

SCHEDA DOCENTE PROGRAMMA - A.A. 2017-2018

PROGRAMMA DELL'INSEGNAMENTO DI B0382 - BIOLOGIA CELLULARE

CORSO DI STUDIO: BIOTECNOLOGIE

NOMERO DI CREDITI: 7

SEMESTRE : II

DOCENTE (COGNOME E NOME): CIMINI ANNAMARIA

**ORARIO DI RICEVIMENTO: Mercoledì 9.30-11.00
Giovedì 9.30-11.00**

SEDE DI RICEVIMENTO: Coppito 1 I Piano

N. TELEFONO: +390862433289

E-MAIL: annamaria.cimini@univaq.it

1	Obiettivi del Corso	<p>Gli obiettivi del Corso sono: fornire agli studenti nozioni scientifiche sugli organismi procariotici ed eucariotici partendo dai livelli di organizzazione per arrivare alle basi biologiche del differenziamento e della divisione cellulare.. Inoltre si affronterà anche la gametogenesi, le cellule staminali e le colture cellulari .. Alla fine del corso lo studente sarà consapevole della struttura della cellula, dell'importanza fondamentale della compartimentalizzazione e della stretta relazione che esiste tra forma e funzione.</p>
2	Contenuti del corso e gli esiti di apprendimento	<p>I contenuti del Corso sono:</p> <ul style="list-style-type: none">❖ I Livelli di organizzazione dei sistemi biologici. La cellula procariotica ed eucariotica.❖ <u>Le molecole biologiche</u>: struttura e proprietà dei lipidi, delle proteine e dei glucidi.❖ <u>La compartimentazione: Le membrane cellulari</u>: composizione, struttura e funzioni. La parete cellulare❖ I sistemi di trasporto attraverso la membrana.❖ Endocitosi (fagocitosi, pinocitosi, endocitosi mediata da recettori) e esocitosi.❖ <u>I sistemi di giunzione</u>: struttura e funzioni delle giunzioni occludenti, aderenti, serrate e dei desmosomi.❖ <u>Il citoplasma</u>.❖ Il reticolo endoplasmatico rugoso (RER) e liscio (REL)❖ L'apparato di Golgi.❖ <u>I lisosomi</u>: struttura, funzioni e biogenesi.❖ <u>I mitocondri</u>: struttura e funzioni della membrana esterna ed interna e della matrice mitocondriale. La respirazione cellulare.❖ proteine strutturali ed adesive. La lamina basale.❖ <u>Il nucleo</u>: composizione e struttura. Involucro nucleare e complesso del poro.❖ Il nucleolo.

		<ul style="list-style-type: none"> ❖ <u>I cloroplasti</u> struttura, funzioni ❖ <u>I perossisomi</u>: struttura e funzioni. ❖ <u>I ribosomi</u>: composizione, struttura, funzioni e biogenesi. La sintesi delle proteine su ribosomi liberi o associati al RER. ❖ <u>Il citoscheletro</u>: composizione, struttura e funzioni dei microtubuli, dei microfilamenti e dei filamenti intermedi. Struttura delle ciglia e dei flagelli, del corpuscolo basale e dei centrioli. ❖ <u>La matrice extracellulare</u>: composizione e funzioni dei proteoglicani e delle ❖ Gli acidi nucleici: struttura del DNA e dell'RNA. Replicazione del DNA. Trascrizione dell'RNA. La cromatina.. Il nucleosoma. ❖ <u>Il ciclo cellulare</u>: fasi, eventi e controllo. ❖ <u>Mitosi e Meiosi</u> ❖ <u>Gametogenesi</u> ❖ <u>Le cellule staminali</u> ❖ Le colture cellulari <p>All'interno del corso è previsto 1 CFU di attività di laboratorio</p> <p>A la fine del Corso lo student dovrebbe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - avere una profonda conoscenza della Biologia Cellulare - avere conoscenza ed aver compreso le basi biologiche della cellula. - essere in grado di spiegare le funzioni fondamentali della cellula - dimostrare capacità nel trovare connessioni e abilità nello svolgere tests biologici. - dimostrare capacità nel leggere e capire altri testi - essere in grado di applicare le conoscenze acquisite a casi concreti che possono capitare nella vita professionale - dimostrare attenzione alla salute, allo stato di benessere e alla sicurezza - essere in grado di lavorare in gruppo mostrando dedizione al raggiungimento dell'obiettivo e senso di responsabilità - dimostrare capacità di autocritica e di analisi critica.
3	Conoscenze di base richieste e attività di apprendimento	Lo studente deve possedere le nozioni di base di Fisica e Chimica
4	Metodi e criteri di valutazione e verifica	L'esame è orale e verrà valutata la preparazione generale dello studente, la capacità di sintesi e di fare correlazioni, l'abilità linguistica.

5	Materiale Didattico	<p>Material didattico on line: presentazioni ppt delle lezioni svolte</p> <p>TESTI CONSIGLIATI:</p> <p>Biologia della Cellula e dei tessuti, Edi-Ernes</p> <p>Becker <i>“il Mondo della cellula”</i> Casa Editrice EdiSES 2006</p> <p>G. Karp: <i>“Biologia Cellulare e Molecolare”</i> Casa Editrice EdiSES, 1998</p> <p>W. K. Purves, D. Sadava, G.H. Orians, H.C. Heller: <i>“Biologia”</i> Casa Editrice Zanichelli, 2001. Volumi 1 e 2: <i>“La cellula”</i> e <i>“L’informazione e l’ereditarietà”</i>.</p> <p>Solomon, Berg, Martin: <i>“Biologia”</i> Casa Editrice EdiSES, 2001. Volumi: <i>“La cellula”</i> e <i>“Genetica”</i> W. M. Becker, L. J. Kleinsmith, J. Hardin: <i>“Il Mondo Della Cellula”</i> Casa Editrice EdiSES, 2002.</p> <p>N. A. Campbell, J. B. Reece: <i>“Biologia”</i> Casa Editrice Zanichelli,, 2004. Volumi 1e 2: <i>“La chimica della vita e la cellula”</i> e <i>“La genetica”</i></p>