

GENERALITA'/ GENERAL INFORMATIONS	
Nome insegnamento: BIOLOGIA APPLICATA	Course name: APPLIED BIOLOGY
Codice generale dell'insegnamento: B006686	Code-number of the course: B006686
Corso di laurea: OTTICA E OPTOMETRIA	Laurea degree: OPTICS AND OPTOMETRY
Corso di laurea magistrale:	Magister degree (Laurea magistrale):
Classe di laurea: L-30	Class of degree: L-30
Sede: VINCI	Seat of course: VINCI
Moduli (se presenti):	Modules (if present):
CFU: 3	Number of credits: 3
Semestre: I	Semester: I
Docente(i): ALDO BECCIOLINI, PAOLA FARAONI	Name(s) of Teacher(s): ALDO BECCIOLINI, PAOLA FARAONI

OBIETTIVI FORMATIVI/EDUCATIONAL OBJECTIVES (learning outcomes)	
<p>Conoscenze: Composizione chimica degli organismi viventi. Cellule procariote ed eucariote. L'evoluzione della vita sulla terra. Mondo vegetale e mondo animale. Gli organuli e la loro funzione. I tessuti. Moltiplicazione cellulare nei differenti tipi di tessuto. Il ricambio cellulare. Danno ai tessuti e meccanismi della riparazione. Prospettive di impiego delle cellule staminali per la rigenerazione dei tessuti.</p>	<p>Knowledge acquired: Chemical composition of living being. Prokaryotic and eukaryotic cells. Evolution of life on earth. Plant and animal world. Organelles and their function. Tissues. Cell multiplication in different types of tissues. Cell turnover. Damage on tissues and repair mechanisms. Use of stem cells in tissue regeneration.</p>
<p>Competenze acquisite L'evoluzione della vita sulla terra. Struttura e funzioni delle cellule. La differenziazione. La proliferazione nei tessuti e il ritmo di rinnovamento. Tessuti e linee di cellule che li compongono. Aspetti funzionali di tessuti quali epitelio intestinale, cute, midollo osseo e sangue.</p>	<p>Competence acquired Evolution of life on earth. Cell structure and functions. Differentiation. Cell proliferation and turnover in tissues. Tissues and cell lineages. Function of tissues: intestinal epithelium, epidermis, bone marrow, blood.</p>
<p>Capacità acquisite al termine del corso: Microorganismi e cellule di mammifero. Distinzione dei diversi tipi di cellule nei tessuti: morfologia e caratteristiche biochimico-funzionali.</p>	<p>Skills acquired (at the end of the course): Microorganisms and mammalian cells. Different types of cells in some tissues: morphology and biochemical-functional characteristics.</p>
Lingua di insegnamento: italiano	Language of instructions: Italian
Contenuti del corso (programma dettagliato):	Course Contents (detailed programme): Molecular basis of life. Organization of the cell:

<p>Basi molecolari della vita. L'organizzazione della cellula: struttura e funzioni. Procarioti ed eucarioti. Sintesi proteica, sintesi del DNA. La proliferazione. Il ciclo cellulare. Organizzazione dei tessuti. Cellule staminali, commissionamento, acquisizione di funzione (differenziazione). Sorgenti di cellule staminali embrionali e adulte. Ricambio cellulare. Differenti tipi di tessuto e loro funzioni. Esempi di tessuti: cute, midollo osseo, testicolo, ovaio. L'apparato gastrointestinale ed i processi digestivo-assorbenti. Il danno cellulare: riparazione completa, di popolazione, trasformazione cellulare.</p>	<p>structure and functions. Prokaryotes and eukaryotes. Protein and DNA synthesis. Cell proliferation. Cell cycle. Tissue organization. Stem cells, commissioning, function acquiring (differentiation). Sources of embryonic and adult stem cells. Cell turnover. Different types of tissue and their function. Example of tissues: epidermis, bone marrow, testis, ovary. Gastrointestinal apparatus and digestive-absorbing processes. Cell damage: complete repair, repopulation, cell transformation.</p>
---	--

RECOMMENDED READING	
Libri di testo:	Textbooks:

PREREQUISITI/REQUIREMENTS	
<p>Insegnamenti contenenti i prerequisiti (vincolanti e/o consigliati) Corsi vincolanti: Corsi raccomandati: Anatomia umana, fisiologia.</p>	<p>Courses to be used as requirements (required and/or recommended) Courses required: Courses recommended: : Human anatomy, physiology.</p>

Frequenza delle lezioni ed esercitazioni: Raccomandata	Frequency of lectures, practice and lab: Recommended
Strumenti a supporto della didattica Fotocopie grafici principali	Teaching tools Copies of principal graphs

METODI DIDATTICI/TEACHING METHODS	
CFU: 3	
Numero di ore totali del corso: 75 (= 3 x 25)	Total hours of the course (including the time spent in attending lectures, seminars, private study, examinations, etc...): 75(=3 x 25)
Numero di ore per studio personale e altre attività formative di tipo individuale: 50	Hours reserved to private study and other individual formative activities: 50
Numero di ore relative alle attività in aula: 25	Contact hours for: Lectures (hours): 25
Numero di ore relative ad attività di laboratorio (lezioni in laboratorio):	Contact hours for: Laboratory (hours):
Numero di ore relative ad attività di esercitazioni (in laboratorio e in campo):	Contact hours for: Laboratory-field/practice (hours):

Numero di ore relative ad attività seminariali: 0	Seminars (hours): 0
Numero di ore relative ad attività di stage: 0	Stages: 0
Numero di ore per prove in itinere: 0	Intermediate examinations: 0

MODALITA' DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO/ ASSESSMENT METHODS	
Modalità:	Exam modality:
<p>Programma sintetico (Diploma Supplement) Basi molecolari della vita. Organizzazione della cellula: struttura e funzioni. Procarioti ed eucarioti. Sintesi proteica e del DNA. Proliferazione e ciclo cellulare. Organizzazione dei tessuti. Cellule staminali, commissionamento, acquisizione di funzione. Cellule staminali embrionali e adulte. Ricambio cellulare. Tessuti e loro funzioni: cute, midollo osseo, testicolo, ovaio. Apparato gastrointestinale e processi digestivo-assorbenti. Il danno cellulare: riparazione, ripopolazione, carcinogenesi.</p>	<p>Programme (short version for Diploma Supplement): Molecular basis of life. Organization of the cell: structure and function. Prokaryotes and eukaryotes. Protein and DNA synthesis. Cell proliferation. Cell cycle. Tissue organization. Stem cells, commissioning, differentiation. Embryonic and adult stem cells. Cell turnover. Different type of tissue and their function. Example of tissues: epidermis, bone marrow, testis, ovary. Gastrointestinal apparatus and digestive-absorbing processes. Cell damage: complete repair, repopulation, cell transformation.</p>

Orario di ricevimento	Office hours:
Lunedì dalle 10.30 alle 13.30	Monday from 10.30 to 13.30