltura sostenibile un'elevata attrattività nei confronti del contesto lavorativo.

#### **Produzione e protezione delle piante e dei sistemi del verde**

Rispetto agli altri corsi di laurea della classe L-25 attivati dall'Ateneo, il corso di laurea in Produzione e protezione delle piante e dei sistemi del verde fornisce una visione integrata dei sistemi culturali erbacei e arborei di pieno campo e in serra. Il corso di laurea è caratterizzato da una specializzazione nella gestione agronomica e nella protezione delle colture d'interesse agrario e ornamentali. L'offerta formativa fornisce competenze per l'organizzazione e la gestione delle coltivazioni secondo i principi della produzione integrata. Le conoscenze relative al settore ornamentale permetteranno di formare

professionisti in grado di realizzare e gestire le aree verdi urbane e peri-urbane.

#### Viticultura ed enologia

Rispetto agli altri corsi di laurea attivati nella medesima classe L-25, il corso di laurea in Viticultura ed Enologia presenta un obiettivo formativo focalizzato verso la preparazione di tecnici con competenze specifiche nei settori della viticoltura, dell'enologia, della gestione delle aziende viti-vinicole, nonché inerenti i contesti specifici di natura economica, politica, normativa e di mercato. Per questo, i programmi dei corsi professionalizzanti sono indirizzati all'approfondimento dei principi scientifici sottesi alla coltivazione della vite e alla produzione enologica, sulla base dei fondamenti biologici, fisici e chimici necessari per la loro comprensione.

Come importante valore aggiunto, si sottolinea che il conseguimento della laurea in Viticultura ed Enologia abilita alla professione di Enologo in Italia e in Europa, in accordo con la legge 10.4.91, n. 129, come emendata dalla legge 3.2.06, n. 27.

### Comunicazioni dell'ateneo al CUN

Con riferimento alle osservazioni formulate dal CUN, si fa presente che si è provveduto a inserire in ordinamento gli adeguamenti richiesti conformemente al parere ricevuto.

<b>Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati</b>
<b>Operatori nei settori agro-silvo-pastorali e di trasformazione e valorizzazione delle produzioni montane</b>
<b>funzione in un contesto di lavoro:</b> Le professioni comprese in questa categoria, operano nel sistema produttivo agro-silvo-pastorale per la progettazione di elementi dei sistemi agricoli, agroalimentari, zootecnici, forestali e ambientali montani, il miglioramento delle tecniche produttive e l'innovazione e la sostenibilità delle aziende di montagna. In particolare, le funzioni svolte si articolano nell'ambito della progettazione e gestione delle produzioni vegetali, animali e forestali di montagna, della certificazione di qualità e della commercializzazione dei prodotti agro-forestali montani, nonché nei settori dell'agriturismo e del turismo rurale, nelle attività di pianificazione, protezione e gestione ecologicamente ed economicamente sostenibile delle risorse e dell'ambiente agroforestale, naturale e del paesaggio montano.
<b>competenze associate alla funzione:</b> Gli operatori sono in grado di comprendere, analizzare ed intervenire nel contesto montano in relazione alle problematiche della produzione, valorizzazione e sostenibilità dei prodotti agro-silvo-pastorali e della difesa dell'ambiente e del paesaggio rurale, naturale e agroforestale di montagna, con un approccio integrato basato sulla multifunzionalità.
<b>sbocchi occupazionali:</b> Operano nelle imprese e nelle aziende pubbliche e private dei comparti agricolo, zootecnico, silvo-pastorale, forestale e ambientale montano sia come imprenditori che come dipendenti o consulenti libero professionisti in ambito produttivo e di valorizzazione delle produzioni, ma anche nel settore del turismo rurale, della difesa dell'ambiente rurale e naturale e della pianificazione del territorio e del paesaggio agro-forestale montano. Operano altresì negli uffici dell'amministrazioni pubbliche centrali e locali, nelle aziende autonome, negli enti di governo dei territori, nonché nelle associazioni di categoria con funzione tecnica specializzata in ambito montano, nelle Università e negli Enti di Ricerca, e possono iscriversi all'ordine dei Dottori Agronomi e Forestali nella sezione junior previo superamento dell'esame di Stato.
<b>Operatore per la gestione e la protezione del territorio montano e delle sue risorse</b>
<b>funzione in un contesto di lavoro:</b> Le professioni comprese in questa categoria, operano a supporto della tutela del territorio, della difesa e valorizzazione delle risorse naturali, agroforestali e territoriali, predisponendo e collaborando alla gestione di piani e progetti di settore, progetti di sviluppo integrato e sostenibile delle aree di montagna, nonché di protezione del suolo con interventi di ingegneria naturalistica. Si occupano altresì di effettuare analisi e monitoraggi dell'ambiente e degli ecosistemi forestali montani, nonché di aspetti tecnici, estimativi ed economici delle risorse agro-forestali e naturali montane, dei loro prodotti e dei servizi ecosistemici resi, nonché delle loro interrelazioni con gli altri settori di attività rilevanti per la realtà socio-economica montana (artigianato, commercio, turismo, ecc.). Possono inoltre operare nel monitoraggio e gestione di infrastrutture verdi, di aree protette e parchi naturali.
<b>competenze associate alla funzione:</b> Gli operatori sono in grado di individuare e comprendere, analizzare, integrare e gestire le specifiche risorse del territorio montano, sia naturali che agroforestali, con particolare riferimento ai possibili prodotti e servizi di valore resi, coniugandone gli aspetti produttivi con la valorizzazione, la tutela e lo sviluppo sostenibile del territorio montano.
<b>sbocchi occupazionali:</b> Operano nel settore pubblico o privato, come dipendenti o imprenditori o consulenti liberi professionisti presso aziende e imprese ambientali e agroforestali, amministrazioni pubbliche centrali e locali, in istituzioni di gestione, tutela e valorizzazione del territorio (parchi, enti strumentali, ecc.); operano altresì nelle aziende autonome, nelle Università, negli Enti di Ricerca, e possono iscriversi all'ordine dei Dottori Agronomi e Forestali nella sezione junior previo superamento dell'esame di Stato.
<b>Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tecnici della produzione di servizi - (3.1.5.5.0)</li><li>• Tecnici forestali - (3.2.2.1.2)</li><li>• Tecnici agronomi - (3.2.2.1.1)</li><li>• Tecnici del controllo ambientale - (3.1.8.3.1)</li></ul>

**Attività di base**

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline matematiche, fisiche, informatiche e statistiche	FIS/01 Fisica sperimentale FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici 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	12	12	8
Discipline chimiche	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica CHIM/06 Chimica organica	12	12	8
Discipline biologiche	AGR/07 Genetica agraria BIO/01 Botanica generale BIO/02 Botanica sistematica BIO/03 Botanica ambientale e applicata BIO/05 Zoologia	12	12	8
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 30:</b>		-		

<b>Totale Attività di Base</b>	36 - 36
--------------------------------	---------

**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 IUS/14 Diritto dell'unione europea SECS-P/08 Economia e gestione delle imprese	14	14	-
Discipline della produzione vegetale	AGR/02 Agronomia e coltivazioni erbacee AGR/03 Arboricoltura generale e coltivazioni arboree AGR/04 Orticoltura e floricoltura AGR/13 Chimica agraria AGR/16 Microbiologia agraria	30	30	-
Discipline forestali ed ambientali	AGR/05 Assestamento forestale e selvicoltura	8	8	-
Discipline delle scienze animali	AGR/19 Zootecnia speciale VET/01 Anatomia degli animali domestici	12	12	-
Discipline dell'ingegneria agraria, forestale e della rappresentazione	AGR/08 Idraulica agraria e sistemazioni idraulico-forestali AGR/10 Costruzioni rurali e territorio agroforestale AGR/15 Scienze e tecnologie alimentari ICAR/06 Topografia e cartografia	23	23	-
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 60:</b>		-		

<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>	87 - 87
--	---------

### Attività affini

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	22	22	18

<b>Totale Attività Affini</b>	22 - 22
-------------------------------	---------

### Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		16	16
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	4	4
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3
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	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	6	6
	Tirocini formativi e di orientamento	6	6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
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		-	-

<b>Totale Altre Attività</b>	35 - 35
------------------------------	---------

### Riepilogo CFU

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>180</b>
<b>Range CFU totali del corso</b>	180 - 180

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

Note relative alle altre attività

Note relative alle attività di base

Note relative alle attività caratterizzanti

RAD chiuso il 22/04/2025