



Universita' degli Studi di Padova
FACOLTA' DI SCIENZE MM.FF.NN.

Bollettino Notiziario

Anno Accademico 2002/2003

Laurea di primo livello in Scienze e Tecnologie per la Natura

Curriculum: Corsi comuni

ANATOMIA COMPARATA

(Titolare: Prof.ssa LUCIA MANNI)

Periodo: Il anno, 1 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: 36A; 4,00 CFU

Contenuto dell'attività formativa :

Concetto di anatomia comparata: analogia ed omologia. Concetto di gastrulazione e di filotipo. Il piano strutturale dei cordati: origine embrionale e riscontri nell'adulto. Generalità sui vertebrati: evoluzione degli organi ed adattamenti dei vertebrati a diversi ambienti, con riferimento al movimento, respirazione, ed escrezione, sistema circolatorio, sistema di comunicazione e riproduzione. Le tappe fondamentali nella storia dei vertebrati.

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

Testi di riferimento :

Pough F.H., Janis C.M., Hesler J.B. Seconda Ediz. 2001: Zoologia dei vertebrati. Casa Editrice Ambrosiana

Ausili didattici :

Giavini E.. Embriologia comparata dei vertebrati. Società Editrice Scientifica
Wolpert L- et al. 2000: Biologia dello sviluppo. Zanichelli

BIOLOGIA CELLULARE E ISTOLOGIA

(Titolare: Prof.ssa LUCIA CELOTTI)

Periodo: I anno, 2 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: 58A; 6,00 CFU

Contenuto dell'attività formativa :

A: Le cellule

L'origine e l'evoluzione delle cellule; Le cellule come modelli sperimentali; Gli strumenti della biologia molecolare

B: La biosintesi dei costituenti cellulari

Carboidrati; Lipidi; Proteine; Acidi nucleici; Le membrane biologiche

C: Il nucleo

Involucro nucleare; Cromatina e cromosomi; Nucleolo; Il nucleo durante la mitosi

D: Le membrane cellulari interne

Reticolo endoplasmatico; Apparato di Golgi; Trasporto vescicolare; Lisosomi

E: Bioenergetica e metabolismo

I mitocondri; La fosforilazione ossidativa; I Cloroplasti; La fotosintesi

F: Il citoscheletro e il movimento cellulare

Filamenti di actina; Actina, miosina e movimento cellulare; Filamenti intermedi;

Microtubuli

G: La superficie cellulare

Organizzazione della membrana plasmatica; Trasporto di molecole attraverso la membrana; Endocitosi; Parete cellulare e matrice extracellulare; Interazioni tra cellule

H: Segnali cellulari

Molecole segnale e recettori; Funzioni dei recettori di membrana; Trasduzione del segnale

I: Il Ciclo cellulare

Fasi del ciclo cellulare; Regolazione del ciclo cellulare; Punti di controllo; Mitosi e citochinesi; Meiosi e fecondazione; Sviluppo, differenziamento e morte programmata.

Altre attività:

Esercitazioni in Aula computer del CIV; Biosintesi delle macromolecole; Le membrane cellulari; Mitocondri e cloroplasti; Organizzazione del nucleo e dei cromosomi; Mitosi e meiosi

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

Testi di riferimento :

Geoffrey M. Cooper - La Cellula un approccio molecolare- Zanichelli

Bruce Alberts et al. - L'essenziale di biologia molecolare della cellula- Zanichelli

BOTANICA GENERALE E SISTEMATICA CON ELEMENTI DI FISIOLOGIA VEGETALE (MOD. A)

(Titolare: Prof. GIOVANNI CANIGLIA)

Periodo: Il anno, 2 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: 40A; 4,00 CFU

Contenuto dell'attività formativa :

Cellula vegetale: vacuolo e suoi contenuti, prodotti del metabolismo secondario. Plastidi: eziolo-cloro-cromo-amilo-leucoplasti. Parete cellulare: composizione chimica, architettura, proprietà chimico-fisiche, biogenesi, parete primaria, secondaria e terziaria. Aggregati cellulari e veri tessuti. Tessuti: meristemati, tegumentali, parenchimatici, conduttori, secretori e meccanici. Accrescimento embrionale e differenziamento cellulare. Anatomia e struttura delle Cormofite.

Fusto: anatomia e strutture primaria e secondaria. Foglia: ontogenesi, organografia, anatomia e fillotassi. Radice: organografia e anatomia in struttura primaria e secondaria. Ciclo ontogenetico: riproduzione, fiore, frutto e seme. La diversità tra i vegetali, cenni dei vari taxa e loro rapporto evolutivo in termini di momenti di differenziazione (di parete, tessuti, ecc.).

Esercitazioni di citologia, istologia e organografia dei vegetali.

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

Testi di riferimento :

P.H.Raven, R.F.Evert, S.E.Eichhorn – *Biologia delle Piante*.

BOTANICA GENERALE E SISTEMATICA CON ELEMENTI DI FISIOLOGIA VEGETALE (MOD. B)

(Titolare: Prof. GIOVANNI CANIGLIA)

Periodo: Il anno, 2 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: 45A; 4,00 CFU

Contenuto dell'attività formativa :

Necessità degli ordinamenti tassonomici allo scopo di descrivere la biodiversità vegetale attuale in chiave evolutiva. I procarioti, con particolare riguardo agli aspetti ecologici dei cianobatteri

Gli eucarioti, caratteri generali I funghi , caratteri generali del regno e principali gruppi fungini di maggiore interesse ambientale,

mixomiceti, oomiceti, zigomiceti, ascomiceti, basidiomiceti, funghi imperfetti, licheni.

Le piante acquatiche non vascolari; principali

componenti vegetali del fitoplancton; alghe brune, alghe rosse, alghe verdi. La conquista dell'ambiente terrestre da parte delle piante;

briofite; pteridofite; spermatofite. Principali famiglie attuali di gimnosperme e

angiosperme. Significato delle esplorazioni botaniche e

importanza degli erbari. Realizzazione di un erbario didattico

Esercitazioni su: uso di chiavi analitiche per il riconoscimento delle piante vascolari.

Laboratorio di campo.

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

Testi di riferimento :

P.H.Raven, R.F.Evert, S.E.Eichhorn – *Biologia delle Piante*.

BOTANICA GENERALE E SISTEMATICA CON ELEMENTI DI FISIOLOGIA VEGETALE (MOD. C)

(Titolare: Prof.ssa FIORELLA LO SCHIAVO)

Periodo: Il anno, 2 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: 20A; 2,00 CFU

Contenuto dell'attività formativa :

In questo modulo verranno presentate le relazioni della pianta con l'ambiente

circostante. In particolare si tratteranno le relazioni pianta-luce descrivendo i

componenti e i meccanismi base del processo fotosintetico. Si studieranno i

meccanismi di assorbimento dei micro e macronutrienti ed i trasporti a lunga distanza xilematici e floematici.

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

Testi di riferimento :

P.H.Raven, R.F.Evert, S.E.Eichhorn – *Biologia delle Piante*.

C.I. DI CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

(Titolare: Prof. MARIA TERBOJEVICH)

Periodo: I anno, 2 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: 74A; 8,00 CFU

Contenuto dell'attività formativa :

(Mod. A) Chimica Organica (CHIM/05)

Tetravalenza e ibridizzazioni dell'atomo di Carbonio. Formule molecolari, strutturali e steriche. Gruppi funzionali: classi di composti organici, sito di reazione e nomenclatura. Isomeria di struttura e tautomeria. Mesomeria. Stereoisomeria. Reazioni di ossido-riduzione, acido-base, reazioni di sostituzione (sostituzione nucleofila acilica), reazioni di somma (somma elettrofila ad alcheni e nucleofila a gruppi carbonilici), reazioni di eliminazione (disidratazione di alcoli).

Struttura chimica, stereochimica e reazioni di monosaccaridi e amminoacidi naturali.

(Mod. B) Biochimica (BIO/10)

Legami intra- e intermolecolari. Derivati organici dell'acido carbonico e dell'acido fosforico. Struttura di trigliceridi e fosfogliceridi. Disaccaridi. Derivati biologicamente importanti dei monosaccaridi. Biopolimeri. Struttura chimica delle proteine. Enzimi: classificazione. Catalisi enzimatica. Struttura chimica di polisaccaridi e di DNA e RNA. Processi di replicazione, trascrizione e traduzione. Sintesi di proteine. Fotosintesi. Metabolismo di carboidrati. Fosforilazione ossidativa. Via dei pentoso fosfati. Metabolismo di lipidi. Metabolismo di proteine.

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

Testi di riferimento :

W.H. Brown: *Introduzione alla chimica organica*. 2° edizione.

EdiSES.

D. Voet : *Fondamenti di biochimica*. 2001 Zanichelli. R. Roskoski:

Biochimica. EdiSES.

C.I. DI ECOLOGIA (COMPRESA ECOLOGIA VEGETALE)

Indirizzo formativo: Corsi comuni

Commissione di profitto:

ECOLOGIA (COMPRESA ECOLOGIA VEGETALE) (MOD. A)

(Titolare: Prof. MAURIZIO GUIDO PAOLETTI)

Periodo: Il anno, 2 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Tipologie didattiche: 19A; 2,00 CFU

Contenuto dell'attività formativa :

Dopo aver delineato i campi d'indagine della disciplina ECOLOGIA si passa a fornire una ricostruzione sommaria dell'origine della terra con gli eventi salienti della storia degli organismi viventi, che sono definibili come "l'uscita del sistema chimicofisico". Viene preso in considerazione il concetto di ECOSISTEMA, unità fondamentale dello studio dell'ECOLOGIA, inteso come sistema termodinamico e cibernetic. La struttura dell'ecosistema viene definita nelle sue componenti: energia e materia. La fotosintesi è intesa come via d'entrata dell'energia nell'ecosistema; l'unidirezionalità del flusso energetico è contrapposta ai cicli biogeochimici, che vengono estesamente illustrati per tutti i più importanti elementi: Azoto, Carbonio, Fosforo, Zolfo etc. Con la presentazione dei cicli biogeochimici si discutono anche i gravi problemi ecologici relativi alle modificazioni intervenute per cause antropiche: la magnificazione biologica, l'effetto serra, i cambiamenti climatici e la desertificazione, le piogge acide, l'eutrofizzazione delle acque, etc.. Al riguardo ci si avvale anche di materiale audiovisivo illustrante casi specifici. Si analizza il concetto di "SVILUPPO SOSTENIBILE"

La problematica della componente vivente dell'ecosistema viene affrontata procedendo dai sottoinsiemi ai sovrainsiemi: dagli individui alle popolazioni alle

comunità: con lo studio dell'ECOLOGIA delle POPOLAZIONI, se ne illustrano le proprietà e le interazioni, attraverso le rappresentazioni grafiche e la modellistica più accettata. Si passa, poi, alla ECOLOGIA DELLE COMUNITÀ delle quali si analizzano la composizione (richness, evenness) la struttura (livelli trofici e rete alimentare), le modificazioni spaziali (approccio zonale e dei gradienti) e temporali (successioni ecologiche).

Si completa con una rassegna dei principali tipi di ecosistemi naturali della biosfera

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

Testi di riferimento :

R.E. Ricklefs, L'economia della natura, II Ed. Italiana, Zanichelli , 1999.

ECOLOGIA (COMPRESA ECOLOGIA VEGETALE) (MOD. B)

(Titolare: Prof.ssa SANDRA CASELLATO)

Periodo: Il anno, 2 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Tipologie didattiche: 57A; 6,00 CFU

Contenuto dell'attività formativa :

Vengono affrontati i problemi dello "sviluppo sostenibile" da tre angolature:

1. stima e distribuzione della biodiversità vegetale ed animale e modalità della sua conoscenza etnobiologica;
2. addomesticazione e conoscenza delle piante in ambienti temperati e tropicali;
3. Le piante geneticamente modificate problematiche applicative ed il rischio ambientale.

I seminari multimediali stimolano gli studenti all'impiego della comunicazione elettronica e ad un accesso a banche dati e bibliografia sia cartacea che elettronica.

Un report finale di 2000 parole

Testi consigliati:

Pimentel D. 1993. Il Futuro Sostenibile. Vallecchi editore

Simmons I.G. 1996. Changing the Face of the Earth. Blackwell

Smith B.D. 1995. The emergence of Agriculture. Scientific American Library, Washington DC

Krinsky, S. and R.P. Wrubel 1996. Agricultural Biotechnology and the Environment. Urbana, IL: Univ. Illinois Press. 294 pp.

Il concetto di flora, i geoelementi, le forme biologiche, i caratteri generali della flora italiana;

- Il bioclima, i fattori ecologici (acqua, luce, suolo, fattori biotici, l'uomo), le strategie ecologiche dei vegetali.

- Il concetto strutturale di vegetazione, il concetto floristico di vegetazione, le fasce altitudinali di vegetazione in Italia, caratteri generali della vegetazione italiana.

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

CHIMICA ANALITICA

(Titolare: Prof. FRANCO MAGNO)

Periodo: III anno, 1 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: 36A; 4,00 CFU

Contenuto dell'attività formativa :

Il corso si propone di fornire allo studente i mezzi concettuali elementari per comprendere il significato delle più comuni operazioni dell'analisi chimica quantitativa effettuata con metodi strumentali. Per lo svolgimento del programma Principi di pH-metria. Spettrofotometria molecolare nell'UV-VIS. Principi di spettroscopia di assorbimento e di emissione atomica. Principi di cromatografia (gascromatografia, HPLC, HPIC). Metodi di campionamento. Errori di misura ed elementi di valutazione statistica dei risultati analitici.

Misure di pH. Applicazione della spettrofotometria UV-VIS, della spettroscopia di assorbimento atomico e della cromatografia all'analisi di tipo ambientale.

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

Testi di riferimento :

non dichiarato.

CHIMICA GENERALE E INORGANICA

(Titolare: Prof. RENATO ETTORE)

Periodo: I anno, 1 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: 60A; 6,00 CFU

Contenuto dell'attività formativa :

Il corso consiste in una introduzione alla chimica e non richiede alcuna preconstituita conoscenza di questa materia.

Costituzione della materia - Reazioni chimiche - Stechiometria - Struttura degli atomi - Sistema periodico - Legame chimico - Termodinamica chimica, equilibri chimici - Reazioni acido-base - Reazioni di ossido-riduzione - Cinetica chimica - Principali caratteristiche di elementi chimici.

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

Testi di riferimento :

non dichiarato.

ELEMENTI DI ASTRONOMIA

(Titolare: Dott. GABRIELE CREMONESE)

Periodo: I anno, 2 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: 20A; 2,00 CFU

Contenuto dell'attività formativa :

Il Sistema Solare. Il moto della Terra. Formazione e morfologia dei pianeti rocciosi. Il Sole. Produzione di energia. Cicli di attività solare. Interazioni Sole-Terra: La magnetosfera, la radiazione ultravioletta e termica del Sole, convezione e nubi, il clima di un pianeta. La Luna. Interazione Luna-Terra. Le maree. L'ambiente circumterrestre: I satelliti artificiali. Inquinamento spaziale e luminoso.

Esercitazione internet + Escursione per osservazione solare o astronomica da Asiago o da Padova

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

Descrizione verifica profitto :

verifica scritta finale con eventuale integrazione.

Testi di riferimento :

M.A. Seeds, *Foundations of Astronomy*, Wadsworth (Thomson Publishing Company) (alcuni capitoli)

FISICA

(Titolare: Prof.ssa SILVIA SARTORI)

Periodo: I anno, 2 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: 56A; 6,00 CFU

Contenuto dell'attività formativa :

1.ripasso matematica, cinematica. 2.meccanica.3.fluidostatica e fluidodinamica. 4.termodinamica e soluzioni.5.dimostrazioni esperimenti d'aula. 6.storia delle idee.

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

FISIOLOGIA GENERALE

(Titolare: Prof.ssa LAURA TALLANDINI)

Periodo: Il anno, 1 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: 52A; 6,00 CFU

Contenuto dell'attività formativa :

Il corso descrive i meccanismi alla base dei processi dei viventi, dal

livello molecolare sino al livello integrato, e ne propone la comprensione nei termini delle leggi chimiche e fisiche che li governano.

I viventi: sistemi aperti, organizzati, autoregolati e autoformati. I meccanismi degli scambi tra cellula e ambiente: I meccanismi omeostatici. La funzione secertrice: i processi digestivi. La regolazione dell'ambiente interno: funzione renale. La funzione respiratoria: L'omeostasi del bilancio acido-base; La funzione circolatoria. Flussii ionici e potenziali transmembranari. Potenziali di equilibrio, L'equilibrio di Gibbs Donnan, Potenziali di diffusione. I canali ionici a voltaggio dipendenti. I potenziali d'azione. I potenziali locali, L'elettrotono. La motilità. Il modello molecolare della contrazione nel muscolo striato. Controllo ed energetica della contrazione Il modello del muscolo cardiaco Potenziali autoritmici, potenziali pacemaker, regolazione e controllo della frequenza.

La comunicazione tra cellule. Comunicazione elettrica. Comunicazione chimica.

Le reti neuronali. Le sinapsi. Plasticità e memoria delle sinapsi chimiche.

Gli ormoni. Regolazione e azione degli ormoni.

Esercitazioni di tipo teorico (soluzione di problemi) e pratico (esecuzione da parte dello studente di alcuni esperimenti rilevanti per la comprensione dei temi trattati)

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

FONDAMENTI DI DIRITTO AMBIENTALE E DELLA UE

(Titolare: Dott. GIANNI TAMINO)

Periodo: Il anno, 1 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: 64A; 8,00 CFU

Contenuto dell'attività formativa :

Le origini e le fonti del diritto ambientale

1) La nozione di ambiente nel diritto nazionale e internazionale e la gerarchia delle fonti del diritto. 2) I soggetti istituzionali: Organismi internazionali, Unione Europea, Stato Italiano, Regioni, Enti locali. 3) Le prime norme nazionali a difesa del paesaggio e sugli insediamenti insalubri; riferimenti costituzionali per la tutela dell'ambiente. 4) L'origine del diritto ambientale comunitario e internazionale; l'ambiente nel Trattato dell'Unione Europea; Convenzioni e Trattati internazionali sull'ambiente. 5) Diritto all'ambiente e diritto dell'ambiente, interazione tra ambiente, salute, economia e agricoltura. 6) Diritto all'informazione sull'ambiente e riconoscimento delle associazioni ambientaliste (Legge istitutiva del Ministero dell'Ambiente). 7) Profili sanzionatori della normativa a tutela dell'ambiente.

Le norme comunitarie e nazionali per settore

1) Inquinamento e tutela delle acque (acque di superficie, falde, ambiente marino). 2) Inquinamento dell'aria (compresi la tutela dell'ozono stratosferico, l'effetto serra e l'inquinamento da traffico). 3) Inquinamento e difesa del suolo; norme urbanistiche e ambiente urbano. 4) Gestione dei rifiuti (concetto di rifiuto, tipologia dei rifiuti, prevenzione gestione dei rifiuti urbani e industriali) e gestione degli imballaggi. 5) Inquinamento acustico, nucleare, elettromagnetico e inquinamenti dovuti a fattori biologici e chimici. 6) Ambiente di lavoro e attività industriali ad alto rischio, biotecnologie e fitofarmaci. 7) Difesa del paesaggio, dell'ambiente naturale e della biodiversità; legislazione sulle aree naturali protette, su boschi e foreste e sulla fauna selvatica.

Strumenti e procedure per la tutela e la gestione dell'ambiente

1) Piani e programmi economici, piani e programmi di settore e la considerazione dell'elemento ambientale; piani e programmi per la tutela dell'ambiente; il concetto di sviluppo sostenibile. 2) La valutazione d'impatto ambientale, la valutazione ambientale strategica, la direttiva Ippc. 3) Il danno ambientale. 4) Il principio di Precauzione e la sua applicazione nella normativa internazionale, comunitaria e nazionale.

Cenni sulla normativa regionale, con particolare riguardo alle norme della Regione Veneto.

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

Testi di riferimento :

F. Marchello, M. Perrini e S. Serafini – "Diritto dell'Ambiente", Ed. Giuridiche Simone, Napoli; 1999

Ausili didattici :

Appunti alle lezioni e dispensa.

S. Maglia e M. Santoloci - "Il Codice dell'Ambiente", Ed. la tribuna, Piacenza; 2001

N. Greco - "Lineamenti di diritto e legislazione ambientale", Edistudio, Roma; 1996

FONDAMENTI DI ZOOLOGIA

(Titolare: Prof. GIAMBRUNO MARTINUCCI)

Periodo: Il anno, 2 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: 76A; 8,00 CFU

Contenuto dell'attività formativa :

Concetti di base di sistematica biologica (concetto di specie; metodo comparativo). Regni dei viventi. - I Protozoi. - Piani organizzativi dei principali phyla zoologici dei Metazoi (Poriferi, Cnidari, Platelmini, Nematodi, Artropodi, Anellidi, Molluschi, Echinodermi e Cordati) e delle classi principali (in particolare quelle degli Artropodi e dei Molluschi con cenni a quelle dei Vertebrati); si farà riferimento alle specie di particolare interesse applicativo (medico, veterinario, agrario) ed alla fauna italiana in generale; dei phyla minori lo studente dovrà considerare quelli di maggior interesse filogenetico.

Esercitazioni: Raccolta di materiale e visione preparati; visita Museo Storia Naturale; visione di filmati naturalistici

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

Testi di riferimento :

B. Baccetti et al. "Lineamenti di Zoologia sistematica", Zanichelli, Bologna, 1994
B. Baccetti et al. "Trattato Italiano di Zoologia", vol. 2, Zanichelli, Bologna 1991
J. Zahradnik "Guida agli insetti", De Agostini, Novara

GENETICA CON ELEMENTI DI MICROBIOLOGIA

(Titolare: Prof.ssa FEDERICA SANDRELLI)

Periodo: Il anno, 1 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: 58A; 6,00 CFU

Contenuto dell'attività formativa :

- La scienza della genetica: introduzione. La genetica formale: definizione di genotipo, fenotipo e norma di reazione; eredità mendeliana, riproduzione e trasmissione dei caratteri, estensione dell'eredità mendeliana, modelli complessi di ereditarietà: i caratteri quantitativi, associazione e mappatura genetica negli eucarioti.

- La genetica molecolare: la struttura del materiale genetico, l'organizzazione del DNA nei cromosomi, la replicazione, la trascrizione, l'RNA ed la maturazione dell'RNA, il codice genetico e la traduzione del messaggio genetico, la regolazione dei geni nei batteri, la regolazione genica negli eucarioti, mutazioni geniche e riparazione del DNA, variazione di struttura e di numero dei cromosomi.

- La genetica dei microrganismi: caratteristiche generali dei virus, caratteristiche generali dei batteri, analisi genetica nei batteri: trasformazione, coniugazione, trasduzione.

- Tecnologie genetiche: esercitazione pratica che prevede estrazione di DNA ed applicazione della tecnica della Polymerase Chain Reaction (PCR), seguita da separazione elettroforetica dei prodotti di amplificazione,

- La genetica di popolazione: la struttura genetica delle popolazioni, la legge di Hardy-Weinberg, variazioni nella struttura genetica delle popolazioni.

- Microbiologia ambientale: i microrganismi dell'acqua dell'aria e del suolo

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

Testi di riferimento :

P.J. Russel (1998) "Elementi di Genetica" EdiSES, Napoli.

GEOGRAFIA E GEOGRAFIA FISICA

(Titolare: Prof. UGO SAURO)

Periodo: I anno, 1 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: 89A; 8,00 CFU

Obiettivi formativi :

studio del sistema Terra, dei metodi di rappresentazione e di modellizzazione della superficie terrestre e della descrizione, anche attraverso questi metodi, dei paesaggi ed ambienti terrestri con particolare riferimento all'uomo.

Contenuto dell'attività formativa :

1) il pianeta Terra e i caratteri fisici delle interfacce, 2) le rappresentazioni cartografiche e i relativi modelli, 3) I sistemi di informazione geografica (G.I.S.): cenni sulle relative applicazioni, 4) i paesaggi e gli ambienti terrestri, 5) l'atmosfera e l'idrosfera.

L'educazione all'uso dei metodi geografici di studio dei paesaggi naturali è fondamentale per lo studio di altre discipline naturalistiche più specializzate, nelle ricerche geografico-ambientali, nella pianificazione delle risorse e nella gestione territoriale.

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

GEOLOGIA

(Titolare: Prof. PAOLO GRANDESSO)

Periodo: Il anno, 2 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: 60A; 6,00 CFU

Contenuto dell'attività formativa :

Le rocce sedimentarie. Tessiture e strutture. Classificazione e nomenclatura. La stratificazione. Criteri di polarità. Unità stratigrafiche e correlazioni. Discontinuità stratigrafiche. Cicli sedimentari. Facies sedimentarie e ambienti deposizionali.

Elementi di geologia strutturale: deformazione delle rocce, la loro giacitura, tipologia delle faglie e delle pieghe, sovrascorrimenti e falde di ricoprimento.

Terremoti. Struttura interna della Terra. Litosfera e Astenosfera. Isostasia. Calore interno terrestre. Il paleomagnetismo e l'espansione dei fondi oceanici. Le dorsali oceaniche. I punti caldi. La tettonica delle placche. Margini di placca e margini continentali. Sistemi arco-fossa. Tettonica delle placche e orogenesi. Le ofioliti. Dall'apertura dell'Oceano Ligure alla formazione della catena alpina. I maggiori lineamenti strutturali dell'area mediterranea.

Esercitazioni : riconoscimento macroscopico delle rocce sedimentarie e delle strutture, lettura delle carte geologiche.

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

Testi di riferimento :

Press F. & Siever R. - Capire la Terra. Zanichelli. Ultima edizione

INGLESE DI BASE

(Titolare: da definire)

Periodo: I anno, 1 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: 24A; 3,00 CFU

LABORATORIO DI INFORMATICA

(Titolare: Prof. LUIGI BEGHI)

Periodo: I anno, 1 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: 33A; 2,00 CFU

Contenuto dell'attività formativa :

Introduzione alla conoscenza dei linguaggi di programmazione ed all'uso di software dedicati alla programmazione scientifica. Uso del software excel.

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

MATEMATICA CON ELEMENTI DI STATISTICA

(Titolare: Prof. LUIGI BEGHI)

Periodo: I anno, 1 semestre

Indirizzo formativo: Corsi comuni
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: 69A; 8,00 CFU

Contenuto dell'attività formativa :

1) Matrici e Sistemi di equazioni lineari; disequazioni; elementi di trigonometria; funzioni numeriche reali di variabile reale (funzioni algebriche di 1.o, 2.o, 3.o grado, funzioni razionali, funzioni esponenziali, funzioni logaritmiche, funzioni trigonometriche); limiti; funzioni continue; derivate; funzioni crescenti e decrescenti; massimi e minimi relativi; concavità e convessità; flessi; integrali indefiniti; integrali definiti. 2) Elementi di Geometria Analitica del Piano : equazioni della retta, rette parallele, rette perpendicolari, distanza punto-retta; equazioni di circonferenza, ellisse, iperbole, parabola; vettori. definizione di spazio di probabilità; variabili casuali; valore atteso; varianza; distribuzione normale o Gaussiana; stima statistica di valore atteso e varianza; deviazione standard; tests di verifica di ipotesi (test ANOVA, test t, test χ^2).

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

MINERALOGIA E LITOLOGIA (MOD. A)

(Titolare: Prof.ssa SUSANNA CARBONIN)

Periodo: Il anno, 1 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: 70A; 4,00 CFU

Contenuto dell'attività formativa :

Il corso di Mineralogia, comune a tutti i "curricula", deve mirare alla presentazione dei concetti di base di questa disciplina e a familiarizzare lo studente con gli aspetti descrittivi dei più comuni minerali attraverso un adeguato numero di esercitazioni in aula e in laboratorio.

2A: definizione di minerale, proprietà fisiche e chimiche dei minerali, cristallografia morfologica.

1B: riconoscimento macroscopico dei minerali (esercitazioni).

1C: studio assistito con revisione dei campioni di minerali (in aula) ai fini della preparazione dell'esame di fine Corso.

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

MINERALOGIA E LITOLOGIA (MOD. B)

(Titolare: Prof. GIULIANO BELLINI)

Periodo: Il anno, 1 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: 38A; 4,00 CFU

Contenuto dell'attività formativa :

1) Processi petrogenetici: -Il processo magmatico: I magmi: Composizione dei magmi. Cenni sulla genesi dei magmi. Processi di fusione: Cristallizzazione magmatica. I magmi in relazione all'ambiente geodinamico. -Il processo metamorfico: Metamorfismo di contatto. Metamorfismo regionale. Metamorfismo di seppellimento. Cenni sui processi di alterazione e formazione di suoli (Geochemica dei suoli).

2) Riconoscimento macroscopico delle rocce: Strutture macroscopiche di rocce magmatiche e metamorfiche; Riconoscimento di rocce magmatiche intrusive (granito, tonalite, diorite, gabbro, sienite). Riconoscimento di rocce magmatiche effusive (Riolite, andesite, basalto, trachite).

Riconoscimento di rocce metamorfiche (Fillade, micascisto, gneiss, anfibolite, scisti verdi).

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

PALEONTOLOGIA GENERALE

(Titolare: Prof. DOMENICO RIO)

Periodo: Il anno, 2 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni

Commissione di profitto:**Tipologie didattiche:** 58A; 6,00 CFU**Contenuto dell'attività formativa :**

Il corso si propone di fornire i principi fondamentali della disciplina con riferimento particolare al significato dei fossili nella teoria dell'Evoluzione e della applicazione dei fossili nelle ricostruzioni stratigrafiche e paleoambientali. Viene anche fornito un quadro sintetico della storia della Vita sulla Terra. Il corso si integra con quello di Geologia con il quale dovrebbe essere svolto in parallelo ed in stretto coordinamento. E' auspicabile che lo studente abbia elementi di Botanica, Zoologia, Ecologia e Mineralogia e Litologia (con particolare riferimento alla classificazione delle rocce sedimentarie).

La Paleontologia: definizione, sviluppo storico, suddivisioni ed applicazioni. Rapida rassegna dei principali gruppi fossili: microfossili, invertebrati, vertebrati e resti vegetali. Come si formano i fossili: biostratigrafia e tafonomia. Il concetto di specie in Paleontologia e richiami di sistematica, tassonomia, classificazione e nomenclatura. Fossili ed ambiente (Paleoecologia e Paleoclimatologia). I Fossili nel Tempo (Biostratigrafia). I Fossili nello spazio geografico (cenni di Paleobiogeografia). Fossili ed Evoluzione. Cenni dei contributi della Paleontologia ai problemi della Microevoluzione. La Macroevoluzione con particolare riferimento alle grandi estinzioni di massa, le loro modalità e cause ed al loro ruolo nell'evoluzione. Le grandi tappe della storia della Vita sulla Terra: La vita nel Precambriano; i primi metazoi (la fauna di Ediacara e del Tommotiano); l'esplosione Cambriana (la fauna tipo "Burgess Shale") ed il biota Cambriano; la radiazione Ordoviciano, la conquista dell'ambiente terrestre ed il biota Paleozoico; la crisi del Permiano terminale ed il biota moderno (riferimenti alle principali "novità" evolutive del Mesozoico e del Cenozoico).

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

Testi di riferimento :

- Raffi, S. & Serpagli, E. " Introduzione alla Paleontologia" UTET, Torino, ultima edizione

Ausili didattici :

- Verrà fornito un CD-rom che contiene oltre i lucidi delle lezioni e altro materiale, anche i link per utili approfondimenti e ricerche.

PROVA FINALE*(Titolare: da definire)***Periodo:** III anno, annuale**Indirizzo formativo:** Corsi comuni**Commissione di profitto:****Tipologie didattiche:** ; 6,00 CFU

STORIA DELLA SCIENZA (MOD. A)*(Titolare: da definire) - Mutuato da: Laurea Quinquennale in Scienze Biologiche***Periodo:** 1 semestre**Indirizzo formativo:** Corsi comuni**Commissione di profitto:****Tipologie didattiche:** 40A; 5,00 CFU**Obiettivi formativi :**

Il corso è diviso in due moduli semestrali di 40 ore ciascuno (5 crediti ciascuno) e intende presentare le principali idee che hanno dato origine alla scienza contemporanea. Esso analizza i mutamenti scientifici e filosofici verificatisi nel periodo compreso tra la metà del Cinquecento e i primi decenni del Novecento. Il corso è diviso nelle quattro seguenti sezioni

Contenuto dell'attività formativa :

La prima sezione:

riguarda la rivoluzione scientifica e filosofica realizzatasi nel lungo periodo che inizia con le pubblicazioni dei trattati di Copernico e Vesalio, prosegue con le ricerche condotte da Keplero, Harvey, Cartesio e Galilei, e si chiude con la morte di Newton. L'analisi riguarda i seguenti temi:

principali scoperte che in quel periodo vengono effettuate nelle scienze astronomiche, biologiche, fisiche, chimiche e matematiche; carattere universale dell'interazione gravitazionale;

riflessioni seicentesche relative al metodo della ricerca e al meccanicismo;

tesi filosofiche sviluppate nel Seicento da scienziati a proposito dei rapporti tra realtà, sensazioni e teorie;

nascita dell'idea di progresso scientifico.

La seconda sezione è dedicata alla formazione di nuovi programmi di ricerca nel Settecento e nella prima metà dell'Ottocento, con particolare riferimento ai seguenti temi:

indagine teoriche e sperimentali che portano alla individuazione del carattere universale dell'interazione elettromagnetica e alla

formulazione del concetto di campo;
nascita di concezioni evoluzionistiche in astronomia e biologia;
scoperta del principio di conservazione dell'energia;
mutamenti nella concezione dello spazio.

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

Testi di riferimento :

Testi di consultazione:

- 1) *Storia della Scienza Moderna e Contemporanea* (diretta da Paolo Rossi), UTET, Torino, 1988.
- 2) E. Bellone, *Galileo*, collana "I grandi della scienza", Le Scienze, 1998 .
- 3) B. Continenza, *Darwin*, collana "I grandi della scienza", Le Scienze, 1998.
- 4) G. Peruzzi, *Maxwell*, collana "I grandi della scienza", Le Scienze, 1998.
- 5) G. Peruzzi, *Bohr*, collana "I grandi della scienza", Le Scienze, 2001.
- 6) M.L. Dalla Chiara e G. Toraldo di Francia, *Introduzione alla filosofia della scienza*, Bari, Laterza, 1999.
- 7) G. Peruzzi (a cura di), *Scienza e realtà. Riduzionismo e antiriduzionismo nelle scienze del Novecento*, Milano, Bruno Mondadori, 2000.

STORIA DELLA SCIENZA (MOD. B)

(Titolare: da definire) - Mutuato da: Laurea Quinquennale in Scienze Biologiche

Periodo: 2 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: 40A; 5,00 CFU

Obiettivi formativi :

Il corso è diviso in due moduli semestrali di 40 ore ciascuno (5 crediti ciascuno) e intende presentare le principali idee che hanno dato origine alla scienza contemporanea. Esso analizza i mutamenti scientifici e filosofici verificatisi nel periodo compreso tra la metà del Cinquecento e i primi decenni del Novecento. Il corso è diviso nelle quattro seguenti sezioni

Contenuto dell'attività formativa :

La terza sezione:

prende in esame le radici classiche della scienza contemporanea, così come si sono formate nella seconda metà dell'Ottocento, e si rivolge alle seguenti aree tematiche:

teorie di Darwin sull'evoluzione;
sviluppi matematici del concetto di campo;
calcolo delle probabilità e determinismo nella nuova termodinamica;
le nuove radiazioni e la scoperta dell'elettrone;
la scoperta del neurone e la nascita delle odierne neuroscienze.

La quarta sezione:

del corso costituisce un'introduzione ai problemi tipici della scienza e della filosofia del Novecento:
elementi di relatività ristretta e primi modelli quantistici dell'atomo;
trasformazione nei rapporti tra teoria ed esperienza;
nuove forme del problema mente/corpo;
elementi di teoria della conoscenza scientifica.

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

Testi di riferimento :

Testi di consultazione:

- 1) *Storia della Scienza Moderna e Contemporanea* (diretta da Paolo Rossi), UTET, Torino, 1988.
- 2) E. Bellone, *Galileo*, collana "I grandi della scienza", Le Scienze, 1998 .
- 3) B. Continenza, *Darwin*, collana "I grandi della scienza", Le Scienze, 1998.
- 4) G. Peruzzi, *Maxwell*, collana "I grandi della scienza", Le Scienze, 1998.
- 5) G. Peruzzi, *Bohr*, collana "I grandi della scienza", Le Scienze, 2001.

6) M.L. Dalla Chiara e G. Toraldo di Francia, *Introduzione alla filosofia della scienza*, Bari, Laterza, 1999.

7) G. Peruzzi (a cura di), *Scienza e realtà. Riduzionismo e antiriduzionismo nelle scienze del Novecento*, Milano, Bruno Mondadori, 2000.

TIROCINIO E STAGE

(Titolare: da definire)

Periodo: III anno, annuale
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: ; 10,00 CFU

Curriculum: Indirizzo: Analisi e valorizzazione risorse naturali

CONSERVAZIONE DELLE RISORSE NATURALISTICHE

(Titolare: Prof.ssa MARIA GIOVANNA BRAIONI)

Periodo: III anno, 2 semestre
Indirizzo formativo: Indirizzo: Analisi e valorizzazione risorse naturali
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: 53A; 4,00 CFU

Contenuto dell'attività formativa :

Definizione di risorsa naturalistica nell'ambito di uno sviluppo ecocompatibile, disponibilità delle risorse, usi delle risorse, conflittualità delle risorse. Metodi di costruzione e di lettura di carte tematiche. Analisi della Legislazione italiana e internazionale attinente la salvaguardia e il ripristino delle risorse naturalistiche. Esempi applicativi: piani ambientali di parchi, analisi di aree a diverso grado di tutela, gestione delle risorse faunistiche, procedure di impatto ambientale.

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

Testi di riferimento :

non comunicato

ECOLOGIA AMBIENTI TERRESTRI

(Titolare: Prof. MAURIZIO GUIDO PAOLETTI)

Periodo: III anno, 2 semestre
Indirizzo formativo: Indirizzo: Analisi e valorizzazione risorse naturali
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: 46A; 5,00 CFU

Contenuto dell'attività formativa :

mira ad evidenziare il funzionamento di ambienti terrestri a ad analizzarne le componenti biologiche essenziali nel suolo e nel soprasuolo. Si valuteranno ambienti variamente sottoposti a manipolazione umana verificandone la risposta biologica e la capacità di reazione le modalità di monitoraggio con bioindicatori.

Si analizzeranno le componenti animali e vegetali dei sistemi ambientali; si eseguiranno dei campionamenti con possibilità pratiche di riconoscimento dei taxa chiave, e della loro ecologia; si pianificherà un sistema di monitoraggio e valutazione dei risultati.

Vi sarà una parte teorica ed una parte pratica di laboratorio e di campagna. Ogni anno verrà analizzata una tematica ambientale differente. La valutazione viene basata su un report finale di 2000 parole.

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

Testi di riferimento :

Lavelle P. e Spain A. V. 2002. *Soil Ecology*. Kluwer Ak. Publ.
Paoletti M.G. (ed.) 1999. *Invertebrate Biodiversity as Bioindicators of Sustainable Landscapes. Practical use of Invertebrates to Assess Sustainable Landuse*. Elsevier, 446 pp.

Paoletti M.G. e Gradenigo C. 1996. *Lombri cd-rom*.

Ausili didattici :

Dispense ed articoli

ECOLOGIA DEGLI AMBIENTI ACQUATICI (MOD. A)

(Titolare: Prof.ssa SANDRA CASELLATO)

Periodo: III anno, 2 semestre
Indirizzo formativo: Indirizzo: Analisi e valorizzazione risorse naturali
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: 26A; 3,00 CFU

Contenuto dell'attività formativa :

Ambienti lentici. Limnologia fisica: classificazione dei laghi, bilancio idrologico, proprietà ottiche e distribuzione della luce nei corpi d'acqua, caratteristiche termiche in relazione alla circolazione e cicli termici annuali, movimenti delle masse d'acqua. Limnologia chimica: gas disciolti, cicli biogeochimici dei principali elementi, eutrofizzazione. Comunità pelagiche e bentoniche. Produzione primaria e secondaria e flusso di energia tra i diversi livelli trofici, reti trofiche. Biomanipolazione e gestione in ambienti lentici.

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

Testi di riferimento :

non comunicato

ECOLOGIA DEGLI AMBIENTI ACQUATICI (MOD. B)

(Titolare: Prof.ssa MARIA GIOVANNA BRAIONI)

Periodo: III anno, 2 semestre
Indirizzo formativo: Indirizzo: Analisi e valorizzazione risorse naturali
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: 34A; 3,00 CFU

Contenuto dell'attività formativa :

da definire

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

ELEMENTI DI IDROGEOLOGIA E ESPLORAZIONE DEL SOTTOSUOLO

(Titolare: da definire) - Mutuato da: Laurea di primo livello in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente

Periodo: III anno, 1 semestre
Indirizzo formativo: Indirizzo: Analisi e valorizzazione risorse naturali
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: 40A; 4,00 CFU

Obiettivi formativi :

Il corso ha lo scopo di introdurre lo studente alla conoscenza delle interazioni dell'acqua con i materiali del sottosuolo per metterlo in grado, quale operatore ambientale, di valutare correttamente piani di raccolta dati e piani di intervento per la soluzione di problemi che si pongono.

Contenuto dell'attività formativa :

Il ciclo idrologico. Interazioni fra acque superficiali e acque sotterranee. La porosità e la permeabilità nei mezzi geologici. La circolazione delle acque sotterranee nei mezzi porosi e fessurati. Rassegna delle tecniche di esplorazione dirette (perforazioni e prove in pozzo) e indirette (metodi geofisici) usate nell'esplorazione idrogeologica.

Il corso prevede esercitazioni in aula e visite a cantieri.

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

Testi di riferimento :

M.A. Seeds, *Foundations of Astronomy*, Wadsworth (Thomson Publishing Company) (alcuni capitoli)

GEOLOGIA REGIONALE E CARTOGRAFIA GEOTEMATICA (MOD. A)

(Titolare: Prof. MIRCO MENEGHEL)

Periodo: III anno, 1 semestre
Indirizzo formativo: Indirizzo: Analisi e valorizzazione risorse naturali
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: 46A; 4,00 CFU

Contenuto dell'attività formativa :

Principi di stratimetria. Lettura e interpretazione di carte geologiche con costruzione di profili geologici. Tecniche base di rilevamento geologico con analisi di sezioni stratigrafiche in affioramento. Schedatura di geositi. Metodi base di rilevamento geomorfologico. La fotointerpretazione. Esercitazioni di cartografia geomorfologica anche sul terreno.

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

GEOLOGIA REGIONALE E CARTOGRAFIA GEOTEMATICA (MOD. B)

(Titolare: Prof. GIORGIO BARBIERI)

Periodo: III anno, 1 semestre
Indirizzo formativo: Indirizzo: Analisi e valorizzazione risorse naturali
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: 26A; 3,00 CFU

Contenuto dell'attività formativa :

Rapporti tra tettonica, magmatismo e sedimentazione nel Sudalpino orientale, dal basamento cristallino paleozoico alle coperture cenozoiche. Analisi delle successioni litostratigrafiche del Triveneto, con esame macroscopico dei litotipi più caratteristici, e dell'assetto strutturale di settori significativi (Dolomiti, Prealpi venetofriulane, Colli Berici ed Euganei) , con esame macroscopico dei litotipi più caratteristici, e descrizione dell'assetto strutturale di settori significativi.

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

Testi di riferimento :

- Appunti delle lezioni, fotocopie di articoli da periodici scientifici.
- AA.VV.: Carta Geologica del Veneto. Scala 1:250.000. Ed. Regione del Veneto, 1990.
- A. Bosellini: Geologia delle Dolomiti. Ed. Athesia, 1996.

SISTEMATICA E BIOGEOGRAFIA DEGLI ORGANISMI TERRESTRI ED ACQUATICI (MOD. A)

(Titolare: Prof.ssa LAURA GUIDOLIN)

Periodo: III anno, 1 semestre
Indirizzo formativo: Indirizzo: Analisi e valorizzazione risorse naturali
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: 40A; 4,00 CFU

Contenuto dell'attività formativa :

Biogeografia statica: areali, loro mappatura cartografica; meccanismi di dispersione; barriere acquatiche e terrestri. I Biomi.
Biogeografia storica: I popolamenti animali e vegetali attraverso le ere geologiche.
Origine della biodiversità: processi di speciazione e vicarianza geografica.
Distribuzione degli organismi: regioni biogeografiche terrestri e marine; biogeografia insulare.

Fauna italiana.

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

SISTEMATICA E BIOGEOGRAFIA DEGLI ORGANISMI TERRESTRI ED ACQUATICI (MOD. B)

(Titolare: Prof. GIOVANNI CANIGLIA)

Periodo: III anno, 1 semestre
Indirizzo formativo: Indirizzo: Analisi e valorizzazione risorse naturali
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: 24A; 2,00 CFU

Contenuto dell'attività formativa :

Areali. Limite degli alberi. Regioni biogeografiche. Meccanismi di dispersione.

Forme biologiche. Distribuzione della flora italiana.

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

Curriculum: Indirizzo: Generale

ANATOMIA UMANA ED ANTROPOLOGIA

(Titolare: Prof. GIANCARLO ALCIATI)

Periodo: III anno, 1 semestre

Indirizzo formativo: Indirizzo: Generale

Commissione di profitto:

Tipologie didattiche: 52A; 6,00 CFU

Contenuto dell'attività formativa :

Mod.A (BIO/08)

Anatomia funzionale degli apparati osteomuscolare, vascolare, respiratorio, digerente, urogenitale e neuroendocrino nell'uomo.

Esercitazioni: Dimostrazioni su manichino anatomico.

Mod.B (BIO/16)

Variabilità umana nello spazio (geografico) e nel tempo (geologico ed individuale).

Esercitazioni su ossa umane e calchi documentanti l'evoluzione umana.

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

Testi di riferimento :

non dichiarato.

BIOGEOGRAFIA ED EVOLUZIONE DEGLI ORGANISMI (MOD. A)

(Titolare: Prof. ALESSANDRO MINELLI)

Periodo: III anno, 1 semestre

Indirizzo formativo: Indirizzo: Generale

Commissione di profitto:

Tipologie didattiche: 40A; 4,00 CFU

Contenuto dell'attività formativa :

Selezione naturale. Selezione sessuale. Modelli neutralisti dell'evoluzione biologica. L'adattamento. Coevoluzione. Rapporti fiori-insetti. La specie. I processi di speciazione. La ricostruzione della filogenesi. L'origine della vita sulla Terra e le grandi tappe dell'evoluzione biologica.

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

Testi di riferimento :

non dichiarato.

BIOGEOGRAFIA ED EVOLUZIONE DEGLI ORGANISMI (MOD. B)

(Titolare: Prof. GIOVANNI CANIGLIA)

Periodo: III anno, 1 semestre

Indirizzo formativo: Indirizzo: Generale

Commissione di profitto:

Tipologie didattiche: 24A; 2,00 CFU

Contenuto dell'attività formativa :

Areali. Limite degli alberi. Regioni biogeografiche. Dispersione e vicarianza. Meccanismi di dispersione. Biogeografia delle isole e "biogeografia insulare". Forme biologiche.

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

Testi di riferimento :

non dichiarato.

COMPLEMENTI DI ASTRONOMIA

(Titolare: Prof.ssa ANNA BETTONI)

Periodo: III anno, 1 semestre
Indirizzo formativo: Indirizzo: Generale
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: 26A; 3,00 CFU

Contenuto dell'attività formativa :

Leggi del flusso luminoso, magnitudine. La struttura gerarchica dell'Universo. Ammassi di galassie. Classificazione delle galassie. Righe spettrali ed effetto Doppler. Espansione dell'Universo e Big Bang. Radiazione di fondo. Modelli di Universo. Formazione delle galassie. Evoluzione delle galassie. La Via Lattea. Componenti. Leggi del corpo nero e temperatura stellare. Classificazione spettrale delle stelle. Diagramma HR. Misura delle distanze: parallassi. Collasso e formazione stellare. La fusione nucleare. Sintesi degli elementi chimici. Evoluzione stelle di piccola massa. Nane nere e rosse. Giganti rosse, Cefeidi. Nebulose planetarie. Stelle binarie: tipi e loro evoluzione. Stelle novae e variabili. Evoluzione di grandi masse: supernovae. Resti di supernovae. Pulsars e buchi neri. Evoluzione di ammassi stellari. Dischi protoplanetari.
Esercitazione internet (2 ore). Escursione ad Asiago: Telescopi e spettrografi (2 ore).

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

Testi di riferimento :

M.A. Seeds, *Foundations of Astronomy*, Wadsworth (Thomson Publishing Company) (alcuni capitoli)

COMPLEMENTI DI MINERALOGIA E PETROLOGIA (MOD. A)

(Titolare: Prof.ssa SUSANNA CARBONIN)

Periodo: III anno, 2 semestre
Indirizzo formativo: Indirizzo: Generale
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: 30A; 3,00 CFU

Contenuto dell'attività formativa :

Vengono sviluppati alcuni concetti teorici di questa disciplina, quali l'ordine interno dei cristalli e le relazioni con la forma esterna, la cristallografia e gli aspetti strutturali dei minerali, gli ambienti di formazione. Questo corso si propone inoltre di ampliare le conoscenze delle principali tecniche analitiche per il riconoscimento di una fase mineralogica, anche attraverso un adeguato numero di esercitazioni in laboratorio.

2 crediti di tipo A: analogie tra forma esterna e struttura dei minerali; fondamenti di cristallografia; ambienti di formazione e stabilità dei minerali

1 credito di tipo B: proprietà ottiche e tecniche analitiche; identificazione delle gemme più comuni.

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

Testi di riferimento :

non dichiarato.

COMPLEMENTI DI MINERALOGIA E PETROLOGIA (MOD. B)

(Titolare: Prof. GIULIANO BELLINI)

Periodo: III anno, 2 semestre
Indirizzo formativo: Indirizzo: Generale
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: 30A; 3,00 CFU

Obiettivi formativi :

L'obiettivo del corso è quello di rendere lo studente sufficientemente autonomo nel saper individuare e applicare, in un ambiente museografico, le tecniche analitiche più idonee per la caratterizzazione di una fase mineralogica.

Contenuto dell'attività formativa :

Ottica cristallografica: fenomeni luminosi nei mezzi otticamente isotropi e anisotropi; il microscopio polarizzante; osservazioni in luce parallela; esame di minerali

trasparenti in granuli e in sezione sottile. Cenni sullo studio dei minerali opachi in luce riflessa.

Esame dei materiali con i raggi X: cenni su natura, proprietà e rivelazione dei raggi X; interazioni tra radiazioni e materiale cristallino; equazione di Bragg; il metodo delle polveri cristalline, Spettroscopie in emissione (EMPA; XRF) dei raggi X. Microscopia elettronica a scansione (SEM).

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

Ausili didattici :

appunti di lezione e materiale fornito dal docente.

RIPRODUZIONE, SVILUPPO ED ACCRESCIMENTO (MOD. A)

(Titolare: Prof. PAOLO BURIGHEL)

Periodo: III anno, 1 semestre

Indirizzo formativo: Indirizzo: Generale

Commissione di profitto:

Tipologie didattiche: 26A; 3,00 CFU

Contenuto dell'attività formativa :

Il Corso tratta gli aspetti generali della riproduzione, sviluppo ed accrescimento degli animali. Vengono esaminati i meccanismi di riproduzione asessuata e sessuata, l'organizzazione e fisiologia delle gonadi, la gametogenesi e le diverse modalità di fecondazione nel regno animale. Vengono inoltre presentate le fasi fondamentali di sviluppo embrionale e la metamorfosi.

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

Testi di riferimento :

Pough F.H., Janis C.M., Hesier J.B. Seconda Ediz. 2001: Zoologia dei vertebrati. Casa Editrice Ambrosiana

Ausili didattici :

Giavini E.. Embriologia comparata dei vertebrati. Società Editrice Scientifica

Wolpert L- et al. 2000: Biologia dello sviluppo. Zanichelli

RIPRODUZIONE, SVILUPPO ED ACCRESCIMENTO (MOD. B)

(Titolare: Prof.ssa FIORELLA LO SCHIAVO)

Periodo: III anno, 1 semestre

Indirizzo formativo: Indirizzo: Generale

Commissione di profitto:

Tipologie didattiche: 26A; 3,00 CFU

Contenuto dell'attività formativa :

Questo modulo comprende gli aspetti della riproduzione, sviluppo ed accrescimento degli organismi vegetali da un punto di vista fisiologico-molecolare. Verranno approfonditi i processi di morfogenesi e differenziazione negli organismi vegetali in risposta ai segnali ormonali ed ambientali.

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

STRATIGRAFIA E PALEONTOLOGIA (MOD. A)

(Titolare: da definire) - Mutuato da: Laurea Quadriennale in Scienze Naturali

Periodo: III anno, 2 semestre

Indirizzo formativo: Indirizzo: Generale

Commissione di profitto:

Tipologie didattiche: 28A; 3,00 CFU

Contenuto dell'attività formativa :

il modulo è volto ad approfondire le metodologie di indagine necessarie a ricostruire la storia della Terra. Temi principali del corso saranno il concetto di Tempo geologico e la sua misura, il processo sedimentario e i fattori che controllano la sua evoluzione e le geometrie dei corpi sedimentari, i rapporti tra sedimentazione e tettonica, le unità stratigrafiche e, in particolare le unità lito, bio, crono e magnetostratigrafiche. Si accennerà infine alle moderne applicazioni stratigrafiche, tese anche ad individuare i segnali globali, quali la stratigrafia sismica, la stratigrafia sequenziale, la ciclostratigrafia e le stratigrafie isotopiche.

Struttura della verifica di profitto :

Orale

Testi di riferimento :

A. Bosellini , E. Mutti, F. Ricci Lucchi (1994) - Rocce e successioni stratigrafiche. UTET, Torino.

Ausili didattici :

Appunti del docente

STRATIGRAFIA E PALEONTOLOGIA (MOD. B)

(Titolare: Dott.ssa GIOVANNA FORTELEONI)

Periodo: III anno, 2 semestre

Indirizzo formativo: Indirizzo: Generale

Commissione di profitto:

Tipologie didattiche: 18A; 2,00 CFU

Contenuto dell'attività formativa :

Il corso si integra strettamente con quello di Paleontologia generale (che lo deve precedere) e si configura come un corso esclusivamente di laboratorio.

L'obiettivo fondamentale è quello di permettere all'allievo di familiarizzare con i principali gruppi di invertebrati di interesse paleontologico (Porifera, Cnidaria, Bryozoa, Brachiopoda, Annelida, Mollusca, Arthropoda, Echinodermata ed Hemichordata) dei quali vengono illustrati i caratteri generali ed il significato stratigrafico e paleoambientale. Inoltre, per introdurre l'allievo alle metodologie specifiche del lavoro paleontologico, verrà scelto un taxon che verrà esaminato in modo rigoroso dal punto di vista morfologico, nomenclaturale e tassonomico.

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

Descrizione verifica profitto :

verifiche scritte in itinere o prova finale.

Testi di riferimento :

Doyle P. (1996) - Understanding Fossils. An introduction to Invertebrate Palaeontology, 409pp., Wiley ed.

Ausili didattici :

Appunti del docente.

Si potrà inoltre consultare il sito:

http://www.geol.unipd.it/virtual_fossils/Home.htm

Curriculum: Indirizzo: Museologico

ANALISI MINERALOGICHE E PETROGRAFICHE (MOD. A)

(Titolare: Prof.ssa GABRIELLA SALVIULO)

Periodo: III anno, 1 semestre

Indirizzo formativo: Indirizzo: Museologico

Commissione di profitto:

Tipologie didattiche: 27A; 3,00 CFU

Obiettivi formativi :

L'obiettivo del corso è quello di rendere lo studente sufficientemente autonomo nel saper individuare e applicare, in un ambiente museografico, le tecniche analitiche più idonee per la caratterizzazione di una fase mineralogica.

Contenuto dell'attività formativa :

Analisi Mineralogiche (GEO/06)

Ottica cristallografica: fenomeni luminosi nei mezzi otticamente isotropi e anisotropi; il microscopio polarizzante; osservazioni in luce parallela; esame di minerali trasparenti in granuli e in sezione sottile. Cenni sullo studio dei minerali opachi in luce riflessa.

Esame dei materiali con i raggi X: cenni su natura, proprietà e rivelazione dei raggi X; interazioni tra radiazioni e materiale cristallino; equazione di Bragg; il metodo delle polveri cristalline, Spettroscopie in emissione (EMPA; XRF) dei raggi X. Microscopia elettronica a scansione (SEM).

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

Ausili didattici :

appunti di lezione e materiale fornito dal docente.

ANALISI MINERALOGICHE E PETROGRAFICHE (MOD. B)

(Titolare: Prof. GIULIANO BELLINI)

Periodo: III anno, 1 semestre
Indirizzo formativo: Indirizzo: Museologico
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: 27A; 3,00 CFU

Contenuto dell'attività formativa :

Petrografia sistematica: Riconoscimento microscopico delle rocce. Cenni sulla composizione chimica delle rocce. Uso di diagrammi su base modale e chimica per la classificazione e la nomenclatura delle rocce.

- Vulcanologia: Cenni sulle principali attività vulcaniche indispensabili per la classificazione e la nomenclatura dei prodotti vulcanici (tipi di lave, tipi di proietti piroclastici).

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

Testi di riferimento :
non dichiarato

ANTROPOLOGIA ED ETNOLOGIA

(Titolare: Prof. ANDREA GIOVANNI DRUSINI)

Periodo: III anno, 1 semestre
Indirizzo formativo: Indirizzo: Museologico
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: 52A; 6,00 CFU

Contenuto dell'attività formativa :

Evoluzione dell'uomo e degli altri Primati. Emergenza del genere Homo.

Evoluzione biologica e evoluzione culturale: dalla preistoria fino ai moderni popoli cacciatori e raccoglitori. Evoluzione cerebrale, origini della cultura materiale, della tecnica e del linguaggio. Migrazione e distribuzione delle popolazioni umane nel pianeta. Adattamento all'ambiente e variabilità biologica. Effetti dell'isolamento geografico. Paleopatologia, paleoepidemiologia, sopravvivenza e origine delle malattie. Modelli di cultura nelle società di interesse etnologico.

Esercitazioni: come si studiano i resti umani scheletrici negli scavi archeologici. Le tecnologie per la ricostruzione storico-antropologica dei resti scheletrici.

Testimonianze dell'evoluzione umana: dimostrazione di calchi di ominidi fossili con utilizzo di CD-ROM interattivi. Proiezione di documenti relativi agli scavi archeologici condotti nella costa del Perù e nell'Isola di Pasqua. Illustrazione della documentazione etnografica del Museo di Antropologia e di Etnologia dell'Università di Padova.

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

Testi di riferimento :

Drusini A.G., Swindler D.R., 1996, Paleontologia umana. Evoluzione, adattamento, cultura. Jaca Book, Milano.

Drusini A.G., 2001, Antropologia. L'uomo tra biologia e cultura. CLEUP, Padova.

C.I. DI PALEONTOLOGIA, PALEOBOTANICA E STRATIGRAFIA (MOD. A)

(Titolare: Dott.ssa ANTONELLA MIOLA)

Periodo: III anno, 1 semestre
Indirizzo formativo: Indirizzo: Museologico
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: 33A; 2,00 CFU

C.I. DI PALEONTOLOGIA, PALEOBOTANICA E STRATIGRAFIA (MOD. B)

(Titolare: Dott.ssa GIOVANNA FORTELEONI)

Periodo: III anno, 1 semestre
Indirizzo formativo: Indirizzo: Museologico
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: 24A; 2,00 CFU

C.I. DI PALEONTOLOGIA, PALEOBOTANICA E STRATIGRAFIA (MOD. C)

(Titolare: Prof. PAOLO GRANDESSO)

Periodo: III anno, 1 semestre
Indirizzo formativo: Indirizzo: Museologico
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: 16A; 2,00 CFU

MUSEOLOGIA NATURALISTICA (MODD. A + B)

(Titolare: Dott. MARCO TONON)

Periodo: III anno, 2 semestre
Indirizzo formativo: Indirizzo: Museologico
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: 86A; 8,00 CFU

Contenuto dell'attività formativa :

L'ecomuseo definizione "evolutiva" di G. H. Riviére, esempi di realizzazioni; nuova definizione, moderne interpretazioni, applicazioni e sviluppo delle idee guida, Ecomuseo come struttura sociale che applica metodi dell'ecologia. Il Museo come Ecomuseo.

Cenni di storia del Museo, Museologia e Museologia naturalistica: definizioni metodi e tecniche. Museotecnica Impianti e sistemi anti-intrusione e antitaccheggio, antincendio, climatizzazione controllo di umidità temperatura e polveri, disinfezione in atmosfera modificata, uso di sostanze pericolose e veleni, la sicurezza del lavoratore e del visitatore, servizi per portatori d'handicap (non deambulanti, non vedenti, sordomuti) abbattimento e superamento di barriere architettoniche; attrezzature e macchine da laboratorio. Gestione di Impianti audiovisivi, realizzazione di sussidi didattici. Dal registro ingresso al catalogo delle collezioni, costituzione e gestione di banche dati, uso di risorse informatiche in rete interne ed esterne Realizzazione e gestione del sito in rete del Museo, teledidattica e rapporto con gli utenti, editoria digitale e cartacea. Conservazione preventiva: Tassidermia e imbalsamazione preparazione di animali in pelle e naturalizzati calchi e modelli tecniche di disinfezione ed antiparassitarie allestimento e preparazioni di erbari, campioni mineralogici geologici e paleontologici (scavo, estrazione e preparazione), restauro. Supporto alle attività di ricerca in campagna ed in laboratorio rilevamento censimenti raccolta di campioni ed esemplari e dei dati relativi, preparazione dei campioni, cartellinatura, Collezioni di confronto. Comunicazione e didattica: Museografia: Allestimenti temporanei e permanenti, illuminazione, moduli e sistemi di comunicazione visiva ma con attenzione ai cinque sensi; messa in scena e coerenza di forma e contenuti; percorsi integrati e plurimi; interattività; Uso di tecniche digitali dal progetto all'escuzione del Percorso espositivo in modo da permettere anche la contemporanea edizione (cartacea ed elettronica) di un catalogo che riproduca fedelmente l'esposizione. Storicizzazione di allestimenti d'epoca; Visite guidate e assistite, audioguide, schede per il lavoro didattico. Collezioni didattiche e attività di laboratorio destinate al pubblico. Pubblicazioni.

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

SISTEMATICA ED EVOLUZIONE DEI METAZOI

(Titolare: Prof. ALESSANDRO MINELLI)

Periodo: III anno, 1 semestre
Indirizzo formativo: Indirizzo: Museologico
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: 60A; 6,00 CFU

Contenuto dell'attività formativa :

1. Principi e metodi della sistematica zoologica. Metodo comparativo. Concetti di omologia e analogia. Sistematica su basi morfologiche e molecolari. Cladistica. Nomenclatura zoologica. Concetto di specie. Come si descrive una specie. Principali strumenti bibliografici e informatici per il sistematico. Esempificazione (anche a livello di esercitazioni) dei metodi della sistematica su un gruppo zoologico di particolare interesse.

2. Eventi critici nell'evoluzione dei Metazoi L'origine della pluricellularità. Lo zootipo, l'origine della metameria e delle appendici. La conquista delle acque dolci. Il passaggio dall'acqua alla terra.

Esercitazioni pratiche di classificazione e visite a musei.

Struttura della verifica di profitto :

