

Finalità del Corso di Studi e sbocchi occupazionali

La Laurea in Scienze e Tecnologie per la Natura e per l'Ambiente si prefigge di formare Laureati con una preparazione interdisciplinare e sistemica nel campo delle Scienze Naturali, capaci di leggere a più livelli l'ambiente nelle sue componenti biotiche e abiotiche nonché le loro interazioni e di saper governare i processi di trasformazione della natura indotti dall'uomo

Il percorso formativo del Corso di Laurea privilegia la sintesi equilibrata fra discipline biologiche, di Scienze della terra e di Matematica, Chimica, Fisica, e mira a fornire un distinto e sistematico approccio multi- e interdisciplinare ai sistemi ambientali complessi, favorendo una visione globale e dunque una maggiore capacità di analisi e comprensione dei fenomeni che caratterizzano l'ambiente naturale. Tale equilibrio didattico mira ad evidenziare le correlazioni tra organismi, a livello di individui, popolazioni e comunità, ed il substrato terrestre che danno luogo agli attuali ecosistemi. La comprensione e l'acquisizione di conoscenze metodologiche e tecnologiche, e la loro applicazione pratica attraverso attività di laboratorio e di campo, permetterà al Laureato in Scienze e tecnologie per la Natura e per l'Ambiente di comprendere e valutare i processi dinamici attraverso i quali funzionano gli ecosistemi del pianeta, per essere in grado di fornire modelli previsionali per una sostenibile gestione futura delle risorse sia nei sistemi naturali che in quelli antropizzati.

Il laureato in Scienze e tecnologie per la natura e per l'ambiente dovrà, inoltre, essere in grado di utilizzare almeno una lingua dell'Unione Europea oltre all'italiano ed essere in possesso di adeguate conoscenze che permettano l'uso degli strumenti informatici, necessari nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali.

I laureati si potranno inserire nei seguenti ambiti occupazionali: nel rilevamento, classificazione, analisi, ripristino e nella conservazione di componenti abiotiche e biotiche di ecosistemi naturali, acquatici e terrestri; nei parchi, nelle riserve naturali, nei musei scientifici e nei centri didattici; nell'analisi e nel monitoraggio di sistemi e processi ambientali di origine antropica, ai fini della promozione e tutela della qualità dell'ambiente; nella individuazione, diagnostica, tutela e recupero dei beni ambientali e culturali; negli Enti responsabili della pianificazione e gestione delle risorse naturali (Ministero per le Politiche Agricole, Ministero dell'Ambiente, omonimi assessorati regionali, provinciali e comunali, Assessorati Provinciali alla Caccia e Pesca, Aziende Regionali delle Foreste, Comunità Montane, ecc.);

Il Corso di Studi prevede un test di ammissione obbligatorio finalizzato a valutare l'adeguatezza della preparazione di base. Informazioni sulle modalità di svolgimento del test sono reperibili sul sito: www.scuolapsb.unina.it.

Elenco insegnamenti

Periodo di attività	Insegnamento	modulo	CFU	SSD
I anno - 1° semestre	Istituzioni di matematica		8	MAT/07
	Fisica con laboratorio		8	FIS/07
	Chimica gen. inorg. ed org. con lab	Chim. gen. inorg.	6	CHIM/03
		Chim. Org.	6	CHIM/06
	Lingua straniera		4	
I anno - 2° semestre	Biostatistica		6	SECS-S/01
	Botanica generale		8	BIO/01
	Zoologia generale		8	BIO/05
	Geografia fisica		8	GEO/04
II anno - 1° semestre	Mineralogia		8	GEO/06
	Geologia		8	GEO/02
	Sistematica e Filogenesi Animale		8	BIO/05
	Insegnamento a scelta		6	
	Insegnamento a scelta		6	
II anno - 2° semestre	Paleontologia		8	GEO/01
	Sistematica e filogenesi vegetale		8	BIO/02
	Caratterizzazione del territorio		6	GEO/01
III anno - 1° semestre	Fisiologia animale		6	BIO/09
	Insegnamento a scelta		6	
	Attività pratica sul territorio		5	
III anno - 2° semestre	Ecologia		8	BIO/07
	Fisiologia vegetale		6	BIO/04
	Igiene e tossicologia ambientale con elementi di diritto dell'ambiente	Igiene e Tossicologia ambientale	8	MED/42
		Elementi di diritto dell'ambiente	6	IUS/10
	Stage e tirocini		7	
	Prova finale		8	

Tabella B

Esami opzionali**

Insegnamento o attività formativa	Modulo	CFU	SSD
Bioindicatori vegetali	Giordano Simonetta	6	BIO/03
Biologia delle alghe	Pollio Antonino	6	BIO/01
Botanica etnologica	Menale Bruno	6	BIO/02
Citologia	Assisi Loredana	6	BIO/06
Collezioni Naturalistiche	Maria Rosaria Ghiara	6	GEO/06
Etnozoologia	Soppelsa Ottavio	6	
Pratica di legislazione di parchi e aree protette	Di Lella Francesca	6	IUS/01
Pedologia	Arienzo Michele	6	AGR/14

Insegnamenti I anno

Insegnamento: Istituzioni di Matematica		Docente: Gabriella Pinzari	
SettoreS scientifico-Disciplinare: MAT/07			CFU: 8
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 2	Esercitazione: 1	Laboratorio: 1
Tipologia attività formative: base		Altro (specificare):	
<p>Obiettivi formativi : Conoscenza e capacità di comprensione: Conoscenza e definizione e possibili interpretazione degli oggetti matematici. Conoscenza di teoremi e comprensione del loro significato. Capacità di usare strumenti di calcolo per poter operare su modelli matematici di fenomeni naturali. Costruzione di semplici modelli matematici. Sviluppo della conoscenza e della capacità di applicazione di metodologie di progettazione di algoritmi. Valutazione dei risultati ottenuti.</p>			
<p>Contenuti: Elementi di teoria degli insiemi. Il campo reale e i suoi sottoinsiemi. Funzioni reali; funzioni elementari. Limiti di successioni; relativi teoremi e operazioni; successioni monotona; forma indeterminata; limiti notevoli. Limiti di funzioni e relative proprietà; infiniti e infinitesimi. Funzioni continue; teoremi su di esse; punti di discontinuità. Nozione di derivata e suoi significati. Regole di derivazione; derivate delle funzioni elementari. Teoremi sul calcolo differenziale e applicazioni: monotonia, estremi relativi, convessità, flessi. Integrali definiti e relativi teoremi; primitive di funzioni continue; integrali indefiniti. Vari metodi di integrazione definita e indefinita. Gli errori: principali cause di errori introdotti nella soluzione di un problema reale. Cenni di algebra lineare: vettori e matrici, operazioni di base, determinante e grado, regole vettoriali e matriciali. Modelli matematici di problemi derivanti dalle Scienze Applicate costruiti con l'uso di successioni per ricorrenza.</p>			
Propedeuticità: nessuna			
Prerequisiti: conoscenze acquisite nelle Scuole Secondarie			
Modalità di accertamento del profitto: esame orale			

Insegnamento: Biostatistica		Docente: Antonella Iuliano	
Settore Scientifico-Disciplinare: SECS-S/01			CFU: 6
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 2	Esercitazione: 1	Laboratorio: 1
Tipologia attività formative: base		Altro (specificare):	
<p>Obiettivi formativi : Il corso si pone l'obiettivo di sviluppare competenze statistiche metodologiche applicate all'analisi dei fenomeni biologici oggetto d'indagine, mediante l'apprendimento dei principali strumenti di rilevazione, misura ed elaborazione dei dati e l'acquisizione delle basi di gestione ed elaborazione informatica dei dati.</p>			
<p>Contenuti: Il corso sarà supportato con il foglio elettronico EXCEL. Introduzione alla statistica. Le variabili biologiche. Tabulazione e raggruppamento in classi dei dati. Costruzione delle distribuzioni di frequenze. Tabelle di contingenza. Rappresentazioni grafiche. Misure di sintesi dei dati. Indicatori della tendenza centrale: media, moda e mediana. Indici di variabilità o dispersione: il campo di variazione o intervallo di variazione, la varianza, la deviazione standard. Indici di mutabilità e di concentrazione. Relazioni fra caratteri statistici L'analisi bivariata: le relazioni tra variabili. Misure di correlazione, associazione, contingenza. Le</p>			

tabelle a doppia entrata. Analisi della dipendenza. Indici statistici descrittivi per variabili statistiche doppie. Cenni di calcolo della probabilità ed inferenza statistica. Introduzione alle variabili casuali. Principali distribuzioni di probabilità. Intervalli di confidenza. Test per il controllo delle ipotesi; il confronto di proporzioni in campioni indipendenti e il test. del chi-quadrato; il confronto di medie e il test del t di student. Modello di regressione lineare semplice e multiplo. Analisi della Varianza.

Propedeuticità: nessuna

Prerequisiti: una buona conoscenza della matematica

Modalità di accertamento del profitto: esame

Insegnamento: Fisica con laboratorio **Docente:** Giovanni Vettiver

Settore Scientifico-Disciplinare: FIS/07

CFU: 8

Ore di studio per ogni ora di:

Lezione: 2

Esercitazione: 1

Laboratorio: 1

Tipologia attività formative: base

Altro (specificare):

Obiettivi formativi :

Conoscenza e capacità di comprensione: Acquisizione del metodo scientifico. Capacità di schematizzazione di semplici problemi reali. Conoscenza delle principali grandezze fisiche e sistemi di unità di misura. Capacità di effettuare operazioni tra vettori. Conoscenza della cinematica e della dinamica del punto materiale. Conoscenze delle leggi di conservazione di quantità di moto e energia. Conoscenze di fenomeni ondulatori. Conoscenza delle leggi che regolano i fluidi. Conoscenze di base sull'analisi degli errori di misura. Capacità di applicare conoscenza: Capacità di effettuare misure semplici di meccanica, termologia e capacità di analisi e rappresentazione grafica dei dati. Il corso si propone di sviluppare la capacità dello studenti di applicare concetti e metodologie allo studio di problemi reali.

Contenuti:

Unità e misure: ordine di grandezza, notazioni scientifiche. Quantità fisiche scalari e vettoriali. Vettori: somma e differenza. Cinematica: velocità e accelerazione. Dinamica: principi della dinamica, forza gravitazionale, forze di attrito, forze elastiche. Momento di una forza e leve meccaniche. Lavoro e energia: energia cinetica, forze conservative ed energia potenziale, conservazione dell'energia meccanica. Movimenti oscillatori. Principali leggi dell'idrostatica e dell'idrodinamica. Strumenti di misura e loro proprietà (sensibilità, precisione, accuratezza, portata). Errori casuali e sistematici. La curva di Gauss. Istogrammi. Stima del valore atteso: la media aritmetica. Stima dell'errore di misura: la deviazione standard e l'errore standard. Propagazione degli errori. Legge di propagazione degli errori. Verifica di leggi sperimentali lineari ed esponenziali. Uso elementare di Excel per l'analisi e la rappresentazione grafica dei dati di misura. Esperienze di laboratorio di meccanica (densità, viscosità), termologia (fenomeno di raffreddamento).

Propedeuticità: nessuna

Prerequisiti: conoscenze acquisite nelle Scuole Secondarie

Modalità di accertamento del profitto: prova scritta ed esame orale

Insegnamento: Chimica Generale Inorganica ed Organica con laboratorio

Modulo A - Chimica Generale e Inorganica con Laboratorio

Docente: Angela Tuzi

Settore Scientifico-Disciplinare: CHIM/03

CFU: 6

Ore di studio per ogni ora di:

Lezione: 2

Esercitazione: 1

Laboratorio: 1

Tipologia attività formative: base

Altro (specificare):

Obiettivi formativi :

Conoscenza e capacità di comprensione di argomenti di chimica generale e inorganica.

Il corso è finalizzato a fornire elementi di comprensione sulle proprietà della struttura della materia alla luce della sua composizione atomica e molecolare, della sua reattività e dell'equilibrio chimico. Capacità di applicare conoscenza: Un CFU di laboratorio garantisce al corso in oggetto un primo approccio sperimentale. Particolare rilievo viene dato allo studio e alla comprensione delle reazioni acido-base e di ossido-riduzione.

Contenuti:

Stati fisici e proprietà della materia. Atomi, molecole e rapporti di massa, concetto di mole, equazioni chimiche e bilanciamento, nomenclatura. Calcoli stechiometrici. Struttura atomica, modello di Bohr e natura ondulatoria della materia. Configurazioni elettroniche e proprietà periodiche. Il legame chimico. Stati della materia: gassoso, liquido e solido. Cambiamenti di stato. Soluzioni e proprietà colligative. Acidi e basi. Reazioni di ossido-riduzione, bilanciamento. Definizione della velocità di reazione. Equilibrio chimico, equilibri eterogenei, equilibri acido-base. Definizione del pH. Soluzioni tampone. Titolazioni acido-base. Elementi del blocco s e p e loro proprietà. Laboratorio: Alcune reazioni del rame; titolazione di un acido forte con una base forte; le soluzioni tampone; l'equilibrio chimico.

Propedeuticità: nessuna

Prerequisiti: conoscenze acquisite nelle Scuole Secondarie

Modalità di accertamento del profitto: esame orale (unico per il modulo A e per il modulo B)

Insegnamento: Chimica Generale Inorganica ed Organica con laboratorio
Modulo B - Chimica Organica con Laboratorio **Docente:** Maria Rosaria Ilesce

Settore Scientifico-Disciplinare: CHIM/06

CFU: 6

Ore di studio per ogni ora di:

Lezione: 2

Esercitazione: 1

Laboratorio: 1

Tipologia attività formative: base

Altro (specificare):

Obiettivi formativi :

Conoscenze di base e capacità di comprensione di argomenti di chimica organica, evidenziando le relazioni tra struttura e reattività delle molecole nonché i principali meccanismi delle reazioni chimiche. Panoramica delle principali categorie di inquinanti organici presenti nelle matrici ambientali.

Capacità di applicare conoscenza: il laboratorio garantisce al modulo in oggetto un primo approccio sperimentale

Contenuti:

Legami chimici e composti del carbonio; Gruppi funzionali e classi di composti organici; Acidi e basi in chimica organica; Alcani e cicloalcani; Stereochimica; Reazioni ioniche e radicaliche; Alcheni; Alchini; Dieni; Composti aromatici; Alogenuri alchilici; Alcoli; Eteri; Epossidi; Ammine; Fenoli; Aldeidi e chetoni; Acidi Carbossilici e derivati; Acidità degli idrogeni in α ai gruppi carbonilici; Carboidrati; Amminoacidi e peptidi; Inquinanti organici.

Propedeuticità: nessuna

Prerequisiti: conoscenze acquisite nelle Scuole Secondarie

Modalità di accertamento del profitto: esame orale (unico per il modulo A e per il modulo B)

Insegnamento: Botanica generale

Docente: Antonino Pollio

Settore Scientifico-Disciplinare: BIO/01

CFU: 8

Ore di studio per ogni ora di:

Lezione: 2

Esercitazione: 1

Laboratorio: 1

Tipologia attività formative: base

Altro (specificare):

Obiettivi formativi : Il corso si propone di fornire agli studenti la conoscenza della organizzazione morfologica delle piante, a livello di cellule, tessuti ed organi, collegata alle funzioni vitali. Il corso inquadrerà il ruolo delle piante acquatiche e terrestri nell'ambito dei cicli naturali; tutto questo sarà fondamentale per la formazione di operatori nella gestione delle Aree Protette e per una valida diffusione della cultura naturalistica.
Contenuti: Il corso tratterà innanzitutto della struttura cellulare delle piante, illustrando morfologia e funzione degli organuli cellulari e puntualizzando le modalità delle divisioni cellulari. Tratterà, poi, dell'origine e del differenziamento dei tessuti vegetali presentando la loro distribuzione negli organi tipici ed in quelli metamorfici. Puntualizzerà, infine, le principali funzioni dei vegetali, rimarcando vari aspetti dell'autotrofia.
Propedeuticità: nessuna
Prerequisiti: nozioni di biologia impartite nelle scuole medie superiori
Modalità di accertamento del profitto: esame orale

Insegnamento: Zoologia generale		Docente: Biagio D'Aniello	
Settore Scientifico-Disciplinare: BIO/05			CFU: 8
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 2	Esercitazione: 1	Laboratorio: 1
Tipologia attività formative: base		Altro (specificare):	
Obiettivi formativi : Disciplina indispensabile per la formazione dello specialista che oggi è incluso nella categoria ISTAT 2.3.1.1. Tutti i percorsi formativi universitari che trattano del mondo animale trovano in questo insegnamento le basi ed i principi metodologici.			
Contenuti: Dal DNA al fenotipo. Teorie evolutive ed evoluzione. Tassonomia e Sistematica. Concetto di specie e speciazione. Incremento numerico e variabilità. Mitosi e Meiosi. La riproduzione animale aspetti differenziali ed adattativi. Modelli comportamentali. Ontogenesi e filogenesi animale. Gli animali e l'ambiente. Evoluzione animale: dai protisti ai metazoi. Caratteristiche unificanti e diversificanti dei <i>phyla</i> più significativi			
Propedeuticità: nessuna			
Prerequisiti: nozioni di biologia impartite nelle scuole medie superiori			
Modalità di accertamento del profitto: esame orale			

Insegnamento: Geografia fisica		Docente: Alessandra Ascione	
Settore Scientifico-Disciplinare: GEO/04			CFU: 8
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 2	Esercitazione: 1	Laboratorio: 1
Tipologia attività formative: caratterizzante		Altro (specificare):	
Obiettivi formativi : Con questo studio gli studenti sapranno riconoscere e quantificare sia i fattori, i fenomeni e i processi esogeni che interessano la superficie terrestre, sia le forme del paesaggio in funzione degli ambienti morfogenetici. Gli studenti saranno inoltre messi in grado di leggere carte topografiche e tematiche a differenti scale e di orientarsi sul terreno. L'adeguata conoscenza degli aspetti geografico-fisici e geomorfologici unitamente alla lettura delle carte consentirà di risalire ai processi e all'evoluzione del paesaggio, nonché di redigere carte			

geotematiche, favorendo l'inserimento dello specialista nel settore naturalistico (parchi, musei) per la salvaguardia e la valorizzazione dell'ambiente.

Contenuti:

Il corso parte dall'analisi del sistema solare e del pianeta Terra. Gli argomenti trattati sono l'analisi dei differenti processi esogeni causati dall'inclinazione dell'asse terrestre rispetto all'eclittica, l'analisi della circolazione delle masse d'aria nell'atmosfera, la sua composizione, le cause e gli effetti delle precipitazioni. Lo studio e la classificazione del clima introdurrà all'analisi dei sistemi geomorfici ed alle variazioni climatiche nel Quaternario. Il ciclo dell'acqua e l'analisi della morfologia fluviale, costiera, carsica e vulcanica evidenzierà i processi d'erosione, trasporto e sedimentazione ed i principali elementi morfometrici.

Propedeuticità: nessuna

Prerequisiti: nessuno

Modalità di accertamento del profitto: esame orale

Insegnamenti II anno

Insegnamento: Mineralogia		Docente: Maria Rosaria Ghiara	
Settore Scientifico-Disciplinare: GEO/06			CFU: 8
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 2	Esercitazione: 1	Laboratorio: 1
Tipologia attività formative: caratterizzante		Altro (specificare):	
<p>Obiettivi formativi : Acquisizione di conoscenze sulla morfologia, struttura, chimismo e proprietà fisiche dei minerali; capacità di comprensione processi minerogenetici; acquisizione di conoscenze sulle rocce; consentono allo studente di comprendere i legami tra materiali e sistemi terrestri. Possesso degli strumenti cognitivi per intraprendere studi successivi e/o capacità di comprensione per un corretto approccio professionale nel mondo del lavoro.</p>			
<p>Contenuti: Il corso fornisce gli elementi essenziali per la caratterizzazione, classificazione e riconoscimento dei minerali e delle rocce. Dei minerali e delle rocce più importanti e diffuse verranno sviluppati anche gli aspetti genetici ed il loro significato nell'ambito dell'evoluzione della litosfera. Esercitazioni: Si sviluppano applicazioni che consentono di chiarire il contenuto delle lezioni; lo studente acquisirà conoscenze dei principali metodi analitici e gli strumenti tecnici per descrivere minerali e rocce.</p>			
Propedeuticità: nessuna			
Prerequisiti: chimica, fisica			
Modalità di accertamento del profitto: esame orale			

Insegnamento: Geologia		Docente: Alessandro Iannace	
Settore Scientifico-Disciplinare: GEO/02			CFU: 8
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 2	Esercitazione: 1	Laboratorio: 1
Tipologia attività formative: caratterizzante		Altro (specificare):	
<p>Obiettivi formativi : Fornire elementi sufficienti alla conoscenza dei principali processi geologici operanti nel sistema Terra (e dei prodotti da essi derivati) con un approccio integrato che tenga conto delle relazioni intercorrenti tra gli stessi ed i processi/prodotti inerenti gli altri componenti l'esosfera (Atmosfera, Idrosfera, Biosfera). Preparare ad una lettura e gestione dei problemi territoriali mediante la capacità di riconoscere ed interpretare i principali oggetti geologici (e di conseguenza operare sul territorio) mediante acquisizioni di tecniche apprese direttamente in campo o in laboratorio.</p>			
<p>Contenuti: La Terra come insieme sistemico. Tempo geologico, Cronologia relativa ed assoluta. Processi e prodotti dell'endosfera: magmatismo e rocce magm., metamorfismo e rocce metam., deformazione delle rocce. Processi e prodotti dell'esosfera: degradazione atmosferica; produzione, trasporto e deposito dei sedimenti; rocce sedimentarie; strati e geometrie dei corpi sedimentari. Ambienti sedimentari; variazioni relative del l.m. e cicli sedimentari. Tettonica delle zolle e dinamica della litosfera. Dorsali oceaniche, margini continentali. Megasuture e processi orogenetici.</p>			
Propedeuticità: nessuna			
Prerequisiti: conoscenze base di geografia, mineralogia, paleontologia			
Modalità di accertamento del profitto: esame orale			

Insegnamento: Sistematica e Filogenesi Vegetale Docente: Paolo Caputo			
Settore Scientifico-Disciplinare: BIO/02			CFU: 8
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 2	Esercitazione: 1	Laboratorio: 1
Tipologia attività formative: affine ed integr.		Altro (specificare):	
Obiettivi formativi : Il corso si propone di fornire una conoscenza approfondita sulla Filogenesi, classificazione, sistematica e biologia dei principali taxa di organismi vegetali. Verranno fornite competenze metodologiche e di laboratorio sulla identificazione di organismi vegetali, identificazione e classificazione di piante superiori, realizzazione di monitoraggio floristico, realizzazione di database ed allestimento di campioni e collezioni per erbari.			
Contenuti: Metodi di indagine filogenetica; sistematica, tassonomia e nomenclatura. Classificazioni ed Erbari. Batteri fotosintetici e cianobatteri. Linee filetiche nei protisti fotosintetici. Funghi. Licheni. Modalità riproduttive e cicli biologici nei vegetali. Principali taxa algali. Briofite. Tracheofite: pteridofite; spermatofite; angiosperme, con esempi di famiglie. Concetto di flora e vegetazione. Importanza globale delle vegetazioni e della biodiversità vegetale. Principali piante coltivate e loro origini.			
Propedeuticità: Botanica generale			
Prerequisiti: nessuno			
Modalità di accertamento del profitto: esame orale			

Insegnamento: Sistematica e Filogenesi Animale Docente: Ottavio Soppelsa			
Settore Scientifico-Disciplinare: BIO/05			CFU: 8
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 2	Esercitazione: 1	Laboratorio: 1
Tipologia attività formative: caratterizzante		Altro (specificare):	
Obiettivi formativi : Indispensabile per poter operare in tutti i settori che utilizzano e studiano gli animali. È fondante per la formazione del naturalista e per poter accedere a unità professionali come lo zoologo e tutte le professioni in esso incluse (tassonomo, entomologo, malacologo, ittiologo, ornitologo, ecc.). Acquisizione di competenze finalizzate alla determinazione di animali. Permette, inoltre, attraverso la conoscenza delle caratteristiche morfofunzionali, della sistematica e della filogenesi, di accedere con professionalità a tutte le discipline e le specializzazioni del mondo animale.			
Contenuti: La sistematica evolutiva dei protozoi e dei metazoi. Il piano architettonico e le strategie adattative. Aspetti morfofunzionali, relazioni di parentela e studio della filogenesi secondo l'approccio morfologico, biochimico e genetico.			
Propedeuticità: Zoologiagenerale			
Prerequisiti: nessuno			
Modalità di accertamento del profitto: esame orale			

Insegnamento: Paleontologia		Docente: Pasquale Raja	
Settore Scientifico-Disciplinare: GEO/01			CFU: 8
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 2	Esercitazione: 1	Laboratorio: 1
Tipologia attività formative: caratterizzante		Altro (specificare):	
Obiettivi formativi : Il corso fornisce conoscenze per la comprensione dei processi di formazione del fossile che verranno			

utilizzate per la determinazione cronologica e la ricostruzione degli ambienti del passato.

Contenuti:

Trattazione degli aspetti di biostratigrafia e fossilizzazione, tassonomia, paleoecologia, biostratigrafia e paleobiogeografia, nonché evoluzione. Le nozioni di sistematica paleontologica saranno limitate ai gruppi di invertebrati più comuni.

Propedeuticità: nessuna

Prerequisiti: nessuno

Modalità di accertamento del profitto: esame orale

Insegnamento: Caratterizzazione del territorio **Docente:** Filippo Barattolo

Settore Scientifico-Disciplinare: GEO/01

CFU: 6

Ore di studio per ogni ora di:

Lezione: 2

Esercitazione: 1

Laboratorio: 1

Tipologia attività formative: altre attività

Altro (specificare): escursioni didattiche

Obiettivi formativi :

Fornire una visione integrata delle caratteristiche territoriali dell'area campana mediante cicli di lezioni introduttive seguite da escursioni tematiche ed attività di terreno. Preparare ad una lettura del territorio con acquisizione di capacità informativa-divulgativa.

Contenuti:

Aspetti geomorfologici, geologici e biogeografici dell'area campana. Vulcanismo campano. Acque superficiali e sotterranee. Dinamica costiera. Parchi e riserve naturali. Le pietre ornamentali. Emergenze geo-paleontologiche. Applicazioni discipline naturalistiche ad indagini archeologiche in area campana.

Propedeuticità: nessuna

Prerequisiti: conoscenze base di geomorfologia, geologia, botanica, zoologia, paleontologia, ecologia.

Modalità di accertamento del profitto: colloquio e/o tesine comprovanti idoneità.

Insegnamenti III anno

Insegnamento: Ecologia		Docente: Carmen Arena	
SettoreScientifico-Disciplinare: BIO/07			CFU: 8
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 2	Esercitazione: 1	Laboratorio: 1
Tipologia attività formative: caratterizzante		Altro (specificare):	
Obiettivi formativi : Gli obiettivi del corso costituiscono la base concettuale ed il quadro interpretativo interdisciplinare necessari e propedeutici agli altri corsi, soprattutto quelli ad esplicito contenuto ecologico.			
Contenuti: Il corso si propone di fornire agli studenti gli elementi di base dell'ecologia, seguendo un percorso che, partendo dalla storia e dagli sviluppi concettuali, affronta l'organizzazione strutturale e funzionale dei sistemi viventi di gerarchia superiore a quella organismica (popolazioni, comunità, ecosistemi, paesaggi, biomi) e le interazioni di tali sistemi con le componenti abiotiche dell'ambiente.			
Propedeuticità: nessuna			
Prerequisiti: nessuno			
Modalità di accertamento del profitto: esame orale			

Insegnamento: Fisiologia vegetale		Docente: Vincenza Vona	
SettoreScientifico-Disciplinare: BIO/04			CFU: 6
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 2	Esercitazione: 1	Laboratorio: 1
Tipologiaattività formative: caratterizzante		Altro (specificare):	
Obiettivi formativi : Il corso fornisce conoscenze sui processi biochimici, fisiologici e morfogenetici degli organismi vegetali e della loro regolazione. Acquisire competenze metodologiche e di laboratorio sulla coltivazione degli organismi vegetali			
Contenuti: Vie metaboliche e principi di regolazione nei vegetali. Trasporto transmembrana. Fotosintesi ossigenica e anossigenica. Piante C3, C4 e CAM. Fotorespirazione. Amido, saccarosio e lipidi. Ossidazione del carbonio. Riduzione del nitrato; organizzazione dell'azoto. Azotofissatori. Assimilazione dello zolfo. Assorbimento di acqua e nutrienti minerali. Flusso nello Xilema. Traspirazione. Flusso nel Floema. Fitormoni e altre molecole segnale. Fotoperiodismo. Fitocromo, crittocromi, fototropine. Germinazione e morfogenesi. Metabolismo secondario.			
Propedeuticità: Botanica generale			
Prerequisiti: Conoscenze di base di Matematica, Fisica, Chimica organica e biologica			
Modalità di accertamento del profitto: esame orale			

Insegnamento: Fisiologia animale		Docente: Marianna Crispino	
Settore Scientifico-Disciplinare: BIO/09			CFU: 6
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 2	Esercitazione: 1	Laboratorio: 1
Tipologia attività formative: caratterizzante		Altro (specificare):	
Obiettivi formativi : Lo scopo del corso è di fornire le conoscenze di base necessarie alla comprensione delle funzioni dei principali organi e sistemi dei vertebrati con particolare riferimento all'uomo.			

Contenuti:

I contenuti del corso riguardano lo studio dei principali organi e apparati dei mammiferi evidenziando i meccanismi cellulari e tissutali di controllo omeostatico che consentono il funzionamento integrato dell'organismo. Particolare attenzione verrà dedicata allo studio dei sistemi nervoso, cardio-circolatorio, respiratorio, escretore, digerente ed endocrino.

Propedeuticità: Zoologia generale

Prerequisiti: Conoscenze di base di Matematica, Fisica, Chimica organica e biologica

Modalità di accertamento del profitto: esame orale

Insegnamento: Igiene e Tossicologia Ambientale con Elementi di Diritto dell'Ambiente
Modulo A: Igiene e Tossicologia Ambientale **Docente:** Marco Guida

Settore Scientifico-Disciplinare: MED/42

CFU: 8

Ore di studio per ogni ora di:

Lezione: 2

Esercitazione: 1

Laboratorio: 1

Tipologia attività formative: affini ed integrative

Altro (specificare):

Obiettivi formativi :

Acquisire conoscenza e competenza sulle metodologie di analisi, prevenzione-mitigazione e comunicazione del rischio. Essere capaci di individuare gli agenti causali di malattia nonché indicatori di qualità e sicurezza nelle matrici ambientali. Saper interpretare dati ed end-point nella tossicologia ambientale.

Contenuti:

Definizione e scopi dell'Igiene. Fattori di rischio e di protezione ambientali; tossicologia ambientale; indagini sull'inquinamento ambientale: aria atmosferica, ambiente di vita e di lavoro, acqua, suolo, rifiuti liquidi e solidi, rumore, illuminazione, radiazioni. Metodologie di prevenzione e riduzione del rischio., metodologia epidemiologica applicata all'ambiente. Misure di prevenzione.

Propedeuticità: nessuna

Prerequisiti: nessuno

Modalità di accertamento del profitto: esame orale (unico per il modulo A e per il modulo B)

Insegnamento: Igiene e Tossicologia Ambientale con Elementi di Diritto dell’Ambiente Modulo B: Elementi di diritto dell’Ambiente Docente: Renato Briganti			
SettoreScientifico-Disciplinare: IUS/10			CFU: 6
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 2	Esercitazione: 1	Laboratorio: 1
Tipologiaattività formative: caratterizzante		Altro (specificare):	
Obiettivi formativi : Il corso è finalizzato alla acquisizione e alla comprensione degli aspetti organizzativi della pubblica amministrazione ed alla disciplina dell’attività amministrativa pubblica nel settore ambientale e naturale anche in rapporto con la legislazione comunitaria.			
Contenuti: Costituzione ed ambiente: nozione e valore dell’ambiente. L’ambiente e i suoi confini: urbanistica, paesaggio, sanità, biotecnologie. La nozione di paesaggio. Tutela dell’ambiente e tutela della salute: la vicenda dei controlli ambientali. Ambiente e tecnologie. Fonti di diritto ambientale. La comunità internazionale. La Comunità Europea. Il sistema delle competenze tra Stato, Regioni ed Enti locali. Le competenze dello Stato: l’amministrazione centrale. Le competenze regionali in materia ambientale. Il sistema degli enti locali in materia ambientale. La molteplicità dei livelli di governo territoriale.			
Propedeuticità: nessuna			
Prerequisiti: nessuno			
Modalità di accertamento del profitto: esame orale (unico per il modulo A e per il modulo B)			

Insegnamenti a Scelta

Insegnamento: Bioindicatori Vegetali		Docente: Simonetta Giordano	
Settore Scientifico - Disciplinare: BIO/03		CFU: 6	
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 2	Esercitazione: 1	Laboratorio: 1
Tipologia attività formativa: a scelta		Altro (specificare):	
Obiettivi formativi: Conoscenza e capacità di comprensione, capacità applicative, autonomia di giudizio, abilità di comunicazione sui bioindicatori vegetali			
Contenuti Il biomonitoraggio ambientale. Gli organismi vegetali utilizzati come bioindicatori e come bioaccumulatori di elementi inorganici e composti organici potenzialmente tossici. Stime di biodiversità. Stime di naturalità/alterazione. Metodologie di campionamento e analisi. Elementi in traccia e composti organici nella catena alimentare. Reti di monitoraggio. Piante e biorimediazione			
Propedeuticità: nessuna			
Prerequisiti: conoscenze di chimica generale ed organica, botanica generale ed ecologia			
Modalità di accertamento del profitto: esame orale			

Insegnamento: Botanica Etnologica		Docente: Bruno Menale	
Settore Scientifico - Disciplinare: BIO/02		CFU: 6	
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 2	Esercitazione: 1	Laboratorio: 1
Tipologia attività formativa: a scelta		Altro (specificare):	
Obiettivi formativi: il corso fornirà conoscenze sull'uso da parte dell'uomo dei sistemi naturali e antropizzati e favorirà la comprensione dei problemi relativi alla gestione delle risorse naturali. Il corso, inoltre, consentirà l'acquisizione di competenze che potranno contribuire alla formazione di figure professionali quali il botanico e il naturalista.			
Contenuti: Il corso è finalizzato alla comprensione, a fini conservativi e di valorizzazione, delle tradizioni culturali di utilizzo delle specie vegetali. Saranno trattate le entità spontanee e coltivate più diffusamente utilizzate a scopo medicinale, sacrale, tessile, tintorio, alimentare, nonché per la realizzazione di bevande e oli. Saranno inoltre trattati i principali criteri per lo svolgimento di indagini etnobotaniche in campo			
Propedeuticità: nessuna			
Prerequisiti: conoscenze di chimica generale ed organica, botanica generale ed ecologia			
Modalità di accertamento del profitto: esame orale			

Insegnamento: Citologia		Docente: Loredana Assisi	
Settore Scientifico - Disciplinare: BIO/06		CFU: 6	
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 2	Esercitazione: 1	Laboratorio: 1
Tipologia di attività formativa: a scelta		Altro (specificare)	
Obiettivi formativi:			
Conoscenza e capacità di comprensione: Introdurre gli studenti alla conoscenza dei principi fondamentali riguardanti l'organizzazione e la funzione delle cellule, evidenziando l'unità e la diversità ai livelli macromolecolari e cellulari e le relazioni tra struttura e funzione delle molecole e delle cellule. Capacità applicative: utilizzo delle conoscenze generali.			

Contenuti : Introduzione allo studio della biologia; livelli di organizzazione in biologia: virus, procarioti, eucarioti Le basi chimiche della vita; acqua, lipidi, carboidrati, proteine, acidi nucleici (DNA e RNA); Le principali tecniche per lo studio delle cellule. La membrana plasmatica: struttura e funzioni; La segnalazione cellulare, comunicazioni tra cellule e con l'ambiente esterno. I sistemi delle membrane citoplasmatiche: struttura, funzione e traffico di membrane; il reticolo endoplasmatico liscio e ruvido e loro funzioni; l'apparato di Golgi e secrezione cellulare; i lisosomi: digestione cellulare (fagocitosi ed endocitosi); La respirazione aerobica; mitocondri e perossisomi. Involucro nucleare, cromatina e cromosomi: composizione e struttura, Riproduzione cellulare: Mitosi e Meiosi.
Propedeuticità: nessuna
Prerequisiti: conoscenze di chimica generale ed organica, botanica generale e zoologia generale
Modalità di accertamento del profitto: esame orale

Insegnamento: Collezioni Naturalistiche		Docente: Maria Rosaria Giara	
SettoreScientifico - Disciplinare: GEO/06		CFU: 6	
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 2	Esercitazione: 1	Laboratorio: 1
Tipologia attività formativa: a scelta		Altro (specificare):	
<p>Obiettivi formativi:Acquisizione di competenze adeguate per ideare progetti che contribuiscono alla valorizzazione del patrimonio museale per contribuire al processo attraverso il quale la società costruisce la propria memoria.</p> <p>Capacità di interazioni con altri operatori nel campo dei Beni culturali; abilità nel promuovere in contesti professionali un avanzamento sociale e culturale nella società.</p> <p>Possesso degli strumenti cognitivi per l'aggiornamento continuo delle conoscenze; capacità di consultazione bibliografia tradizionale e in rete</p>			
<p>Contenuti Il Corso focalizza l'attenzione su una serie di tappe fondamentali del collezionismo scientifico dal 1500 a oggi. Illustra l'importante ruolo dei musei storico-scientifici nella società. Il corso illustra anche l'importanza del patrimonio museale e le iniziative per valorizzarlo. Vengono infine forniti gli elementi di base per la classificazione e la catalogazione dei beni culturali scientifici.</p>			
Propedeuticità: nessuna			
Prerequisiti: nessuno			
Modalità di accertamento del profitto: esame orale			

Insegnamento: Pratica di legislazione di parchi ed aree protette		Docente: Francesca Di Lella	
SettoreScientifico - Disciplinare: IUS/01		CFU: 6	
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 2	Esercitazione: 1	Laboratorio: 1
Tipologia attività formativa: a scelta		Altro (specificare):	
<p>Obiettivi formativi:</p> <p>Il corso è finalizzato alla conoscenza e capacità di comprensione della legislazione ambientale vigente e si prefigge di sviluppare le capacità di applicare tali conoscenze nella formazione di operatori che svolgono la loro attività nelle Aree protette e negli enti locali territoriali</p>			
<p>Contenuti :Leggi quadro e normative CEE, Nazionali e Regionali sulla legislazione dei Parchi, Aree protette, leggi e le normative che regolano le attività di gestione e controllo del territorio (Vincolo, urbanistico, idrogeologico, paesaggistico, ecc.), vincoli protezionistici sui Giardini storici, norme di</p>			

sicurezza per i visitatori di parchi e giardini, norme di sicurezza per gli operatori.
Propedeuticità: nessuna
Prerequisiti: nessuno
Modalità di accertamento del profitto: esame orale

Insegnamento: Pedologia		Docente: Michele Arienzo	
SettoreScientifico - Disciplinare: AGR/14		CFU: 6	
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 2	Esercitazione: 1	Laboratorio: 1
Tipologia attività formativa: a scelta		Altro (specificare):	
<p>Obiettivi formativi: attraverso questa disciplina sarà attivata la conoscenza e la capacità di comprensione dell'importanza del suolo e della sua formazione in tutti i processi ambientali r permetterà di applicare tali conoscenza nella gestione integrata dei sistemi naturali ed antropici</p>			
<p>Contenuti :. Il corso è finalizzato alla comprensione del sistema suolo quale risultato delle azioni e interazioni dei fattori ambientali e antropici che ne condizionano la dinamica evolutiva. Vengono forniti i principi ed i metodi di classificazione, valutazione e distribuzione spaziale e cartografica dei suoli</p>			
Propedeuticità: nessuna			
Prerequisiti: conoscenze degli elementi fondamentali delle scienze della Terra			
Modalità di accertamento del profitto: esame orale			

Calendario delle attività didattiche - a.a. 2016/2017

	Inizio	Termine
1° periododidattico	20/09/2016	22/12/2016
1° periodo di esami^(a)	19/12/2016	03/03/2017
2° periododidattico	06/03/2017	09/06/2017
2° periodo di esami^(a)	12/06/2016	31/07/2017
3° periodo di esami^(a)	01/09/2017	29/09/2016

(a): per allievi in corso

Referenti del Corso di Studi

Coordinatore Didattico dei Corsi di Studio in Scienze e Tecnologie per la Natura e per l'Ambiente: Prof-Antonino Pollio – Dipartimento di Biologia – antonino.pollo@unina.it; tel: 081 2538537-2538540.

Referente del Corso di Laurea per il Programma SOCRATES/ERASMUS: Prof. Olga Mangoni – Dipartimento di Biologia – olga.mangoni@unina.it; tel.: 081-2535132

Responsabile del Corso di Laurea per i tirocini: Prof. Ottavio Soppelsa – Dipartimento di Biologia – ottavio.soppelsa@unina.it; tel.: 081 2535131-157

Eventuali disposizioni particolari

