

Quadro degli obiettivi formativi specifici degli e delle propedeuticitàCorso di Laurea in **SCIENZE PER L'AMBIENTE E LA NATURA**

Rau, art. 12, comma 2, lettera b

N.	Insegnamento	Settore SSD	Obiettivi formativi specifici	Insegnamenti propedeutici
1	Matematica e Statistica	MAT/05	Fornire allo studente le conoscenze di base relative alle principali tecniche matematiche e statistiche che utilizzerà durante il corso degli studi, riconoscendole nei contesti biologici e professionali in cui le incontrerà.	
2	Fisica con laboratorio	FIS/08	Definire operativamente e/o con leggi le principali grandezze fisiche, le loro unità di misura, riconoscendo il ruolo dei sistemi di unità di misura. Caratterizzare grandezze scalari e vettoriali e operazioni con esse. Riconoscere il ruolo dell'esperimento in fisica. Effettuare stime numeriche di grandezze fisiche. Conoscere le leggi principali degli ambiti tematici: meccanica, fisica dei fluidi, termodinamica, ottica e elettricità e magnetismo. Saperle applicare in semplici attività di problem solving, nella descrizione di fenomeni quotidiani, di processi fisiologici e/o di semplici apparati e strumenti, come ad esempio leve, piezometri, densimetri.	
3	Chimica Generale e Inorganica	CHIM/03	Fornire allo studente gli strumenti teorici per la comprensione della struttura (teoria atomica-orbitali atomicoconfigurazioni elettroniche) e delle proprietà (legame chimico-orbitali molecolari-interazioni-aspetti energetici) della materia e delle sue possibili trasformazioni chimico-fisiche. Offrire le adeguate basi teoriche di termodinamica e di cinetica della reazione chimica. Definire il concetto di equilibrio chimico. Fornire solide nozioni sugli equilibri in soluzione acquosa coinvolgenti specie a comportamento acido o basico.	
4	Chimica Organica	CHIM/06	Fornire gli elementi indispensabili al maneggio dell'informazione concernente la Chimica Organica, attraverso la conoscenza delle metodologie convenzionali per rappresentare, ai differenti livelli di complessità, le strutture dei composti organici e per il riconoscimento e l'assegnazione della corretta nomenclatura inerente. Impartire le nozioni di Chimica Organica di base, di classificazione sistematica funzionale dei vari composti, di reattività e sicurezza correlate, con particolare attenzione verso quelle essenziali per affrontare lo studio della Biochimica e delle Chimiche Applicate, come pure per la futura gestione delle problematiche di prospettiva professionale.	

5	Biologia	BIO/05 BIO/18	Fornire le basi concettuali per comprendere i meccanismi della vita e i processi che si svolgono negli esseri viventi. La progressione della materia segue il suo sviluppo storico dalle nozioni elementari della genetica mendeliana sino ai meccanismi molecolari alla base del funzionamento dei geni. Lo studente 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: essenziale la comprensione di quali siano le caratteristiche anatomo-fisiologiche richieste per consentire la sopravvivenza nei vari ambienti. Cenni ai processi evolutivi consentiranno di capire le complesse interazioni tra genotipi e ambiente.	
6	Fisiologia Vegetale	BIO/04	Conoscere la forma, struttura ed organizzazione dei vegetali, dal livello cellulare fino a quello d'organismo; comprendere i cicli vitali e la biologia riproduttiva dei vegetali; apprendere i principali processi vitali delle piante, evidenziandone i fattori di regolazione fine e d'interazione che consentono il mantenimento dell'omeostasi cellulare.	
7	Biologia Vegetale	BIO/04 BIO/03	Fornire le conoscenze sulle principali caratteristiche descrittive e tassonomiche degli organismi appartenenti alle Tallofite e alle Tracheofite; fornire indicazioni sulla vegetazione e sui consorzi vegetali naturali; approfondire gli studi sulla distribuzione delle specie vegetali in rapporto ai fattori pedologici, climatici e in relazione all'altitudine delle piante a consociarsi in fitocenosi. Apprendere le nozioni principali relative alla rarità e tutela delle specie e delle comunità vegetali. Conoscere i principali aspetti relativi alla vegetazione Europea ed in particolare dell'Arco alpino nord-orientale e delle zone Adriatiche.	
8	Ecologia Generale	BIO/07	Fornire 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. Le conoscenze impartite intendono fornire elementi fondativi per successivi approfondimenti disciplinari volti ad aspetti applicativi e progettuali, così come suscitare curiosità scientifiche e indurre comportamenti utili alla gestione degli habitat delle diverse specie compresa quella umana. Il corso si propone inoltre di sviluppare un breve modulo di comunicazione in ambito scientifico che introduca all'uso di mezzi orali e visuali	
9	Geologia Ambientale	GEO/03	Introdurre lo studente alla comprensione delle principali dinamiche ambientali che governano il modellamento e l'evoluzione della superficie terrestre attraverso il riconoscimento delle forme presenti sul territorio. Una serie di esercitazioni pratiche e uscite sul terreno consentirà di esaminare e discutere alcuni esempi significativi di dinamiche ambientali in atto nella regione e valutarne pericolosità e rischio.	

10	Scienze della Terra	GEO/07	Conoscere la natura dei solidi cristallini e l'organizzazione della materia alla scala atomica. Conoscere i principali metodi di analisi cristallografica. Imparare a descrivere e classificare i minerali. Conoscere i processi petrogenetici. Imparare a descrivere e classificare le rocce. Conoscere le modalità di deformazione dei solidi. Imparare a riconoscere e descrivere sul terreno come le rocce si deformano. Verificare sul terreno i problemi connessi alla compilazione di una carta geologica. Imparare a leggere una carta geologica. Conoscere i metodi di prospezione e la struttura interna della terra. Conoscere la tettonica delle placche.	
11	Economia ed Estimo Ambientale	AGR/01	Fornire allo studente alcuni dei principali elementi interpretativi del funzionamento del sistema economico; la comprensione dei meccanismi di mercato è inoltre propedeutica alla seconda finalità principale del corso, ovvero l'analisi delle 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.	
12	Meteorologia e Idrologia e cambiamenti climatici	AGR/02 AGR/08	Conoscere i principali descrittori meteorologici e climatologici; descrivere i flussi di energia e di materia che caratterizzano l'atmosfera e le loro conseguenze sugli ecosistemi naturali e antropizzati; conoscere le fonti di dati meteorologici e il loro trattamento. Conoscere i processi idrologici di base e le loro relazioni naturali, valutare quantitativamente i processi idrologici nel bacino al fine di stimare le risorse idriche, stimare gli eventi idrologici estremi di precipitazione e portata. Determinare correttamente la precipitazione, la portata e l'idrogramma di progetto.	
13	Selvicoltura e Dendrometria	AGR/05	Comprendere lo stretto rapporto esistente tra il funzionamento degli ecosistemi forestali e le attività selvicolturali. Possedere le basi conoscitive necessarie per analizzare e interpretare correttamente un popolamento forestale nei suoi aspetti compositivi, fisionomico-strutturali e funzionali ed individuarne le modalità gestionali più adeguate per ricavare i benefici attesi. Fornire le conoscenze sugli strumenti e sui metodi atti a stimare le grandezze forestali e in particolare a quantificare la risorsa legno anche per ciò che riguarda il suo dinamismo attraverso la stima degli incrementi. Conoscere i concetti di base necessari per poter dialogare con gli operatori del comparto forestale.	
14	Geomatica	AGR/10	Conoscere, saper scegliere ed utilizzare correttamente gli strumenti e le metodologie per il rilievo e la rappresentazione del territorio. Saper analizzare e scegliere gli strumenti e le tecniche per l'acquisizione di informazioni territoriali e ambientali anche in relazione all'accuratezza ottenibile. Comprendere i concetti di base e i principi relativi alla acquisizione, archiviazione, gestione ed elaborazione di dati territoriali e ambientali con un SIT; acquisire esperienza pratica sulle funzionalità di base di un software SIT e su tecniche di integrazione ed elaborazione di dati territoriali e ambientali di diversa natura e origine.	
15	Chimica del Suolo e Pedologia	AGR/13	Conoscere i principali processi chimico-fisici che stanno alla base della pedogenesi e della fertilità chimica e biologica del suolo, allo scopo di far comprendere il ruolo fondamentale che esso svolge nella sostenibilità degli ambienti agricoli, forestali e naturali; introdurre lo studente alla comprensione ed all'uso dei principali sistemi di classificazione del suolo.	

16	Diritto Ambientale	IUS/03	Fornire agli studenti le basi per la comprensione delle nozioni essenziali e dei principali strumenti interpretativi dell'ordinamento giuridico nazionale e dell'UE in campo ambientale, anche al fine di entrare in contatto con il mondo del lavoro. Dopo avere sinteticamente esaminato alcuni concetti di base – quale quello di norma giuridica, fonte del diritto, atto amministrativo, impresa agricola – occorre prendere cognizione di nuove problematiche riguardanti i nuovi rapporti che intrecciano gli interessi dell'agricoltura con la tutela dell'ambiente e del paesaggio, i limiti che l'agricoltura deve rispettare nelle sue attività in ragione degli interessi ambientali, ma anche l'impatto positivo dell'agricoltura (con riferimento alle discipline nazionali e dell'UE). Pertanto vengono approfonditi i temi della tutela delle acque dagli inquinamenti, l'utilizzazione agronomica dei reflui, la disciplina del paesaggio, dei parchi e delle riserve naturali, delle aree montane, la disciplina dei frutti spontanei nelle aree di produzione e raccolta ed altri.	
17	Microbiologia degli Ecosistemi Naturali	AGR/16	Fornire i 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; fornire 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 antropogenetiche.	
18	Tecnica Urbanistica	ICAR/20	Conoscere le diverse componenti culturali, scientifiche e tecniche che concorrono a formare la disciplina urbanistica; gli obiettivi economici, sociali e di organizzazione spaziale della attività urbanistica; gli aspetti legislativi, normativi e procedurali dell'urbanistica.	
19	Biodiversità Animale	VET/01	Fornire allo studente le conoscenze di base di sistematica degli animali e gli strumenti per valutare la biodiversità di tali organismi negli ambienti naturali; conoscere le tecniche di monitoraggio delle comunità animali; conoscere le principali modalità di identificazione di tali organismi a livello specifico; comprendere i fenomeni di interazione degli animali con le componenti dell'ambiente; conoscere i concetti di base per poter dialogare con zoologi che si occupano della tutela e della valorizzazione degli ambienti naturali.	
20	Chimica e Biochimica degli Inquinanti	AGR/13	Le finalità del corso sono quelle di illustrare i contenuti delle principali normative nazionali di settore, le conoscenze di base per la comprensione dei processi di azione, trasformazione, attenuazione naturale e trasporto degli inquinanti più diffusi nei diversi comparti ambientali.	
21	Anatomia e Biologia delle Specie di Interesse Faunistico e Venatorio	VET/01	Conoscere le strutture anatomiche e le caratteristiche biologiche delle principali specie animali di interesse faunistico e venatorio. Lo studente dovrà acquisire nozioni sul riconoscimento e la classificazione delle principali specie di interesse faunistico e venatorio, di analizzare e contestualizzare la biologia delle specie selvatiche in relazione al loro habitat, gestione e conservazione.	

Nota

Gli obiettivi formativi specifici degli insegnamenti devono essere descritti mediante un testo compreso tra le 5 e le 10 righe, per un totale di battute comprese tra le 500 e le 1000.