

Università degli Studi di Trieste
Dipartimento di Scienze della Vita
Regolamento didattico del Corso di Studio in
Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura
(L-32 Classe delle Lauree in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura)

Allegato 2
Obiettivi formativi degli insegnamenti

Chimica Generale con laboratorio

Obiettivi: Fornire conoscenze su: il legame chimico; la struttura e la forma delle molecole; interazioni deboli; formule dei composti e nomenclatura; bilanciamento delle reazioni chimiche; cenni di cinetica chimica; lo stato gassoso; lo stato solido; le soluzioni; le proprietà colligative; l'equilibrio in soluzione; acidi e basi; il pH; le reazioni di idrolisi; le soluzioni tampone; gli indicatori; equilibri di sali poco solubili.

Chimica organica con laboratorio

Obiettivi: Acquisizione dei concetti base, del linguaggio e delle notazioni indispensabili per affrontare lo studio della Chimica Organica nonché di elementi fondamentali di nomenclatura, di stereochimica, di meccanismi di reazione. Acquisizione delle conoscenze di base sulla struttura e reattività di molecole organiche semplici: alcani, alcheni, alchini, alcoli e eteri, composti aromatici, composti carbonilici, ammine. Struttura delle biomolecole: terpeni, carboidrati, lipidi, amminoacidi e proteine, acidi nucleici.

Chimica Fisica

Obiettivi: Acquisizione dei fondamenti della chimica fisica riguardanti la termodinamica classica: le variabili termodinamiche, i bilanci e le condizioni di equilibrio, i principi della termodinamica, la termochimica, l'energia di Gibbs, le transizioni di stato. Acquisizione delle conoscenze di base della cinetica chimica empirica: leggi cinetiche e meccanismi di reazione, dipendenza della velocità dalla temperatura.

Chimica Analitica

Obiettivi: Conoscenza dei principi fondamentali della Chimica Analitica e dei parametri di qualità del metodo analitico. Comprensione degli aspetti qualitativi e quantitativi dell'equilibrio chimico in soluzione acquosa. Conoscenza delle principali tecniche di analisi classica e strumentale.

Chimica Ambientale

Obiettivi: Fornire i concetti fondamentali sull'interazione tra ambiente e attività umana con particolare riguardo agli agenti chimici: l'impronta umana e l'antropizzazione della natura, i comparti ambientali, l'elemento di scala nell'analisi ambientale, i processi di trasporto e trasformazione, aspetti eco-tossicologici, strumenti concettuali per studiare l'ambiente, le classi di agenti alteranti, i composti alteranti, impatti, risposte.

Geofisica Ambientale.

Obiettivi: Fondamenti teorici, metodi, capacità, progettazione, esecuzione di analisi ed interpretazione/inversione di dati geofisici in chiave ambientale

Mineralogia e Petrografia con laboratorio

Obiettivi: Il Corso si propone di far conoscere attraverso lezioni teoriche e pratiche i minerali sia quelli fondamentali delle rocce che quelli utili dal punto di vista industriale e le rocce con particolare riferimento agli ambienti genetici in cui si formano. Particolare attenzione sarà data alle rocce di origine magmatica e metamorfica e alle connessioni con gli ambienti geodinamici. Sarà data particolare rilevanza alle tecniche analitiche con cui vengono caratterizzati minerali e rocce ed in particolare sarò approfondito lo studio in microscopia ottica di sezioni sottili di rocce. Infine verrà trattato il ruolo di minerali e rocce nell'ambito delle Scienze Naturali ed Ambientali.

Geografia fisica e Geologia

Obiettivi: Analizzare i principali processi endogeni ed esogeni che sono alla base delle Scienze della Terra, tendo sempre presenti il fattore tempo e come i processi geologici siano processi che si evolvono nel tempo. Analizzare i principali processi morfogenetici riferibili all'insieme morfogenetico temperato, anche al fine di comprendere le trasformazioni diacroniche dell'assetto del territorio. Analizzare / Interpretare la cartografia tecnica regionale per desumere informazioni di interesse geologico / geomorfologico. Analizzare / Interpretare la cartografia geologica per desumere informazioni di interesse geografico. Analizzare / Interpretare immagini relative ad assetti territoriali particolarmente significativi per desumere informazioni di interesse geografico / geologico.

Didattica delle Geoscienze

Obiettivi: Il corso intende sviluppare in termini operativi concreti le competenze professionali dei futuri docenti secondari che verranno impegnati in insegnamenti dell'area geografico-scientifica. Non senza un'adeguata formazione sul piano epistemologico, gli studenti saranno gradualmente avviati alla progettazione consapevole e all'analisi critica ragionata di esperienze didattiche innovative.

Geologia ambientale

Obiettivi: Avviando gradualmente gli studenti all'analisi e all'interpretazione dei principali sistemi ambientali in cui si articola l'insieme morfogenetico temperato, il corso intende promuovere le competenze indispensabili per comprenderne l'organizzazione, le dinamiche e le possibili trasformazioni, riservando adeguata attenzione alla gestione sostenibile del rischio ambientale con particolare riguardo al contesto alpino-adriatico. In tal modo l'insegnamento persegue l'obiettivo di formare esperti in grado di svolgere una feconda mediazione fra il mondo della ricerca scientifica e i soggetti implicati nelle politiche territoriali e nella gestione concreta del territorio, al fine di orientare tali interventi in una prospettiva attenta ai principi della sostenibilità ambientale.

ISTITUZIONI DI MATEMATICA

Obiettivi: Conoscere le proprietà delle funzioni con speciale riferimento alle funzioni a una variabile reale. Manipolare le funzioni elementari. Usare gli strumenti classici del calcolo infinitesimale, differenziale e integrale per funzioni a una variabile reale e a valori reali. Conoscere e utilizzare i numeri complessi. Comprendere il linguaggio matematico. Conoscere le proprietà delle funzioni di più variabili reali e la geometria di rette e piani.

FISICA GENERALE

Obiettivi: Analisi critica dei fenomeni fisici e loro descrizione quantitativa: metodo sperimentale. Grandezze fisiche e loro misura. I vettori. Moto. Prima legge di Newton. Seconda legge della dinamica. La terza legge di Newton. Energia cinetica. Legge di conservazione dell'energia.

Momento di una forza. Momento angolare. Dinamica dei fluidi: Sistemi termodinamici, cenni sulla teoria cinetica dei gas. Onde.

ZOOLOGIA CON LABORATORIO

Obiettivi: Fornire una conoscenza di base della zoologia generale e sistematica: caratteristiche della vita, struttura, ultrastruttura e funzioni della cellula, il flusso energetico, la riproduzione cellulare, l'ereditarietà, il DNA, la riproduzione nel regno animale, l'evoluzione, concetto di specie, piani di organizzazione dei viventi, laboratorio di Zoologia

ZOOLOGIA SISTEMATICA E FILOGENESI

Obiettivi: Lo studente acquisirà conoscenze sintetiche sulla struttura, anatomia morfofunzionale, filogenesi, ecologia ed etologia dei principali taxa di organismi animali; acquisirà inoltre capacità di riconoscimento di campioni di organismi animali sia macro che microscopici.

BOTANICA GENERALE

Obiettivi :Acquisizione delle conoscenze sulle principali caratteristiche morfologiche, anatomiche e funzionali dei vegetali, con riferimenti ai cicli metagenetici e alle modalità riproduttive di alghe, piante superiori e funghi.

BOTANICA SISTEMATICA CON LABORATORIO

Obiettivi: Apprendimento delle principali linee evolutive e dei principali meccanismi di evoluzione di piante e funghi. Capacità di lettura del paesaggio vegetale italiano. Apprendimento di tecniche per l'identificazione di piante e funghi

ECOLOGIA

Obiettivi: Ecologia Vegetale: Capire ed approfondire aspetti di base ed applicativi dell'ecologia e della biodiversità degli ecosistemi terrestri, con particolare riferimento alla componente vegetale. Esaminare i principali fattori ecologici che determinano la biodiversità a livello degli ecosistemi terrestri. Sviluppare la capacità di valutare criticamente lavori scientifici in campo ecologico e della conservazione della biodiversità.

FISIOLOGIA ANIMALE

Obiettivi: Il Corso è finalizzato all'acquisizione di conoscenze di base sulle proprietà di membrana relative a sistemi di trasporto e proprietà elettriche di membrana. Trasmissione sinaptica, sui sistemi sensoriali, generalità del sistema nervoso e muscolare. Funzioni, i parametri funzionali e i principali meccanismi di regolazione dell'apparato cardiocircolatorio e dell'apparato respiratorio.

GENETICA

Obiettivi: Il corso fornisce un punto di vista molecolare per la comprensione delle caratteristiche dell'informazione genetica e dell'approccio genetico, quale l'analisi mutazionale, passa in rassegna i temi specifici della genetica classica e approfondisce i temi della genomica e della genetica evoluzionistica e quantitativa.

SISTEMI INFORMATIVI GEOGRAFICI

Obiettivi: Conoscenza e uso del GIS come strumento di applicazione ai sistemi ambientali.

FISIOLOGIA VEGETALE

Obiettivi: Il Corso è finalizzato all'acquisizione di conoscenze di base sulla fisiologia del trasporto di acqua, fisiologia della nutrizione e delle assimilazioni fisiologia della fotosintesi e della traslocazione dei fotosintati fisiologia dell'accrescimento e dello sviluppo

MICROBIOLOGIA AMBIENTALE

Obiettivi: Il Corso è finalizzato all'acquisizione di conoscenze su: morfologia, classificazione, genetica, fisiologia e interazioni di tutti i microorganismi. Distribuzione in natura dei microorganismi e il ruolo da essi sostenuto nell'ambiente; le tecniche microbiologiche di base e applicate, anche in campo biotecnologico; la mutagenesi ambientale.

DIRITTO AMBIENTALE

Obiettivi: La conoscenza delle regole internazionali, europee e italiane in materia ambientale. Si parte da un'analisi della loro evoluzione storica e si approfondiscono poi i temi del danno ambientale, di alcuni strumenti generali di tutela e, nella parte speciale, le regole per la protezione del paesaggio, del suolo e della quiete dall'inquinamento. L'analisi normativa in chiave comparatistica - Mediterraneo.