



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di UDINE
Nome del corso in italiano	Scienze per l'Ambiente e la Natura (<i>IdSua:1592872</i>)
Nome del corso in inglese	Environmental Science
Classe	L-32 - Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://www.uniud.it/it/didattica/corsi/area-scientifica/agraria/laurea/scienze-per-lambiente-e-la-natura
Tasse	http://www.uniud.it/tasse
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	POLI Maria Eliana
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corso di Studio
Struttura didattica di riferimento	Scienze AgroAlimentari, Ambientali e Animali (Dipartimento Legge 240)

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BENCIOLINI	Luca		RU	1	
2.	BOSCUTTI	Francesco		RD	1	

3.	CASOLO	Valentino	RU	1
4.	CAZORZI	Federico	PA	1
5.	COLITTI	Monica	PA	1
6.	CUCCHIARO	Sara	RD	1
7.	MACCIONI	Gioietta	PA	1
8.	MARRONI	Fabio	PA	1
9.	PELLEGRINI	Elisa	RD	1
10.	POLI	Maria Eliana	PA	1
11.	SIGURA	Maurizia	PA	1

Rappresentanti Studenti

COLETTI GIADA coletti.giada@spes.uniud.it
PITTINO ELISA pittino.elisa@spes.uniud.it

Gruppo di gestione AQ

Francesco BOSCUCCI
Enrico BRAIDOT
Giada COLETTI
Veronica FRACASSO
Maria Eliana POLI

Tutor

Federico CAZORZI
Maria Eliana POLI
Gioietta MACCIONI
Maurizia SIGURA



14/06/2023

Il corso di laurea triennale in Scienze per l'Ambiente e la Natura è un corso fortemente multidisciplinare e interdisciplinare, che fornisce le competenze per analizzare, comprendere, interpretare e gestire il sistema ambiente nelle sue varie componenti compresa quella antropica. Attraverso l'acquisizione di un metodo operativo che integra gli aspetti cruciali delle scienze della vita, delle scienze della Terra e gli effetti delle attività antropiche sulla natura, il corso stimolerà lo studente a ragionare sulle sfide ambientali attuali e future, sulla salvaguardia del patrimonio naturale e della biodiversità, sulla sostenibilità e sull'uso razionale delle risorse naturali, sulla difesa e valorizzazione di ambienti fragili come quelli montani, al fine di elaborare soluzioni sostenibili alla fruizione e gestione dell'ambiente. Il corso coinvolge lo studente con metodi didattici fortemente orientati all'apprendimento attivo ed esperienziale: attività laboratoriali e sul terreno premetteranno allo studente di mettere in campo le competenze acquisite durante gli studi ed approfondire la conoscenza del territorio. Il triennio di studi è articolato in due anni comuni propedeutici dedicati all'approfondimento delle materie di base e caratterizzanti e comprendenti anche una alfabetizzazione informatica e linguistica. Il terzo anno propone invece la scelta fra due curricula differenziati, l'uno indirizzato alla conservazione della natura e della biodiversità, l'altro alla difesa e valorizzazione dell'ambiente montano-forestale. I percorsi didattici proposti aprono a diverse possibilità professionali in ambito sia pubblico che privato come tecnico del controllo ambientale o tecnico all'interno dei corpi forestali di Stato e Regioni; come operatore all'interno di Enti responsabili della pianificazione e gestione delle risorse naturali e di gestione,

conservazione e divulgazione del patrimonio naturalistico e culturale presso Musei, Orti Botanici ed Erbari, Parchi e riserve Naturali; come guida naturalistica, divulgatore scientifico anche in collaborazione con Enti Pubblici (scuole) e Privati (scuole, centri didattici, promotori turistici, fiere, parchi tematici). Il laureato in Scienze per l'Ambiente e la Natura non si sostituisce a competenze specialistiche proprie di altre discipline (Scienze agrarie, Scienze forestali Scienze biologiche, Scienze geologiche, ecc.) ma potrà, nel corso della sua attività professionale, interagire con queste in una visione sistemica dei problemi grazie ad una preparazione fortemente interdisciplinare. Dopo la laurea triennale è possibile approfondire gli studi di tipo ambientale presso l'Università di Udine, accedendo alla laurea magistrale in Scienze e Tecnologie Sostenibili per l'Ambiente e alla laurea magistrale in Scienze e tecnologie agrarie.

Link: <https://www.uniud.it/it/didattica/corsi/area-scientifica/agraria/laurea/scienze-per-lambiente-e-la-natura/corso/scienze-per-lambiente-e-la-natura> (Homepage del Corso di studio in Scienze per l'ambiente e la natura)



QUADRO A1.a

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)

I responsabili accademici dell'organizzazione didattica presentano il nuovo Corso di Laurea, trasformazione ex DM 270/04 dell'attuale, illustrandone le motivazioni, l'articolazione e la struttura, i contenuti salienti, gli strumenti didattici utilizzati, le prospettive occupazionali previste. Viene sottolineato che tale trasformazione coglie le opportunità offerte dal nuovo quadro normativo al fine di correggere alcune problematiche emerse nell'applicazione dell'attuale ordinamento relativamente ai tassi di abbandono, alla frammentazione degli insegnamenti, alla carenza di strumenti per la prosecuzione del percorso formativo. Il nuovo Corso conferma i contenuti fondanti e l'organizzazione didattica generale dell'attuale, potenziando la formazione relativamente alla preparazione di base e alle conoscenze interdisciplinari e di sistema, anche allo scopo di creare i presupposti per un adeguato accesso al successivo livello di studi, cui sarà demandata la formazione di carattere specialistico. Nel corso dell'ampia ed approfondita discussione emerge l'apprezzamento dei rappresentanti dell'Associazione Industriali della Provincia di Udine e della Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPA) per lo sforzo profuso nel miglioramento della qualità dell'offerta didattica e la disponibilità a una futura collaborazione finalizzata a rinsaldare il rapporto con il mondo del lavoro.



QUADRO A1.b

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)

08/06/2023

Dalle consultazioni condotte nel corso del 2016, sono emersi diversi spunti di riflessione che suggerivano la necessità di avviare una revisione del percorso di studio triennale e magistrale in scienze ambientali. In particolare si è ritenuto interessante cogliere l'opportunità offerta dall'entrata in vigore della L. 132/2016 'Istituzione del Sistema nazionale a rete per la protezione dell'ambiente e disciplina dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale'. Nel corso del 2017 e all'inizio del 2018 il Coordinatore del CdL in Scienze per l'Ambiente e la Natura prof. Cazorzi ha incontrato più volte il dott. Stefano Micheletti, responsabile dell'Osservatorio Meteorologico Regionale e Gestione Rischi Naturali di ARPA FVG e coordinatore delle relazioni tra ARPA e Università e la dott.ssa Monica Cairoli, Presidente dell'Ordine dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali del FVG, per un aggiornamento del quadro delle relazioni tra il CdL, ARPA e Ordine Professionale.

Nel 2020, il Corso di laurea ha nominato una commissione per la revisione dell'offerta formativa, che ha sviluppato il progetto del nuovo ordinamento L SAN entrato poi in vigore a partire dell'a.a. 22-23. Al fine di coordinare le modifiche di ordinamento del corso di laurea con le organizzazioni rappresentative del mondo del lavoro, la coordinatrice del Corso di laurea ha organizzato una serie di incontri con i principali portatori di interessi. In particolare sono stati coinvolti i seguenti Servizi della Regione Friuli Venezia Giulia: il Servizio geologico (dr.ssa geol. Chiara Piano); il Servizio foreste e corpo forestale (dr. for. Rinaldo Comino); il Servizio biodiversità (dr. Pierpaolo Zanchetta). Sono inoltre stati coinvolti l'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia (dr.ssa A. Lutman); il Parco Naturale delle Prealpi Giulie (dr. for. A. Andrich); il Museo di Storia Naturale di Udine (dr.ssa P. Visentini) e Legambiente (dr. S. Cargnelutti).

A giugno del 2023 è stato costituito il Comitato di Indirizzamento (CI) del Corso di Laurea in Scienze per l'ambiente e la Natura con le seguenti finalità: approfondire e fornire elementi in merito alle effettive potenzialità occupazionali dei laureati, valutare l'andamento dei Corsi di Studio, elaborare proposte di definizione e progettazione dell'offerta formativa e degli obiettivi di apprendimento, promuovendo i contatti per eventuali tirocini formativi degli studenti presso aziende ed enti. Di tale comitato fanno parte: il Servizio foreste e corpo forestale (dr. for. R. Comino); il Servizio biodiversità (dr. P. Zanchetta), il Servizio gestione territorio montano bonifica e irrigazione (dr. Geol. F. Di Bernardo), l'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia (dr. E. Bressan); il Parco Naturale delle Prealpi Giulie (dr. for. A. Andrich); il Museo di Storia Naturale di Udine (dr. P. Glerean) e Legambiente (dr.ssa S. Stefanelli).

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: verbale incontro stakeholder e estratto verbale CCS



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Tecnico per il controllo ambientale

funzione in un contesto di lavoro:

analisi, conservazione e riqualificazione di componenti biotiche e abiotiche di ecosistemi naturali, acquatici e terrestri.

competenze associate alla funzione:

raccolta ed analisi di campioni biologici, chimico-fisici e geologici; elaborazione dati e realizzazione di carte tematiche, monitoraggio ambientale mediante l'uso di indicatori biologici, conoscenza e applicazione della normativa italiana ed europea in materia ambientale, buona conoscenza dell'inglese scritto e parlato, abilità nell'uso dei programmi informatici e statistici di base.

sbocchi occupazionali:

tecnico ambientale in aziende pubbliche (ARPA, Comuni, ASL, Regioni) e private che si occupano di analisi, monitoraggio e gestione di sistemi e processi ambientali.

Esperto nella gestione di parchi e riserve naturali

funzione in un contesto di lavoro:

progettazione di sistemi forestali, gestione, miglioramento e protezione delle risorse ambientali, naturali e forestali, mantenimento e tutela della biodiversità floro-faunistica.

competenze associate alla funzione:

monitoraggio floro-faunistico, gestione selvicolturale. Conoscenza e applicazione della normativa italiana ed europea in materia ambientale. Buona conoscenza dell'inglese scritto e parlato. Abilità nell'uso dei programmi informatici e statistici di base.

sbocchi occupazionali:

operatore e dirigente dei corpi forestali di Stato e Regioni. Enti responsabili della pianificazione e gestione delle risorse naturali e di gestione, conservazione e divulgazione del patrimonio naturalistico e culturale presso Musei, Orti Botanici ed Erbari. Operatore all'interno di Parchi e riserve Naturali.

Divulgatore scientifico e guida naturalistica

funzione in un contesto di lavoro:

attività di divulgazione ambientale tramite l'organizzazione di attività didattiche (laboratori) e divulgative, progettazione di percorsi a tema. Partecipazione in qualità di guida esperta ad escursioni in ambienti naturali. Competenza nella realizzazione di supporti didattici e divulgativi, allestimento di mostre temporanee e permanenti.

competenze associate alla funzione:

esperto in divulgazione scientifica, buona conoscenza dell'inglese scritto e parlato, abilità nell'uso dei programmi informatici e statistici di base.

sbocchi occupazionali:

guida naturalistica, divulgatore scientifico. Collaborazione, anche come libera professione, con Enti Pubblici (scuole) e Privati (scuole, centri didattici, promotori turistici, fiere, parchi tematici).



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Tecnici del controllo ambientale - (3.1.8.3.1)
2. Tecnici forestali - (3.2.2.1.2)
3. Guide ed accompagnatori naturalistici e sportivi - (3.4.1.5.1)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

01/02/2022

L'ammissione al corso di laurea richiede un diploma di scuola secondaria superiore o altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo. Le conoscenze scientifiche specifiche (nelle discipline chimiche, fisiche, biologiche e matematiche) fornite da quasi tutti i percorsi formativi secondari, sono da ritenersi sufficienti per l'iscrizione al corso di laurea e saranno verificate, all'inizio dell'anno accademico (come previsto dall'Art. 6 del D.M. 270/04) con un test, obbligatorio ma non selettivo, alla cui riuscita non è subordinata l'ammissione al corso di laurea. Tuttavia, il mancato raggiungimento della soglia stabilita dal Corso di studio, prevede, come specificato nel Regolamento didattico, l'attribuzione di specifici obblighi formativi aggiuntivi (OFA) che dovranno essere soddisfatti entro il primo anno di corso.



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

Requisiti di ammissione

Per essere ammessi ai corsi di laurea è richiesto il possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo (D.M. 270/2004, art. 6).

È possibile iscriversi a due corsi di laurea, di laurea magistrale o di master, anche presso altre Università, istituti dell'Alta Formazione Artistica e Musicale, scuole o istituti superiori a ordinamento speciale, alle condizioni specificate nella seguente pagina web: <https://www.uniud.it/it/contemporanea-iscrizione>.

Iscrizioni studenti stranieri e studenti con titolo di studi straniero

L'ammissione degli studenti stranieri e degli studenti in possesso di titolo di studio straniero è disciplinata in un apposito Avviso aggiuntivo al Manifesto, visibile nella seguente pagina web dell'Università di Udine

(<https://www.uniud.it/it/international-area/studenti-internazionali>). Gli studenti interessati sono invitati a prenderne visione.

Enrolments of international students

The admission of foreign students and students with foreign diplomas is regulated by Additional Notice to the study Prospectus, which is available at the following website of the Udine University (<https://www.uniud.it/prospectivestudents>). Prospective international students are asked to consult that page.

Verifica della preparazione iniziale - TOLC

Il D.M. 270/2004 richiede, ai fini dell'iscrizione all'Università, la sussistenza di un'adeguata preparazione iniziale. Le Università devono prevedere le modalità di verifica e, in caso di verifica non positiva, stabilire degli obblighi formativi aggiuntivi (OFA) da soddisfare nel primo anno di corso. La verifica della preparazione iniziale viene effettuata tramite il sistema TOLC (Test On Line CISIA), un test nazionale promosso e gestito dal Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso (CISIA).

Il TOLC è un test individuale, diverso da studente a studente, ed è composto da quesiti selezionati automaticamente e casualmente dal database CISIA TOLC. Tutti i test generati hanno una difficoltà analoga.

Il test è suddiviso in diverse sezioni; per ogni singola sezione la struttura didattica può definire una soglia di superamento rispetto alla quale attribuire eventuali Obblighi Formativi aggiuntivi.

Chi non sostiene il TOLC o riporta una votazione inferiore rispetto a quella minima prevista si vedrà quindi attribuiti gli obblighi formativi aggiuntivi (OFA) di cui al paragrafo successivo.

Il risultato ottenuto in uno stesso tipo di TOLC ha validità a prescindere dalla Sede per cui il test sia stato effettuato.

La prova è obbligatoria, ma non è vincolante per l'immatricolazione. La sua finalità è di verificare la preparazione iniziale per consentire di intraprendere con successo gli studi.

Per i corsi di Agraria gli studenti devono sostenere il TOLC-AV.

Il TOLC-AV è composto da 50 quesiti a risposta multipla contenuti in 6 sezioni standard. A ciascun quesito sono associate 5 risposte, delle quali solo una è esatta.

Le 6 sezioni sulle quali si basa la prova hanno un numero predeterminato di quesiti e un tempo fisso prestabilito di compilazione come di seguito riportato:

Biologia: 8 quesiti per rispondere ai quali sono assegnati 16 minuti

Chimica: 8 quesiti per rispondere ai quali sono assegnati in 16 minuti

Fisica: 8 quesiti per rispondere ai quali sono assegnati in 16 minuti

Matematica: 8 quesiti per rispondere ai quali sono assegnati in 16 minuti

Logica: 8 quesiti per rispondere ai quali sono assegnati 16 minuti

Comprensione verbale (2 brani) 10 quesiti per rispondere ai quali sono assegnati in 20 minuti

TOTALE 50 quesiti in 100 minuti

Ogni informazione sulle date e le modalità di svolgimento, le procedure di iscrizione, il contenuto e le modalità di valutazione delle diverse prove TOLC è riportata sulla pagina web Uniud di riferimento www.uniud.it/infoutilitolc

Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA)

Gli studenti che nella prova di ammissione TOLC-AV (eseguito con la modalità TOLC@CASA) non abbiano superato il

punteggio minimo previsto per le discipline del TOLC, o che non abbiano sostenuto la prova entro il 30 settembre 2023 dovranno assolvere ad Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) separatamente per ciascuna disciplina assegnata entro il primo anno di corso.

Gli studenti che dovranno soddisfare gli OFA saranno tenuti a frequentare le attività di recupero poste in essere, da concludersi entro l'inizio della sessione d'esame invernale.

Tali attività consistono in lezioni frontali che saranno svolte in modalità mista coadiuvate da ulteriori supporti didattici quali MOOC (Massive Open Online Courses) offerti dal CISIA, quiz e attività su gruppi MS Teams dedicati.

Gli Obblighi Formativi Aggiuntivi verranno soddisfatti mediante il superamento di uno specifico test OFA che ha la stessa struttura del TOLC_AV eseguito in modalità TOLC@CASA.

Il calendario dei test OFA e le informazioni di dettaglio per il sostenimento della prova sono disponibili al seguente link:

[https://www.uniud.it/it/didattica/corsi/area-scientifica/agraria/laurea/scienze-per-lambiente-e-la-natura/iscrizione/conoscenze-requisiti-accesso alla sezione "Obblighi formativi aggiuntivi \(OFA\)".](https://www.uniud.it/it/didattica/corsi/area-scientifica/agraria/laurea/scienze-per-lambiente-e-la-natura/iscrizione/conoscenze-requisiti-accesso%20alla%20sezione%20%22Obblighi%20formativi%20aggiuntivi%20(OFA)%22)

Candidati con disabilità e candidati con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA)

Gli studenti con disabilità o con DSA possono chiedere adattamenti alla prova TOLC in relazione alla loro situazione. Nella fase di registrazione al portale CISIA (www.cisiaonline.it) selezionare l'opzione relativa e indicare la sede o le sedi in cui svolgere la prova, la tipologia di disabilità o DSA, i tipi di supporto richiesti e caricare le certificazioni attestanti la situazione.

Per coloro che scelgono di svolgere la prova TOLC con l'Università degli Studi di Udine gli adattamenti possono consistere in tempi aggiuntivi o ausili necessari.

Gli adattamenti possono essere richiesti se in possesso dei seguenti documenti:

- Certificazione di Disturbo Specifico dell'Apprendimento (DSA), in base alla L. 170/2010 rilasciata da non più di tre anni ovvero rilasciata in maggiore età (dal Servizio Sanitario Nazionale o enti/professionisti accreditati dalle Regioni);
- Certificazione di handicap in base alla L. 104/92 in corso di validità;
- Certificazione di invalidità civile in corso di validità;
- Documentazione attestante la presenza di una patologia che possa determinare un'inabilità anche temporanea allo svolgimento della prova.

I candidati con disabilità o con DSA residenti in paesi esteri che intendano usufruire delle misure sopra descritte, devono presentare, sempre utilizzando la procedura precedentemente indicata, la certificazione attestante lo stato di disabilità o di DSA rilasciata nel paese di residenza, accompagnata da una traduzione giurata in lingua italiana o in lingua inglese. Gli organi di Ateneo incaricati di esaminare le certificazioni accertano che la documentazione straniera attesti una condizione di disabilità o di disturbo specifico dell'apprendimento riconosciuta dalla normativa italiana.

A mezzo e-mail verrà comunicato al candidato l'adattamento della prova e/o gli ausili concessi.

I candidati possono contattare per chiarimenti il Servizio inclusione dell'Università degli Studi di Udine (Via Gemona, 92, tel. 0432 556804/556833/556803, e-mail: includi@uniud.it)

Al momento dell'immatricolazione ai corsi di studio dell'Università di Udine, gli studenti in possesso della documentazione sanitaria di cui sopra, dovranno segnalare la loro situazione e le loro necessità in termini di supporti, attraverso la procedura di iscrizione ai corsi di studio dell'Ateneo. In particolare si segnala che la procedura prevede il caricamento in formato pdf dei documenti necessari (certificato di disabilità o di DSA).

Link: <https://www.uniud.it/it/didattica/segreteria-studenti/manifesti-degli-studi/elenco> (Manifesto agli studi a.a. 2023-2024)



una preparazione multidisciplinare ed interdisciplinare finalizzata alla comprensione dei processi che caratterizzano sia l'ambiente naturale declinato in tutte le sue componenti biotiche ed abiotiche, che quello antropizzato, ponendo particolare attenzione alle loro interazioni. Particolare attenzione sarà posta alle caratteristiche di innovazione tipiche di un settore in rapido sviluppo che richiede un continuo aggiornamento per tenere il passo con l'incremento delle conoscenze scientifiche e delle loro applicazioni tecnologiche applicate all'ambiente.

Attraverso l'acquisizione delle necessarie conoscenze di base nei campi della Matematica, Fisica e Chimica e delle discipline botaniche, zoologiche, ecologiche e geologiche, il corso di laurea si propone di fornire agli studenti gli elementi per il corretto utilizzo del metodo scientifico, sia per quanto riguarda l'acquisizione di abilità nel rilevamento e nella classificazione di dati ambientali e naturalistici, che per quanto riguarda la loro elaborazione, interpretazione e divulgazione. Il corso di Laurea affronta inoltre i principi della sostenibilità ambientale, non solo dal punto di vista delle discipline naturalistiche, ma anche in quelle giuridico-economiche.

I risultati attesi vengono conseguiti attraverso le attività di didattica frontale e di didattica assistita, realizzate in un adeguato numero di corsi. Il materiale didattico, indicato o direttamente fornito dai docenti, include testi e articoli scientifici anche in lingua inglese sui cui gli studenti svolgono lo studio personale. Di fondamentale importanza al fine di favorire la comprensione delle nozioni teoriche acquisite, sono le attività di laboratorio e di terreno. Il Corso di Laurea in Scienze per l'Ambiente e la Natura intende realizzare gli obiettivi formativi attraverso una didattica fortemente basata sul coinvolgimento attivo dello studente, dedicando adeguato spazio alle attività pratico-applicative sia di terreno che di laboratorio. Sono funzionali a tale scopo anche la predisposizione da parte degli studenti di brevi relazioni o progetti. In relazione agli obiettivi specifici e come attività propedeutica all'introduzione nel mondo del lavoro, è inoltre previsto un tirocinio formativo obbligatorio da effettuare presso aziende o laboratori pubblici o privati, strutture della pubblica amministrazione, Parchi e/o Musei. Per potenziare ulteriormente anche la capacità di rapportarsi/confrontarsi con altre realtà, sono incentivati i soggiorni di studio presso altre università italiane ed europee, nel quadro di accordi nazionali e internazionali.

Alla fine del percorso formativo il laureato in SAN possiederà:

- 1) capacità di analizzare e monitorare l'ambiente: sarà infatti in grado di acquisire, elaborare ed interpretare e rappresentare correttamente i dati biotici e abiotici raccolti. L'elevata interdisciplinarietà della preparazione del laureato potrà essere spesa all'interno del mondo del lavoro sia come tecnico ambientale e forestale nella pubblica amministrazione che in laboratori di analisi sia pubblici che privati.
- 2) la capacità, di svolgere attività nel campo della educazione e formazione ambientale, creando esperti nelle nuove professioni legate alla protezione dell'ambiente (es. guida naturalistica, responsabile centro visita) o curatore di strutture museali.
- 3) la capacità di proseguire il curriculum formativo in vari tipi di lauree di 2° livello (come ad esempio lauree magistrali o master). La preparazione multidisciplinare del laureato in Scienze per l'Ambiente e la Natura può infatti dare accesso a diverse lauree magistrali in particolare nelle classi LM-75, ma anche ad altre lauree di indirizzo biologico, forestale, geologico e nell'ambito della valorizzazione del patrimonio naturalistico.

Organizzazione del corso

Il Corso di Laurea in Scienze per l'Ambiente e la Natura è articolato in attività formative di base e attività formative dedicate all'approfondimento di tematiche specifiche, per un totale di 180 crediti, distribuiti in tre anni.

Durante il I e il II anno, il percorso di laurea prevede un'ampia ed approfondita preparazione teorica e laboratoriale nelle materie di base e caratterizzanti, quali matematica e statistica, fisica, chimica, biologia animale e vegetale, ecologia, discipline geologiche, cui vengono affiancate discipline fondamentali per la figura di un moderno tecnico ambientale quali la geomática, il diritto e l'economia ambientale. Vengono inoltre verificate le competenze nella lingua straniera (inglese B1) e in informatica.

Durante il III anno sono invece previste attività formative obbligatorie differenziate in due curricula, attività formative a scelta dello studente, il tirocinio formativo e di orientamento obbligatorio e la prova finale. I piani di studio potranno essere infatti diversificati scegliendo fra tematiche legate alla difesa e valorizzazione dell'ambiente montano-forestale o alla salvaguardia del patrimonio naturale e della biodiversità al fine di perseguire uno sviluppo sostenibile basato su un uso razionale delle risorse naturali e rispettoso degli equilibri ecologici. Il laureato in Scienze per la natura e l'ambiente saprà quindi sviluppare una visione di salvaguardia attiva, attenta al rapporto con la gestione antropica del territorio, integrando,

secondo un approccio pro-attivo, le tematiche classiche della conservazione naturalistica con le esigenze di fruizione e gestione del territorio. In entrambi i casi lo studente sarà particolarmente stimolato alla comprensione degli scenari futuri generati dagli effetti dei cambiamenti globali sulla biodiversità e sui servizi ecosistemici ad essa associati.

▶ **QUADRO**
A4.b.1
R^{AD}

Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi

<p>Conoscenza e capacità di comprensione</p>	<p>Il corso di Laurea prepara esperti nelle Scienze della Natura e dell’Ambiente, integrando le classiche competenze naturalistiche con quelle ambientali e proponendo un approccio multidisciplinare alla comprensione del «sistema ambiente». Attraverso l’acquisizione di un metodo operativo «integrato» lo studente acquisisce la capacità di interpretare e gestire correttamente il sistema ambiente in tutte le sue componenti, compresa quella antropica. In particolare il bagaglio culturale specifico del dottore in Scienze per l’Ambiente e la Natura comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la conoscenza dei fondamenti della matematica, statistica, informatica, fisica, chimica, biologia animale e vegetale e geologia finalizzata all’acquisizione dei linguaggi di base delle singole discipline e del metodo scientifico; - la conoscenza dei fenomeni e dei processi di base degli organismi e dell’ambiente nel quale essi vivono e la comprensione dei meccanismi di interazione tra gli elementi dell’ecosistema; - la conoscenza degli aspetti giuridico-economici e interdisciplinari dell’ambiente e della natura; - la conoscenza dei principali metodi di indagine sul territorio. <p>Principali strumenti per l’acquisizione di tali conoscenze sono i cicli di lezioni teoriche organizzati in corsi monodisciplinari o integrati e il relativo studio individuale da parte dello studente alla fine del quale è prevista una prova di accertamento delle competenze acquisite che può contemplare anche il superamento di prove pratiche e la preparazione di elaborati da parte degli studenti. Gli insegnamenti prevedono un significativo impegno dello studente nella componente pratico-applicativa attraverso la conduzione di esercitazioni, visite tecniche e viaggi di studio. In quest’ottica il tirocinio formativo rappresenta uno strumento per l’utilizzazione e la rielaborazione personale di tali capacità in ambito lavorativo.</p>	
<p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</p>	<p>Le competenze del dottore in Scienze per l’Ambiente e la Natura nel campo dell’applicazione delle conoscenze comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la capacità di riconoscere e classificare le componenti biotiche (animali e vegetali) e abiotiche (atmosfera, idrosfera e litosfera) del territorio e di analizzare l’ecosistema nel suo complesso; 	

- la padronanza dei metodi per il rilevamento, l'analisi e la gestione dei dati ambientali;

- la capacità di gestire le proprie abilità per l'elaborazione, lo sviluppo e l'esecuzione di semplici progetti attinenti al proprio specifico ambito di attività.

La capacità di comprensione si trasmette attraverso l'impiego integrato di tutti gli strumenti didattici generali (es., studio personale), collegati agli insegnamenti (es., lezioni, esercitazioni, laboratori, elaborati) e di supporto (es., uso di metodi biblioteconomici tradizionali e avanzati).

La valutazione della capacità di comprensione rappresenta quindi una delle componenti essenziali dell'accertamento delle competenze acquisite nei singoli insegnamenti e nella prova finale.

AREA DI APPRENDIMENTO DELLE SCIENZE DI BASE

Conoscenza e comprensione

I corsi di area matematica e statistica, fisica e chimica forniscono allo studente le basi necessarie per affrontare adeguatamente i corsi tematici di area biologica, ecologica e delle scienze della Terra impartiti negli anni successivi. In particolare il corso di matematica e statistica consentirà allo studente di apprendere e padroneggiare i fondamenti del formalismo matematico (studio di funzione, concetti di continuità dei limiti, della derivabilità e dell'integrazione) essenziali per comprendere la dinamica evolutiva di fenomeni biologici ed ecologici. L'insegnamento fornirà inoltre i concetti base della statistica con l'obiettivo di fornire agli studenti alcuni strumenti statistici che possano essere utilizzati per la propria attività professionale. In tal senso, nell'ambito del corso verranno trattati i diversi approcci allo studio del calcolo probabilistico (probabilità a priori e probabilità condizionata) fornendo uno sguardo alle loro ricadute applicative nell'ambito delle scienze sperimentali. Nell'ambito del corso verranno inoltre introdotti il concetto di variabile casuale e dei relativi indicatori caratteristici (valore atteso e deviazione standard) e consentirà l'apprendimento e l'utilizzo del concetto di distribuzione di probabilità e degli strumenti di base dell'inferenza statistica (stima dei parametri di una distribuzione), anche per modellizzare problemi reali e verificare la bontà dei modelli scelti sulla base delle evidenze statistiche.

Il corso di fisica con laboratorio consentirà di conoscere e comprendere i concetti e le conoscenze di base della fisica e in particolare definire operativamente e/o con leggi le principali grandezze fisiche, le loro unità di misura, riconoscendo il ruolo dei sistemi di unità di misura. Finalità dell'insegnamento saranno quindi la caratterizzazione delle grandezze scalari e vettoriali e le operazioni con esse, il riconoscimento del ruolo dell'esperimento in fisica, la capacità di effettuare stime numeriche di grandezze fisiche. Le leggi principali della meccanica, della fisica dei fluidi, della termodinamica, dell'ottica e della elettricità e del magnetismo saranno acquisite ed applicate in semplici attività di problem solving, nella descrizione di fenomeni quotidiani, di processi fisiologici e/o di semplici apparati e strumenti, come ad esempio leve, piezometri, densimetri..

Per quanto concerne l'area chimica, verranno fornite allo studente adeguate basi teoriche per comprendere la struttura e le proprietà della materia, gli elementi del sistema periodico (teoria atomica, orbitali atomici e configurazione elettronica, legame chimico, interazioni), le leggi che regolano le trasformazioni chimico-fisiche, il bilanciamento di reazione e i processi ossido-riduttivi. e gli aspetti cinetici e termodinamici, con particolare riferimento agli equilibri e ai processi ossido-riduttivi. Saranno affrontati i fondamenti di termodinamica e di cinetica delle reazioni chimiche e definito il concetto di equilibrio chimico con applicazioni a specie a comportamento acido e basico in soluzione acquosa. 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, verranno impartite 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 dei

processi biologici come pure per la futura gestione delle problematiche di prospettiva professionale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Al termine del percorso di studi lo studente saprà utilizzare le conoscenze teoriche in applicazioni finalizzate all'analisi, interpretazione e gestione dei dati ambientali. Sarà in grado di operare con distribuzioni di probabilità e modellizzare problemi reali. Lo studente sarà in grado di utilizzare i concetti di fisica di base per descrivere il funzionamento di strumenti di misura, modellizzare e risolvere semplici situazioni problematiche, costruire una rete coerente e integrata dei concetti; possedere adeguate metodologie del problem solving. Saprà inoltre utilizzare le proprietà degli elementi chimici, effettuare il bilanciamento delle reazioni chimiche, risolvere le principali reazioni di chimica organica.

Metodologie educative e strumenti di valutazione

Le metodologie educative utilizzate per raggiungere gli obiettivi formativi consistono in lezioni teoriche integrate con video tutorial, proiezione e commento guidato di brevi filmati, seminari di approfondimento utili a stimolare la capacità critica e l'approccio multidisciplinare da parte dello studente. Alle lezioni teoriche sono affiancate una serie di esercitazioni e di attività laboratoriale sperimentale. La verifica dell'apprendimento avviene usualmente attraverso prove di esame scritte (che talora possono essere anche distribuite durante il periodo di lezione come prove parziali) seguite da brevi colloqui orali.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CHIMICA [url](#)

CHIMICA GENERALE E INORGANICA (*modulo di CHIMICA*) [url](#)

CHIMICA ORGANICA (*modulo di CHIMICA*) [url](#)

FISICA CON LABORATORIO [url](#)

MATEMATICA E STATISTICA [url](#)

AREA DI APPRENDIMENTO BIOLOGICA

Conoscenza e comprensione

L'area biologica, fornirà le basi concettuali per comprendere i meccanismi della vita e i processi che si svolgono negli esseri viventi. Lo studente apprenderà l'organizzazione strutturale e funzionale delle cellule procariote ed eucariote, degli organismi unicellulari e pluricellulari sia animali che vegetali, a livello microscopico (citologico ed istologico) e macroscopico (organizzazione in tessuti, organi ed apparati). Acquisirà, oltre alle conoscenze basilari delle leggi dell'ereditarietà, la capacità di seguire il comportamento dei geni nelle popolazioni, ed una visione generale delle nuove prospettive di analisi molecolare. Lo studio della zoologia darà una visione funzionale del piano costruttivo dei vari animali relativamente agli stili di vita che conducono, considerando in particolare le caratteristiche anatomo-fisiologiche richieste per consentire la sopravvivenza nei vari ambienti. Lo studio dei processi evolutivi consentirà di comprendere l'origine e lo sviluppo delle caratteristiche di cui sopra e permetterà di interpretare le complesse interazioni tra genotipi e ambiente.

Per quanto riguarda gli organismi vegetali, lo studente sarà guidato verso la conoscenza della forma, della struttura e della organizzazione dei vegetali, dal livello cellulare fino a quello d'organismo; lo studente comprenderà i cicli vitali e la biologia riproduttiva dei vegetali analizzando i fattori di regolazione fine e d'interazione che consentono il mantenimento dell'omeostasi cellulare. Lo studente sarà guidato nella conoscenza delle principali caratteristiche morfologiche e tassonomiche degli organismi vegetali in relazione alla storia filogenetica e ai loro cicli riproduttivi. Saprà riconoscere i principali gruppi vegetali, con particolare riguardo alle piante vascolari a fiore, specie di rilevanza ambientale e le principali specie arboree e arbustive presenti sul territorio. Lo studente conoscerà la definizione di biodiversità, la distribuzione globale della diversità vegetale e principali determinanti ecologiche. Queste basi gli consentiranno di approfondire i principali quadri di riferimento teorici e metodologici relativi alla divulgazione delle scienze biologiche ed ecologiche e di acquisire strumenti per valutare criticamente e selezionare i temi fondamentali

dell'ecologia e dello sviluppo sostenibile da affrontare in percorsi di educazione ambientale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Alla fine del percorso educativo lo studente saprà utilizzare le conoscenze teoriche in ambito biologico ai fini della definizione di strategie sperimentali per lo studio, a livello micro e macro, degli organismi viventi unicellulari e pluricellulari, sia animali che vegetali.

Metodologie educative e strumenti di valutazione

Le metodologie educative utilizzate per raggiungere gli obiettivi formativi consistono in lezioni teoriche integrate con video tutorial, proiezione e commento guidato di brevi filmati. Gli studenti saranno stimolati a partecipare alle iniziative seminariali che saranno proposte nell'ambito delle tematiche ambientali. Alle lezioni teoriche sono affiancate sia esercitazioni laboratoriali con osservazione di materiale biologico conservato o vivo, che escursioni didattiche di terreno. Al fine di sviluppare la capacità di lavorare in gruppo può essere proposta l'elaborazione e la presentazione di una relazione di gruppo su argomenti trattati a lezione. La verifica dell'apprendimento avviene attraverso prove di esame sia scritte (con domande aperte e test a scelta multipla) che orali con riconoscimento dei campioni biologici proposti a lezione. Il lavoro di gruppo svolto dagli studenti viene valutato in sede di esame finale.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANATOMIA E BIOLOGIA DELLE SPECIE DI INTERESSE FAUNISTICO E VENATORIO [url](#)

BIODIVERSITA' ANIMALE (modulo di ZOOLOGIA) [url](#)

BIODIVERSITA' VEGETALE (modulo di BOTANICA) [url](#)

BIOLOGIA ANIMALE (modulo di ZOOLOGIA) [url](#)

BIOLOGIA VEGETALE (modulo di BOTANICA) [url](#)

BOTANICA [url](#)

DIDATTICA DELLE SCIENZE BIOLOGICHE [url](#)

ENTOMOLOGIA GENERALE [url](#)

GENETICA [url](#)

INTRODUZIONE ALLE SCIENZE AMBIENTALI [url](#)

ZOOLOGIA [url](#)

AREA DI APPRENDIMENTO DELLE SCIENZE DELLA TERRA

Conoscenza e comprensione

L'area delle Scienze della Terra e della Geografia Fisica mirano a dare allo studente le conoscenze di base per la comprensione dei processi che caratterizzano la sfera abiotica con particolare riguardo alla Terra solida. Per quanto riguarda la parte riferibile ai processi di superficie, verranno sviluppate la trattazione dei flussi di energia e di materia che caratterizzano l'atmosfera e le loro conseguenze sugli ecosistemi naturali e antropizzati, la conoscenza delle fonti di dati meteorologici e il loro trattamento, l'analisi delle cause dei cambiamenti climatici e i loro impatti sull'equilibrio dei sistemi ecologici. Lo studente acquisirà conoscenze sui processi idrologici di base e sulle loro relazioni naturali, sarà in grado di valutare quantitativamente i processi idrologici nel bacino al fine di stimare le risorse idriche, di stimare gli eventi idrologici estremi di precipitazione e portata, di determinare correttamente la precipitazione, la portata e l'idrogramma di progetto. Particolare risalto verrà dato ai ghiacciai intesi come "termometro" del clima. Per le Scienze della Terra viene proposto un percorso logico che dalla nozione di reticolo cristallino, passando attraverso i processi petrogenetici, conduce alla capacità di riconoscere le principali tipologie di rocce cristalline. Anche attraverso esperienze di terreno verranno introdotti e discussi concetti di sedimentazione e stratificazione delle successioni sedimentarie e di deformazione della crosta terrestre. Tutti i processi verranno poi inseriti all'interno della teoria della tettonica globale.

Lo studente verrà infine introdotto alla comprensione dei principali processi di modellamento esogeno ed endogeno

che governano l'evoluzione della superficie terrestre, in particolare verrà approfondita l'evoluzione geodinamica della regione sudalpina orientale. Grande importanza verrà data alla comprensione dei processi di interazione fra Uomo e Ambiente e alla lettura e interpretazione di cartografia topografica e tematica.

Verrà inoltre affrontata la conoscenza delle proprietà dei costituenti organici e inorganici del suolo, nonché i principali processi chimico-fisici che stanno alla base della pedogenesi. Agli studenti verranno forniti gli elementi per valutare l'attitudine dei diversi suoli a fornire gli essenziali servizi ecosistemici, riconoscerne le possibili cause di degradazione e contaminazione ed introdurre alla conoscenza delle pratiche sostenibili per la difesa ed il ripristino delle funzionalità ambientali.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Alla fine del percorso lo studente sarà in grado di descrivere i processi che caratterizzano l'atmosfera e le loro conseguenze sugli ecosistemi naturali e antropizzati, di conoscere i processi idrologici di base e le loro relazioni naturali, di valutare quantitativamente i processi idrologici nel bacino al fine di stimare le risorse idriche, di stimare gli eventi idrologici estremi di precipitazione e portata. Lo studente sarà in grado di utilizzare in modo corretto la terminologia nel descrivere e classificare eventi atmosferici, minerali e rocce e nel descrivere i processi geomorfologici e idrologici. Sarà in grado di utilizzare con competenza carte topografiche, geologiche e geomorfologiche a varia scala, di accedere alle fonti di dati meteorologici e di eseguire semplici operazioni statistiche. Sarà in grado di utilizzare i dati geologici, morfologici idrologici e meteorologici per la gestione dell'ambiente e del territorio. Lo studente sarà anche in grado di eseguire una valutazione funzionale ed attitudinale dei suoli e di individuare pratiche finalizzate ad una gestione ottimale e sostenibile dei suoli.

Metodologie educative e strumenti di valutazione

Le metodologie educative utilizzate per raggiungere gli obiettivi formativi consistono in lezioni teoriche affiancate da esercitazioni di laboratorio (anche informatico con utilizzo di software dedicati). Sono previste visite tecniche presso installazioni e servizi meteorologici, bacini idrografici, società di servizi idrici (consorzi di bonifica e irrigazione, acquedotti), studi professionali ed escursioni didattiche di terreno in siti di particolare interesse geologico-geomorfologico sollecitando gli studenti a sviluppare un proprio elaborato finale. La verifica dell'apprendimento avviene attraverso prove di esame sia scritte (con domande aperte e test a scelta multipla), che orali su argomenti affrontati a lezione e durante le escursioni. Il lavoro di gruppo svolto dagli studenti viene valutato in sede di esame finale. Sono previste prove pratiche di riconoscimento minerali e rocce e di lettura e interpretazione di carte topografiche e geologiche a varia scala.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

FUNZIONALITA' AMBIENTALE DEI SUOLI [url](#)

FUNZIONALITA' AMBIENTALE DEI SUOLI [url](#)

GEOLOGIA AMBIENTALE [url](#)

GEOLOGIA REGIONALE [url](#)

IDROLOGIA (*modulo di METEOROLOGIA, IDROLOGIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI*) [url](#)

METEOROLOGIA (*modulo di METEOROLOGIA, IDROLOGIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI*) [url](#)

METEOROLOGIA, IDROLOGIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI [url](#)

SCIENZE DELLA TERRA [url](#)

AREA DI APPRENDIMENTO DELLE SCIENZE ECOLOGICHE

Conoscenza e comprensione

Lo studente acquisirà le basi di ecologia necessarie alla comprensione della struttura dei diversi ecosistemi terrestri e acquatici della biosfera e dei meccanismi che ne regolano il funzionamento. Queste nozioni riguardano l'insieme delle

complesse relazioni tra individui, comunità e ambiente fisico e chimico (organismo, popolazione, comunità ecosistema), la dinamica dei processi che regolano il funzionamento degli ecosistemi, le caratteristiche strutturali e la dinamica delle popolazioni e delle comunità. Lo studente sarà in grado di capire il significato dei concetti di gestione sostenibile delle risorse ambientali e la definizione di strategie di tutela degli ecosistemi. All'ecologia come scienza "astratta", di origine geografica e naturalistica, si collegano le ecologie "applicate" e specializzate tese alla risoluzione dei problemi ambientali essenzialmente dipendenti dagli effetti delle azioni umane sugli ecosistemi.

Verranno fornite le indicazioni sulla distribuzione delle piante nella biosfera e in particolare nella regione Europa. Le specie e i consorzi vegetali naturali, saranno studiati in rapporto ai fattori pedologici, climatici e in relazione all'attitudine delle piante a consociarsi in fitocenosi e alle relazioni trofiche con altri organismi viventi. Approfondimenti specifici su specifici tipi vegetazioni saranno proposti al fine di comprendere il complesso delle interazioni ecologiche di un sistema.

Lo studente conoscerà gli elementi fondamentali della selvicoltura e potrà comprendere il funzionamento degli ecosistemi forestali in rapporto all'ambiente ed al loro utilizzo da parte dell'uomo, conoscere i parametri degli ecosistemi e saper leggere la composizione, la struttura e la funzionalità della foresta come sistema integrato. Lo studente acquisirà conoscenze relative alle tecniche di rilievo in campo delle caratteristiche quantitative dei popolamenti forestali, ai principi dell'ecologia generale e le applicazioni all'ecosistema forestale. Acquisirà padronanza delle metodologie di analisi dei fattori dell'ambiente e delle risposte delle piante. Saprà interpretare gli effetti dell'attività antropica sulla dinamica degli ecosistemi e delle foreste.

Lo studente sarà inoltre accompagnato allo studio dei concetti della biodiversità microbica a livello strutturale, metabolico ed ecofisiologico attraverso lo studio di metodi tradizionali e biomolecolari di base per la quantificazione e l'identificazione dei microrganismi procarioti ed eucarioti. Sarà introdotto il concetto di "Microbiota" quale strumento di biodiversità ambientale, interazione con organismi superiori e funzionalità di processi essenziali nei cicli biogeochimici dei principali elementi della biosfera. Verranno forniti i necessari approfondimenti delle attività microbiche e della loro influenza sugli ecosistemi naturali (acqua, sedimenti, suolo, aria) con particolare riguardo alle problematiche ambientali ed all'incidenza delle attività antropogeniche.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente acquisirà la capacità di analizzare con approccio qualitativo e quantitativo le interazioni tra gli elementi di un ecosistema. Sarà capace di affrontare con competenza problematiche ambientali di stringente attualità, come la presenza delle specie invasive e i cambiamenti climatici globali.

Metodologie educative e strumenti di valutazione

Le conoscenze vengono fornite e consolidate con una molteplicità di strumenti: lezioni frontali, esercitazioni pratiche con monitoraggio e campionamento, esercitazioni con raccolta di dati in campo, elaborazioni dei dati guidate con presentazione del progetto di studio. escursioni in ambiente naturale. Discussione di casi di analisi di filmati, -lavoro autonomo di rielaborazione e presentazione di temi scelti, -lavoro di gruppo di analisi, formulazione di ipotesi e valutazione dei risultati. La verifica dell'apprendimento avviene attraverso prove di esame sia scritte (con domande aperte e test a scelta multipla) che orali. Il lavoro di gruppo svolto dagli studenti viene valutato in sede di esame finale. Durante il corso vengono promosse numerose attività di verifica formativa in modo da adeguare i contenuti alle reali progressi di apprendimento degli studenti e fornire strumenti di autoverifica dei risultati raggiunti.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

DIDATTICA DELLE SCIENZE ECOLOGICHE [url](#)

ECOLOGIA GENERALE [url](#)

GEOBOTANICA [url](#)

MICROBIOLOGIA DEGLI ECOSISTEMI NATURALI [url](#)

AREA DI APPRENDIMENTO: TECNICO-ECONOMICO E GIURIDICA**Conoscenza e comprensione**

Verranno fornite le basi per la comprensione delle nozioni essenziali e dei principali strumenti interpretativi dell'ordinamento giuridico nazionale e sopranazionale in campo ambientale, anche al fine di entrare in contatto con il mondo del lavoro. Dopo avere sinteticamente esaminato alcuni concetti di base vengono prese in considerazione problematiche più specifiche, legate alla tutela dell'ambiente, del paesaggio ed alle loro interconnessioni. Pertanto, vengono approfonditi i temi della tutela delle acque dagli inquinamenti, la disciplina del paesaggio, dei parchi e delle riserve naturali, delle aree montane, dello spreco e della sua incidenza, oltreché altri argomenti d'interesse e decisi ogni a.a. A tal proposito sono previsti seminari ed incontri di studi.

Per quanto riguarda la parte economica verranno forniti allo studente alcuni dei principali elementi interpretativi del funzionamento del sistema economico e per la comprensione dei meccanismi di mercato. Verranno analizzate le relazioni tra sistema economico e sistema ambientale, con l'individuazione delle inefficienze del sistema e della necessità di definire e saper valutare modelli e strumenti economici sostenibili. In particolare, l'acquisizione di adeguati strumenti di valutazione dei beni ambientali costituisce un indispensabile supporto per l'efficace gestione delle azioni di tutela ambientale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di analizzare le problematiche giuridiche contestualizzandosi nel panorama normativo, in modo da comprendere ed affrontare il merito. Capacità di analizzare fatti economico-estimativi reali individuando soluzioni e stime corrette. Affrontare approfonditamente argomenti specifici, in particolare quelli più strettamente collegati alla tutela della natura e della biodiversità, prendendo in considerazione strumenti di valutazione e possibilità risarcitorie.

Metodologie educative e strumenti di valutazione

Quanto alle metodologie educative ed agli strumenti di valutazione saranno impartite lezioni frontali, discussioni di casi studio, seminari, incontri di studi, al fine di raggiungere gli obiettivi formativi. Le conoscenze e capacità attese saranno verificate con prove in itinere e/o esame orale finale. Per la parte economica l'esame consiste in una prova scritta che può essere integrata da un eventuale colloquio orale dedicato all'approfondimento di alcuni temi trattati nel corso.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

DIRITTO AMBIENTALE [url](#)

ECONOMIA ED ESTIMO AMBIENTALE [url](#)

AREA DI APPRENDIMENTO TECNICO-GESTIONALE**Conoscenza e comprensione**

L'area di apprendimento tecnico-gestionale consentirà allo studente di conoscere, saper scegliere ed utilizzare correttamente gli strumenti e le metodologie per il rilievo e la rappresentazione del territorio, di saper analizzare e scegliere gli strumenti e le tecniche per l'acquisizione di informazioni territoriali e ambientali anche in relazione all'accuratezza ottenibile. Lo studente sarà in grado di comprendere i concetti di base e i principi relativi alla

acquisizione, archiviazione, gestione ed elaborazione di dati territoriali e ambientali in un contesto di Sistema Informativo Territoriale; acquisire esperienza pratica su posizionamento satellitare e sulle funzionalità di base di software GIS (Geographic Information System) attraverso tecniche di integrazione, elaborazione di dati territoriali e ambientali di diversa natura e origine (Analisi geospaziale).

Lo studente acquisirà gli strumenti conoscitivi necessari per gestire in modo sostenibile gli ecosistemi forestali individuando i principali servizi ecosistemi erogati, descrivendo la struttura e il dinamismo dell'ecosistema anche in relazione ai principali fattori ambientali e definendo gli interventi gestionali da applicare. Definire gli scopi, i criteri e i principali metodi della pianificazione ecologica dei sistemi forestali con particolare riferimento all'elaborazione dei piani di gestione forestale e degli altri strumenti pianificatori previsti dalla normativa vigente (Pianificazione ecologica dei sistemi forestali).

Lo studente acquisirà i concetti principali sui principi di rarità delle specie, minacce antropiche e disturbi naturali, rischio di estinzione e conservazione della biodiversità. Saranno introdotte le competenze su cui si fondano i criteri e le attività relative alla conservazione della specie (animali e piante) e dell'habitat. Verrà introdotto ai principi della conservazione con riferimento alla legislazione locale, nazionale e internazionale relativa alla conservazione della natura. Conoscerà le realtà locali di conservazione: banche del germoplasma, orti botanici, oasi faunistiche, parchi e riserve naturali (Conservazione della Natura). Sarà in grado di descrivere i principali componenti strutturali e processi ecosistemici dell'agricoltura. Definire i concetti di capitale naturale e servizi ecologici a favore dell'agricoltura: la domesticazione del paesaggio e delle specie. Le sfide dell'agricoltura del futuro: pianificazione territoriale e fabbisogno di cibo ed energia, biodistretti, gruppi di acquisto solidale, l'intensificazione ecologica dell'agricoltura e conservazione della diversità ecologica e culturale (Agroecologia). Possiederà conoscenze e competenze operative in relazione alla protezione e alla gestione sostenibile delle risorse prative e pascolive, con particolare riferimento alla qualificazione delle superfici pastorali, alle tecniche di gestione e agli aspetti ambientali ed ecosistemici svolti da queste cenosi; conoscere i contesti aziendali ed i relativi aspetti economici, gestionali ed organizzativi di settore nonché essere in grado di identificare i principali vincoli giuridici posti in essere sulle cenosi prative e pascolive montane e di pianura (Prati e pascoli). Avrà le conoscenze utili alla comprensione dei criteri di intervento nella correzione dei torrenti e nel consolidamento dei versanti nei bacini montani. Specifica attenzione sarà data ai principi e alle tipologie ricorrenti degli interventi di Ingegneria Naturalistica nell'ambito del più ampio contesto degli interventi di sistemazione idraulico-forestale. Alle pregresse nozioni di idrologia saranno associate le nozioni base dell'idraulica torrentizia (Difesa del suolo e riassetto del territorio nei bacini montani). Possiederà competenze utili alla comprensione dei processi di azione, trasformazione, attenuazione naturale e trasporto degli inquinanti più diffusi nelle acque superficiali, nel suolo e nelle acque di falda. Fornire le conoscenze e introdurre alla valutazione quantitativa dell'effettivo rischio ambientale connesso con la contaminazione attraverso l'applicazione a situazioni specifiche (Chimica e biochimica degli inquinanti).

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Alla fine del percorso didattico lo studente sarà in grado di svolgere operazioni di campionamento su diverse matrici ambientali; valutare gli aspetti ambientali del territorio e di eseguire in autonomia sopralluoghi e raccolta dati per le valutazioni ambientali anche con tecniche di telerilevamento; sarà in grado di proporre e applicare opportunamente i principali strumenti della sostenibilità, di realizzare o partecipare alla redazione di piani di gestione di ecosistemi forestali, pastorali di aree umide e agro-ecosistemi; di applicare le conoscenze multidisciplinari alla conservazione della natura in ambiti protetti e non; potrà sviluppare capacità di individuare le criticità legate al dissesto del territorio montano e le loro relazioni con morfologia, pedologia e l'uso del suolo, sviluppando un progetto di sistemazione organico, combinando interventi di tipo intensivo ed estensivo per il ripristino delle condizioni di sicurezza del territorio, scegliendo le tecniche più appropriate in funzione dell'intensità dei fenomeni e del minimo impatto ambientale.

Metodologie educative e strumenti di valutazione

Le conoscenze vengono fornite e consolidate attraverso diverse tipologie di approcci: lezioni frontali e analisi di filmati, organizzazione di seminari di approfondimento. Esercitazioni pratiche di laboratorio e in campo in cui lo studente potrà fare esperienze di monitoraggio e campionamento di diverse matrici ambientali. L'elaborazione dei dati sarà guidata e consentirà allo studente (da solo o in gruppo) di costruire un proprio progetto di studio che verrà poi discusso collegialmente. L'accertamento delle competenze acquisite dallo studente e la capacità di applicazione delle conoscenze avviene attraverso prove di esame sia scritte che orali. Il lavoro di gruppo svolto dagli studenti viene

valutato in sede di esame finale.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

AGROECOLOGIA [url](#)

ANALISI GEOSPAZIALE PER AMBIENTE E AGRICOLTURA [url](#)

CHIMICA E BIOCHIMICA DEGLI INQUINANTI [url](#)

CONSERVAZIONE DELLA NATURA [url](#)

DIFESA DEL SUOLO E RIASSETTO DEL TERRITORIO NEI BACINI MONTANI [url](#)

PIANIFICAZIONE ECOLOGICA DEI SISTEMI FORESTALI [url](#)

PRATI E PASCOLI [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
Abilità comunicative
Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio

Al termine del percorso di studi il dottore in Scienze per l'Ambiente e la Natura acquisisce:

- la capacità di raccogliere e interpretare dati ambientali e normativi necessari per formulare giudizi autonomi e per confrontarsi dialetticamente nel sostenere le proprie convinzioni;
- la capacità di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi in modo proficuo negli ambienti di lavoro.

L'autonomia di giudizio viene acquisita attraverso l'impiego nei corsi curricolari di metodi di problem solving e il ricorso a laboratori di gruppo che includono discussioni guidate.

Tale competenza viene valutata in sede di accertamento dei singoli insegnamenti sollecitando opportunamente la capacità critica dello studente anche attraverso la predisposizione di elaborati personali.

Abilità comunicative


Sono abilità comunicative del laureato in Scienze per l'Ambiente e la Natura:

- il possesso di adeguati strumenti per la comunicazione e la gestione di dati ambientali e normativi autonomamente acquisiti, di idee progettuali, di problemi e soluzioni a interlocutori specialisti e non specialisti, anche attraverso l'uso di sussidi informatici;
- la capacità di utilizzare efficacemente, oltre l'italiano, la lingua inglese sia scritta che parlata nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali.

Oltre che nello specifico corso di lingua inglese previsto dall'ordinamento didattico, tali competenze vengono acquisite attraverso una didattica che fa uso di strumenti di discussione di gruppo sia nell'ambito dei corsi curricolari, sia nella fase di interazione con il mondo del lavoro, sia nel corso di eventuali esperienze all'estero.


L'abilità comunicativa trova la sua fase di verifica sia nella presentazione degli

	elaborati previsti nell'ambito delle attività di specifici insegnamenti, sia nella presentazione e discussione della prova finale.	
Capacità di apprendimento	<p>Le capacità di apprendimento del dottore in Scienze per l'Ambiente e la Natura comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gli strumenti metodologici atti a completare in modo autonomo la loro formazione attraverso il ricorso a manuali, monografie, periodici o altro materiale bibliografico, anche reperito con l'uso di strumenti informatici (internet, banche dati, e-book); - il pieno possesso delle modalità di studio necessarie per aggiornare le proprie conoscenze e per intraprendere studi successivi con un alto grado di autonomia. <p>La capacità di apprendimento si trasmette attraverso l'impiego integrato di tutti gli strumenti didattici generali (es., studio personale), collegati agli insegnamenti (es., lezioni, esercitazioni, laboratori, elaborati) e di supporto (es., uso di metodi biblioteconomici tradizionali e avanzati).</p> <p>La valutazione della capacità di apprendimento rappresenta una delle componenti essenziali dell'accertamento delle competenze acquisite nei singoli insegnamenti e nella prova finale.</p>	

 **QUADRO A4.d** | **Descrizione sintetica delle attività affini e integrative**

01/02/2022

Il corso di Laurea in Scienze per l'Ambiente e la Natura presenta una forte connotazione multidisciplinare. Per tali ragioni potranno essere inserite nelle attività affini ed integrative discipline che possono ampliare l'orizzonte formativo e professionale dello studente con attività di approfondimento su tematiche quali: la biodiversità animale, il monitoraggio ambientale, la conoscenza e la gestione del territorio, la meccanizzazione agraria, la comunicazione scientifica e il diritto ambientale.

 **QUADRO A5.a** | **Caratteristiche della prova finale**

01/02/2022

La prova finale del Corso di Laurea in Scienze per l'Ambiente e la Natura è indicativamente collegata all'attività di tirocinio pratico-applicativo, da condursi presso enti pubblici, imprese private, studi professionali o altri ambiti lavorativi convenzionati con l'Università, finalizzata all'acquisizione di esperienze operative nel settore di competenza. In particolare, essa si concretizza in un elaborato scritto che analizza le basi tecnico-scientifiche, metodologiche, economico-giuridiche dell'attività presso la quale il candidato ha svolto il tirocinio.

In alternativa a tale modalità di realizzazione, e nel rispetto dell'impegno personale dello studente previsto dal presente ordinamento degli studi, è possibile la predisposizione di una relazione scritta su una esperienza di carattere sperimentale. Ad entrambe queste attività viene attribuito un ruolo di occasione formativa individuale, pur senza richiedere un particolare contributo in termini di originalità; esse vengono condotte autonomamente dallo studente sotto la guida di un docente di riferimento.

La prova finale si concretizza in un elaborato predisposto dal candidato relativamente alle attività sopra menzionate. Essa viene esposta dal candidato in seduta pubblica di fronte a una commissione di docenti, la quale esprime in merito una propria valutazione che tiene conto anche dell'intero percorso di studi seguito dallo studente.



QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

06/07/2020

La prova finale del Corso di Laurea in Scienze per l'Ambiente e la Natura si concretizza in un elaborato predisposto dal candidato su un argomento scelto di comune accordo con un docente che svolge il ruolo del relatore, tra quelli trattati nell'ambito degli insegnamenti del corso di studio. Esso viene esposto dal candidato oralmente e con l'ausilio di strumenti informatici e/o multimediali, in seduta pubblica di fronte a una commissione di docenti.

Nella determinazione del voto di laurea, la Commissione esprime le proprie valutazioni attribuendo un punteggio all'intero percorso del laureando, secondo la tabella di cui al link.

Link: <https://www.uniud.it/it/didattica/info-didattiche/regolamento-esame-laurea/laurea-scienze-ambiente-natura> (tabella per la determinazione del voto di laurea)

**Curriculum: DIFESA E VALORIZZAZIONE DELL'AMBIENTE MONTANO-FORESTALE**

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline matematiche, informatiche e statistiche	MAT/05 Analisi matematica	9	9	9 - 15
	↳ <i>MATEMATICA E STATISTICA (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline fisiche	FIS/08 Didattica e storia della fisica	6	6	6 - 10
	↳ <i>FISICA CON LABORATORIO (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline chimiche	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica	12	12	9 - 15
	↳ <i>CHIMICA GENERALE E INORGANICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	CHIM/06 Chimica organica			
	↳ <i>CHIMICA ORGANICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline naturalistiche	BIO/05 Zoologia	12	12	9 - 15
	↳ <i>BIOLOGIA ANIMALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>BIODIVERSITA' ANIMALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 36 (minimo da D.M. 36)				
Totale attività di Base			39	36 - 55

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline biologiche	BIO/04 Fisiologia vegetale <hr/> ↳ <i>BIOLOGIA VEGETALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> <hr/> ↳ <i>GEOBOTANICA (2 anno) - 6 CFU - obbl</i> <hr/> ↳ <i>CONSERVAZIONE DELLA NATURA (3 anno) - 6 CFU - obbl</i> <hr/> BIO/18 Genetica <hr/> ↳ <i>GENETICA (2 anno) - 6 CFU - obbl</i> <hr/>	24	18	18 - 30
Discipline ecologiche	BIO/03 Botanica ambientale e applicata <hr/> ↳ <i>BIODIVERSITA' VEGETALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> <hr/> BIO/07 Ecologia <hr/> ↳ <i>ECOLOGIA GENERALE (2 anno) - 6 CFU - obbl</i> <hr/>	12	12	12 - 20
Discipline di scienze della Terra	GEO/03 Geologia strutturale <hr/> ↳ <i>GEOLOGIA AMBIENTALE (2 anno) - 9 CFU - obbl</i> <hr/> GEO/07 Petrologia e petrografia <hr/> ↳ <i>SCIENZE DELLA TERRA (2 anno) - 9 CFU - obbl</i> <hr/>	18	18	18 - 30
Discipline agrarie, chimiche, fisiche, giuridiche, economiche e di contesto	AGR/01 Economia ed estimo rurale <hr/> ↳ <i>ECONOMIA ED ESTIMO AMBIENTALE (2 anno) - 8 CFU - obbl</i> <hr/> AGR/02 Agronomia e coltivazioni erbacee <hr/> ↳ <i>METEOROLOGIA (2 anno) - 6 CFU - obbl</i> <hr/> AGR/05 Assestamento forestale e selvicoltura <hr/> ↳ <i>SELVICOLTURA E DENDROMETRIA (3 anno) - 6 CFU - obbl</i> <hr/>	34	40	30 - 50

<p>AGR/08 Idraulica agraria e sistemazioni idraulico-forestali</p> <p>↳ IDROLOGIA (2 anno) - 6 CFU - obbl</p>			
<p>AGR/10 Costruzioni rurali e territorio agroforestale</p> <p>↳ ANALISI GEOSPAZIALE PER AMBIENTE E AGRICOLTURA (3 anno) - 8 CFU - obbl</p>			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 78 (minimo da D.M. 54)			
Totale attività caratterizzanti		88	78 - 130

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	AGR/02 Agronomia e coltivazioni erbacee	42	24	18 - 30 min 18
	↳ PRATI E PASCOLI (3 anno) - 6 CFU			
	↳ AGROECOLOGIA (3 anno) - 6 CFU			
	AGR/05 Assestamento forestale e selvicoltura			
	↳ PIANIFICAZIONE ECOLOGICA DEI SISTEMI FORESTALI (3 anno) - 6 CFU - obbl			
	AGR/13 Chimica agraria			
	↳ FUNZIONALITA' AMBIENTALE DEI SUOLI (3 anno) - 6 CFU			
	GEO/03 Geologia strutturale			
	↳ GEOLOGIA REGIONALE (3 anno) - 6 CFU			
	IUS/03 Diritto agrario			
↳ DIRITTO AMBIENTALE (2 anno) - 6 CFU - obbl				
VET/01 Anatomia degli animali domestici				
↳ ANATOMIA E BIOLOGIA DELLE SPECIE DI INTERESSE FAUNISTICO E VENATORIO (3 anno) - 6 CFU				

Totale attività Affini	24	18 - 30
-------------------------------	----	---------

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	5	3 - 12
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3 - 6
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	3	0 - 3
	Tirocini formativi e di orientamento	5	5 - 16
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	1	0 - 1
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		-	-
Totale Altre Attività		29	23 - 56

CFU totali per il conseguimento del titolo **180**

CFU totali inseriti nel curriculum *DIFESA E VALORIZZAZIONE DELL'AMBIENTE MONTANO-FORESTALE*: 180 155 - 271

Curriculum: SALVAGUARDIA DEL PATRIMONIO NATURALE E DELLA BIODIVERSITA'

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline matematiche, informatiche e statistiche	MAT/05 Analisi matematica			
	↳ <i>MATEMATICA E STATISTICA (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	9	9	9 - 15
Discipline fisiche		6	6	6 -

	FIS/08 Didattica e storia della fisica ↳ <i>FISICA CON LABORATORIO (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			10
Discipline chimiche	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica ↳ <i>CHIMICA GENERALE E INORGANICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> CHIM/06 Chimica organica ↳ <i>CHIMICA ORGANICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	12	12	9 - 15
Discipline naturalistiche	BIO/05 Zoologia ↳ <i>BIOLOGIA ANIMALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>BIODIVERSITA' ANIMALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	12	12	9 - 15
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 36 (minimo da D.M. 36)				
Totale attività di Base			39	36 - 55

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline biologiche	BIO/04 Fisiologia vegetale ↳ <i>BIOLOGIA VEGETALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>GEOBOTANICA (2 anno) - 6 CFU - obbl</i> ↳ <i>CONSERVAZIONE DELLA NATURA (3 anno) - 6 CFU - obbl</i> BIO/18 Genetica ↳ <i>GENETICA (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>	24	24	18 - 30
Discipline ecologiche	BIO/03 Botanica ambientale e applicata ↳ <i>BIODIVERSITA' VEGETALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	12	12	12 - 20

	BIO/07 Ecologia ↳ <i>ECOLOGIA GENERALE (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
Doiscipline di scienze della Terra	GEO/03 Geologia strutturale ↳ <i>GEOLOGIA AMBIENTALE (2 anno) - 9 CFU - obbl</i> GEO/07 Petrologia e petrografia ↳ <i>SCIENZE DELLA TERRA (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>	18	18	18 - 30
Discipline agrarie, chimiche, fisiche, giuridiche, economiche e di contesto	AGR/01 Economia ed estimo rurale ↳ <i>ECONOMIA ED ESTIMO AMBIENTALE (2 anno) - 8 CFU - obbl</i> AGR/02 Agronomia e coltivazioni erbacee ↳ <i>METEOROLOGIA (2 anno) - 6 CFU - obbl</i> AGR/08 Idraulica agraria e sistemazioni idraulico-forestali ↳ <i>IDROLOGIA (2 anno) - 6 CFU - obbl</i> AGR/10 Costruzioni rurali e territorio agroforestale ↳ <i>ANALISI GEOSPAZIALE PER AMBIENTE E AGRICOLTURA (3 anno) - 8 CFU - obbl</i> AGR/16 Microbiologia agraria ↳ <i>MICROBIOLOGIA DEGLI ECOSISTEMI NATURALI (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>	34	34	30 - 50
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 78 (minimo da D.M. 54)				
Totale attività caratterizzanti			88	78 - 130

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad

Attività formative affini o integrative	AGR/02 Agronomia e coltivazioni erbacee	54	24	18 - 30 min 18
	↳ <i>AGROECOLOGIA (3 anno) - 6 CFU</i>			
	AGR/05 Assestamento forestale e selvicoltura			
	↳ <i>SELVICOLTURA E DENDROMETRIA (3 anno) - 6 CFU</i>			
	AGR/11 Entomologia generale e applicata			
	↳ <i>ENTOMOLOGIA GENERALE (3 anno) - 6 CFU</i>			
	AGR/13 Chimica agraria			
	↳ <i>FUNZIONALITA' AMBIENTALE DEI SUOLI (3 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
	BIO/01 Botanica generale			
	↳ <i>DIDATTICA DELLE SCIENZE BIOLOGICHE (3 anno) - 6 CFU</i>			
↳ <i>DIDATTICA DELLE SCIENZE ECOLOGICHE (3 anno) - 6 CFU</i>				
GEO/03 Geologia strutturale				
↳ <i>GEOLOGIA REGIONALE (3 anno) - 6 CFU</i>				
IUS/03 Diritto agrario				
↳ <i>DIRITTO AMBIENTALE (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>				
VET/01 Anatomia degli animali domestici				
↳ <i>ANATOMIA E BIOLOGIA DELLE SPECIE DI INTERESSE FAUNISTICO E VENATORIO (3 anno) - 6 CFU</i>				
Totale attività Affini			24	18 - 30

Altre attività	CFU	CFU Rad
A scelta dello studente	12	12 - 18

Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	5	3 - 12
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3 - 6
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	3	0 - 3
	Tirocini formativi e di orientamento	5	5 - 16
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	1	0 - 1
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		-	-
Totale Altre Attività		29	23 - 56

CFU totali per il conseguimento del titolo **180**

CFU totali inseriti nel curriculum *SALVAGUARDIA DEL PATRIMONIO NATURALE E DELLA BIODIVERSITA'*: 180 155 - 271