

Syllabus

N° documenti: 49

Testi del Syllabus

Resp. Did.	DE ROSSI EDDA	Matricola:	005127
Docente	PASCA MARIA ROSALIA	Matricola:	020935

Anno offerta:	2015/2016
Insegnamento:	500750 - ANALISI MICROBIOLOGICHE
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA
Anno regolamento:	2015
CFU:	9
Settore:	BIO/19
Tipo Attività:	B - Caratterizzante
Anno corso:	1
Periodo:	Secondo Semestre



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	Conoscenze di Microbiologia generale.
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	Conoscenza delle metodiche di controllo microbiologico, previste dalle normative vigenti, per i settori dei prodotti alimentari, dei prodotti della salute e dell'acqua. Conoscenze delle tecniche di identificazione dei principali batteri patogeni in ambito clinico.
Programma e contenuti	Parte 1. Fattori che controllano lo sviluppo microbico. Metodi e terreni colturali per analisi microbiologiche. Identificazione dei microrganismi. Metodiche di campionamento. Gli alimenti: contaminazioni, infezioni e intossicazioni, analisi microbiologiche. Controllo microbiologico di acque destinate al consumo umano, acque minerali, termali, di piscina e di balneazione. Analisi microbiologiche del suolo, delle superfici e dell'aria. Controllo microbiologico di cosmetici e farmaci. Tracciabilità degli organismi geneticamente modificati. I virus: generalità e diagnostica virologica. Principali virus responsabili di patologie umane. Parte 2. Principali batteri patogeni per l'uomo: patogenesi e manifestazioni cliniche. Tecniche diagnostiche microbiologiche convenzionali: colorazione; processamento di campioni clinici di varia provenienza; test fisiologici, antigenici e sierologici utilizzati per l'identificazione batterica; l'antibiogramma. Tecniche diagnostiche molecolari utilizzate per individuare batteri patogeni non coltivabili.
Metodi didattici	Lezioni frontali
Testi di riferimento	- G. Antonelli, M. Clementi, G. Pozzi, G.M. Rossolini. 2008. Principi di Microbiologia Medica. Casa Editrice Ambrosiana. Milano - Eudes Lanciotti. Principi di Microbiologia Clinica. 2007. Casa Editrice Ambrosiana, Milano. - S.G. Gillespie, P.M. Hawkey. 2007. Principles and Practice of Clinical Bacteriology.

Modalità di verifica dell'apprendimento

Esame scritto

Altre informazioni

=



Testi in inglese

Lingua insegnamento

ITALIAN

Prerequisiti

Knowledge of General Microbiology.

Obiettivi formativi e risultati di apprendimento

Knowledge of methodologies for microbiological control of food, water, and health products.
Knowledge of techniques of identification of main pathogen bacteria in clinical setting.

Programma e contenuti

Part 1. Intrinsic and extrinsic parameters that affect microbial growth and survival in foods. Determining microorganisms and/or their products: culture, microscopic, and sampling methods; chemical, biological, and physical methods; bioassays and related methods. History of microorganisms in food. Foodborne diseases. Microbial analysis of cosmetics. Water microbiology. Monitoring of air and surface microbial quality. Traceability of genetically modified organisms. The viruses.
Part 2. Bacterial pathogens of humans: pathogenesis and clinical features. Main conventional diagnostic techniques: staining; processing of different clinical specimens (urine, blood, various swabs, respiratory samples, cerebrospinal fluid, feces, etc.); physiological, serological and antigenic tests used to identify the bacteria; antibiogram; etc. Molecular diagnostic techniques used to detect non-culturable pathogenic bacteria.

Metodi didattici

Lectures

Testi di riferimento

- G. Antonelli, M. Clementi, G. Pozzi, G.M. Rossolini. 2008. Principi di Microbiologia Medica. Casa Editrice Ambrosiana. Milano
- Eudes Lanciotti. Principi di Microbiologia Clinica. 2007. Casa Editrice Ambrosiana, Milano.
- S.G. Gillespie, P.M. Hawkey. 2007. Principles and Practice of Clinical Bacteriology.
Second edition. John Wiley and Sons Ltd. West Sussex, England, UK.
- Materiale didattico fornito dai docenti.

Modalità di verifica dell'apprendimento

Written examination

Altre informazioni

=

Testi del Syllabus

Resp. Did.	GIGLI BERZOLARI FRANCESCA	Matricola: 001830
Anno offerta:	2015/2016	
Insegnamento:	502290 - ANALISI STATISTICA E MODELLISTICA AMBIENTALE	
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA	
Anno regolamento:	2014	
CFU:	6	
Settore:	SECS-S/02	
Tipo Attività:	B - Caratterizzante	
Anno corso:	2	
Periodo:	Primo Semestre	



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	Scopo del corso è fornire agli studenti conoscenze di base relativa ad alcuni modelli statistici avanzati per l'analisi di dati ambientali: <ul style="list-style-type: none">· analisi della varianza a due criteri di classificazione (anche per misure ripetute)· regressione multipla· regressione logistica· regressione di Poisson
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	MC Whitlock, D Schluter ANALISI STATISTICA DEI DATI BIOLOGICI. Zanichelli Editore Materiale didattico fornito dal docente
Modalità di verifica dell'apprendimento	Orale
Altre informazioni	=



Testi in inglese

Lingua insegnamento	ITALIAN
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	Aim of the course is to provide students with the basic knowledge of some advanced statistical model for the analysis of ambiental data: <ul style="list-style-type: none">- one and two way analysis of variance (also for repeated measure)- multiple regression- logistic regression- Poisson regression
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	=
Modalità di verifica dell'apprendimento	=
Altre informazioni	=

Testi del Syllabus

Resp. Did.	PASTORIS ORNELLA	Matricola:	001235
Docente	DOSSENA MAURIZIA	Matricola:	004157
Anno offerta:	2015/2016		
Insegnamento:	500753 - ANALISI TOSSICOLOGICHE		
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA		
Anno regolamento:	2015		
CFU:	6		
Settore:	BIO/14		
Tipo Attività:	B - Caratterizzante		
Anno corso:	1		
Periodo:	Secondo Semestre		



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	<p>Parte 1. Principi generali di tossicologia: storia e obiettivi della tossicologia; meccanismi di tossicità; valutazione del rischio; assorbimento, distribuzione ed escrezione delle sostanze tossiche; biotrasformazione degli xenobiotici; tossicocinetica. Tossicità non diretta verso organi specifici: cancerogenesi chimica; tossicologia genetica; tossicologia dello sviluppo. Agenti tossici: effetti tossici dei pesticidi; dei metalli; dei solventi e dei vapori. Tossicologia alimentare.</p> <p>Parte 2. Ruolo e funzioni del laboratorio di tossicologia. Principali esami tossicologici su varie matrici biologiche. Principali intossicazione volontarie ed involontarie da: farmaci, sostanze d'abuso, sostanze chimiche, veleni animali e funghi. Ricerca qualitativa e quantitativa di sostanze xenobiotiche. Metodi di analisi in tossicologia industriale. Esempi di applicazioni.</p>
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	=
Modalità di verifica dell'apprendimento	=

Altre informazioni	=
---------------------------	---



Testi in inglese

Lingua insegnamento	ITALIAN
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	<p>Part 1. General principles of toxicology: history and scope of toxicology; mechanisms of toxicity; risk assessment; absorption, distribution and excretion of toxicants; biotransformation of xenobiotics; toxicokinetics. Non-organ directed toxicity: chemical carcinogenesis; genetic toxicology; developmental toxicology. Toxic agents: toxic effects of pesticides; toxic effects of metals; toxic effects of solvents and vapors. Food toxicology.</p> <p>Part 2. Role and functions of toxicological laboratory. Main toxicology tests on different biological matrices. Principal voluntary and involuntary intoxication from: drugs, chemical agents, animal toxins and mushrooms. Qualitative and quantitative research of xenobiotics. Methods of analysis in industrial toxicology. Examples of applications.</p>
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	=
Modalità di verifica dell'apprendimento	=
Altre informazioni	=

Testi del Syllabus

Resp. Did.	PAVAN GIANNI	Matricola: 024106
Anno offerta:	2015/2016	
Insegnamento:	502415 - BIOACUSTICA	
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA	
Anno regolamento:	2015	
CFU:	6	
Settore:	BIO/05	
Tipo Attività:	B - Caratterizzante	
Anno corso:	1	
Periodo:	Secondo Semestre	



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	<p>Il corso è teso ad approfondire le conoscenze sul comportamento animale, sulla comunicazione acustica sia in ambiente terrestre che acquatico, nonché sui sistemi di monitoraggio acustico ambientale utilizzabili sia a fini di ricerca che di controllo e tutela dell'ambiente, soprattutto nel settore della bioacustica marina con gli studi sui mammiferi marini. Si studiano i sistemi di comunicazione acustica in tutte le classi animali e l'ecolocalizzazione nei mammiferi (pipistrelli e cetacei), delineando gli specifici problemi scientifici e le linee di ricerca più innovative. A conclusione di una trattazione classica della bioacustica si esaminano gli aspetti dell'ecologia acustica quali la biodiversità acustica, il paesaggio sonoro e l'inquinamento acustico. Il corso affronta quindi i problemi tecnici legati alla ricezione, registrazione, analisi e misura dei suoni (dagli infrasuoni agli ultrasuoni), con particolare attenzione ai sistemi digitali più moderni, ma senza trascurare una visione storica dell'evoluzione degli strumenti. Il corso si conclude con gli aspetti applicativi (censimenti, monitoraggi, interazioni uomo-animali, etofarmacologia e neuroscienze, robotica, inquinamento acustico). A complemento delle lezioni teoriche sono provati strumenti per registrare e analizzare i suoni sia in laboratorio che sul campo. Il corso è integrato da lezioni e seminari di studiosi esterni.</p>
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	<p>Obrist M.K., Pavan G., Sueur J., Riede K., Llusia D. & Márquez R., 2010. Bioacoustic approaches in biodiversity inventories. In: Manual on Field Recording Techniques and Protocols for All Taxa Biodiversity Inventories, Abc Taxa, Vol. 8: 68-99.</p> <p>Il documento è scaricabile gratuitamente da:</p>

<http://www.abctaxa.be/volumes/volume-8-manual-atbi/volumes/volume-8-manual-atbi/chapter-5/Chapter-5.pdf>

Bradley D.L., Stern R., 2008. Underwater sound and the marine mammal acoustic environment. Guide to fundamental principles. US MMC: 1-67.

Il documento è scaricabile gratuitamente da:

http://www.mmc.gov/reports/workshop/pdf/sound_bklet.pdf

Altre letture integrative sono elencate alla pagina web http://www.unipv.it/cibra/edu_book_uk.html

Modalità di verifica dell'apprendimento

Esame orale.

Altre informazioni

=

**Testi in inglese****Lingua insegnamento**

ITALIAN

Prerequisiti

=

Obiettivi formativi e risultati di apprendimento

=

Programma e contenuti

The course concerns the study of acoustic communication in animals, in both terrestrial and aquatic environments, of environmental acoustics, and of sound monitoring systems for research purposes as well as for the protection of the environment. Particular emphasis is given to the environmental applications, especially in the field of marine bioacoustics with studies on cetaceans. Acoustic communication in all classes of animals and echolocation in mammals (bats and cetaceans) are presented, outlining the specific scientific problems and the most innovative research lines. Then the course focuses on acoustic ecology which studies the relationships between the animals and their environment by introducing concepts such as acoustic biodiversity, soundscapes, and noise pollution. The course addresses the technical issues related to the sensing, recording and analysis of sounds (from infrasound to ultrasound), with particular attention to modern digital systems, but without neglecting a historical overview of the evolution of the tools available for research. The course concludes with the applicative aspects of bioacoustics such as environmental monitoring, human-animal interactions, ethofarmacology, neuroscience, robotics, and the study of the impact of human activities, especially in the marine environment (sonar, seismic surveys, offshore, ship traffic).

Metodi didattici

=

Testi di riferimento

=

Modalità di verifica dell'apprendimento

=

Altre informazioni

=

Testi del Syllabus

Resp. Did.	GUIDETTI GIANNI FRANCESCO	Matricola:	016332
Docente	NOLLI MARIA LUISA	Matricola:	038004
Anno offerta:	2015/2016		
Insegnamento:	502277 - BIOCHIMICA INDUSTRIALE		
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA		
Anno regolamento:	2014		
CFU:	6		
Settore:	BIO/10		
Tipo Attività:	C - Affine/Integrativa		
Anno corso:	2		
Periodo:	Secondo Semestre		



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	Conoscenze di base di biochimica e biologia molecolare
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	Il corso ha l'obiettivo di illustrare le tecniche e strategie usate nell'industria per l'identificazione, la produzione e la caratterizzazione di enzimi ricombinanti e bioingegnerizzati, oltre alla loro applicazione in diverse realtà industriali ed agro-alimentari.
Programma e contenuti	Enzimi: struttura, proprietà catalitiche, meccanismi catalitici, cinetica enzimatica. Saggi enzimatici e saggi immunoenzimatici. Enzimi in biochimica analitica ed in diagnostica. Biologia molecolare di enzimi industriali: ingegnerizzazione, produzione, purificazione e caratterizzazione di proteine ed enzimi. Organismi ospiti, miglioramento di ceppi ed ottimizzazione fisiologica. Process design ed ottimizzazione di resa. Tecniche di screening, ingegneria proteica ed ingegneria metabolica. Principali famiglie di enzimi industriali: caratteristiche biochimiche e rilevanza commerciale. Strategie industriali di produzione, purificazione e formulazione di enzimi commerciali. Applicazioni pratiche di enzimi: modifiche di polisaccaridi, nell'industria tessile, in detergenza e conceria, nella filiera agro-alimentare-mangimistica. Produzioni su larga scala di molecole organiche, vitamine e polimeri batterici. Biotrasformazioni di steroidi e steroli, aspartame, acrilamide, naproxen e amminoacidi. Antibiotici modificati con approccio biotecnologico, antibiotici peptidici e produzione industriale di antibiotici.
Metodi didattici	Lezioni frontali
Testi di riferimento	Enzymes in Industry: Production and Applications. 2007. Wolfgang Aehle (Ed). John Wiley & Sons

Modalità di verifica dell'apprendimento	Prova scritta e orale
--	-----------------------



Testi in inglese

Lingua insegnamento	ITALIAN
Prerequisiti	Basic knowledge of biochemistry and molecular biology
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	The course is aimed to the description of the techniques and the strategies for the identification, the production and the characterization of recombinant enzymes, and for their uses in industry.
Programma e contenuti	<p>Enzymes: structure, catalytic properties and mechanisms, elements of enzyme kinetic. Enzyme assays and immunoassays. Enzymes in analytical biochemistry and diagnostics. Molecular biology of industrial enzymes: enzyme engineering, production, purification and characterization. Host organisms, strain improvement and physiological optimization. Process design and yield optimization. Screening techniques, protein and metabolic engineering. Main families of industrial enzymes: biochemical features and commercial relevance. Industrial strategies of production, purification and formulation of commercial enzymes. Practical applications of enzymes: modifications of polysaccharides, in the textile industry, in detergency and tannery, in the agro-food and feed industries.</p> <p>Large scale production of organic compounds, vitamins, and bacterial polymers. Biotransformation of steroids, aspartame, acrylamide, naxopren, and amino acids. Industrial production and modification of antibiotics.</p>
Metodi didattici	Frontal lessons
Testi di riferimento	Enzymes in Industry: Production and Applications. 2007. Wolfgang Aehle (Ed). John Wiley & Sons
Modalità di verifica dell'apprendimento	Written and oral exam

Testi del Syllabus

Resp. Did.	TIRA MARIA ENRICA	Matricola:	002354
Docente	SEPPI CLAUDIO	Matricola:	004840
Anno offerta:	2015/2016		
Insegnamento:	500717 - BIOCHIMICA MEDICA		
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA		
Anno regolamento:	2015		
CFU:	9		
Settore:	BIO/10		
Tipo Attività:	B - Caratterizzante		
Anno corso:	1		
Periodo:	Primo Semestre		



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	Conoscenze di biochimica : livello di Laurea Triennale
Programma e contenuti	<p>Parte 1. Biochimica funzionale: Omeostasi del glucosio. Il diabete. Biochimica degli ormoni: Classificazione, meccanismi biosintetici e catabolismo. Ormoni ipofisari ed ipotalamici; ormoni tiroidei; ormoni della corticale e della midollare del surrene; ormoni delle gonadi maschili e femminili, eicosanoidi. Patologie correlate:cenni.</p> <p>Biochimica del sangue: Proteine plasmatiche e loro funzioni. Il colesterolo e gli acidi biliari.</p> <p>L'emostasi: coagulazione, fibrinolisi, meccanismi di controllo, ruolo delle piastrine e dell'endotelio.</p> <p>Biochimica della comunicazione cellulare: I recettori ormonali; interazione ligando-recettore;recettori per ormoni steroidei. Recettori di membrana. Proteine GTP-leganti: Gi, Gs, Gq. Recettori con attività tirosin chinasi. Meccanismo di attivazione e trans-fosforilazione. Effettori attivati da recettori tirosin chinasi. Attivazione delle MAP chinasi. Attivazione cellulare da insulina: via Ras dipendente e indipendente.</p> <p>Parte2. Biochimica delle lipoproteine e rischio aterosclerotico. Basi molecolari e meccanismi biochimici associati al processo infiammatorio. Regolazione metabolica dello stato energetico e ponderale dell'organismo mediante meccanismi endocrini e neuronale. Metodologie biochimiche inerenti agli argomenti affrontati.</p>
Metodi didattici	lezioni frontali

Testi di riferimento	appunti dalle lezioni e materiale fornito dai docenti
Modalità di verifica dell'apprendimento	colloquio orale
Altre informazioni	=



Testi in inglese

Lingua insegnamento	ITALIAN
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	<p>Part 1. Glucose homeostasis: metabolic response in diabetes. Principles and biochemical assessment of hormone action. The hypothalamo-pituitary system. Hormones from thyroid, adrenal cortex and medulla, gonads. Eicosanoids. Major types of endocrine pathology. Structure and function of collagens, proteoglycans and glycosaminoglycans. The plasma proteins and their biomedical importance; free and esterified cholesterol; intestinal absorption of cholesterol; bile acids. Haemostasis; the conversion of fibrinogen to fibrin; thrombin; the role of platelets; the intrinsic and extrinsic pathway, anticoagulants; fibrinolysis. Hormone receptors. Intracellular and cell-surface receptors. G-protein coupled receptors and their effectors and second messengers: 1. cAMP/PKA. PLC: DAG, IP3 and calcium; 3. PI3K. Receptor tyrosine kinases: mechanism of activation and regulation. Signaling downstream Insulin. Receptor for cytokines, the JAK-STAT signaling pathway. Role of NO and cGMP/PKG in signaling. Interaction and regulation of signaling pathways.</p> <p>Part 2. Calibration curve. Analytical error: precision, accuracy, sensitivity and specificity. Instrumentation and analytical test: spectrophotometric fluorimetric and luminometric techniques, SDS-PAGE and agarose electrophoresis, immunochemical methods (RIA, ELISA). Plasma proteins, lipoproteins and risk of atherosclerosis. Diagnostic enzymology.</p>
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	=
Modalità di verifica dell'apprendimento	=
Altre informazioni	=

Testi del Syllabus

Resp. Did.	PEVERALI ANTONIO FIORENZO	Matricola:	033203
Docente	BELTRAME LUCA	Matricola:	033380
Anno offerta:	2015/2016		
Insegnamento:	501554 - BIOINFORMATICA		
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA		
Anno regolamento:	2014		
CFU:	6		
Settore:	ING-INF/06		
Tipo Attività:	C - Affine/Integrativa		
Anno corso:	2		
Periodo:	Primo Semestre		



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	=Conoscenze di biologia molecolare, genetica, biochimica.
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=Obiettivi principali del corso sono di fornire allo studente approcci metodologici che: 1- garantiscano una sufficiente autonomia nel settore ; 2- siano utili per una moderna, integrata e interdisciplinare formazione biologica e biotecnologica.
Programma e contenuti	Modulo 1 e Modulo 2. La Bioinformatica è una disciplina in rapida espansione e in continuo sviluppo in tutti i settori delle scienze della vita. Il corso ha il duplice obiettivo di: 1- esplorare un'ampia serie di strumenti bioinformatici disponibili in rete allo scopo di introdurre lo studente alla disciplina in qualità di utente; 2- sviluppare alcuni argomenti, corredati da esempi, con una prospettiva più consona allo specialista del settore. Le lezioni prevedono l'impiego di dispositivi per la navigazione in rete e l'integrazione con esercitazioni. Di seguito sono elencati i principali argomenti trattati nel corso: Principali portali bioinformatici EBI, NCBI, UCSC. Banche dati primarie e secondarie. Banche dati bibliografiche, genomiche e progetti di sequenziamento. Next generation sequencing. Annotazione dei genomi. Confronto tra sequenze e allineamento multiplo di sequenze. Impiego di microarray. Metodi di analisi dell'espressione genica. Banche dati per l'analisi di proteine e di molecole di interesse biomedico e farmacologico. Pathway e cenni di systems biology. Integrazione dei dati. Utilizzo del portale GenomeSpace per semplici analisi bioinformatiche. Durante il corso saranno effettuati cenni a linguaggi di programmazione impiegati in bioinformatica e sarà sviluppato un percorso bioinformatico elementare con l'ausilio della programmazione in linguaggio Python.
Metodi didattici	Lezioni frontali interattive in aula informatizzata con l'ausilio di navigazione in rete da effettuarsi insieme agli studenti e corredate da esercitazioni.

Testi di riferimento	Nel corso delle lezioni il docente darà indicazioni relative ad articoli scientifici, open-source software e siti web ove reperire il materiale didattico, quali ad esempio: NCBI Training and Tutorials; NCBI Handbook, NCBI shelves; EBI training online; GenEnsembl help, documentations and tutorials; UCSC genome bioinformatics help. Altro materiale didattico verrà condiviso con gli iscritti sul portale della didattica di UniPV: http://elearning2.unipv.it/bio/
Modalità di verifica dell'apprendimento	La prova d'esame orale è costituita da una verifica delle conoscenze acquisite tramite domande su argomenti del corso e dalla presentazione e discussione di un elaborato a scelta dello studente su un argomento di carattere biologico allestito con l'ausilio di strumenti bioinformatici.
Altre informazioni	=



Testi in inglese

Lingua insegnamento	ITALIAN
Prerequisiti	Basic knowledge of molecular biology, biochemistry and genetics are encouraged.
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	Bioinformatics is a fast growing, rapidly developing discipline in all fields of the life sciences. Aims of the course are: 1. Introduce and detail a wide range of readily available bioinformatic tools to get the students into these topics; 2. Stimulate the students to a deeper and interdisciplinary knowledge of biological/biotechnological subjects by employing more specialistic bioinformatic tools.=
Programma e contenuti	Module 1 and Module 2. Bioinformatics is a fast growing, rapidly developing discipline in all fields of the life sciences. The course has two main objectives: 1. Introduce and detail a large number of readily-available bioinformatic tools to the aim of making students familiar with these topics; 2. Introduce specific bioinformatic subject matters, coupled with examples, with a more specialist outlook on the field. Classes make use of network-enabled computers and integration with practical, "hands on" sessions. The main topics covered in the course are: Bioinformatic portals such as EBI, NCBI, UCSC. Primary and secondary databases. Databases covering publication data, genomic data, and sequencing project. Next generation sequencing. Sequence comparison and multiple alignment. Microarrays. Analysis methods for gene expression. Databases for protein analysis and molecules of pharmacological and biomedical interest. Pathway analysis and systems biology. Data integration. Use of basic tools of the GenomeSpace portal. Introduction to bioinformatics programming.
Metodi didattici	The course is carried on in a network-enabled computer room. The plan of the course integrates academic frontal lectures , "hands on" sessions and tutorials.
Testi di riferimento	Scientific articles, references and softwares will be provided to the students during the course. Links to online handbooks, tutorials and exercises will be provided by surfing Bioinformatic portals: i.e. NCBI Training and Tutorials; NCBI Handbook, NCBI shelves; EBI training online; GenEnsembl help, documentations

and tutorials; UCSC genome bioinformatics help.

Additional materials and slides will be made available on the UniPV educational portal: <http://elearning2.unipv.it/bio/>

Modalità di verifica dell'apprendimento

To verify the acquired knowledge the exam will be in oral form, with open questions on theoretical arguments treated during the course. In addition, the student will present data on a biological topic of his/her interest by employing bioinformatics tools.

Altre informazioni

=

Testi del Syllabus

Resp. Did.	BUCETA SANDE DE FREITAS MARIA ISABEL	Matricola: 004317
Anno offerta:	2015/2016	
Insegnamento:	505049 - BIOLOGIA CELLULARE AVANZATA	
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA	
Anno regolamento:	2015	
CFU:	6	
Settore:	BIO/06	
Tipo Attività:	B - Caratterizzante	
Anno corso:	1	
Periodo:	Secondo Semestre	



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	<p>Approfondimenti sulla struttura e ruolo della membrana plasmatica nel riconoscimento tra cellule e nell'adesione cellula/cellula e cellula/matrice. Compartimentazione dinamica dei microdomini di membrana: definizione e ruolo dei "rafts" lipidici. Formazione di microvescicole (ectosomi, exosomi, corpi apoptotici) e loro ruolo nella comunicazione cellulare. Molecole di adesione: funzione, collegamento con il citoscheletro e con la matrice extracellulare, ruolo nella trasduzione di segnali "outside-in" e "inside-out". Transizioni epitelio-mesenchimale e mesenchima-epiteliale. Matrice extracellulare (MEC): composizione, importanza della struttura multimodulare delle (glico)proteine della MEC, dinamica della MEC (sintesi, elaborazione, degradazione con particolare attenzione alle serina-proteasi, metalloproteasi e loro inibitori); formazione di frammenti bioattivi (matrichine). Esempi di matrichine con ruolo antiangiogenico. Importanza della MEC e delle molecole di adesione nelle nicchie delle cellule staminali, e nella crescita tumorale. Approfondimenti sul citoscheletro: ruolo nella forma e dinamica cellulare e nella meccano-trasduzione dei segnali dalla matrice. Seminari su sviluppi della ricerca nei campi trattati.</p>
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	<p>Testi raccomandati (a scelta) In inglese: Molecular Biology of the Cell. Bruce Alberts, Alexander Johnson, Julian Lewis, Martin Raff, Keith Roberts, Peter Walter. Garland Pub; 5th edition (November 2007) ISBN: Paperback: 978-0-8153-4106-2 Molecular Cell Biology. H. Lodish, A. Berk, C.A. Kaiser, M. Krieger, A.</p>

Bretscher, H. Ploegh, A. Amon, M.P. Scott: W H Freeman & Co.; 7th edition (2012). ISBN-13: 978-1-4292-3413-9.

Traduzioni in italiano:

BIOLOGIA MOLECOLARE DELLA CELLULA, Alberts B, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K, Walter P: 5a ed. (2008), Zanichelli. ISBN 978-88-08-06451-6

G.M. COOPER - R.E. HAUSMAN: La cellula - Un Approccio Molecolare, 3a ed., Piccin, 2005. ISBN: 88-1768-0

LODISH Harvey , BERK Arnold , ZIPURSKY Lawrence , MATSUDAIRA Paul , BALTIMORE David, DARNELL James E BIOLOGIA MOLECOLARE DELLA CELLULA. 2a italiana condotta sulla quarta edizione americana. ISBN 8808-08901-0.

Più materiale fornito dalla docente

Modalità di verifica dell'apprendimento

esame orale

Altre informazioni

=



Testi in inglese

Lingua insegnamento

ITALIAN

Prerequisiti

=

Obiettivi formativi e risultati di apprendimento

=

Programma e contenuti

Furthering of notions concerning the structure and role of the plasma membrane on cell recognition and cell-cell and cell-matrix adhesion. Dynamic compartmentation of membrane microdomains: definition and role of lipid rafts. Formation of microvesicles (ectosomes, exosomes, apoptotic bodies) e their role on cell communication. Adhesion molecules: function, linkage with the cytoskeleton and the extracellular matrix, role in outside-in e inside-out signal transduction. Epthelial-to-mesenchymal and mesenchymal-to-epithelial transitions. Extracellular matrix (ECM): composition, importance of multimodular structure of ECM (glyco)proteins, ECM dynamics (synthesis, elaboration, degradation, with particular emphasis on serine proteases, metalloproteases and their inhibitors); formation of bioactive fragments (matrikines). Examples of matrikines with antiangiogenic role. Importance of the ECM and adhesion molecules on stem cell niches and tumor growth. Furthering of the concepts regarding the cytoskeleton: role in cell shape and dynamics and in the mechanotransduction of ECM-derived signals. Seminars on developments of research on the faced topics.

Metodi didattici

=

Testi di riferimento

=

Modalità di verifica dell'apprendimento

=

Altre informazioni

=

Testi del Syllabus

Resp. Did.	PRIGIONI CLAUDIO	Matricola: 000757
Anno offerta:	2015/2016	
Insegnamento:	500775 - BIOLOGIA DELLE POPOLAZIONI E COMUNITA'	
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA	
Anno regolamento:	2015	
CFU:	6	
Settore:	BIO/05	
Tipo Attività:	B - Caratterizzante	
Anno corso:	1	
Periodo:	Primo Semestre	



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	Sono trattate le caratteristiche biologiche principali delle specie vertebrate con particolare riferimento agli uccelli e ai mammiferi. I temi di analisi riguardano soprattutto le strategie riproduttive e i fattori influenzanti distribuzione, dinamica di popolazione, selezione di habitat e comportamento alimentare. Sono anche trattati argomenti di rilevanza zoogeografica, tra cui i modelli di speciazione, il dinamismo degli areali, la radiazione adattativa di popolazioni/comunità insulari, il significato adattativo della dispersione. Particolare attenzione è rivolta alla biologia ed ecologia dei mammiferi carnivori, con specifici riferimenti all'ampiezza e sovrapposizione della nicchia, alla competizione e alle problematiche di conservazione delle specie minacciate o in pericolo di estinzione soprattutto in ambito nazionale.
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	=
Modalità di verifica dell'apprendimento	=
Altre informazioni	=



Testi in inglese

Lingua insegnamento	ITALIAN
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	<p>The main biological characteristics of vertebrates are treated with particular reference to birds and mammals. The issues mainly concern the analysis of breeding strategies and factors affecting the distribution, population dynamics, habitat selection and feeding behavior. Aspects of zoogeographic importance are also focused, including speciation models, species-range size distributions, adaptive radiation of island populations and communities, adaptive significance of the dispersion.</p> <p>Particular attention is devoted to the biology and eco-ethology of carnivores, with specific reference to niche breadth and overlap, competition and problems of conservation of endangered and threatened species.</p>
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	=
Modalità di verifica dell'apprendimento	=
Altre informazioni	=

Testi del Syllabus

Resp. Did.	GARAGNA SILVIA	Matricola: 004698
Anno offerta:	2015/2016	
Insegnamento:	501965 - BIOLOGIA DELLO SVILUPPO E CELLULE STAMINALI	
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA	
Anno regolamento:	2014	
CFU:	6	
Settore:	BIO/06	
Tipo Attività:	C - Affine/Integrativa	
Anno corso:	2	
Periodo:	Primo Semestre	



Testi in italiano

Lingua insegnamento	Italiano
Prerequisiti	Buone conoscenze di biologia cellulare, genetica, biologia molecolare.
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	L'insegnamento si prefigge di fornire allo studente le conoscenze di base sui meccanismi cellulari e molecolari dello sviluppo dei vertebrati, in particolare dei mammiferi. Per quanto riguarda il modulo di Biologia delle cellule staminali, il corso si prefigge di fornire le conoscenze di base sulle proprietà e la plasticità funzionale delle cellule staminali
Programma e contenuti	BIOLOGIA DELLO SVILUPPO Meccanismi di determinazione del sesso. Differenziamento delle gonadi e differenziamento sessuale. Sviluppo delle cellule germinali: Spermatogenesi ed oogenesi. Fecondazione. Acquisizione della multicellularità: la segmentazione. Attivazione del genoma embrionale. Imprinting. Determinazione attraverso la specificazione citoplasmatica. Equivalenza del genoma ed espressione genica differenziale. Clonazione. Acquisizione dei piani di simmetria del corpo: origine e specificazione dei foglietti embrionali; gastrulazione. Rigenerazione. BIOLOGIA DELLE CELLULE STAMINALI Fonti e proprietà delle cellule staminali embrionali e dei tessuti somatici. Nicchie. Plasticità e riprogrammazione cellulare. Le cellule staminali nella medicina rigenerativa e nell'ingegneria tissutale.
Metodi didattici	Lezioni frontali, seminari
Testi di riferimento	Giudice et al. Biologia dello Sviluppo, Piccin Editore, 2010, o qualsiasi altro testo di biologia dello sviluppo. Indicazioni bibliografiche e materiale didattico verranno distribuiti durante lo svolgimento del corso
Modalità di verifica dell'apprendimento	Esame orale

Altre informazioni	-
---------------------------	---



Testi in inglese

Lingua insegnamento	Italian
Prerequisiti	Good knowledge of cell and molecular biology, genetics.
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	The course aims at providing students with basic knowledge of the cellular and molecular mechanisms of development in vertebrates, particularly in mammals. Also, the course aims at providing basic knowledge on the properties and functional plasticity of stem cells.
Programma e contenuti	<p>Mechanisms of sex determination. Gonad differentiation and sexual differentiation. Germ cell development. Spermatogenesis and oogenesis. Fertilisation. Segmentation. Embryonic genome activation. Imprinting. Genome equivalence. Cloning. Origin and specification of embryonic germ layers. Gastrulation. Regeneration.</p> <p>Sources and molecular characteristics of embryonic and tissue stem cells. Stem cell niches. Plasticity. Cell reprogramming. Stem cells in regenerative medicine and tissue engineering.</p>
Metodi didattici	Lessons, seminars
Testi di riferimento	Giudice et al. Biologia dello Sviluppo, Piccin Editore, 2010, or any other book of Developmental Biology. Pdfs of scientific articles will also be given during the course.
Modalità di verifica dell'apprendimento	Oral examination

Testi del Syllabus

Resp. Did.	GALEOTTI PAOLO	Matricola:	001813
Docente	GOMULSKI LUDVIK	Matricola:	018245
Anno offerta:	2015/2016		
Insegnamento:	502292 - BIOLOGIA EVOLUZIONISTICA		
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA		
Anno regolamento:	2014		
CFU:	9		
Settore:	BIO/05		
Tipo Attività:	B - Caratterizzante		
Anno corso:	2		
Periodo:	Secondo Semestre		



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	Corso di Zoologia Generale
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	<p>Parte 1. Origini e sviluppo del pensiero evoluzionista. L'evoluzionismo di Lamarck, Cuvier e il catastrofismo. Il pensiero di Darwin e di Wallace: la teoria della selezione naturale. La scoperta dei meccanismi dell'ereditarietà. La "sintesi moderna". Prove dell'evoluzione. "L'albero della vita" e la Cladistica. Le forze evolutive deterministiche e stocastiche. Le diverse forme di selezione. L'adattamento e la critica al paradigma adattazionista. I diversi concetti di specie. Modelli di speciazione. Micro- e macroevoluzione. L'evoluzionismo moderno: la teoria neutrale dell'evoluzione; la teoria degli equilibri punteggiati; la sociobiologia; epigenesi e "neolamarckismo". Antievoluzionismo: creazionismo e Intelligent design. Ominazione: dati paleontologici e genetici. Evoluzione del cervello umano. Linguaggio e gestualità. Comportamento sessuale umano. Violenza e guerra. Dei e religioni. Arte, musica e danza.</p> <p>Parte 2. Evoluzione molecolare: selezione naturale e deriva casuale; le teorie neutrale e quasi neutrale; tasso evolutivo e vincolo funzionale; dN/dS come prova della selezione; tendenze preferenziali nell'uso di codoni sinonimi. La ricostruzione della filogenesi: tecniche cladistica; polarità degli stati di carattere; inferenza della filogenesi dalle sequenze molecolari, principio di parsimonia, massima probabilità e Bayesiana; orientamento degli alberi. Coevoluzione: coevoluzione di piante-insetti e ospite-parassita; evoluzione della virulenza dei parassiti; la corsa agli armamenti. Evo-Devo.</p>
Metodi didattici	Lezioni frontali e seminari

Testi di riferimento	Parte 1: L'Evoluzione. Douglas J. Futuyma. Zanichelli. Parte 2: Ridley M., Evoluzione: La storia della vita e i suoi meccanismi. McGraw Hill, 2006.
Modalità di verifica dell'apprendimento	Parte 1: orale Parte 2: scritto
Altre informazioni	=



Testi in inglese

Lingua insegnamento	ITALIAN
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	<p>Part 1. Origins and development of evolutionary thought. The evolutionism of Lamarck and Cuvier's catastrophism. The thought of Darwin and Wallace: the theory of natural selection. The discovery of the mechanisms of heredity. The "modern synthesis." Evidence of evolution: paleontology, embryology, morphology, biogeography, genetics. The deterministic and stochastic evolutionary forces. The different forms of selection. Adaptation and criticism of the adaptationist paradigm. The concepts of biological species. Models of speciation. Micro-and macroevolution. The modern theory of evolution: the neutral theory of evolution; the theory of punctuated equilibrium; the sociobiology; epigenesis and the neo-Lamarckism; symbiogenesis. Antievolutionary thought: Creationism and Intelligent Design. Evolution of man: genetic and paleontological data. Evolution of the human brain. Language and gestures. Human sexual behavior. Violence and War. Gods and Religions. Art, Music and Dance.</p> <p>Part 2. Molecular evolution: natural selection and random drift; the neutral and nearly neutral theories; evolutionary rates and functional constraints; dN/dS as evidence of selection; preferential use of synonymous codons. The reconstruction of phylogeny: cladistic techniques; inferring the polarity of character states; inferring phylogenies from molecular sequences, parsimony, maximum likelihood, Bayesian; rooting trees. Co-evolution: coevolution of plants-insects and host-parasites; evolution of parasite virulence; arms races. Evo-Devo.</p>
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	=
Modalità di verifica dell'apprendimento	=
Altre informazioni	=

Testi del Syllabus

Resp. Did.	MONTECUCCO ALESSANDRA	Matricola: 028624
Anno offerta:	2015/2016	
Insegnamento:	500727 - BIOLOGIA MOLECOLARE DELLA CELLULA	
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA	
Anno regolamento:	2015	
CFU:	6	
Settore:	BIO/11	
Tipo Attività:	B - Caratterizzante	
Anno corso:	1	
Periodo:	Secondo Semestre	



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	<p>Il corso affronta lo studio dei meccanismi molecolari che controllano il ciclo vitale delle cellule eucariotiche. Modelli per lo studio del ciclo cellulare. Meccanismi molecolari che controllano la progressione del ciclo cellulare: controllo genetico ed epigenetico della replicazione e segregazione del genoma; checkpoints del ciclo cellulare; eventi che perturbano la progressione del ciclo cellulare; risposta cellulare al danno del DNA. Senescenza cellulare. Morte cellulare: apoptosi, autofagia, necrosi. Organizzazione funzionale del nucleo durante la progressione del ciclo cellulare e in risposta ad eventi che perturbano il ciclo. Organizzazione della cromatina: codice istonico. Metodi per determinare la funzione dei geni. Metodi informatici (geni orologi e paraloghi, ricerca di omologie); inattivazione genica mediante ricombinazione omologa in organismi unicellulari e in cellule di mammifero; gene targeting mediante Zn-finger nucleasi e CRISPR/Cas9. Inattivazione dell'espressione genica: RNA antisenso, interferenza con RNA, microRNA. Metodi per determinare le interazioni proteiche. Tecnica del doppio ibrido; coimmunoprecipitazione; array di anticorpi; FRET; FRAP. Metodi per il sequenziamento di nuova generazione (NGS) e loro applicazioni.</p>
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	<ul style="list-style-type: none">- Biologia Molecolare della Cellula, B. Alberts 5° edizione, edizione italiana Casa Editrice Zanichelli- Molecular Biology of the Cell (Sixth Edition) Albert B. et al.- La cellula un approccio molecolare, Cooper e Hausman, 5° edizione

edizione italiana Casa Editrice Piccin

- Biologia Molecolare, Amaldi, Benedetti, Pesole, Plevani, Casa Editrice Ambrosiana

- Molecular Biology of the Gene, Watson, Baker, Bell, Gann, Levine, Losick, 7th edition.

Modalità di verifica dell'apprendimento

ESAME ORALE

Altre informazioni

=



Testi in inglese

Lingua insegnamento

ITALIAN

Prerequisiti

=

Obiettivi formativi e risultati di apprendimento

=

Programma e contenuti

This course concerns the molecular mechanisms underlying cell cycle control in eukaryotic cells. Model systems to study cell cycle control: yeasts, *X. laevis*, mammalian cells. Mechanisms that control cell cycle progression: genetic and epigenetic control of DNA replication and genome segregation, cell cycle checkpoints, DNA damage response and cell senescence. Cell death: apoptosis, autophagy, necrosis. Functional organization of cell nucleus throughout cell cycle and in response to cell stress. Chromatin organization: the histone code. Gene targeting: homologous recombination, Zn-finger nucleases, CRISPR/Cas9 system. siRNA-mediated down-regulation of gene expression. Protein networks: two hybrid system, antibody arrays, FRET, FRAP. Next-generation Sequencing (NGS): protocols and applications.

Metodi didattici

=

Testi di riferimento

=- Molecular Biology of the Cell (Sixth Edition) Albert B. et al.

- Molecular Biology of the Gene, Watson, Baker, Bell, Gann, Levine, Losick, 7th edition.

Modalità di verifica dell'apprendimento

= Oral

Altre informazioni

=

Testi del Syllabus

Resp. Did.	STURINI MICHELA	Matricola:	003691
Anno offerta:	2015/2016		
Insegnamento:	500580 - CHIMICA ANALITICA DEGLI INQUINANTI		
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA		
Anno regolamento:	2014		
CFU:	6		
Settore:	CHIM/01		
Tipo Attività:	C - Affine/Integrativa		
Anno corso:	2		
Periodo:	Primo Semestre		



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	Nel corso verranno descritti i principali processi chimici e chimico-fisici che avvengono nell'ambiente sia nelle condizioni naturali che in quelle alterate da fenomeni di inquinamento, i metodi di misura e di monitoraggio dei principali inquinanti e alcune sintesi industriali di prodotti chimici mediante processi a basso impatto ambientale (Green Chemistry). Acqua: proprietà chimico-fisiche dell'acqua e dei corpi idrici. Funzione biologica dell'acqua. Ciclo dell'acqua. Chimica acquatica: reazioni acido-base, di complessazione, di precipitazione e dissoluzione. Particelle colloidali. Polifosfati e eutrofizzazione. Tensioattivi. Suolo: caratteristiche chimico-fisiche della geosfera. Il suolo e i suoi costituenti. Materia organica nel suolo: acidi umici e fulvici. Argille. Sedimenti. Atmosfera: struttura e composizione dell'atmosfera. Ozono. Inquinanti inorganici gassosi naturali e di origine antropica, primari e secondari. Particolato atmosferico. Piogge acide. Effetto serra. Smog fotochimico. Cambiamento globale del clima. I metalli pesanti: essenziali e/o tossici, presenza sulla crosta terrestre, presenza nella catena alimentare. Pesticidi: naturali e allestisti dall'uomo, loro caratterizzazione chimica, meccanismi di azione, tossicità, bioaccumulazione e biomagnificazione. Metodi di purificazione AOM. Farmaci come contaminanti emergenti. Biorisanamento dei rifiuti e del suolo. Fotodegradazione: principali decomposizioni fotochimiche e loro ruolo nel disinquinamento.
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	S. E. Manahan "Chimica dell'ambiente", Piccin C. Baird, "Chimica Ambientale", Zanichelli

Modalità di verifica dell'apprendimento	L'esame consiste in una prova orale.
Altre informazioni	=



Testi in inglese

Lingua insegnamento	ITALIAN
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	<p>The environmental chemical and physico-chemical processes occurring both in natural conditions and in presence of pollution phenomena will be describe. methods for Measuring and monitoring main pollutants and several industrial synthesis of chemical products with a low environmental impact (Green Chemistry) will be treated.</p> <p>Water: physico-chemical properties of water and bodies of water. Aquatic life. Aquatic cycle. Aquatic chemistry: redox processes, complexation and chelation, precipitation and solubilization reactions. Colloidal particles. Polyphosphates in water and eutrophication. Surfactants.</p> <p>Soil. Inorganic components of soil. Organic matter in soil: humic and fulvic acids. Clays. Sediments.</p> <p>Atmosphere: atmospheric composition. Ozone. Gaseous inorganic air pollutants: natural, anthropogenic, primary and secondary. Particulate matter. Acid rain. Greenhouse effect. Photochemical smog. Global climatic change.</p> <p>Heavy metals: essential and/or toxic, extraction, use and disposal. Pesticides and natural product insecticides, chemical characterization, toxic effects, bioaccumulation and biomagnification.</p> <p>AOM purification methods. Pharmaceuticals as emerging pollutants. Bioremediation of contaminated soil. Photodegradation: main photochemical decompositions and their role in remediation.</p>
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	=
Modalità di verifica dell'apprendimento	=
Altre informazioni	=

Testi del Syllabus

Resp. Did.	RAIMONDI ELENA MARIA	Matricola: 004740
Anno offerta:	2015/2016	
Insegnamento:	505047 - CITOGENETICA E INGEGNERIA CROMOSOMICA	
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA	
Anno regolamento:	2014	
CFU:	6	
Settore:	BIO/18	
Tipo Attività:	B - Caratterizzante	
Anno corso:	2	
Periodo:	Primo Semestre	



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	Conoscenza delle nozioni di base di Genetica e Biologia Molecolare.
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	Conoscenza della struttura ed organizzazione del genoma degli eucarioti superiori. Controllo epigenetico dell'espressione genica. Concetti e metodi per la dissezione del cromosoma eucariotico negli elementi funzionali. Costruzione di cromosomi eucariotici artificiali e loro impiego.
Programma e contenuti	Superavvolgimento del DNA nel cromosoma degli eucarioti. La cromatina nel suo stato funzionale: struttura ad anse. Bandeggio cromosomico e mappaggio composizionale (isocore). Colture in vitro di cellule somatiche. Mutazioni puntiformi, genomiche, cromosomiche. Principali sindromi cromosomiche. Localizzazione genica nell'uomo: analisi di alberi genealogici, ibridazione di cellule somatiche, ibridi ridotti per irraggiamento, ibridazione in situ (FISH). FISH a più colori. Ibridazione genomica comparata (CGH). Isolamento di cromosomi e costruzione di genoteche di DNA cromosoma specifiche. Regolazione epigenetica dell'espressione genica. Compensazione del dosaggio e determinazione del sesso. Imprinting genomico. Mutazione dinamica e sindromi da mutazione dinamica. Instabilità genomica. Sequenze di DNA che mediano instabilità genomica. Disordini genomici. Plasticità genomica ed evoluzione del genoma dei vertebrati, blocchi sintenici conservati. Instabilità genomica nei tumori. Dissezione del cromosoma eucariotico. Centromero, telomeri e origini della replicazione. Ricostruzione di cromosomi eucariotici. Cromosomi artificiali di mammifero. Costruzione di cromosomi artificiali: approccio bottom-up vs. approccio top-down. Cromosomi artificiali modello. Terapia genica. Terapia genica nei tumori. Cellule staminali e clonazione. Riprogrammazione nucleare: cellule staminali pluripotenti indotte (IPS).
Metodi didattici	Lezioni frontali

Testi di riferimento	Testi di consultazione: Klug W.S. ed altri (2007), Concetti di Genetica, ed. Pearson Prentice Hall Mc Conikey (1997), Genetica Umana (una prospettiva molecolare), ed. Zanichelli Peter Sudbery (2000), Genetica Molecolare Umana, ed. Zanichelli Agli studenti inoltre verranno consegnate review su argomenti specifici e tutte le diapositive del corso.
Modalità di verifica dell'apprendimento	L'esame è orale e consiste nella discussione di un lavoro scientifico su uno degli argomenti trattati durante il corso, seguita da un'interrogazione convenzionale su tutto il programma svolto.
Altre informazioni	=



Testi in inglese

Lingua insegnamento	ITALIAN
Prerequisiti	Knowledge of the basics of Genetics and Molecular Biology.
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	Knowledge of the structure and organization of the genome of higher eukaryotes. Epigenetic control of gene expression. Concepts and methods for the dissection of the eukaryotic chromosome in its functional elements. Construction of eukaryotic artificial chromosomes and their applications.
Programma e contenuti	Supercoiling of the DNA in the eukaryotic chromosome. The functional state of the chromatin: loop structure. Chromosome banding and compositional mapping (isochores). In vitro somatic cell cultures. Point mutations, genomic mutation, chromosome mutations. Main chromosome syndromes. Gene mapping in man: pedigree analysis, somatic cell hybridisation, radiation hybrids, in situ hybridisation (FISH). Multi-colour FISH. Comparative genomic hybridisation (CGH). Chromosome isolation and construction of chromosome specific DNA libraries. Epigenetic regulation of gene function. Gene dosage compensation and sex determination. Genomic imprinting. Dynamic mutation and dynamic mutation syndromes. Genome plasticity. DNA sequences mediating genome plasticity. Genomic disorders. Genome plasticity and genome evolution: conserved synteny blocks. Genome instability in cancer. Dissection of the eukaryotic chromosome. Centromere, telomeres and replication origins. Reconstruction of eukaryotic chromosomes. Construction of mammalian artificial chromosomes: bottom-up vs. top-down approach. Model artificial chromosomes. Gene therapy. Cancer gene therapy. Stem cells and cloning of organisms. Nuclear reprogramming: induced pluripotent stem cells (IPS).
Metodi didattici	Lectures
Testi di riferimento	Reference books: Klug W.S. ed altri (2007), Concetti di Genetica, ed. Pearson Prentice Hall Mc Conikey (1997), Genetica Umana (una prospettiva molecolare), ed. Zanichelli Peter Sudbery (2000), Genetica Molecolare Umana, ed. Zanichelli Students also will be delivered scientific reviews on specific topics and all the slides of the course.
Modalità di verifica dell'apprendimento	The exam is oral and consists of the discussion of a scientific paper on one of the topics covered during the course, followed by conventional query on the entire program.

Altre informazioni

=

Testi del Syllabus

Resp. Did.	NANO ROSANNA	Matricola: 000650
Anno offerta:	2015/2016	
Insegnamento:	502276 - CITOPATOLOGIA	
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA	
Anno regolamento:	2014	
CFU:	6	
Settore:	BIO/06	
Tipo Attività:	C - Affine/Integrativa	
Anno corso:	2	
Periodo:	Primo Semestre	



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	<p>La Citopatologia è una branca della Biologia che ha per oggetto lo studio delle alterazioni cellulari a scopo diagnostico. Si avvale di numerose tecniche di colorazione tradizionale, citochimiche, immunocitochimiche, di immunofluorescenza, di ibridazione in situ e di test molecolari.</p> <p>Il programma del corso prevede di:</p> <ol style="list-style-type: none">1-imparare metodiche di fissazione, inclusione e colorazione dei diversi campioni biologici;2-osservare al microscopio ottico i preparati ottenuti,3-avere familiarità con concetti di base diagnostici a livello cellulare e tissutale di: A- cellule del sistema emopoietico in condizioni normali, patologiche e sperimentali; B- cellule del sistema nervoso in condizioni normali e patologiche <p>Il corso verrà completato con nozioni di citologia esfoliativa che è lo studio delle cellule desquamate spontaneamente o rimosse meccanicamente.</p>
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	1- Biologia Cellula e Tessuti -Colombo-Olmo (eds) 2- Citopatologia diagnostica Trattato italiano di medicina di Laboratorio Piccin editore.
Modalità di verifica dell'apprendimento	esame orale e osservazioni al microscopio

Altre informazioni	=
---------------------------	---



Testi in inglese

Lingua insegnamento	ITALIAN
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	<p>The Cytopathology is a branch of Biology which has for object the study of cellular alterations for diagnostic purposes. It uses many techniques of traditional , cytochemical, immunocytochemical, immunofluorescence staining, in situ hybridization and molecular tests.</p> <p>The program of the course provides:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1-to learn methods of fixation, staining and inclusion of different biological samples; 2- to observe with light microscope the preparations obtained, 3-to be familiar with basic concepts in diagnostic cellular and tissue level of : A-cells of the hematopoietic system in normal, pathological and experimental conditions; B-cells of the nervous system in normal and pathological conditions <p>The course will be completed with notions of exfoliative cytology which is the study of exfoliated cells spontaneously or mechanically removed.</p>
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	=
Modalità di verifica dell'apprendimento	=
Altre informazioni	=

Testi del Syllabus

Resp. Did.	CAVEDONI LUCIANO	Matricola:	029452
Anno offerta:	2015/2016		
Insegnamento:	502274 - CONTROLLO E GESTIONE QUALITA'		
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA		
Anno regolamento:	2014		
CFU:	3		
Settore:	SECS-P/13		
Tipo Attività:	C - Affine/Integrativa		
Anno corso:	2		
Periodo:	Primo Semestre		



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	Il corso si prefigge lo scopo di fornire allo studente sufficienti nozioni di base per l'applicazione dei criteri di qualità e sicurezza in tutti gli ambiti lavorativi ove è possibile che il Biologo svolga la propria attività professionale.
Programma e contenuti	Gli argomenti trattati sono relativi alla applicazione dei criteri di qualità ai processi, ai metodi di prova, all'ambiente, alla sicurezza negli ambienti di lavoro ed alla produzione alimentare. Vengono prese in considerazione ed illustrate le principali Norme Volontarie e le principali Normative sia Comunitarie che Nazionali che si occupano della applicazione dei criteri di qualità. UNI ISO EN 9001:2008 - UNI ISO EN 17025 - UNI ISO EN 15189 - UNI ISO EN 14000 - Decreto Legislativo 81/2008 - Regolamenti Comunitari (Pacchetto Igiene)
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	il corso prende spunto da norme volontarie e leggi nazionali e comunitarie che regolamentano i settori di applicazione della qualità. Elenco di seguito le principali. UNI CEI EN ISO 9001:2008 UNI CEI EN ISO 17025:2005 UNI CEI EN ISO 15189:2008 Regolamento 852/2004 CE Regolamento 853/2004 CE Regolamento 2073/2005 CE Regolamento 193/2007 CE D.Lvo 81/2008
Modalità di verifica dell'apprendimento	n° due prove scritte riguardanti il programma svolto, una a circa metà corso ed una alla fine composte da domande a risposte multiple ed a svolgimento breve. In alternativa appello orale.

Altre informazioni	=
---------------------------	---



Testi in inglese

Lingua insegnamento	ITALIAN
----------------------------	---------

Prerequisiti	=
---------------------	---

Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	The course aims at providing students with sufficient basic knowledge for the application of the quality and safety criteria in all fields of interest for biologists.
---	--

Programma e contenuti	The topics are related to the application of quality criteria for process control, test methods, environment, safety of the workplace, and food production. Both the main voluntary standards and the European and national rules on the quality criteria applications will be described: ISO 9001, ISO 17025, ISO 15189, ISO 14000, Legislative Decree 81/2008, EC Regulation 852/2004, EC Regulation 853/2004 and EC Regulation 2073/2005
------------------------------	---

Metodi didattici	=
-------------------------	---

Testi di riferimento	=
-----------------------------	---

Modalità di verifica dell'apprendimento	=
--	---

Altre informazioni	=
---------------------------	---

Testi del Syllabus

Resp. Did.	GALEOTTI PAOLO	Matricola: 001813
Anno offerta:	2015/2016	
Insegnamento:	500771 - ECOLOGIA DEL COMPORTAMENTO	
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA	
Anno regolamento:	2015	
CFU:	6	
Settore:	BIO/05	
Tipo Attività:	B - Caratterizzante	
Anno corso:	1	
Periodo:	Primo Semestre	



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	Corso di Zoologia Generale e Sistematica
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	<p>Il corso fornisce le basi teoriche e applicative per lo studio del comportamento animale partendo dai meccanismi fisiologici e genetici del comportamento in relazione ai fattori ambientali e alla selezione naturale. Passando dal livello individuale a quello sociale, particolare attenzione viene dedicata ai risvolti applicativi dello studio del comportamento ai fini della gestione e conservazione delle popolazioni animali. Basi del comportamento: Storia dell'Etologia: Scuole di pensiero e concetti fondanti. Geni e comportamento. Selezione naturale e comportamenti adattativi. Ottimalità. Apprendimento. Sistema nervoso e comportamento. Ormoni e comportamento. Sviluppo del comportamento. Comportamento individuale: Orologi biologici. Orientamento e Migrazioni. Foraggiamento e predazione. Comportamenti anti-predatori. Selezione dell'habitat. Riproduzione e Selezione sessuale: Evoluzione del sesso, Scelta del partner, Competizione spermatica, Scelta criptica femminile, Allocazione differenziale. Cure parentali e Sistemi riproduttivi. Comportamento sociale: Socialità e Dispersione: Vita di gruppo, Filopatria, Territorialismo. Comunicazione e Segnali: Evoluzione, Ritualizzazione, Funzioni, Linguaggio, Dialetti animali. Altruismo, Cooperazione ed Eusocialità: Fitness inclusiva, Kin selection, Altruismo reciproco, Manipolazione.</p>
Metodi didattici	Lezioni frontali e seminari
Testi di riferimento	Etologia - Un approccio evolutivo. John Alcock. Zanichelli.

Modalità di verifica dell'apprendimento	Orale
Altre informazioni	Corso a frequenza obbligatoria



Testi in inglese

Lingua insegnamento	ITALIAN
Prerequisiti	General and Systematic Zoology=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	The course provides the theoretical and experimental basis to the study of animal behavior starting from the genetic and physiological mechanisms of behavior in relation to environmental factors and natural selection. Moving from the individual to the social, attention is paid to the potential applications of behavioral studies to wildlife management and conservation. Bases of behavior: History of Ethology, Schools of thought and basic concepts. Genes and behavior. Natural selection and adaptive behaviors. Optimality. Learning and experience. Nervous system and behavior. Hormones and behavior. Development of behavior. Individual behavior: Biological clocks. Orientation and Migration. Foraging and predation. Anti-predator behavior. Habitat selection. Reproduction and sexual selection: Evolution of sex, Mate choice, Sperm competition, Cryptic female choice, Differential allocation. Parental care and Reproductive systems. Social behavior: Sociability and Dispersion: Group life, Philopatry, Territoriality. Communications and Signals: Evolution, Ritualisation, Functions, Language, Animals dialects. Altruism, Cooperation and Eusociality: Inclusive Fitness, Kin selection, Reciprocal altruism, Manipulation.
Metodi didattici	Frontal lessons and seminars
Testi di riferimento	Perspective on Animal Behavior - J Goodenough, B. McGuire, R.A. Wallace - Wiley, New York.
Modalità di verifica dell'apprendimento	Oral examination
Altre informazioni	Compulsory attendance

Testi del Syllabus

Resp. Did.	OCCHIPINTI ANNA CARMEN	Matricola: 000663
Anno offerta:	2015/2016	
Insegnamento:	500777 - ECOLOGIA MARINA E DELLE ACQUE INTERNE - MOD. 1	
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA	
Anno regolamento:	2015	
CFU:	6	
Settore:	BIO/07	
Tipo Attività:	B - Caratterizzante	
Anno corso:	1	
Periodo:	Secondo Semestre	



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	E' richiesta una conoscenza di base di ecologia, zoologia e botanica
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	Obiettivo del corso è quello di fornire conoscenze teoriche e pratiche di ecologia marina e di ecologia delle acque interne attraverso lezioni frontali, esercitazioni pratiche in laboratorio ed uscite in campo, che consentano agli studenti di affrontare le varie tematiche secondo un approccio ecosistemico.
Programma e contenuti	Modulo 1. Storia delle discipline oceanografiche. Principali fattori abiotici delle acque marine; morfologia e natura dei fondali. Adattamenti morfologici, fisiologici ed etologici degli organismi all'ambiente marino e loro zonazione verticale. Produzione primaria e secondaria. Biologia della pesca. Acquicoltura. Inquinamenti e problemi di gestione e conservazione della fascia costiera. Ruolo dei parchi e delle aree marine protette.
Metodi didattici	Lezioni frontali, esercitazioni in laboratorio ed in campo
Testi di riferimento	PETER CASTRO, MICHAEL E. HUBER Biologia Marina. Edizione italiana a cura di Roberto Sandulli, Giuseppe Giaccone, Angelo Tursi. ISBN: 9788838666513 Prezzo: Euro 53.00, Pagine:568.
Modalità di verifica dell'apprendimento	L'esame orale, relativo alla capacità di rielaborazione dei contenuti di entrambi i moduli secondo un approccio ecosistemico, prevede anche una parte pratica di riconoscimento degli organismi marini e dulcicoli mostrati durante le esercitazioni di laboratorio.
Altre informazioni	Oltre ad alcune esercitazioni pratiche in laboratorio e in ambienti perfluviali, i docenti propongono anche tre giorni di "laboratorio in campo" all'interno di un'Area Marina Protetta. Ciò consentirà l'apprendimento e l'applicazione in situ di metodiche non invasive (i.e. visual census) usate nelle attività di ricerca, il riconoscimento dei diversi habitat e degli organismi che li caratterizzano.



Testi in inglese

Lingua insegnamento	ITALIAN
Prerequisiti	A basic knowledge of ecology, zoology and botany is required
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	The course provides students with basic theoretical and practical knowledge of marine and freshwater ecology, through lectures, practical laboratory work and field activities, allowing them to interpret the discipline with an ecosystem approach.
Programma e contenuti	Modulo 1. Historical evolution of oceanographic sciences. Major abiotic factors in marine waters. Origin and morphology of the seabed. Morphological, physiological and ethological adaptations of the organisms to the marine environment, their distribution in relation to water depth. Primary and secondary production in marine environment. Fisheries and aquaculture. Pollution and coastal zone management. Role of marine protected areas and marine parks in coastal water conservation.
Metodi didattici	Frontal lessons, and practical laboratory works, field activities
Testi di riferimento	=
Modalità di verifica dell'apprendimento	The oral exam on the capability of a personal reworking the contents of both modules, comprises also a practical text on the taxonomical identification of marine and freshwater organisms shown during the laboratory activities.
Altre informazioni	Within the practical activities of this course, a three-day field trip to a Marine Protected Area is also being organized, where students can learn to recognize the main habitats and related organisms and to apply non-destructive sampling techniques (i.e. visual census), which are usually applied as a monitoring tool in research activities in MPA.

Testi del Syllabus

Resp. Did.	OCCHIPINTI ANNA CARMEN	Matricola: 000663
Docente	MARCHINI AGNESE	Matricola: 018511
Anno offerta:	2015/2016	
Insegnamento:	500778 - ECOLOGIA MARINA E DELLE ACQUE INTERNE - MOD. 2	
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA	
Anno regolamento:	2015	
CFU:	6	
Settore:	BIO/07	
Tipo Attività:	B - Caratterizzante	
Anno corso:	1	
Periodo:	Secondo Semestre	



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	Sono richieste conoscenze di base di Ecologia, Zoologia e Botanica
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	Obiettivo del corso è quello di fornire conoscenze teoriche e pratiche di ecologia marina e di ecologia delle acque interne attraverso lezioni frontali, esercitazioni pratiche in laboratorio ed uscite in campo, che consentano agli studenti di affrontare le varie tematiche secondo un approccio ecosistemico.
Programma e contenuti	Modulo 2. Rete fluvio-lacustre e bacini idrografici. Principali laghi e fiumi del mondo e italiani: loro caratteristiche morfologiche. I grandi fattori ambientali delle acque interne e loro influenza sugli organismi. Plancton, benthos e necton: caratteristiche, distribuzione e metodi di studio. Qualità e produttività biologica delle acque. Indici biologici di qualità delle acque. Strumenti legislativi per la tutela delle acque.
Metodi didattici	Lezioni frontali, esercitazioni in laboratorio, uscite in campo.
Testi di riferimento	PETER CASTRO, MICHAEL E. HUBER <i>Biologia Marina</i> . Edizione italiana a cura di Roberto Sandulli, Giuseppe Giaccone, Angelo Tursi. ISBN: 9788838666513 Prezzo: Euro 53.00, Pagine:568. BERTONI R. <i>Laghi e scienza: introduzione alla limnologia</i> . Casa Editrice Aracne 2006. ISBN: 978885480473 Prezzo: Euro 19.00, pagine 268.
Modalità di verifica dell'apprendimento	L'esame orale, relativo alla capacità di rielaborazione dei contenuti di entrambi i moduli secondo un approccio ecosistemico, prevede anche una parte pratica di riconoscimento degli organismi marini e dulcicoli mostrati durante le esercitazioni di laboratorio.
Altre informazioni	Oltre ad alcune esercitazioni pratiche in laboratorio e in ambienti perifluviali, i docenti propongono anche alcuni giorni di "laboratorio in campo" all'interno di un'Area Marina Protetta. Ciò consentirà l'apprendimento e l'applicazione in situ di metodiche non invasive (i.e. visual census) usate nelle attività di ricerca, il

riconoscimento dei diversi habitat e degli organismi che li caratterizzano.



Testi in inglese

Lingua insegnamento	ITALIAN
Prerequisiti	A basic knowledge of the fundamental concepts of ecology, zoological and botanical classification are strongly recommended
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	The course provides students with basic theoretical and practical knowledge of marine and freshwater ecology, through lectures, practical laboratory work and field activities, allowing them to interpret the discipline with an ecosystem approach.
Programma e contenuti	Modulo 2. The river/lake web and hydrographical basins. Major lakes and rivers of the world and of the national territory, their morphological characteristics. Environmental factors affecting inland waters and their influence on the biota. Plankton, Benthos, Necton: main characteristics, distribution and study methods. Biological productivity. Pollution and mitigation. Biological indices of environmental quality in waters. Legislative tools for aquatic conservation.
Metodi didattici	Frontal lessons, and practical laboratory works, field activities.
Testi di riferimento	<p>PETER CASTRO, MICHAEL E. HUBER <i>Biologia Marina</i>. Edizione italiana a cura di Roberto Sandulli, Giuseppe Giaccone, Angelo Tursi. ISBN: 9788838666513 Prezzo: Euro 53.00, Pagine:568.</p> <p>BERTONI R. <i>Laghi e scienza: introduzione alla limnologia</i>. Casa Editrice Aracne 2006. ISBN: 978885480473 Prezzo: Euro 19.00, pagine 268.</p>
Modalità di verifica dell'apprendimento	The oral exam on the contents of both modules comprises also a practical text on the taxonomical identification of marine and freshwater organisms shown during the laboratory activities-
Altre informazioni	Within the practical activities of this course, a three-day field trip to a Marine Protected Area is also being organized, where students can learn to recognize the main habitats and related organisms and to apply non-destructive sampling techniques (i.e. visual census), which are usually applied as a monitoring tool in research activities in MPA.

Testi del Syllabus

Resp. Did.	PASTORIS ORNELLA	Matricola: 001235
Anno offerta:	2015/2016	
Insegnamento:	502288 - ECOTOSSICOLOGIA	
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA	
Anno regolamento:	2014	
CFU:	6	
Settore:	BIO/14	
Tipo Attività:	B - Caratterizzante	
Anno corso:	2	
Periodo:	Primo Semestre	



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	Dopo una breve introduzione relativa ai concetti fondamentali della tossicologia classica, verrà affrontato lo studio degli effetti delle sostanze chimiche sui sistemi biologici, sia attraverso metodi tossicologici di laboratorio, sia mediante diversi approcci allo studio di campagna con l'utilizzo degli indici biotici, dei bioindicatori e dei biomarker. Verranno quindi descritti i modelli di previsione teorica (QSAR e SAR), indispensabili e sempre più utilizzati per una valutazione preliminare in tutti i casi in cui non si disponga di adeguati dati sperimentali. Infine, verranno delineate le procedure per la definizione, sia per le singole sostanze che per le miscele di tossici, di criteri di qualità ambientale. Nella seconda parte del corso verrà affrontato il destino ambientale delle sostanze potenzialmente tossiche partendo dai meccanismi di ripartizione fino ai processi di bioaccumulo e di degradazione. Nell'ultima parte del corso verranno descritte le procedure per la valutazione del rischio ambientale ed i relativi indici di rischio attraverso il monitoraggio ambientale. Un accenno infine verrà fatto ai rapporti tra Ecotossicologia e scienze sociali (economia, politica, legislazione) nei processi decisionali delle sostanze considerate pericolose.
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	=

Modalità di verifica dell'apprendimento	=
Altre informazioni	=



Testi in inglese

Lingua insegnamento	ITALIAN
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	<p>After a short introduction to the fundamental concepts of toxicology, the study of the effects of chemicals on biological systems will be approached, both through laboratory toxicological methods, either by different approaches by the use of biotic indices, bioindicators and biomarkers. Will be then describe the theoretical prediction models (QSAR and SAR), which are essential and increasingly being used for a preliminary assessment in all cases in which you do not have adequate experimental data. at last, will be outlined procedures for the setting, both for the individual substances and mixtures of toxic, environmental quality criteria. The second part of the course will be addressed to the environmental impact of potentially toxic substances. In the last part of the course will be described the procedures for environmental risk assessment and related risk indices through environmental monitoring. Finally, a mention will be made to the relationship between Ecotoxicology and social sciences (economics, politics, legislation) in decision-making of certain hazardous substances.</p>
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	=
Modalità di verifica dell'apprendimento	=
Altre informazioni	=

Testi del Syllabus

Resp. Did.	VILLA ROBERTO FEDERICO	Matricola:	002512
Anno offerta:	2015/2016		
Insegnamento:	505050 - FARMACOLOGIA E TERAPIA SPERIMENTALE		
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA		
Anno regolamento:	2015		
CFU:	6		
Settore:	BIO/14		
Tipo Attività:	B - Caratterizzante		
Anno corso:	1		
Periodo:	Secondo Semestre		



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	<p>Gli argomenti trattati riguardano lo studio dei principi di base relativi alla caratterizzazione cellulare degli effetti dei farmaci sulla Biofase, al metabolismo cellulare, alle interazioni specifiche con i neurotrasmettitori e neuromodulatori, ai sistemi di trasduzione intra-cellulare. Il Corso prevede la trattazione dei meccanismi molecolari fisiopatologici e fisiopatogenetici in rapporto alla Fisiopatologia Umana delle principali malattie (secondo la World Health Organization) del Sistema Cardiovascolare e del Sistema Nervoso Centrale di interesse neurologico e psichiatrico anche in relazione ai modelli sperimentali utilizzati per lo studio dei farmaci. In particolare, sono trattati i principi terapeutici fondamentali per l'utilizzo dei farmaci chemioterapici, anti-neoplastici, anti-ipertensivi, diuretici, antiinfiammatori, anti-depressivi, ansiolitici, tranquillanti e per la Terapia dell'Infarto Cardiaco, dell'Ictus Cerebri, della Schizofrenia, delle Demenze, del Morbo di Parkinson e di altre malattie, nella prospettiva del loro uso in campo clinico-terapeutico.</p>
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	<p>1) testo "Principi di Farmacologia" di Villa, R.F. & Gorini, A. - Edizioni Medea, Pavia 2) testo "Le basi farmacologiche della terapia" Goodman & Gilman - Edizioni Zanichelli, Bologna</p>
Modalità di verifica dell'apprendimento	Esame Orale

Altre informazioni	=
---------------------------	---



Testi in inglese

Lingua insegnamento	ITALIAN
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	For all the drugs, description, Chemistry of agonist and antagonist, mechanisms of signal transduction and of efficacy, metabolism and clinical use will be discussed. Chemiotherapy: drugs, efficacy of Therapy for related diseases. Cardiovascular and antihypertensive Pharmacology: diuretics, ACE inhibitors, agonists and antagonist of adrenergic receptors. Acetylcholine, receptors, Dementia, Alzheimer's Disease, VAD and Therapy. Noradrenaline system and pathways in Central Nervous System. Pharmacology of dopamine system in CNS and related Pathologies: Parkinson's Disease and Schizophrenia. Receptors for dopamine; L-DOPA Therapy, inhibitors of MAO and COMT. The MPTP model. Neuroleptics: problems for Therapy of related diseases. Glutamate in hypoxia/ischemia, excitotoxicity theory and Pathology; non-NMDA and NMDA receptors. 5-HT receptors and particularly 5-HT1A, 5-HT1B/D, 5-HT2 e 5-HT3 subtypes of receptors. Antidepressant drugs and cellular mechanisms of action, selectivity of SSRI, of NARI, uptake inhibitors. GABA receptors and corresponding drugs: benzodiazepines and barbiturates: mechanisms of actions, clinical use, metabolism. The GABA A and B receptors and their drugs.
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	=
Modalità di verifica dell'apprendimento	Oral Examination
Altre informazioni	=

Testi del Syllabus

Resp. Did. **TANZI FRANCO** Matricola: **000932**
Docente **BOTTA LAURA** Matricola: **004788**

Anno offerta: **2015/2016**
Insegnamento: **504233 - FISIOLOGIA AMBIENTALE**
Corso di studio: **08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA**
Anno regolamento: **2015**
CFU: **6**
Settore: **BIO/09**
Tipo Attività: **B - Caratterizzante**
Anno corso: **1**
Periodo: **Primo Semestre**



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	<p>Parte 1. L'Ambiente: stress, risorse e selezione; l'adattamento: significato e meccanismi fondamentali. Problemi legati alle dimensioni e i fattori di scala allometrici ed isometrici; fattori di scala e metabolismo, fattori di scala e locomozione. Acqua, ioni, equilibrio osmotico e bilancio idrico: osmoregolazione ed escrezione negli animali. Alimenti e nutrizione. Metabolismo e budget energetico. Introduzione alla funzione respiratoria. La temperatura: terminologia e strategie, effetti biochimici e fisiologici, scambi di calore con l'ambiente, regolazione della produzione, dell'assunzione e della perdita di calore.</p> <p>Parte 2. Introduzione alla funzione respiratoria; Introduzione alla funzione cardiovascolare. La Temperatura e i suoi effetti. Introduzione al Sistema Nervoso. Elettorecezione. Magnetorecezione. La Visione. Meccanorecettori, Chemorecettori, Termorecettori. La linea laterale dei pesci. La vita marina: adattamenti respiratori, meccanismi di comunicazione in ambiente marino.</p>
Metodi didattici	=Lezioni
Testi di riferimento	<p>Franco Tanzi, "Dispense di Fisiologia Ambientale", disponibili in rete, protette da password</p> <p>Verranno fornite le diapositive delle lezioni.</p> <p>Pat .Wilmer, Graham Stone, Ian Johnston, FISIOLOGIA AMBIENTALE DEGLI ANIMALI, Zanichelli</p>

Modalità di verifica dell'apprendimento	Esame orale con l'aggiunta di presentazione di una tesina su un argomento a scelta dello studente
Altre informazioni	=



Testi in inglese

Lingua insegnamento	ITALIAN
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	<p>Part 1. Environment: stress, resources, and selection; adaptation : basic mechanisms and significance. Problems related to the size and allometric and isometric scale factors; scale factors and metabolism, scale factors and locomotion. Water, ions, osmotic balance and water balance: excretion and osmoregulation in animals. Food and nutrition. Metabolism and energy budget. Introduction to respiratory function. The temperature: terminology and strategies, biochemical and physiological effects, heat exchange with the environment, regulation of production, recruitment and heat loss.</p> <p>Part 2. An introduction to Respiration and Circulation. Temperature and its effect. An introduction to the nervous system. Electroreception. Magnetoreception. Mechanoreceptors, Chemoreceptors, Termoreceptors. The Vision. The fish lateral line. The marin life: respiratory adaptation, marine signaling.</p>
Metodi didattici	=Lectures
Testi di riferimento	=
Modalità di verifica dell'apprendimento	=
Altre informazioni	=

Testi del Syllabus

Resp. Did.	MOCCIA FRANCESCO	Matricola:	027489
Docente	TANZI FRANCO	Matricola:	000932
Anno offerta:	2015/2016		
Insegnamento:	500718 - FISIOLOGIA CELLULARE E MOLECOLARE		
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA		
Anno regolamento:	2015		
CFU:	9		
Settore:	BIO/09		
Tipo Attività:	B - Caratterizzante		
Anno corso:	1		
Periodo:	Primo Semestre		



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	<p>Diffusione, trasporti e canali ionici: richiami sintetici. Trasduzione del segnale: comunicazione chimica, recettori, secondi messaggeri intracellulari: richiami sintetici. Fisiologia cardiovascolare. Il Ca²⁺ come messaggero universale. Organizzazione spaziale e temporale dei segnali di Ca²⁺. L'ingresso di Ca²⁺ attraverso i canali voltaggio dipendenti ed i canali non-voltaggio dipendenti TRP e Orai1/STIM1. Liberazione di Ca²⁺ dai depositi intracellulari: InsP₃, rianodina, NAADP, cADPr. Variazioni della concentrazione di Ca²⁺ nel citoplasma, nei mitocondri e nel nucleo. Proteine tampone del Ca²⁺ e clearance del Ca²⁺ citosolico. Interazione tra messaggeri intracellulari: cAMP, Ca²⁺ e NO. Trascrizione genica: ruolo del Ca²⁺. La contrazione della muscolatura scheletrica e cardiaca. Patologie legate ad alterazioni dell'omeostasi intracellulare del Ca²⁺.</p> <p>Le cellule muscolari lisce: struttura e funzione. Le cellule endoteliali: struttura e funzione. Misura della concentrazione intracellulare di Ca²⁺. Elettrofisiologia: segnali bioelettrici.; resistenze e condensatori; driving force; misura del potenziale di membrana; voltage clamp; patch clamp. Esercitazioni di elettrofisiologia.</p>
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	Franco Tanzi, " Dispense di Fisiologia Cellulare", disponibili in rete, protette da password

Modalità di verifica dell'apprendimento	esame orale.
Altre informazioni	=



Testi in inglese

Lingua insegnamento	ITALIAN
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	<p>Diffusion, transmembrane transport of molecules, ionic channels, chemical communication, receptors, intracellular messengers: a sintetic review. Ca²⁺ as an ubiquitous intracellular messenger. Spatial and temporal aspects of Ca²⁺ signaling. Voltage-dependent and non voltage-dependent Ca²⁺ channels. TRP channels and Orai1/STIM1 channel. Ca²⁺ release from intracellular stores: InsP₃, ryanodine, NAADP, cADPr. Modulation of Ca²⁺ concentration in the cytosol, mitochondria and nucleous. Buffering and clearance of cytosolic Ca²⁺ Interaction among cAMP, Ca²⁺ and NO. Ca²⁺ and gene transcription. The contraction of skeletal and cardiac muscle cells. A few diseases related to altered Ca²⁺ homeostasis.</p> <p>Structure and function of smooth muscle cells and endothelial cells. Measuring the intracellular Ca²⁺ concentration. Electrophysiology: bioelectric signals, resistances and capacitors, driving force. Measuring the membrane potential. Voltage clamp and patch clamp.</p>
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	=
Modalità di verifica dell'apprendimento	=
Altre informazioni	=

Testi del Syllabus

Resp. Did.	TORRONI ANTONIO	Matricola:	005222
Docente	OLIVIERI ANNA	Matricola:	023132
Anno offerta:	2015/2016		
Insegnamento:	500852 - GENETICA DELLA CONSERVAZIONE		
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA		
Anno regolamento:	2014		
CFU:	6		
Settore:	BIO/18		
Tipo Attività:	C - Affine/Integrativa		
Anno corso:	2		
Periodo:	Primo Semestre		



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	Non sono previsti prerequisiti.
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	Conseguimento di un adeguato livello di conoscenza degli aspetti genetici di maggiore rilevanza nel campo della conservazione degli organismi animali e vegetali.
Programma e contenuti	<p>Modulo 1. Il pool genico e la diversità genetica: come si misurano e come variano nel tempo e nello spazio. La legge di Hardy-Weinberg e le sue applicazioni. Struttura genetica delle popolazioni: conseguenze della mutazione, frammentazione, deriva genetica, migrazione, unione assortativa e selezione naturale. Proporzioni di loci polimorfici. Diversità allelica. Eterozigosità media ed eterozigosità attesa. Equilibrio mutazione-selezione. Il carico mutazionale. I concetti di dominanza e recessività. Misura della diversità genetica a vari livelli di risoluzione mediante diverse tecniche molecolari: elettroforesi di proteine e diversità allozimica, analisi di geni/sequenze nucleari, RFLPs, PCR, microsatelliti, sequenziamento, RAPD e AFLPs. Analisi di campioni museali e DNA antico. Il DNA mitocondriale e le sue peculiarità. Analisi della porzione non ricombinante del cromosoma Y. DNA barcoding. L'approccio filogeografico applicato allo studio di organismi a rischio di estinzione: studi recenti estratti dalla letteratura internazionale. Conseguenze genetiche della domesticazione.</p> <p>Modulo 2. Attività di laboratorio: estrazione di DNA, amplificazione mediante PCR, sequenziamento della regione di controllo del DNA mitocondriale, identificazione molecolare del sesso, analisi di restrizione, classificazione delle sequenze in aplogruppi e inserimento in un albero filogenetico.</p>
Metodi didattici	=

Testi di riferimento	<p>Testo suggerito: Fondamenti di Genetica della Conservazione di R. Frankham, J.D. Ballou, D.A. Briscoe, Zanichelli – Bologna. Nota bene: molti (ma non tutti) gli argomenti sopraelencati sono trattati nei capitoli 1, 2, 3, 4 e 6.</p> <p>Altre parti del programma (genetica di popolazioni, analisi molecolari) sono descritte in maggior dettaglio, per esempio, nel testo utilizzato per il corso di Genetica della laurea triennale: iGENETICA oppure iGENETICA FONDAMENTI di Peter J. Russell, EdiSES s.r.l. – Napoli.</p> <p>Per altri argomenti presentati a lezione (conseguenze della domesticazione, DNA barcoding, ecc.), ma non presenti nei testi sopraelencati, si consiglia di effettuare ricerche on line (anche in lingua inglese).</p>
Modalità di verifica dell'apprendimento	<p>Parte 1: Presentazione powerpoint di circa 15-20 minuti di uno o più articoli, possibilmente estratti da riviste internazionali, sull'analisi della variabilità genetica di una specie animale o vegetale. L'argomento è a scelto dal candidato.</p> <p>Parte 2: Colloquio sugli argomenti del programma.</p>
Altre informazioni	=



Testi in inglese

Lingua insegnamento	ITALIAN
Prerequisiti	There are no prerequisites for this course
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	The aim of this course is to provide knowledge concerning the genetic aspects, the molecular techniques and the statistics employed in studies of animal and plant conservation and presents the essentials of the discipline.
Programma e contenuti	<p>Part 1. Gene pool and genetic diversity: how they change in time and space. The Hardy-Weinberg Law and its applications. Genetic structure of natural populations: role of mutation, fragmentation, genetic drift, migration, assortative mating and natural selection. Proportion of polymorphic loci. Allelic diversity. Measures of heterozygosity. Mutation-selection balance. Mutational load. The meaning of "dominant" and "recessive" traits. Measures of genetic diversity at different resolution levels and by using different molecular techniques (protein electrophoresis, analysis of genes/nuclear sequences, restriction fragment length polymorphisms, PCR, microsatellites, DNA sequencing, RAPDs and AFLPs). Analysis of ancient DNA: some paradigmatic cases. Mitochondrial DNA (mtDNA) and its peculiarities. The non-recombinant portion of the Y chromosome. Advantages and disadvantages of uniparental genetic systems. DNA barcoding. The phylogeographic approach applied to endangered species: recent studies from the international literature. Genetic consequences of domestication.</p> <p>Part 2. Laboratory activity: DNA extraction, PCR amplification of DNA, sequencing of the mtDNA control region, molecular identification of sex, RFLP analysis of mtDNA and Y-chromosome sequences, classification of sequences and haplotypes into haplogroups, integration of haplotypes into a phylogenetic tree.</p>
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	"Fondamenti di Genetica della Conservazione" by R. Frankham, J.D. Ballou, D.A. Briscoe, Zanichelli – Bologna.

Some parts of the program (basic knowledge of population genetics, molecular analyses) are described in greater detail in text books used for the basic course of general genetics (laurea triennale), for instance: iGENETICA or iGENETICA FONDAMENTI by Peter J. Russell, EdiSES s.r.l. – Napoli.

Modalità di verifica dell'apprendimento

There will be a single final exam (no intermediate exams).
The exam consists of two parts: (1) A power point presentation of about 15-20 minutes of one or more articles, possibly extracted from the literature, reporting analyses of genetic variation in animal or plant species. The topic of the presentation is chosen by the candidate. (2) An oral exam on the topics of the program.

Altre informazioni

=

Testi del Syllabus

Resp. Did.	RANZANI GUGLIELMINA	Matricola: 002352
Anno offerta:	2015/2016	
Insegnamento:	505048 - GENETICA MOLECOLARE UMANA	
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA	
Anno regolamento:	2015	
CFU:	9	
Settore:	BIO/18	
Tipo Attività:	B - Caratterizzante	
Anno corso:	1	
Periodo:	Primo Semestre	



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	Struttura ed organizzazione del genoma umano: sequenze uniche e ripetute, geni e famiglie geniche, DNA "non codificante" e RNA che regolano l'espressione genica. I grandi progetti internazionali sul genoma umano. La variabilità genetica: polimorfismi proteici e del DNA. Metodi di analisi e applicazioni dei polimorfismi del DNA (ematologia forense, analisi di linkage). Malattie ereditarie monogeniche: modelli di trasmissione e identificazione dei "geni malattia". L'esempio della Fibrosi Cistica e del gene CFTR. Le emoglobine umane. Struttura, organizzazione ed evoluzione dei geni globinici. Le mutazioni dei geni globinici: le basi molecolari delle emoglobinopatie e delle talassemie. Il cancro come malattia genetica: oncogeni e geni oncosoppressori, cancro ed instabilità del genoma. I tumori ereditari: il modello del retinoblastoma. Tumori del colon sporadici ed ereditari: predisposizione genetica e progressione tumorale. Epigenetica e meccanismi regolativi dell'espressione genica; epigenetica e cancro. I sistemi di riparazione del DNA; malattie ereditarie da difetti di riparazione associati al NER. Malattie da mutazioni dinamiche: la corea di Huntington. Le malattie complesse e l'identificazione della loro componente genetica mediante "GWAS". Farmacogenetica e farmacogenomica: esempi in ambito oncologico.
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	GENETICA MOLECOLARE UMANA (prima edizione Zanichelli condotta sulla quarta edizione americana); Tom Strachan & Andrew Read; ZANICHELLI

Modalità di verifica dell'apprendimento	PROVA ORALE
Altre informazioni	=



Testi in inglese

Lingua insegnamento	ITALIAN
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	The human genome (structure, organization, function): unique and repeated sequences, genes and gene families, "non-coding DNA" and RNAs that regulate gene expression. Large-scale projects on the human genome. The genetic variability: protein and DNA polymorphisms. DNA polymorphisms as a tool in forensic genetics and in medical genetic research. Inheritance patterns for monogenic disorders; identification of the disease-gene by linkage analysis. The cystic fibrosis and the CFTR gene. The human hemoglobins. Structure, organization and evolution of globin genes. Globin genes' mutations: the molecular basis of hemoglobinopathies and thalassemias. The cancer as a genetic disease: oncogenes and tumor-suppressor genes, genome instability. Hereditary cancer: the genetic model of retinoblastoma. Sporadic and hereditary colorectal cancers: cancer predisposition and cancer progression. The epigenetics and the regulation of gene expression; epigenetics and cancer. The DNA repair systems; inherited diseases associated with NER system defects. Trinucleotide repair disorders; the Huntington's chorea. Complex diseases: the genetic component and the "GWAS". Pharmacogenetics and pharmacogenomics: examples in oncology.
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	=
Modalità di verifica dell'apprendimento	=
Altre informazioni	=

Testi del Syllabus

Resp. Did.	FONTE ALBERTO	Matricola: 028625
Docente	GALLOTTI MARIA CRISTINA	Matricola: 002462
Anno offerta:	2015/2016	
Insegnamento:	500757 - IGIENE AMBIENTALE	
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA	
Anno regolamento:	2015	
CFU:	6	
Settore:	MED/42	
Tipo Attività:	B - Caratterizzante	
Anno corso:	1	
Periodo:	Secondo Semestre	



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	<p>Parte 1. Igiene generale e applicata. Definizione e finalità dell'Igiene. Concetto di salute e promozione della salute. Malattie infettive e cronico degenerative Diffusione delle malattie infettive in seno alla collettività. Sterilizzazione e disinfezione. Asepsi, antisepsi e igiene delle mani. Infezioni ospedaliere. Prevenzione primaria, secondaria e terziaria. Fattori in grado di esercitare effetti sulla salute umana: ambientali, comportamentali, biologici. Aria atmosferica, confinata e sorgenti inquinanti: cenni. Gli alimenti; inquinamento chimico e fisico. Analisi del rischio e HACCP. OMS, Ministero della salute e ASL. Epidemiologia: fonti dei dati, indicatori sanitari, incidenza e prevalenza. Tecniche di raccolta dati.</p> <p>Parte 2. Igiene ambientale. Ambiente: inquinamento e contaminazione, fonti naturali ed antropiche. Convenzioni internazionali e normativa nazionale. Principio di precauzione. Classi di inquinanti e trasporto nei diversi comparti ambientali. Inquinamento atmosferico: sorgenti, variabili meteo; inquinanti da traffico; reti di rilevamento della qualità dell'aria. Acque superficiali e reflue; indicatori di qualità e depurazione. Diffusione degli inquinanti nel suolo e nel sottosuolo. Gestione dei rifiuti. Processo analitico. Analisi strumentale. Spettroscopia di assorbimento e di emissione atomica: configurazione strumentale. Gascromatografia: configurazione strumentale. Criteri di scelta di una tecnica analitica. Metodi ufficiali di analisi delle acque.</p>
Metodi didattici	=

Testi di riferimento	<p>Ricciardi W. Igiene Medicina Preventiva Sanità Pubblica. Idelson Gnocchi 2006</p> <p>Barbuti S., Fara G.M., Gianmanco G. Igiene, Medicina Preventiva, Sanità Pubblica. EdiSES 2014</p> <p>Auxilia F. Pontello M. Igiene e Sanità Pubblica. Piccin 2011</p> <p>Meloni C., Pelissero G. Igiene. Casa Editrice Ambrosiana 2007</p> <p>slides delle lezioni fornite dai docenti</p>
Modalità di verifica dell'apprendimento	L'esame di igiene ambientale é scritto con domande libere e a quiz.
Altre informazioni	=



Testi in inglese

Lingua insegnamento	ITALIAN
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	<p>Part 1. General and Applied Hygiene. Hygiene: Definition and purposes. Health: Improvement and determinants. Etiopathogenetic models of infectious and chronic disease Epidemiology and prevention of infective disease: Sterilization and disinfection. Nosocomial infections. Epidemiology and prevention of chronic disease. Primary, secondary e tertiary prevention. Risk factors: a) environmental (air, water, soil, food); b) behavioural (nutrition, smoking, alcohol consumption, drugs abuse, physical inactivity); c) biological. Sanitary waste. Foods: chemical and physical contamination. Risk analysis and HACCP. Public health: OMS and ASL. General epidemiology: definition, purposes and sanitary indicators. Incidence and prevalence. Sources Data and collection Questionairre.</p> <p>Part 2. Environment: pollution and contamination, natural and anthropogenic sources. International conventions and national legislation. Precautionary principle. Classes and transport of pollutants in different environmental compartments. Air pollution: sources, weather variables; traffic pollutants; detection networks in air quality. Surface water and wastewater; indicators of quality and treatment. Diffusion of pollutants in the soil and subsoil. Waste management. Analytical process. Instrumental analysis. Absorption and emission atomic spectroscopy: instrumental configuration. Gas chromatography: instrumental configuration. Criteria for selection of an analytical technique. Official Methods of Analysis of the water.</p>
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	=

Modalità di verifica dell'apprendimento	=	
--	---	--

Altre informazioni	=	
---------------------------	---	--

Testi del Syllabus

Resp. Did.	CAVAGNA PIETRO	Matricola:	030024
Anno offerta:	2015/2016		
Insegnamento:	500741 - LABORATORIO DI STATISTICA		
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA		
Anno regolamento:	2015		
CFU:	6		
Settore:	SECS-S/02		
Tipo Attività:	B - Caratterizzante		
Anno corso:	1		
Periodo:	Primo Semestre		



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	Statistica base ed introduttiva: Variabili, misure di posizione e dispersione, concetto di probabilità; Distribuzioni di frequenza di riferimento: z, t, F, Chi ² , usate nei test statistici; Metodi di assegnazione dei ranghi per test non parametrici; Gestione del foglio Excel per l'immissione dei dati, le principali funzioni statistiche di base; grafici e preparazione dati per l'elaborazione con il programma R; I.C e Test Ipotesi: I.C. media, differenza medie, proporzione e differenza proporzione; Test ipotesi media differenza medie, proporzione differenza proporzione; Test non parametrico Mann Whitney; Tabelle contingenza e test Chi quadro; Introduzione del programma R, utilizzo di Excel ed R al I.C., tests ipotesi e test Chi quadro; Analisi della Varianza: Anova 1 via e confronti multipli; Kruskal Wallis; Anova con blocchi randomizzati; Anova 2 vie con repliche; Utilizzo del foglio Excel e programma R applicati alla analisi della varianza; Correlazione e Regressione: Correlazione parametrica Pearson; Correlazione non parametrica Spearman; Regressione lineare semplice ed analisi dei residui; Utilizzo del foglio Excel e programma R applicati alla correlazione e regressione.
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	=
Modalità di verifica dell'apprendimento	=

Altre informazioni

=



Testi in inglese

Lingua insegnamento

ITALIAN

Testi del Syllabus

Resp. Did.	PASTONI FIORENZO	Matricola: 029451
Anno offerta:	2015/2016	
Insegnamento:	502275 - LEGISLAZIONE E DEONTOLOGIA PROFESSIONALE	
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA	
Anno regolamento:	2014	
CFU:	3	
Settore:	IUS/10	
Tipo Attività:	B - Caratterizzante	
Anno corso:	2	
Periodo:	Primo Semestre	



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	<p>La legislazione professionale del biologo: legge istitutiva e successive modifiche ed integrazioni.</p> <p>La riforma degli ordinamenti professionali. La legislazione europea ed italiana riguardante i settori del mondo del lavoro nei quali ricadono le competenze del biologo. Sicurezza alimentare, controllo ufficiale ed autocontrollo dei prodotti alimentari. Direttiva n. 89/397/CEE sul controllo ufficiale e Direttiva n. 93/43/CEE sull'autocontrollo. Regolamento Europeo n. 178/2002 che stabilisce i principi ed i requisiti generali della legislazione alimentare, istituisce la Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare e fissa procedure nel campo della sicurezza alimentare. Regolamento Europeo n. 852/2004 sull'igiene dei prodotti alimentari. Regolamento Europeo n. 853/2004, n. 854/2004 e n. 882/2004. Legislazione europea ed italiana concernente sicurezza e tutela della salute nei luoghi di lavoro. Rischio biologico. La Direttiva n. 98/83/CE riguardante la qualità delle acque destinate al consumo umano ed il recepimento nel nostro Paese. La legislazione europea ed italiana concernente i prodotti cosmetici. Le decisioni della Conferenza Permanente per i Rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome (17 giugno 2004, 8 luglio 2010) in materia di criteri di qualità analitica. Il codice deontologico della professione di Biologo. ENPAB e sistema previdenziale contributivo.</p>
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	=

Modalità di verifica dell'apprendimento	=
Altre informazioni	=



Testi in inglese

Lingua insegnamento	ITALIAN
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	<p>Biologist occupational legislation: institutional law and implementing decrees. Professional orders amendment. European and Italian legislation concerning business sectors connected to Biologists institutional competences. Food hygiene and official control of foodstuffs. Council Directive 89/397/EEC on official control of foodstuffs and Council Directive 93/43/EEC on hygiene of foodstuffs. Regulation (EC) n. 178/2002 of the European Parliament and of the Council laying down the general principles and requirements of food law, establishing the European Food Safety Authority and laying down procedures in matter of food safety. Regulation (EC) n. 852/2004 of the European Parliament and of the Council on the hygiene of foodstuffs. Regulation (EC) n. 853/2004, Regulation (EC) n. 854/2004 and Regulation (EC) n. 882/2004. European and Italian legislation concerning measures to encourage improvements in the safety and health of workers at work. Biological hazard. Council Directive 98/83/EC on the quality of water intended for human consumption and Italian transposition. European and Italian legislation relating to cosmetic products. The Permanent Italian State-Regions-Autonomous Provinces Conference decisions (June 17th, 2004 and July 8th, 2010) concerning the competence in the field of analytical quality. Biological Code of Professional Ethics. ENPAB and contributory system</p>
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	=
Modalità di verifica dell'apprendimento	=
Altre informazioni	=

Testi del Syllabus

Resp. Did. **SEPPI CLAUDIO**

Matricola: **004840**

Anno offerta: **2015/2016**

Insegnamento: **500742 - METODOLOGIE E ANALISI BIOCHIMICO-CLINICHE**

Corso di studio: **08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA**

Anno regolamento: **2015**

CFU: **9**

Settore: **BIO/10**

Tipo Attività: **B - Caratterizzante**

Anno corso: **1**

Periodo: **Secondo Semestre**



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	Conoscenza della biochimica di base
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	Fornire allo studente le conoscenze delle principali tecniche analitiche utilizzate nei laboratori di analisi biochimico cliniche
Programma e contenuti	Attendibilità analitica (precisione, accuratezza, sensibilità, specificità), errori di laboratorio e controllo di qualità. Curve di calibrazione. Strumentazione e tecniche spettroscopiche (spettrofotometria, fluorimetria, luminometria, spettroscopia IR, turbidimetria) cromatografiche (cromatografia di adsorbimento, di ripartizione, a scambio ionico, di affinità, gel-filtrazione, HPLC), elettroforetiche (elettroforesi su acetato, su gel, isoelettrofocalizzazione, 2D-PAGE, elettroforesi capillare) ed immunochemiche (immunodiffusione, metodi competitivi e non competitivi) Valore predittivo di un test. Le curve ROC. Variabilità preanalitica. Enzimologia clinica. Gli isoenzimi serici: aspetti fisiologici, tecniche di studio, enzimogrammi d'organo. Funzioni, metodi di studio e applicazioni diagnostiche delle sieroproteine e delle lipoproteine. Metabolismo del ferro e dell'eme (porfirie ed itteri). Il diabete mellito: aspetti fisiopatologici e metodi di indagine. L'esame emocromocitometrico: le anemie. Esame delle urine.
Metodi didattici	Lezioni frontali
Testi di riferimento	Wilson K., Walker J., Biochimica e biologia molecolare - Principi e tecniche, Raffaello Cortina Editore + Materiale didattico fornito durante il corso e pubblicato in piattaforma Kiro
Modalità di verifica dell'apprendimento	Esame scritto

Altre informazioni	=
---------------------------	---



Testi in inglese

Lingua insegnamento	ITALIAN
Prerequisiti	It is necessary to have already notions about biological chemistry.
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	The aim of this course is to give the student notions in order to work correctly in an analysis lab.
Programma e contenuti	Treated arguments: specimen collection, processing and storage. Precision, accuracy. Sensitivity and specificity. Analytical error and quality control. Predictive value of a test. Instrumentation and analytical test: spectrophotometric techniques, chromatography, electrophoresis, immunochemical methods. During this course you will acquire information about technologies and methodological approaches of the common analysis of a routine laboratory that envisage biochemical and clinical analysis. In detail: plasma proteins, lipoproteins and risk of atherosclerosis, diagnostic enzymology, iron metabolism, porphyrins and bilirubin, metabolism of carbohydrates, liver and renal function, red blood cell disorders.
Metodi didattici	lectures
Testi di riferimento	Wilson K., Walker J., Biochimica e biologia molecolare - Principi e tecniche, Raffaello Cortina Editore + Course material published in Kiro
Modalità di verifica dell'apprendimento	written examination
Altre informazioni	=

Testi del Syllabus

Resp. Did.	LAMBIASE SIMONETTA	Matricola: 007362
Anno offerta:	2015/2016	
Insegnamento:	502282 - METODOLOGIE FORENSI - MOD. 1	
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA	
Anno regolamento:	2014	
CFU:	3	
Settore:	BIO/05	
Tipo Attività:	C - Affine/Integrativa	
Anno corso:	2	
Periodo:	Primo Semestre	



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	la conoscenza di anatomia e fisiologia degli insetti e delle loro modalità riproduttive e di sviluppo rende più semplice l'approccio alla disciplina. Tuttavia le carenze eventuali vengono compensate con la didattica frontale e le letture suggerite
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	comprensione della modalità di utilizzo della conoscenza eco-etologica degli insetti necrofili all'ambito forense. attività professionale specifica
Programma e contenuti	Modulo 1. Entomologia forense. Classificazione degli esapodi. Anatomia, fisiologia, riproduzione ed etologia degli insetti. Insetti necrofagi: Ditteri e Coleotteri; cicli di sviluppo e loro importanza. Sopralluogo giudiziario e repertazione; raccolta, conservazione, diagnosi generica, di specie e allevamento insetti. Il fine dell'entomologia medico-legale. Metodo successionale. Intervallo post-mortem. Attività sperimentali in campo e laboratoristiche. Casistica.
Metodi didattici	lezioni teoriche e attività laboratoristica
Testi di riferimento	Current Concepts in Forensic Entomology, Jens Amendt, M. Lee Goff, Carlo P. Campobasso, Martin Grassberger Editors, Springer Dordrecht Heidelberg London New York, 2010 oppure FORENSIC ENTOMOLOGY - The Utility of Arthropods in Legal Investigations Edited by Jason H. Byrd & James L. Castner. CRC press. 2010 oppure Forensic Entomology - An Introduction , Dorothy E. Gennard, W, 2007 John Wiley & Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex PO19 8SQ, England, 2007
Modalità di verifica dell'apprendimento	colloquio alla fine del corso parallelamente a quello di genetica e tossicologia forense

Altre informazioni	=
---------------------------	---



Testi in inglese

Lingua insegnamento	ITALIAN
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	Module 1. Forensic Entomology. Classification of the Exapoda. Anatomy, physiology, reproduction ed ethology of the insects. Necrophilous Insects: Diptera and Coleoptera; development cycle. Investigation and collection of specimens, their treatment(preservation and rearing) and determination. The useful of the Forensic Entomology. The succession of the insect waves (the successional method). Post-mortem Interval. Practical activities. Case reports.
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	=
Modalità di verifica dell'apprendimento	=
Altre informazioni	=

Testi del Syllabus

Resp. Did.	PELOSO GABRIELLA	Matricola: 003077
Anno offerta:	2015/2016	
Insegnamento:	502283 - METODOLOGIE FORENSI - MOD. 2	
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA	
Anno regolamento:	2014	
CFU:	3	
Settore:	MED/43	
Tipo Attività:	C - Affine/Integrativa	
Anno corso:	2	
Periodo:	Primo Semestre	



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	<p>Modulo 2. Genetica forense. Sopralluogo giudiziario e repertazione. Diagnosi generica, di specie, individuale e di sesso; polimorfismi del DNA autosomici e sessuali e del mtDNA. L'accertamento della paternità: marcatori utilizzati, interpretazione dei risultati. Valutazione dei test genetici nei diversi sistemi legislativi internazionali; definizione degli standard dei laboratori di genetica forense. Database di profili genetici.</p> <p>Tossicologia Forense: lesività di natura chimica (veleno ed avvelenamento, criteriologia medico legale, diagnosi di avvelenamento). Farmacocinetica dei tossici con riferimento alle sostanze stupefacenti. Bioanalisi di xenobiotici: a) isolamento degli analiti dalla matrice organica e preparazione del campione per l'esame strumentale b) saggi immunochimici, tecniche separative cromatografiche, accoppiate alla spettrometria di massa (GC-MS, LC-MS/MS); c) attività laboratoristiche nella soluzione di casi reali.</p>
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	<p>Genetica Forense Ricci U. DNA e crimine - Ed. Laurus Robuffo 2001 Ricci U. et al. La prova del DNA per la ricerca della verità - Ed. Giuffrè 2006 Tagliabracci A. Introduzione alla Genetica Forense - Ed. Springer 2009</p> <p>Tossicologia Forense Bertol E. Analitica Tossicologica - Ed. Esculapio</p>

Modalità di verifica dell'apprendimento	colloquio alla fine del corso
Altre informazioni	=



Testi in inglese

Lingua insegnamento	ITALIAN
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	<p>Module 2. Forensic Genetic: collection of biological samples from a crime scene. Methods for the identification of the biological source of trace samples. DNA profile; RFLP, STR, SNP and mtDNA polymorphisms. Paternity Testing: used markers and interpretation. International systems of validation; forensic genetic laboratory standard. Statistical interpretation of DNA Profiles. National DNA Databases.</p> <p>Forensic Toxicology: chemical harmfulness (poisoning, medico-legal criteria in poisoning diagnosis). Pharmacokinetics of drugs of abuse. Bioanalysis of xenobiotics: a) sample preparation of organic matrices; b) immunoassay tests and chromatographic techniques coupled with mass spectrometry (GC-MS, LC-MS/MS); c) routine laboratory activity applied to real cases.</p>
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	=
Modalità di verifica dell'apprendimento	=
Altre informazioni	=

Testi del Syllabus

Resp. Did.	ACHILLI ALESSANDRO	Matricola: 018985
Anno offerta:	2015/2016	
Insegnamento:	500749 - METODOLOGIE GENETICO - MOLECOLARI	
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA	
Anno regolamento:	2015	
CFU:	6	
Settore:	BIO/18	
Tipo Attività:	B - Caratterizzante	
Anno corso:	1	
Periodo:	Secondo Semestre	



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	Per gli argomenti trattati si presuppone che lo studente abbia una adeguata conoscenza di genetica molecolare, biochimica e biologia molecolare.
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	L'obiettivo del corso è fornire agli studenti una panoramica aggiornata delle metodologie genético-molecolari disponibili in ambito bioanalitico e diagnostico, con un approccio metodologico tale da consentire allo studente un trasferimento delle conoscenze acquisite in un ambito lavorativo.
Programma e contenuti	Il corso presenta i fondamenti teorici e le applicazioni di una serie di tecnologie genético-molecolari che negli anni recenti hanno acquisito un peso determinante in ambito biomedico, biotecnologico, analitico e agroalimentare. Tra le metodiche più significative verranno trattate in particolare: la PCR quantitativa con tecnologia Real Time applicata tra l'altro alla ricerca di OGM; le varie tipologie di arraying per analisi di acidi nucleici su chip con esempi di utilizzo in ambito diagnostico; l'evoluzione dei metodi di sequenziamento "Next Generation" e le prospettive dell'analisi genomica personalizzata; le tecniche utilizzate per la profilazione genetica individuale e la tracciabilità in ambito agro-alimentare mediante bar coding molecolare.
Metodi didattici	Il corso si basa su lezioni frontali effettuate con l'ausilio di presentazioni powerpoint. Verranno anche utilizzati come argomento e spunto per lezioni dei papers scientifici selezionati in quanto esemplificativi di metodiche o tecniche specifiche. Verranno anche utilizzati nel caso siti web ad es. dedicati a "virtual labs" a titolo di esemplificazione pratica di tecniche e metodiche.
Testi di riferimento	Il materiale didattico sarà fornito dal docente sotto forma di slides delle lezioni e materiali bibliografici utilizzati in classe e suggeriti agli studenti per approfondimenti. Il corso avrà un sito web dedicato sul portale della didattica di ateneo, Kiro. I dettagli saranno forniti all'inizio del corso.
Modalità di verifica dell'apprendimento	prova scritta con domande aperte

Altre informazioni	=
---------------------------	---



Testi in inglese

Lingua insegnamento	ITALIAN
Prerequisiti	The students following the course are expected to have good knowledge in the fields of molecular genetics, biochemistry and molecular biology.
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	The aim of the course is to teach students an updated and possibly comprehensive overview of the molecular techniques currently available in bioanalysis and diagnosis. The course has an emphasis on methodologies and laboratory techniques, so that students will be ready to exploit the knowledge acquired upon employment.
Programma e contenuti	The course deals with the theoretical principles and relevant applications of a number of molecular techniques that have acquired great importance in recent years in different fields such as biomedicine, biotechnology, analysis and agro-industry. Selected topics will be treated including: Real Time PCR and its application, e.g. in GMO identification and tracing; arraying techniques and the use of DNA-based chips for diagnostic purposes; the evolution of "Next Generation" sequencing procedures, their application and the developing concept of genome-based "personalized medicine"; the current methods of genetic identification and profiling, including genetic traceability of food and consumables by means of molecular bar coding.
Metodi didattici	The course is based on lessons organized as powerpoint presentations. Lessons will also be organized as reading and discussion of scientific papers whose topics are relevant to the course program. Web sites will also be used to support lessons, including virtual labs.
Testi di riferimento	The slides of the lessons will be distributed along with papers and documentation that will be used during the course. The course will have a dedicated web site on the university portal for teaching, Kiro. The details will be given after the course starts.
Modalità di verifica dell'apprendimento	The final exam will be a written text with open questions on topics spanning the course program.
Altre informazioni	=

Testi del Syllabus

Resp. Did.	PICCO ANNA MARIA	Matricola:	001730
Docente	RODOLFI MARINELLA	Matricola:	014886
Anno offerta:	2015/2016		
Insegnamento:	500773 - MICOLOGIA AMBIENTALE		
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA		
Anno regolamento:	2015		
CFU:	6		
Settore:	BIO/03		
Tipo Attività:	B - Caratterizzante		
Anno corso:	1		
Periodo:	Primo Semestre		



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	Principali interazioni tra metabolismo fungino e ambiente. La degradazione dei polimeri di origine vegetale. Illustrazione di vari gruppi ecologici e/o trofici: i funghi del suolo, della lettiera e della rizosfera, i coprofilo, gli acquatici, gli estremofili. Cenni sui funghi parassiti e su quelli predatori, sulle modalità di dispersione delle spore. I funghi come agenti biodeteriogeni, in particolare di manufatti o di monumenti lapidei. I funghi simbiotici. Utilizzazione di funghi o di loro forme simbiotiche nel biomonitoraggio, nel biocontrollo, nel recupero e restauro ambientale.
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	Presentazioni (ppt) utilizzate durante le lezioni
Modalità di verifica dell'apprendimento	ESAME ORALE
Altre informazioni	=



Testi in inglese

Lingua insegnamento	ITALIAN
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	Review of major interactions among fungal metabolism and environment. Hydrolysis and recycling of some of the more abundant polymers such as starch, cellulose, lignin and proteins. Review of various trophic and ecologic groups: fungi of soil, litter, rhizosphere, dung, water and extreme environments. The parasitic and predaceous fungi. The fungal air spores and their monitoring. The fungi in biodegradation of manufactures and in bioremediation. Use of lichens and mycorrhizes in biomonitoring and bioremediation.
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	Slides (power point) showed during the lessons
Modalità di verifica dell'apprendimento	Oral examination
Altre informazioni	=

Testi del Syllabus

Resp. Did.	GUGLIELMINETTI MARIA LIDIA	Matricola: 004455
Anno offerta:	2015/2016	
Insegnamento:	504457 - MICOLOGIA E PARASSITOLOGIA CON TECNICHE DI LABORATORIO - 1	
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA	
Anno regolamento:	2015	
CFU:	6	
Settore:	BIO/02	
Tipo Attività:	B - Caratterizzante	
Anno corso:	1	
Periodo:	Primo Semestre	



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	Nozioni di base di Micologia
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	Modulo 1. Le micosi e la diagnostica di laboratorio. Terreni colturali e metodi per analisi micologiche. Metodi di identificazione di lieviti patogeni. Identificazione microscopica di dermatofiti e altri funghi patogeni e opportunisti. Metodi di campionamento e terreni colturali per analisi micologica di cibi. Funghi produttori di micotossine. Micotossine e micotossicosi. Aeromicologia: metodi di campionamento outdoor e indoor; problematiche legate all'aerospora.
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	L.Polonelli, L. Ajello, G. Morace - Micologia Medica, Società Editrice Esculapio. Samson, R.A., Hoekstra, E.S., Frisvad, J.C. & Filtenborg, O. Introduction to food-borne fungi. sixth modified edition. Centraalbureau voor Schimmelcultures, De Carneri. Parassitologia generale e umana. Casa Editrice Ambrosiana.
Modalità di verifica dell'apprendimento	Esame orale
Altre informazioni	=



Testi in inglese

Lingua insegnamento	ITALIAN
Prerequisiti	Basics of Mycology
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	Module 1. Mycoses and laboratory diagnostics. Culture media and methodologies for mycological analyses. Methods for the identification of pathogenic yeasts. Microscopy identification of dermatophytes and other pathogenic and opportunistic fungi. Sampling methodologies and culture media for food analysis. Mycotoxin-producing fungi. Mycotoxins and mycotoxicoses. Fungi in the air: outdoor and indoor sampling methods; air-borne spores and related problems.
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	=
Modalità di verifica dell'apprendimento	=
Altre informazioni	=

Testi del Syllabus

Resp. Did.	SACCHI LUCIANO	Matricola: 000841
Anno offerta:	2015/2016	
Insegnamento:	504458 - MICOLOGIA E PARASSITOLOGIA CON TECNICHE DI LABORATORIO - 2	
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA	
Anno regolamento:	2015	
CFU:	3	
Settore:	VET/06	
Tipo Attività:	C - Affine/Integrativa	
Anno corso:	1	
Periodo:	Primo Semestre	



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	Modulo 2. Il Corso di Parassitologia ha lo scopo di mettere gli studenti in grado di riconoscere i principali parassiti dell'uomo. Pertanto, dopo una necessaria premessa teorica, si procederà al riconoscimento su base morfologica dei principali flagellati, delle quattro specie di Plasmodi malarici. Per gli elminti (platelminti e nematodi) l'identificazione dei principali parassiti intestinali avverrà mediante esame microscopico diretto. Verrà anche calcolato il valore della carica parassitaria. I principali artropodi di interesse parassitario verranno identificati su base morfologica.
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	L.Polonelli, L. Ajello, G. Morace - Micologia Medica, Società Editrice Esculapio. Samson, R.A., Hoekstra, E.S., Frisvad, J.C. & Filtenborg, O. Introduction to food-borne fungi. sixth modified edition. Centraalbureau voor Schimmelcultures, De Carneri. Parassitologia generale e umana. Casa Editrice Ambrosiana
Modalità di verifica dell'apprendimento	Esame orale
Altre informazioni	=



Testi in inglese

Lingua insegnamento	ITALIAN
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	Module 2. The aim of the parasitology course is provide students with the knowledge required to detect and identify the main parasites of humans. After preliminary theoretical lectures, students will first learn the methods to identify the main parasitic protozoa, including flagellates and the four species of the malaria agent, Plasmodium spp. For the main parasitic worms (platyhelminths and nematodes), methods for morphological identification, including direct microscopy observations, will be treated, including the methodologies used to estimate the parasite burden. Morphology-based identification will also be treated for arthropods of medical interest.
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	=
Modalità di verifica dell'apprendimento	=
Altre informazioni	=

Testi del Syllabus

Resp. Did.	PASCA MARIA ROSALIA	Matricola:	020935
Docente	GUGLIELMINETTI MARIA LIDIA	Matricola:	004455
Anno offerta:	2015/2016		
Insegnamento:	500779 - MICROBIOLOGIA AMBIENTALE		
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA		
Anno regolamento:	2015		
CFU:	6		
Settore:	BIO/19		
Tipo Attività:	B - Caratterizzante		
Anno corso:	1		
Periodo:	Secondo Semestre		



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	Nozioni di base di Micologia Nozioni di base di microbiologia
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	<p>Il mondo dei microrganismi. L'adattamento dei microrganismi all'ambiente naturale. I microrganismi nei diversi ambienti: atmosfera, idrosfera, suolo e ambienti estremi. Interazioni tra microrganismi ed altri organismi. Degradazione dei composti naturali e sintetici. Microrganismi geneticamente modificati per la biotecnologia ambientale. Metodi nella Microbiologia ambientale. Problemi ambientali e applicazioni nella protezione ambientale: biodeterioramento delle opere d'arte, trattamento biologico dei liquami, biorisanamento dei siti contaminati, biofiltrazione. Alcune leggi sull'ambiente.</p> <p>Tale programma si articola in 2 moduli che trattano le tematiche sopra riportate, rispettivamente per i funghi (Parte 1) e per i batteri (Parte 2).</p>
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	Barbieri P, Bestetti G, Galli E, Zannoni D. 2008. Microbiologia ambientale ed elementi di ecologia microbica. Casa Editrice Ambrosiana.
Modalità di verifica dell'apprendimento	Esame orale

Altre informazioni	=
---------------------------	---



Testi in inglese

Lingua insegnamento	ITALIAN
Prerequisiti	Basics of Mycology and microbiology
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	<p>The world of microorganisms. The adaptation of microorganisms to natural environment. The microorganisms in different environments: atmosphere, hydrosphere, soil and extreme environments. Interactions between microorganisms and other organisms. Degradation of natural and synthetic compounds. Genetically modified microorganisms for the environmental biotechnology. Methods in Environmental Microbiology. Environmental problems and applications in environmental protection: biodeterioration of works of art, biological treatment of sewage, bioremediation of contaminated sites, biofiltration. Some environmental laws.</p> <p>This program is divided into 2 modules that deal with the issues above, respectively for fungi (Part 1) and bacteria (Part 2).</p>
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	Barbieri P, Bestetti G, Galli E, Zannoni D. 2008. Microbiologia ambientale ed elementi di ecologia microbica. Casa Editrice Ambrosiana.
Modalità di verifica dell'apprendimento	Oral exam
Altre informazioni	=

Testi del Syllabus

Resp. Did.	RICCARDI GIOVANNA	Matricola: 001093
Anno offerta:	2015/2016	
Insegnamento:	503164 - MICROBIOLOGIA MOLECOLARE	
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA	
Anno regolamento:	2014	
CFU:	6	
Settore:	BIO/19	
Tipo Attività:	C - Affine/Integrativa	
Anno corso:	2	
Periodo:	Primo Semestre	



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	Interazione ospite patogeno. Difese aspecifiche e specifiche. Patogenesi microbica. Meccanismi di adesione-invasione batterica. Sistemi a due componenti e trasduzione del segnale. Recupero del ferro e proteine Fur. Variazione di fase e variazione antigenica. Pathogenicity Islands. Endotossine ed esotossine. Mycobacterium tuberculosis quale modello di interazione-ospite patogeno. Metodi per identificare i fattori di virulenza. Batteri multiresistenti agli antibiotici e pompe di efflusso. Nuove molecole antibatteriche. Quorum sensing e biofilm. Aspetti molecolari del ciclo della replicazione virale. Terapia fagica. Virus animali: HIV, HCV, HPV, H1N1. Vaccini.
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	=
Modalità di verifica dell'apprendimento	Esame orale
Altre informazioni	=



Testi in inglese

Lingua insegnamento	ITALIAN
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	Host-pathogen interaction. Innate and adaptive immunity. Phagocytosis process. Autophagy in infectious diseases. Antigen processing and presentation. Two-component signal transduction systems. Microbial pathogenesis: adhesion/invasion, Type III Secretion Systems, iron acquisition, evasion of host defences, antigenic variation, endotoxins and exotoxins. Pathogenicity Islands. Tuberculosis as a model of host-pathogen interaction. Multidrug resistance and efflux pumps. New antibacterial drugs. Quorum sensing and biofilm. Phage therapy. Animal viruses: HIV, HCV, HPV, H1N1. Vaccines.
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	=
Modalità di verifica dell'apprendimento	=
Altre informazioni	=

Testi del Syllabus

Resp. Did.	BIGGIOGERA MARCO	Matricola: 004077
Anno offerta:	2015/2016	
Insegnamento:	505046 - MICROSCOPIE AVANZATE	
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA	
Anno regolamento:	2014	
CFU:	6	
Settore:	BIO/06	
Tipo Attività:	B - Caratterizzante	
Anno corso:	2	
Periodo:	Primo Semestre	



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	Microscopi: ottico campo chiaro, campo oscuro, polarizzatore, interferenziale, DIC, fluorescenza (con concetti base), confocale, elettronico a trasmissione, a scansione, a perdita di energia. Concetti di risoluzione e contrasto. Preparativa di campioni biologici per microscopia ottica ed elettronica: fissazione, disidratazione, inclusione in resina e paraffina. Colorazione e contrasto del preparato in microscopia ottica ed elettronica. Immunocitochimica: anticorpi mono e policlonali; reazioni dirette ed indirette; marcatori colorati, eletttrondensi e fluorescenti. Ibridazione in situ: tipi di sonde, limiti di stringenza e specificità; applicazioni. Reazioni citochimiche: concetto di specificità di reazione e preferenzialità di reazione. Reazioni per il DNA: reazione di Feulgen; ammina d'osmio; fluorocromi specifici. Citometria a flusso: concetti e utilizzo. Esempi di applicazioni di tecniche microscopiche e citochimiche nella diagnosi di apoptosi e necrosi. Nuove tecniche dinamiche; FRAP, FLIP, iFRAP. Ultrarisoluzione: Microscopi ad effetto tunnel e a forza atomica; Stimulated Emission Depletion (STED), Photoactivated Localization Microscopy (PALM), Stochastic optical reconstruction microscopy (STORM). Tomografia elettronica e ricostruzione tridimensionale di oggetti. Microscopia correlativa. Enzimoistochimica: concetti base e applicazioni.
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	=

Modalità di verifica dell'apprendimento	=
Altre informazioni	=



Testi in inglese

Lingua insegnamento	ITALIAN
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	Microscopes: bright field, dark field, polarization, interference, DIC, fluorescence (with basic notions), confocal, transmission electron microscope, scanning electron microscope, energy filtering electron microscope. Resolution and contrast. Preparative methods of biological samples for light and electron microscopy: fixation, dehydration, embedding in resin and paraffin. Staining for light and electron microscopy. Immunocytochemistry: mono- and polyclonal antibodies; direct and indirect reactions; electron-dense and fluorescent markers. In situ hybridization: different probe types, stringency limits and specificity; applications. Cytochemical reactions: concept of reaction specificity or preferentiality: Reactions for DNA: Feulgen reaction; osmium ammine; specific fluorochromes. Flow cytometry: basics and applications. Some examples of application of cytochemical and microscopical techniques for the detection of apoptosis and necrosis. New dynamical techniques: FRAP, FLIP, iFRAP. Superresolution: scanning tunneling microscope and atomic force microscope. Stimulated Emission Depletion (STED), Photoactivated Localization Microscopy (PALM), Stochastic optical reconstruction microscopy (STORM). Electron tomography and 3D reconstruction of objects. Correlative microscopy. Enzyme histochemistry: basics and applications.
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	=
Modalità di verifica dell'apprendimento	=
Altre informazioni	=

Testi del Syllabus

Resp. Did.	SASSERA DAVIDE	Matricola: 034614
Anno offerta:	2015/2016	
Insegnamento:	502304 - PARASSITOLOGIA BIOMEDICA	
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA	
Anno regolamento:	2014	
CFU:	6	
Settore:	VET/06	
Tipo Attività:	C - Affine/Integrativa	
Anno corso:	2	
Periodo:	Primo Semestre	



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	Il corso ha lo scopo di fornire agli studenti una conoscenza approfondita delle più importanti malattie parassitarie, come modello attraverso cui delineare un quadro generale della disciplina.
Programma e contenuti	La prima parte del corso consisterà in una introduzione ai concetti alla base della parassitologia, con focus sui principali meccanismi eziopatogenetici. Si passerà quindi a trattare la teoria della simbiosi seriale, il rapporto ospite/parassita e l'evoluzione del parassitismo. Verranno trattate le principali malattie parassitarie provocate da protozoi trasmessi da insetti vettori (Generi: Leishmania, Tripanosoma, Plasmodium, ecc.) e da protozoi a diffusione oro-fecale (amebe, flagellati delle vie digerenti e urinarie, ciliati). Verranno trattate malattie causate da Trematodi appartenenti ai generi: Fasciola, Schistosoma, Paragonimus, Dicrocoelium, Opistorchis, Clonorchis e ai Cestodi appartenenti ai generi: Diphyllotrium, Tenia, Dipylidium, Hymenolepis, Echinococcus. Inoltre, verranno trattati i principali Nematodi patogeni per l'uomo che comprendono le filarie e i parassiti appartenenti ai generi Ascaris, Ancylostoma, Necator, Strongyloides, Capillaria, Trichinella, Dioctophyna, Toxocara, Anisakis, Enterobius. Infine, verrà dedicato spazio alla trattazione dei più importanti artropodi vettori ed ectoparassiti, e delle possibili ricadute applicative di approcci innovativi per il controllo dei parassiti. Il corso sarà integrato da laboratori.
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	Ivo de Carneri - Parassitologia Generale e Umana - Casa Editrice Ambrosiana Massimo Scaglia, Simonetta Gatti, Elio G. Rondanelli - Parassiti e parassitosi umane. Dalla clinica al laboratorio - Selecta Medica

Modalità di verifica dell'apprendimento	Esame orale
Altre informazioni	=



Testi in inglese

Lingua insegnamento	ITALIAN
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	The main objective of the course is to provide the students with an in-depth knowledge of the most important parasitic diseases, as models to give a general picture of the discipline and to learn the main principles of parasitological diagnostics.
Programma e contenuti	The first part of the course will introduce the basic concepts of parasitology with a focus on the main etiopathogenetic mechanisms. The endosymbiotic theory, the host/parasite relationships and the evolution of parasitism will then be discussed. The central part of the course will describe the main parasitic diseases caused by arthropod-borne protozoa (Genera: Leishmania, Tripanosoma, Plasmodium, etc.) and by oro-fecal transmitted protozoa (amoebae, flagellates of the digestive and urinary tracts, ciliates). The diseases caused by flatworms will be described, with a specific focus on Fasciola, Schistosoma, Diphyllobotrium, Taenia and Echinococcus. Furthermore, the main species of human pathogenic roundworms will be described, such as Filarioidea and parasites of the genera Ascaris, Ancylostoma, Necator, Strongyloides, Trichinella, Toxocara and Enterobius. The final part of the course will be focused on the main species of arthropod parasites and vectors, discussing the potential applicative consequences of innovative integrated control approaches. The course will include practical laboratory sessions.
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	=
Modalità di verifica dell'apprendimento	=
Altre informazioni	=

Testi del Syllabus

Resp. Did.	SASSERA DAVIDE	Matricola: 034614
Anno offerta:	2015/2016	
Insegnamento:	502295 - PARASSITOLOGIA ED ASSOCIAZIONI SIMBIOTICHE	
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA	
Anno regolamento:	2014	
CFU:	6	
Settore:	VET/06	
Tipo Attività:	C - Affine/Integrativa	
Anno corso:	2	
Periodo:	Primo Semestre	



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	L'obiettivo centrale del corso è fornire una comprensione generale delle interazioni simbiotiche, interpretando la parassitologia come disciplina ecologica ed evoluzionistica.
Programma e contenuti	La prima parte del corso consisterà in una introduzione ai concetti di base, con riferimento ai modelli di interazioni interspecifiche ed ai flussi di energia e materia nell'ecosistema. Si passerà quindi a trattare l'origine della cellula eucariotica, sulla base della la teoria endosimbiotica. Ci si occuperà di aspetti che riguardano l'evoluzione della simbiosi e il rapporto ospite/parassita. Nella parte centrale del corso verranno illustrati i cicli biologici dei principali parassiti, nei diversi gruppi sistematici (platelminti: Taenia, Echinococcus, Diphyllbothrium, Fasciola, Schistosoma; nematodi: Trichinella, Ascaris, anisakidi, filarie; protozoi: Leishmania, Trypanosoma, Toxoplasma e amebe, con approfondimenti particolari per Plasmodium spp., agente eziologico della malaria; artropodi vettori e parassiti: zecche, zanzare, pidocchi, pulci). La parte conclusiva del corso sarà incentrata sulle ricadute applicative dello studio delle malattie parassitarie con focus sul ruolo della simbiosi nelle strategie di controllo, introducendo il concetto di paratransgenesi e citando modelli in cui sono praticabili interventi applicativi. Il corso sarà integrato da laboratori.
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	Ivo de Carneri - Parassitologia Generale e Umana - Casa Editrice Ambrosiana
Modalità di verifica dell'apprendimento	Esame orale

Altre informazioni	=
---------------------------	---



Testi in inglese

Lingua insegnamento	ITALIAN
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	The main goal of the course is to give the students a general comprehension of the symbiotic and parasitic interactions, interpreting parasitology as an ecological and evolutionary study subject.
Programma e contenuti	The first part of the course will introduce the basic concepts, referring to the models of interspecies interaction and to the flux of energy and matter in the ecosystem. The origin of the eukaryotic cell, based on the endosymbiotic theory, will be discussed. A lecture will be focused on the evolution of symbiosis and to host/parasite interactions. The central part of the course will describe the biological cycle of the main parasites belonging to the various systematic groups (flatworms: Taenia, Echinococcus, Diphylobothrium, Fasciola, Schistosoma; roundworms: Trichinella, Ascaris, Anisakidae, Filarioidea; protozoa: Leishmania, Trypanosoma, Toxoplasma, amoebae, with a detailed dissertation on Plasmodium spp., etiological agent of malaria; arthropod vectors and parasites: ticks, mosquitoes, fleas, lice). The final part of the course will be focused on the potential applications of the study of the parasitic diseases, explaining the role of symbiosis in the development of innovative control strategies. The concept of paratransgenesis will be introduced, and specific models of integrated control strategies will be discussed. The course will include practical laboratory sessions.
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	=
Modalità di verifica dell'apprendimento	=
Altre informazioni	=

Testi del Syllabus

Resp. Did.	BIANCHI LIVIA	Matricola: 003066
Docente	CAPELLI ENRICA	Matricola: 005525

Anno offerta:	2015/2016
Insegnamento:	500760 - PATOLOGIA CLINICA E TECNICHE IMMUNOLOGICHE
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA
Anno regolamento:	2015
CFU:	6
Settore:	MED/04
Tipo Attività:	B - Caratterizzante
Anno corso:	1
Periodo:	Primo Semestre



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	I contenuti del corso di Patologia Generale, in particolare gli argomenti che riguardano la patologia cellulare, infiammazione e tumori.
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	L'obiettivo del corso è di introdurre lo studente alle metodologie morfologiche biochimiche e molecolari che sono utilizzate in patologia clinica nella prevenzione, diagnosi e prognosi delle malattie tumorali e cardiovascolari con lo scopo di formare un biologo che opererà in campo biosanitario =
Programma e contenuti	<p>Parte 1. L'insegnamento ha lo scopo di introdurre lo studente alle metodologie morfologiche biochimiche e molecolari che sono utilizzate in patologia clinica nella diagnosi e prognosi delle malattie tumorali. Inoltre, per la prevenzione dei tumori saranno considerate le tecniche utilizzate nell'epidemiologia molecolare e nella mutagenesi ambientale. Per le malattie cardiovascolari saranno analizzati i principali marcatori clinici utilizzati con particolare riguardo alle lipoproteine, alla omocisteina, ai marcatori d'infiammazione e a quelli utilizzati per la diagnosi della trombosi e dell'infarto.</p> <p>Parte 2. Metodologie immunologiche di laboratorio di largo impiego e tecniche e strumenti specifici del laboratorio di ematologia, di tipizzazione tessutale e di allergologia. Tecniche di rilevamento, misurazione e caratterizzazione degli anticorpi. Strumenti e metodiche per la diagnostica clinica. Organizzazione del laboratorio immunoematologico e trasfusionale. Tecniche di isolamento, caratterizzazione, attivazione e differenziamento in vitro di sottopopolazioni leucocitarie. Applicazione di microarrays nella diagnostica funzionale delle sottopopolazioni leucocitarie.</p>
Metodi didattici	Lezioni
Testi di riferimento	G.Maino I.Joris Cellule, Tessuti e Malattie Casa Editrice Ambrosiana Robbins e Cotran Le basi patologiche delle malattie

8°edizione Elsevier

Per ogni argomento trattato verranno inoltre forniti articoli specifici

Modalità di verifica dell'apprendimento

Esame scritto

Altre informazioni

=



Testi in inglese

Lingua insegnamento

ITALIAN

Prerequisiti

The contents of the course of General Pathology, in particular cellular pathology, inflammation and tumour

Obiettivi formativi e risultati di apprendimento

The objective of the course is to introduce students to the morphological, biochemical and molecular alterations that are used in the prevention, diagnosis and prognosis of cancer and cardiovascular diseases with the aim to prepare the student to work in biomedical field.

Programma e contenuti

Part 1. The aim of the course is to introduce students to the morphological, biochemical and molecular alterations that are used in diagnosis and prognosis of cancer and cardiovascular diseases. Considering the biology of cancer biomarkers of transformation, invasivity and metastasis will be evaluated. Moreover viral, bacterial and tumor microenvironment biomarkers will be also considered. Biomarkers used in environmental mutagenesis and molecular epidemiology such as DNA adducts, genetic, chromosomal alteration and susceptibility markers will be evaluated. Cardiovascular diseases will be described considering also molecular markers used in clinical pathology such as LDL, lipoprotein(a), homocystein, inflammatory and immunological markers .

Part 2. The course aims to introduce students to the knowledge of current laboratory methods in immunology. Immunological methods and techniques widely used in haematology, tissue typing, allergology will be considered. Topics: techniques for isolation, characterization, activation and differentiation of leukocyte subsets in vitro; antibody production, haemagglutination assays, complement fixation tests, immunoblotting, immunoenzymatic assays, radioimmunoassays, immunocytochemical and immunohistochemical assays; flow cytometry. microarrays, NGS sequencing. qRT-PCR. Tools and techniques for tissue typing laboratory, laboratory of immunohaematology, laboratory of allergology.

Metodi didattici

Lectures

Testi di riferimento

=G.Maino I.Joris Cells, Tissue e Disease
Oxford Press

Robbins e Cotran Pathological Bases of Diseases.
Elsevier

Papers concerning arguments treated in the lectures will be suggested

Modalità di verifica dell'apprendimento

=Written exams

Altre informazioni

=

Testi del Syllabus

Resp. Did.	BIANCHI LIVIA	Matricola:	003066
Docente	CUCCIA MARIACLARA	Matricola:	004463
Anno offerta:	2015/2016		
Insegnamento:	500730 - PATOLOGIA MOLECOLARE E IMMUNOGENETICA		
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA		
Anno regolamento:	2015		
CFU:	6		
Settore:	MED/04		
Tipo Attività:	B - Caratterizzante		
Anno corso:	1		
Periodo:	Secondo Semestre		



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	I contenuti del corso di Patologia Generale, in particolare gli argomenti che riguardano la patologia cellulare, infiammazione e tumori.=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	L'obbiettivo del corso è di introdurre lo studente allo studio delle alterazioni molecolari presenti nei tumori e nelle malattie cardiovascolari e il loro utilizzo nella prevenzione, diagnosi e prognosi delle malattie tumorali e cardiovascolari con lo scopo di formare un biologo che opererà nella ricerca in campo biomedico ==
Programma e contenuti	Parte 1. L'insegnamento ha lo scopo di introdurre lo studente allo studio delle alterazioni molecolari che sono utilizzate nella diagnosi e prognosi delle malattie tumorali e cardiovascolari. Per le malattie tumorali saranno presi in esame marcatori virali e batterici, proteici, genetici, d'invasività, di malignità e marcatori d'infiammazione. Inoltre per la prevenzione dei tumori saranno considerati quei marcatori utilizzati nell'epidemiologia molecolare. Per le malattie cardiovascolari saranno analizzati i principali marcatori molecolari di questa patologia con particolare riguardo alle lipoproteine ossidate, alla lipoproteine (a), alla omocisteina, ai marcatori d'infiammazione e ai fattori genetici dell'obesità, diabete e ipertensione. Parte 2. Nella seconda parte verranno trattati i seguenti argomenti: i geni delle Immunoglobuline (ricombinazione somatica, esclusione allelica, ipermutazione somatica, gerarchia di espressione, cambio di classe a livello molecolare); i geni MHC con particolare enfasi su: allelismo multiplo, codominanza, aplotipi ancestrali, linkage disequilibrium; geni HLA di classe terza (geni per proteine complementari, locus TNF, geni per le HSP-70). I geni per le citochine e gli interferoni (promotori e geni strutturali). La compatibilità tessutale ed i trapianti (antigeni minori e geni kir nelle cellule NK); geni di suscettibilità a patologie autoimmuni ed a componente immune (studi di famiglie e di popolazione).
Metodi didattici	=Lezioni

Testi di riferimento	Maino and Joris. Cellule, Tessuti e Malattie. Casa Editrice Ambrosiana. Robbins e Cotran. Le basi patologiche delle malattie. 8°edizione Elsevier Per ogni argomento trattato verranno inoltre forniti articoli Specifici.
Modalità di verifica dell'apprendimento	Esame scritto
Altre informazioni	=



Testi in inglese

Lingua insegnamento	ITALIAN
Prerequisiti	The contents of the course of General Pathology, in particular cellular pathology, inflammation and tumour.
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=The objective of the course is to introduce students to molecular alterations involved in cancer and cardiological disease and their application in the prevention, diagnosis and prognosis of cancer and cardiovascular diseases with the aim to prepare the student to the research in medical field.
Programma e contenuti	Part 1. The aim of the course is to introduce students to the molecular alterations that are used in diagnosis and prognosis of cancer and cardiovascular diseases. Considering the biology of cancer, biomarkers of transformation, invasivity and metastases will be evaluated. Moreover viral, bacterial and tumor microenvironment biomarkers will be also examined. Biomarkers used in molecular epidemiology such as DNA adducts, genetic, chromosomal alteration and susceptibility markers will be also evaluated. Cardiovascular diseases will be described considering also molecular markers used in clinical pathology such as LDL, lipoprotein(a), homocysteine, inflammatory and immunological markers . Part 2. Ig genes: somatic recombination (H and ligh chains);allelic exclusion;somatic hypermutation ; hierarchy of genic expression; isotypic switch; alternative splicing of mRNA for IgM and IgD expression.MHC genes : polygenic system;multiallelic genes;codominance; ancestral haplotypes;linkage disequilibrium. HLA genes of class3 : complement genes,CYP-21 and HSP-70 genes and proteins,TNF locus. Genes of cytokines and interferons. Histocompatybility and transpantation: minor antigens,kir genes of NK cells and receptors. Susceptibility genes in immune and autoimmune diseases, study of families and population.
Metodi didattici	=Lectures
Testi di riferimento	G.Maino I.Joris Cells, Tessue e Desease Oxford Press Robbins e Cotran Pathological Bases of Deseases. Elsevier Papers concerning arguments treated in the lectures will be suggested=

Modalità di verifica dell'apprendimento	Written exam
Altre informazioni	=

Testi del Syllabus

Resp. Did.	PICCO ANNA MARIA	Matricola: 001730
Anno offerta:	2015/2016	
Insegnamento:	502391 - PATOLOGIA VEGETALE	
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA	
Anno regolamento:	2014	
CFU:	6	
Settore:	AGR/12	
Tipo Attività:	C - Affine/Integrativa	
Anno corso:	2	
Periodo:	Secondo Semestre	



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	Scopo del corso è di fornire agli studenti una visione approfondita delle patologie causate da agenti fitopatogeni, delle forze meccaniche del patogeno sull'ospite, dei meccanismi di difesa della pianta, dei fattori che influenzano lo sviluppo della malattia e dei metodi di controllo.
Programma e contenuti	Parte prima: contesto storico, sociale ed economico; gli esseri viventi e le condizioni ambientali che causano la malattia nelle piante; ciclo della malattia; diagnosi e sintomi; epidemiologia; relazioni ospite – patogeno e meccanismi di difesa. Seconda parte: Funghi, caratteristiche fondamentali e classificazione; isolamento, identificazione, biologia, ecologia dei funghi fitopatogeni; funghi endofiti; generalità sugli Oomiceti (Cromisti). Batteri e fitoplasmii: classificazione, modalità di infezione e colonizzazione dell'ospite, diagnosi, metodi di prevenzione. Cenni a malattie virali e abiotiche. Viene inoltre considerata la degradazione del legno in foresta, gli aspetti patologici e le ricadute a livello ecologico. Vengono fornite informazioni sui metodi di prevenzione o di controllo delle malattie. Altri elementi considerati sono: la sicurezza alimentare, l'uso di pesticidi e la salute umana e dell'ambiente.
Metodi didattici	=lezioni frontali e dimostrative
Testi di riferimento	Belli Giuseppe - Elementi di patologia vegetale - Seconda edizione - Editore: Piccin-Nuova Libreria. George N. Agrios - Plant Pathology, Fifth Edition – Academic Press Essential Plant Pathology, Second Edition - By Gail L. Schumann and Cleora J. D'Arcy
Modalità di verifica dell'apprendimento	=

Altre informazioni	=
---------------------------	---



Testi in inglese

Lingua insegnamento	ENGLISH
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	The aim of this course is to study selected aspects of plant pathology at an advanced level.
Programma e contenuti	<p>The course is divided into two parts. Part one: historical background, social and economic consequences; the living entities and the environmental conditions that cause disease in plants; disease cycle and disease development; diagnosis and symptoms; epidemiology; mechanism of host - plant resistance.</p> <p>Part two: fungi, general characteristics, isolation and classification; phytopathogenic fungi; Oomycota (Cromista) general characteristics; diseases caused by Oomycota; Bacteria and Phytoplasma: classification, host infection and prevention. Viruses and general characteristics. Stress and abiotic diseases are also described. The importance of wood degradation in forest is also taken into consideration both for ecological and pathological consequences.</p> <p>Information about methods of preventing or controlling disease and alleviating the damage it causes is given. Other items considered are: food safety, pesticide use and human and environment health.</p>
Metodi didattici	=lectures
Testi di riferimento	<p>=Belli Giuseppe - Elementi di patologia vegetale - Seconda edizione - Editore: Piccin-Nuova Libreria.</p> <p>George N. Agrios - Plant Pathology, Fifth Edition – Academic Press</p> <p>Essential Plant Pathology, Second Edition - By Gail L. Schumann and Cleora J. D'Arcy</p>
Modalità di verifica dell'apprendimento	=
Altre informazioni	=

Testi del Syllabus

Resp. Did.	OTTOLENGHI ANDREA DAVIDE	Matricola: 007657
Anno offerta:	2015/2016	
Insegnamento:	500647 - RADIOBIOLOGIA	
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA	
Anno regolamento:	2014	
CFU:	6	
Settore:	FIS/07	
Tipo Attività:	C - Affine/Integrativa	
Anno corso:	2	
Periodo:	Secondo Semestre	



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	Conoscenze di base di biologia (DNA e strutture cellulari) e sulle interazioni radiazioni ionizzanti - materia.
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	Obiettivo generale del corso è quello di fornire agli studenti una introduzione ai principi fondamentali della radiobiologia e della biofisica delle radiazioni (dalle interazioni fisiche, al danno iniziale e alla sua evoluzione temporale) e su come un sistema biologico complesso possa reagire alla perturbazione indotta dalle radiazioni ionizzanti. Alla fine del corso gli studenti debbono essere in grado di usare i principi base per il disegno di attività di ricerca in radiobiologia (integrando approcci teorici e sperimentali) e di contribuire a ricerche applicate per la stima del rischio e per l'ottimizzazione dell'uso delle radiazioni in medicina.
Programma e contenuti	Saranno introdotti i meccanismi relativi agli effetti fisici, chimici e biologici delle radiazioni ionizzanti, a livello sub-cellulare, cellulare e di organismo (compresi i rischi di cancro e altre patologie, particolarmente a basse dosi). Dopo una descrizione della fase fisica delle interazioni radiazioni – strutture biologiche, verrà analizzata l'evoluzione temporale del danno, includendo gli effetti a livello chimico (chimica delle radiazioni in acqua, soluzioni con DNA, ecc.) e biologico (come il danno al DNA in un ambiente cellulare e processi di riparo). Sarà analizzata l'evoluzione del danno e del riparo di vari endpoint radiobiologici ed in particolare il loro ruolo nello sviluppo di patologie indotte da radiazioni. Ciò comprenderà: le aberrazioni cromosomiche e il loro impatto a livello di tessuto, la loro persistenza e il loro ruolo nella dosimetria biologica; le forme di morte cellulare, l'inattivazione della funzione proliferativa; la perturbazione della segnalazione intra- e inter-cellulare; gli effetti "non-targeted" (bystander, instabilità genomica, risposta adattativa, ecc.). Particolare attenzione verrà data alla dipendenza dalla qualità della radiazione. Verranno introdotti e confrontati diversi approcci per la modellizzazione degli effetti radiobiologici: stocastici (ad es.: Monte Carlo) versus deterministici (ad es. basati su equazioni differenziali); discreti versus continui; macroscopici versus microscopici; predittivi versus esplorativi, ecc.. La radiazione verrà studiata come una perturbazione di un sistema (biologico) complesso; un approccio multiscala caratterizzerà il corso e saranno introdotti la systems radiation biology e i suoi metodi. Le applicazioni saranno dedicate in

particolare alla stima del rischio da basse dosi e alla radiobiologia clinica per l'ottimizzazione in campo medico (come in radiologia e nelle tecniche attuali ed emergenti in radioterapia). È prevista anche una parte di laboratorio, presso il laboratorio di Radiation Biophysics and Radiobiology del Dipartimento di Fisica.

Metodi didattici

=

Testi di riferimento

D. Alloni, L. Mariotti and A. Ottolenghi. Chapter 1 - Early events leading to radiation induced biological effects. In: Radiation Biology and Radiation Safety, Radiation Biology, J Hendry ed., Vol 8 of the Comprehensive Biomedical Physics series . Elsevier. In press, (2014).
Eric J. Hall, Amato J. Giaccia, Radiobiology for the Radiologist
Articoli vari di review
Trasparenze fornite agli studenti

Modalità di verifica dell'apprendimento

Orale

Altre informazioni

=

**Testi in inglese****Lingua insegnamento**

ITALIAN

Prerequisiti

Basic knowledge on biology (DNA & Cellular structures), and on ionizing radiation-matter interactions.

Obiettivi formativi e risultati di apprendimento

The aim of the course is to give students an introduction on the fundamental principles of radiobiology and radiation biophysics (from physical interactions, to initial biological damage and its time evolution), and on how a complex biological systems may react to the perturbation induced by ionizing radiation. At the end of the course the students are expected to be able to use such basic principles for designing radiobiological research activities (integrating experimental and theoretical approaches) and to contribute to applied research for the estimation of risk and for the optimization of medical use of radiation.

Programma e contenuti

The course will introduce students to the mechanisms relative to the physical, chemical and biological effects of ionising radiation at sub-cellular, cellular, and organism level (including cancer and non-cancer risk, particularly at low doses). After a description of the physical stage of the interaction radiation - biological structures, the time evolution of the radiobiological damage will be analysed, also covering the chemical (e.g. radiation chemistry of water and DNA solutions) and biological effects (e.g. radiation damage to DNA in a cellular environment and repair processes). Damage evolution and repair and compensation of various radiobiological endpoints and in particular their role in the development of radiation-induced diseases and disorders, will be considered. This will include: chromosome aberrations and their impact on tissue function, their persistence and function in biological dosimetry, modes of cell death, proliferative function inactivation, perturbation of intra- and inter-cellular signalling, "non-targeted" effects (bystander, genomic instability, adaptive response, etc.). Particular attention will be given to the dependence on radiation quality. Different approaches and methods will be introduced and compared, for modelling radiobiological effects: stochastic (e.g. Monte Carlo) vs deterministic (e.g. based on differential equations), discrete vs continuous, macroscopic vs microscopic, predictive vs exploratory etc.. Radiation will be studied as a perturbation of a complex (biological) system.

A multi-scale approach will characterize the course and a general introduction on systems radiation biology and its methods will be presented. Applications will be in particular on radiation risk estimation at low doses, and on clinical radiobiology for optimizing medical uses (e.g. in radiology, and in existing and emerging techniques in radiotherapy). A laboratory part is also planned, in the laboratory of Radiation Biophysics and Radiobiology of the Physics Department.

Metodi didattici

=

Testi di riferimento

D. Alloni, L. Mariotti and A. Ottolenghi. Chapter 1 - Early events leading to radiation induced biological effects. In: Radiation Biology and Radiation Safety, Radiation Biology, J Hendry ed., Vol 8 of the Comprehensive Biomedical Physics series . Elsevier. In press, (2014).
Eric J. Hall, Amato J. Giaccia, Radiobiology for the Radiologist
Various review papers
Slides provided to students

Modalità di verifica dell'apprendimento

Oral examination

Altre informazioni

=

Testi del Syllabus

Resp. Did.	VACCARI VITTORIO	Matricola: 001138
Anno offerta:	2015/2016	
Insegnamento:	502291 - STRUMENTI PER LA QUALITA' E PER L'AMBIENTE	
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA	
Anno regolamento:	2014	
CFU:	3	
Settore:	SECS-P/13	
Tipo Attività:	C - Affine/Integrativa	
Anno corso:	2	
Periodo:	Primo Semestre	



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	<p>Modulo 2. Il concetto di qualità e la gestione della qualità. Normazione e certificazione. Le norme della famiglia ISO 9000. Il ruolo del marchio nella circolazione delle merci e nella comunicazione con il fruitore, il Marchio CE.</p> <p>La qualità ambientale: il rapporto tra economia e ambiente, le politiche ambientali, il concetto di sostenibilità e lo sviluppo sostenibile. I sistemi gestione ambientale e la famiglia delle norme ISO 14000 per la certificazione ambientale, la registrazione EMAS, l'integrazione ISO/EMAS.</p> <p>Il rapporto tra qualità ambientale e qualità totale.</p> <p>L'etichettatura. La metodologia LCA per la progettazione sostenibile.</p>
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	=
Modalità di verifica dell'apprendimento	=
Altre informazioni	=



Testi in inglese

Lingua insegnamento	ITALIAN
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	<p>Module 2. The concept of quality and quality management. Standardization and certification. The ISO 9000 family of standards. Role of the brand in the movement of goods and in communication with the user, the CE mark.</p> <p>Environmental quality: the relationship between economy and environment, environmental policies, the concept of sustainability and sustainable development. Environmental management systems and the ISO 14000 family of standards for environmental certification, EMAS registration, the integration of ISO / EMAS.</p> <p>The relationship between environmental quality and total quality.</p> <p>The labeling. The LCA methodology for sustainable design.</p>
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	=
Modalità di verifica dell'apprendimento	=
Altre informazioni	=

Testi del Syllabus

Resp. Did.	BIGGIOGERA MARCO	Matricola: 004077
Anno offerta:	2015/2016	
Insegnamento:	500733 - TECNICHE MICROSCOPICHE E CITOCHIMICHE	
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA	
Anno regolamento:	2015	
CFU:	6	
Settore:	BIO/06	
Tipo Attività:	B - Caratterizzante	
Anno corso:	1	
Periodo:	Primo Semestre	



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	Conoscenza di tecniche microscopiche di base ed avanzate apprendimento di metodi citochimici
Programma e contenuti	Microscopi: ottico campo chiaro, campo oscuro, polarizzatore, interferenziale, DIC, fluorescenza (con concetti base), confocale, elettronico a trasmissione, a scansione, a perdita di energia. Concetti di risoluzione e contrasto. Preparativa di campioni biologici per microscopia ottica ed elettronica: fissazione, disidratazione, inclusione in resina e paraffina. Colorazione e contrasto del preparato in microscopia ottica ed elettronica. Immunocitochimica: anticorpi mono e policlonali; reazioni dirette ed indirette; marcatori colorati, elettroinducibili e fluorescenti. Ibridazione in situ: tipi di sonde, limiti di stringenza e specificità; applicazioni. Reazioni citochimiche: concetto di specificità di reazione e preferenzialità di reazione. Reazioni per il DNA: reazione di Feulgen; ammina d'osmio; fluorocromi specifici. Citometria a flusso: concetti e utilizzo. Esempi di applicazioni di tecniche microscopiche e citochimiche nella diagnosi di apoptosi e necrosi. Nuove tecniche dinamiche; FRAP, FLIP, iFRAP. Ultrarisoluzione: Microscopi ad effetto tunnel e a forza atomica; Stimulated Emission Depletion (STED), Photoactivated Localization Microscopy (PALM), Stochastic optical reconstruction microscopy (STORM). Tomografia elettronica e ricostruzione tridimensionale di oggetti. Microscopia correlativa. Enzimoistochimica: concetti base e applicazioni.
Metodi didattici	Lezioni
Testi di riferimento	Chandler & Roberson: BIOIMAGING. Jones & Bartlett Publishers

Modalità di verifica dell'apprendimento	Esame orale
Altre informazioni	=



Testi in inglese

Lingua insegnamento	ITALIAN
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	Knowledge of basic and advanced microscopy techniques and of cytochemical methods
Programma e contenuti	Microscopes: bright field, dark field, polarization, interference, DIC, fluorescence (with basic notions), confocal, transmission electron microscope, scanning electron microscope, energy filtering electron microscope. Resolution and contrast. Preparative methods of biological samples for light and electron microscopy: fixation, dehydration, embedding in resin and paraffin. Staining for light and electron microscopy. Immunocytochemistry: mono- and polyclonal antibodies; direct and indirect reactions; electron-dense and fluorescent markers. In situ hybridization: different probe types, stringency limits and specificity; applications. Cytochemical reactions: concept of reaction specificity or preferentiality: Reactions for DNA: Feulgen reaction; osmium ammine; specific fluorochromes. Flow cytometry: basics and applications. Some examples of application of cytochemical and microscopical techniques for the detection of apoptosis and necrosis. New dynamical techniques: FRAP, FLIP, iFRAP. Superresolution: scanning tunneling microscope and atomic force microscope. Stimulated Emission Depletion (STED), Photoactivated Localization Microscopy (PALM), Stochastic optical reconstruction microscopy (STORM). Electron tomography and 3D reconstruction of objects. Correlative microscopy. Enzyme histochemistry: basics and applications.
Metodi didattici	Lectures
Testi di riferimento	=Chandler & Roberson: BIOIMAGING. Jones & Bartlett Publishers
Modalità di verifica dell'apprendimento	Oral exam
Altre informazioni	=

Testi del Syllabus

Resp. Did.	GOMULSKI LUDVIK	Matricola: 018245
Anno offerta:	2015/2016	
Insegnamento:	500767 - TECNICHE MOLECOLARI PER LA CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITA'- MOD. 2	
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA	
Anno regolamento:	2015	
CFU:	3	
Settore:	BIO/05	
Tipo Attività:	C - Affine/Integrativa	
Anno corso:	1	
Periodo:	Primo Semestre	



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	Modulo 2. Vengono illustrate, sia con lezioni teoriche che con presentazioni di laboratorio, le applicazioni di tecniche biochimiche (MLEE) e molecolari (RFLP, AFLP, rDNA, RAPD, scnDNA, SSR, mtDNA) che evidenziano condizioni di variabilità genetica in popolazioni di organismi animali. Su tali condizioni di variabilità genetica, dedotte dai polimorfismi delle proteine e del DNA, si basano gli approcci metodologici per lo studio dei taxa, sia a livello sistematico che di struttura delle popolazioni e di relazioni filogenetiche. L'uso di opportuni package statistici ai dati di variabilità genetica tendono ad offrire allo studente un quadro delle potenzialità di tali approcci metodologici in diversi campi della biologia evolutiva e della biologia della conservazione della biodiversità.
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	Materiale e pubblicazioni forniti durante il corso.
Modalità di verifica dell'apprendimento	Esame scritto
Altre informazioni	=



Testi in inglese

Lingua insegnamento	ITALIAN
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	Module 2. The course will describe, by means of theoretical lessons and practical laboratory sessions, the application of biochemical (MLEE) and molecular (RFLP, AFLP, rDNA, RAPD, scnDNA, SSR, mtDNA and SNPs) techniques to reveal genetic variability in animal populations. This genetic variability, deduced from DNA and protein polymorphisms, is the basis for different methodologies for the study of taxa at the systematic, population genetics and phylogenetic levels. The combination of different methods to detect variation and the use of appropriate statistical analyses provides an overview of the potentiality of such approaches in different fields of evolutionary and conservation biology.
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	=
Modalità di verifica dell'apprendimento	=
Altre informazioni	=

Testi del Syllabus

Resp. Did.	BALESTRAZZI ALMA	Matricola: 005864
Anno offerta:	2015/2016	
Insegnamento:	500770 - TECNICHE MOLECOLARI PER LA CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITA'- MOD. 3	
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA	
Anno regolamento:	2015	
CFU:	6	
Settore:	BIO/04	
Tipo Attività:	B - Caratterizzante	
Anno corso:	1	
Periodo:	Primo Semestre	



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	Modulo 1. Impatto ambientale delle piante transgeniche. Modalità di dispersione del transgene nel suolo. Attività biologica del DNA ricombinante presente nel suolo. Il destino delle proteine ricombinanti nel suolo: studi sulla tossina Bt. Dispersione del transgene mediante polline e semi (gene flow). Procedure per l'estrazione e purificazione di DNA totale da campioni di suolo, identificazione di sequenze di DNA ricombinante nel suolo mediante approccio PCR (Polymerase Chain Reaction) standard. Utilizzo della tecnica QRT-PCR (Quantitative RealTime-Polymerase Chain Reaction) per l'identificazione e la quantificazione delle sequenze di DNA ricombinante negli alimenti e nell'ambiente.
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	Materiale e pubblicazioni forniti durante il corso.
Modalità di verifica dell'apprendimento	Esame scritto
Altre informazioni	=



Testi in inglese

Lingua insegnamento	ITALIAN
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	Module 1. Environmental impact of transgenic plants. Transgene dispersal in soil. Biological activity of recombinant DNA in the soil. Fate of recombinant proteins in the soil: studies on the Bt toxin. Transgene dispersal through pollen and seeds (gene flow). Methods for DNA extraction and purification from soil samples. Identification of recombinant DNA sequences in soil by standard PCR (Polymerase Chain Reaction). Use of QRT-PCR (Quantitative RealTime- Polymerase Chain Reaction) for the detection and quantification of recombinant DNA sequences in food and environment.
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	=
Modalità di verifica dell'apprendimento	=
Altre informazioni	=

Testi del Syllabus

Resp. Did.	BISOGNI GIOVANNI LUCA	Matricola: 030058
Anno offerta:	2015/2016	
Insegnamento:	502289 - VALUTAZIONE D'IMPATTO E LEGISLAZIONE AMBIENTALE	
Corso di studio:	08411 - BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA	
Anno regolamento:	2014	
CFU:	6	
Settore:	BIO/07	
Tipo Attività:	B - Caratterizzante	
Anno corso:	2	
Periodo:	Primo Semestre	



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	Modulo 1. Impatto ambientale: definizioni e concetti di base: il concetto corrente di impatto, e quello di matrice normativa; i tipi fondamentali di impatto derivati dall'ecologia; il concetto di governance complessiva dell'impatto ambientale e le principali direttive europee al riguardo (VIA, VAS, IPPC, danno ambientale, partecipazione). L'ambiente nella valutazione di impatto ambientale. I modelli interpretativi per l'impatto ambientale.
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	=
Modalità di verifica dell'apprendimento	=
Altre informazioni	=



Testi in inglese

Lingua insegnamento	ITALIAN
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi e risultati di apprendimento	=
Programma e contenuti	<p>Module 1. Environmental impact: definitions and basic concepts: the concept of current impact, and the normative concept; the basic types of impact derived from ecology; the concept of the overall governance of the environmental impact and the main European directives in this regard (EIA, SEA, IPPC, environmental damage, participation).</p> <p>The environment in the assessment of environmental impact.</p> <p>The interpretative models for environmental impact.</p>
Metodi didattici	=
Testi di riferimento	=
Modalità di verifica dell'apprendimento	=
Altre informazioni	=