

<b>Università</b>	Università degli Studi di UDINE
<b>Classe</b>	L-32 - Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura
<b>Nome del corso in italiano</b>	Scienze per l'Ambiente e la Natura <i>modifica di: Scienze per l'Ambiente e la Natura (<a href="#">1341963</a>)</i>
<b>Nome del corso in inglese</b>	Environmental Science
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Codice interno all'ateneo del corso</b>	723^2022^723-9999^030129
<b>Data di approvazione della struttura didattica</b>	08/02/2022
<b>Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione</b>	22/02/2022
<b>Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni</b>	20/12/2007 - 25/01/2008
<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://www.uniud.it/it/didattica/corsi-studenti-iscritti/corsi-laurea-area-scientifica/agraria/laurea/scienze-per-lambiente-e-la-natura">https://www.uniud.it/it/didattica/corsi-studenti-iscritti/corsi-laurea-area-scientifica/agraria/laurea/scienze-per-lambiente-e-la-natura</a>
<b>Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi</b>	Scienze AgroAlimentari, Ambientali e Animali
<b>EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi</b>	
<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	12 DM 16/3/2007 Art 4 <a href="#">Nota 1063 del 29/04/2011</a>
<b>Numero del gruppo di affinità</b>	1

### **Obiettivi formativi qualificanti della classe: L-32 Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura**

I laureati nei corsi di laurea della classe devono:

- possedere una cultura sistemica di ambiente e una buona pratica del metodo scientifico per l'analisi di componenti e fattori di processi, sistemi e problemi riguardanti l'ambiente, sia naturale, che modificato dagli esseri umani;
- essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali;
- possedere adeguate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione;
- essere capaci di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro;
- possedere gli strumenti conoscitivi di base per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze.

Le professionalità dei laureati della classe potranno essere definite in base sia ad una preparazione che punti maggiormente su aspetti metodologici e conoscenze di base - al fine di evitare una rapida obsolescenza delle competenze acquisite - che, senza impedire un accesso diretto al mondo del lavoro, privilegi l'accesso a successivi percorsi di studio; sia ad una preparazione meglio definita in base a specifici ambiti applicativi, con percorsi curriculari differenziati ed una elevata interazione con il mondo del lavoro attraverso tirocini e quant'altro possa favorire il collegamento stesso.

I principali sbocchi occupazionali previsti dai corsi di laurea della classe sono attività professionali in diversi settori, quali: il rilevamento, la classificazione, l'analisi, il ripristino e la conservazione di componenti abiotiche e biotiche di ecosistemi naturali, acquatici e terrestri; i parchi e le riserve naturali, i musei scientifici e i centri didattici; l'analisi e il monitoraggio di sistemi e processi ambientali gestiti dagli esseri umani, nella prospettiva della sostenibilità e della prevenzione, ai fini della promozione della qualità dell'ambiente; la localizzazione, la diagnostica, la tutela e il recupero dei beni ambientali e culturali.

Ai fini indicati, i curricula dei corsi di laurea della classe:

- potranno essere più orientati alle scienze della natura, maggiormente caratterizzati, pertanto, da attività didattiche relative ai settori delle scienze della Terra e delle scienze biologiche, ovvero più orientati verso l'analisi e la gestione di realtà ambientali complesse, prevedendo così l'interazione fra un ampio spettro di discipline di base, di discipline metodologiche e di processo, nonché di scienze economiche, giuridiche e sociali;
- devono prevedere in ogni caso, tra le attività formative nei diversi settori disciplinari, lezioni ed esercitazioni di laboratorio e attività sul campo, in particolare dedicate alla conoscenza di metodiche sperimentali e all'elaborazione dei dati;
- possono prevedere, in relazione a obiettivi specifici, l'obbligo di attività esterne, come tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, oltre a soggiorni presso altre Università italiane ed europee, anche nel quadro di accordi internazionali;
- possono prevedere almeno un curriculum con caratteristiche più applicative e spiccatamente orientate verso il rapido inserimento nel mondo del lavoro.

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

La proposta di trasformazione del Corso tiene in debito conto la domanda di formazione proveniente dal mercato del lavoro e le esigenze espresse dalle famiglie e dagli studenti. Sono state effettuate analisi e previsioni occupazionali ed è stata rilevata una crescente domanda di formazione nell'ambito di riferimento del Corso. La trasformazione del Corso ha tenuto conto degli aspetti pregressi, con specifico riferimento all'attrattività, all'andamento ed alla tipologia degli iscritti, al consolidamento delle immatricolazioni, agli abbandoni, ai laureati (nella durata legale del Corso + 1) ed al livello di soddisfazione degli studenti. L'adeguatezza e la compatibilità della proposta con le risorse di docenza è stata attentamente presa in considerazione e trova già pieno riscontro e pertanto non è prevista l'acquisizione di nuovi docenti di ruolo. La docenza extra-universitaria coprirà una quota di CFU inferiore al 5%. Anche la capienza delle aule pare ben dimensionata. Infine, per gli obiettivi di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa, il Corso si apre alle esigenze del territorio con consultazioni e coinvolgimento dei soggetti pubblici e privati e prevede di dotarsi di indicatori di efficacia ed efficienza per la valutazione del progresso formativo, di un sistema di "Assicurazione di Qualità" e di test d'ingresso per la verifica della preparazione iniziale degli studenti. Tenuto conto di tutto ciò e del particolare impegno progettuale, nonché della completezza e rilevanza degli obiettivi prefissi e della coerenza degli interventi/strumenti corrispondenti, il Nucleo dà una valutazione pienamente positiva della proposta di trasformazione del Corso di laurea in Scienze per l'Ambiente e la Natura, classe di laurea L-32.

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

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.

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

Il Corso di Laurea triennale in Scienze per l'Ambiente e la Natura ha come obiettivo formativo specifico quello di fornire 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.

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

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.

### **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)**

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:

- 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.

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.

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

Le competenze del dottore in Scienze per l'Ambiente e la Natura nel campo dell'applicazione delle conoscenze comprendono:

- 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.

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

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 curriculari 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 (communication skills)**

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 curriculari, 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 (learning skills)**

Le capacità di apprendimento del dottore in Scienze per l'Ambiente e la Natura comprendono:

- 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.

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).

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

### **Conoscenze richieste per l'accesso**

#### **(DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)**

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.

### **Caratteristiche della prova finale**

#### **(DM 270/04, art 11, comma 3-d)**

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.

<b>Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati</b>
<b>Tecnico per il controllo ambientale</b>
<b>funzione in un contesto di lavoro:</b> analisi, conservazione e riqualificazione di componenti biotiche e abiotiche di ecosistemi naturali, acquatici e terrestri.
<b>competenze associate alla funzione:</b> 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.
<b>sbocchi occupazionali:</b> tecnico ambientale in aziende pubbliche (ARPA, Comuni, ASL, Regioni) e private che si occupano di analisi, monitoraggio e gestione di sistemi e processi ambientali.
<b>Esperto nella gestione di parchi e riserve naturali</b>
<b>funzione in un contesto di lavoro:</b> progettazione di sistemi forestali, gestione, miglioramento e protezione delle risorse ambientali, naturali e forestali, mantenimento e tutela della biodiversità floro-faunistica.
<b>competenze associate alla funzione:</b> 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.
<b>sbocchi occupazionali:</b> 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.
<b>Divulgatore scientifico e guida naturalistica</b>
<b>funzione in un contesto di lavoro:</b> 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.
<b>competenze associate alla funzione:</b> esperto in divulgazione scientifica, buona conoscenza dell'inglese scritto e parlato, abilità nell'uso dei programmi informatici e statistici di base.
<b>sbocchi occupazionali:</b> guida naturalistica, divulgatore scientifico. Collaborazione, anche come libera professione, con Enti Pubblici (scuole) e Privati (scuole, centri didattici, promotori turistici, fiere, parchi tematici).
<b>Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnici del controllo ambientale - (3.1.8.3.1)</li> <li>• Tecnici forestali - (3.2.2.1.2)</li> <li>• Guide ed accompagnatori naturalistici e sportivi - (3.4.1.5.1)</li> </ul>
<b>Il corso consente di conseguire l'abilitazione alle seguenti professioni regolamentate:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• agrotecnico laureato</li> <li>• biologo junior</li> <li>• perito agrario laureato</li> <li>• pianificatore junior</li> </ul>

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

**Attività di base**

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline matematiche, informatiche e statistiche	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 SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica	9	15	<b>9</b>
Discipline fisiche	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	6	10	<b>6</b>
Discipline chimiche	CHIM/01 Chimica analitica CHIM/03 Chimica generale ed inorganica CHIM/06 Chimica organica	9	15	<b>9</b>
Discipline naturalistiche	BIO/01 Botanica generale BIO/05 Zoologia GEO/04 Geografia fisica e geomorfologia GEO/07 Petrologia e petrografia	9	15	<b>9</b>
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 36:</b>		36		
<b>Totale Attività di Base</b>			36 - 55	

**Attività caratterizzanti**

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline biologiche	BIO/01 Botanica generale BIO/02 Botanica sistematica BIO/04 Fisiologia vegetale BIO/05 Zoologia BIO/09 Fisiologia BIO/10 Biochimica BIO/18 Genetica BIO/19 Microbiologia	18	30	<b>18</b>
Discipline ecologiche	BIO/03 Botanica ambientale e applicata BIO/07 Ecologia GEO/04 Geografia fisica e geomorfologia	12	20	<b>9</b>
Discipline di scienze della Terra	GEO/02 Geologia stratigrafica e sedimentologica GEO/03 Geologia strutturale GEO/05 Geologia applicata GEO/06 Mineralogia GEO/07 Petrologia e petrografia GEO/09 Georisorse minerarie e applicazioni mineralogico-petrografiche per l'ambiente e i beni culturali GEO/10 Geofisica della terra solida GEO/11 Geofisica applicata GEO/12 Oceanografia e fisica dell'atmosfera	18	30	<b>18</b>
Discipline agrarie, chimiche, fisiche, giuridiche, economiche e di contesto	AGR/01 Economia ed estimo rurale AGR/02 Agronomia e coltivazioni erbacee AGR/03 Arboricoltura generale e coltivazioni arboree AGR/04 Orticoltura e floricoltura AGR/05 Assestamento forestale e selvicoltura AGR/07 Genetica agraria AGR/08 Idraulica agraria e sistemazioni idraulico-forestali AGR/10 Costruzioni rurali e territorio agroforestale AGR/11 Entomologia generale e applicata AGR/13 Chimica agraria AGR/16 Microbiologia agraria AGR/19 Zootecnia speciale CHIM/12 Chimica dell'ambiente e dei beni culturali ICAR/06 Topografia e cartografia IUS/09 Istituzioni di diritto pubblico	30	50	<b>6</b>
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 54:</b>		78		

<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>	78 - 130
--	----------

**Attività affini**

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	18	30	<b>18</b>

<b>Totale Attività Affini</b>	18 - 30
-------------------------------	---------

**Altre attività**

<b>ambito disciplinare</b>		<b>CFU min</b>	<b>CFU max</b>
A scelta dello studente		12	18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	12
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	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	0	3
	Tirocini formativi e di orientamento	5	16
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	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		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		23 - 56	

**Riepilogo CFU**

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>180</b>
<b>Range CFU totali del corso</b>	155 - 271

**Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini****Note relative alle altre attività****Note relative alle attività di base****Note relative alle attività caratterizzanti**

RAD chiuso il 25/02/2022