

Testi del Syllabus

Resp. Did.	BATTISTELLA SILVIA	Matricola: 004664
Docente	BATTISTELLA SILVIA, 9 CFU	
Anno offerta:	2016/2017	
Insegnamento:	039SM - ZOOLOGIA CON LABORATORIO	
Corso di studio:	SM40 - SCIENZE E TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE E LA NATURA	
Anno regolamento:	2016	
CFU:	9	
Settore:	BIO/05	
Tipo Attività:	B - Caratterizzante	
Anno corso:	1	
Periodo:	Annualità Singola	
Sede:	TRIESTE	



Testi in italiano

Lingua insegnamento	Italiano
Contenuti (Dipl.Sup.)	Una panoramica su: caratteristiche della vita, struttura, ultrastruttura e funzioni della cellula, il flusso energetico, la riproduzione cellulare, l'ereditarietà, il DNA, la riproduzione nel regno animale, l'evoluzione, concetto di specie, piani di organizzazione dei viventi, laboratorio di Zoologia
Testi di riferimento	Sadava, Craig Heller, Orians, Purves, Hillis La cellula L'ereditarietà e il menoma L'evoluzione e la biodiversità La biologia degli animali ED. Zanichelli Mason, Losos, Singer Biologia cellulare Genetica e biologia molecolare Evoluzione e diversità della vita Struttura e funzione negli animali ED. PICCIN W. K. PURVES, D SADAVA, G.H. ORIANI & H. CRAIG HELLER - BIOLOGIA - Zanichelli (2005). SOLOMON, BERG MARTIN - ELEMENTI DI BIOLOGIA - Edises ALBERTS ET AL. - L'ESSENZIALE DI BIOLOGIA MOLECOLARE - Zanichelli (2005) N.A.CAMPBELL, J.B. REECE - BIOLOGIA Zanichelli (2004)
Obiettivi formativi	Fornire una conoscenza di base della zoologia generale e sistematica
Prerequisiti	Conoscenze di chimica
Modalità di verifica dell'apprendimento	Test scritto
Programma esteso	3 cfu Caratteristiche della vita: Costituenti chimici della cellula. L'importanza dell'acqua nella vita. I composti biologici. Cenni sulle principali molecole biologiche: i carboidrati, i lipidi, i trigliceridi, le proteine, gli acidi nucleici. Struttura, ultrastruttura e funzioni della cellula: il nucleo, la membrana nucleare, la cromatina il nucleolo. Il reticolo

endoplasmatico; i ribosomi, lisosomi, perossisomi, l'apparato di Golgi, i mitocondri, il citoscheletro. La membrana plasmatica: struttura e funzioni. Il flusso energetico: energia di attivazione delle reazioni biologiche. Gli enzimi, l'ATP. Cenni sulla glicolisi, la fermentazione alcolica e lattica, il ciclo di Krebs, la fosforilazione ossidativa, i trasportatori di elettroni. La riproduzione cellulare: il ciclo cellulare, mitosi, meiosi. L'ereditarietà. I principi dell'ereditarietà. Genetica mendeliana e postmendeliana. Il DNA. Struttura. Replicazione. Mutazioni. Dal DNA alla proteina. Il codice genetico. Gli RNA. La sintesi proteica. La riproduzione nel regno animale: le gonadi e la gametogenesi. La fecondazione e i primi stadi di sviluppo embrionale, segmentazione, gastrulazione e organogenesi. 3 cfu Evoluzione: concezione predarwiniana, creazionismo, Linneo, Lamarck. Darwin e l'origine della specie: evoluzione e selezione naturale. Ernst Mayr: la selezione naturale e l'adattamento. Le popolazioni e l'evoluzione (microevoluzione): la variabilità genetica. Le cause delle variazioni delle frequenze alleliche nelle popolazioni: mutazioni, flusso genico, la deriva genetica, selezione sessuale, accoppiamenti non casuali, selezione naturale e le sue modalità nella selezione di un carattere. Concetto di specie. Le barriere riproduttive pre e post zigotiche. Le modalità di speciazione: speciazione allopatrica, speciazione simpatica. La macroevoluzione e sue modalità: convergente, divergente, parallela, irradiazione adattativa, coevoluzione. Piani di organizzazione dei viventi: i Protisti, i Protostomi, i Deuterostomi; tassonomia e filogenesi 3 cfu Laboratorio di Zoologia: Gli Insetti: morfologia, sistematica, la cattura, la determinazione, le collezioni. Gli uccelli e le zone umide; la Riserva Naturale Regionale delle Foci dell'Isonzo. Gli anfibi e rettili della regione Friuli Venezia Giulia: caratteristiche ed ecologia. L'ecosistema del mare: l'esempio dell'Area Marina Protetta di Miramare, Trieste. Il Museo di Storia Naturale: i metodi di raccolta, preparazione, esposizione e archiviazione. Alle lezioni introduttive seguiranno escursioni e visite guidate.



Testi in inglese

Lingua insegnamento	Italian
Contenuti (Dipl.Sup.)	An Overview of: characteristics of life, structure, ultrastructure and functions of the cell, the energy flow, cellular reproduction, heredity, DNA, reproduction in the animal kingdom, evolution, species concept, the organization plans of the living , laboratory of Zoology
Testi di riferimento	Sadava, Craig Heller, Orians, Purves, Hillis La cellula L'ereditarietà e il menoma L'evoluzione e la biodiversità La biologia degli animali ED. Zanichelli Mason, Losos, Singer Biologia cellulare Genetica e biologia molecolare Evoluzione e diversità della vita Struttura e funzione negli animali ED. PICCIN W. K. PURVES, D SADAVA, G.H. ORIANI & H. CRAIG HELLER - BIOLOGIA - Zanichelli (2005). SOLOMON, BERG MARTIN - ELEMENTI DI BIOLOGIA - Edises ALBERTS ET AL. - L'ESSENZIALE DI BIOLOGIA MOLECOLARE - Zanichelli (2005) N.A.CAMPBELL, J.B. REECE - BIOLOGIA Zanichelli (2004)
Obiettivi formativi	Provide a basic knowledge of general and systematiczoology
Prerequisiti	Knowledge of chemistry
Modalità di verifica dell'apprendimento	Script

Programma esteso

Characteristics of life: chemical constituents of the cell. The importance of water in life. The biological compounds. Overview of the main biological molecules: carbohydrates, lipids, triglycerides, proteins, nucleic acids. Structure, ultrastructure and functions of the cell, the nucleus, the nuclear membrane, the chromatin nucleolus. The endoplasmic reticulum, ribosomes, lysosomes, peroxisomes, Golgi apparatus, mitochondria, the cytoskeleton. The plasma membrane: structure and functions. The flow of energy: energy of activation of biological reactions. The enzymes, ATP. Notes on glycolysis, alcoholic fermentation and lactic fermentation, the Krebs cycle, oxidative phosphorylation, the electron carriers. Cellular reproduction: the cell cycle, mitosis, meiosis. Inheritance. The principles of heredity. Mendelian and post-mendelian genetics. The DNA. Structure. Replication. Mutations. From DNA to protein. The genetic code. RNAs. Protein synthesis. The reproduction in the animal kingdom: the gonads and gametogenesis. Fertilization and early embryo development, cleavage, gastrulation and organogenesis. 3 credits Evolution: Darwinian conception, creationism, Linnaeus, Lamarck. Darwin and the Origin of Species: evolution and natural selection. Ernst Mayr: natural selection and adaptation. The population and evolution (microevolution): genetic variability. The causes of changes in allele frequencies in populations: mutation, gene flow, genetic drift, sexual selection, non-random mating, natural selection and the way in selecting a character. Concept of species. The pre-and post-zygotic reproductive barriers. The mode of speciation: allopathic and sympatric speciation. Macroevolution and its modalities: convergent, divergent, parallel evolution, adaptive radiation, coevolution. Plans for the organization of the living: the protists, the protostomia, the deuterostomia; taxonomy and phylogeny 3 credits Laboratory of Zoology: Insects: morphology, systematics, capture, determination, collections. The birds and wetlands, and the Regional Nature Reserve of the Isonzo mouth. The amphibians and reptiles of the region Friuli Venezia Giulia: characteristics and ecology. The ecosystem of the sea: the example of the Marine Protected Area of Miramare, Trieste. The Museum of Natural History: methods for the collection, preparation, display and archiving. The lessons follow introductory guided tours and excursions.