

<b>FACOLTÀ</b>	MEDICINA E CHIRURGIA
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2012/2013
<b>CORSO DI LAUREA (o LAUREA MAGISTRALE)</b>	Corso di Laurea in Tecniche di Laboratorio biomedico
<b>INSEGNAMENTO/CORSO INTEGRATO</b>	C. I. 2 - Biologia e Genetica
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Base
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Scienze biomediche BIO13 – Biologia applicata
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	SI
<b>NUMERO MODULI</b>	1
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	BIO13
<b>DOCENTE RESPONSABILE (MODULO 1)</b>	<b>Maria Antonietta Di Bella</b> Ricercatore confermato Università di Palermo
<b>CFU</b>	3
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	45
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	30
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	Nessuna
<b>ANNO DI CORSO</b>	Primo
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Aula E Complesso didattico via Parlavecchio, Policlinico
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Obbligatoria
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Prova Orale
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Primo semestre
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Martedì, Mercoledì, Giovedì, Dalle 12,00 alle 14,00
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	Martedì dalle 12,00 alle 13,00 e dalle 16,00 alle 18,00 Dip. Biopatologia , Sez. Biologia e Genetica Via Divisi,83-PA

<p><b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b></p> <p><b>Conoscenza e capacità di comprensione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acquisizione del linguaggio specifico delle discipline della Biologia e della Genetica;</li> <li>- Conoscere e comprendere l'organizzazione biologica degli organismi viventi, i processi biologici fondamentali degli organismi viventi e le modalità con cui i caratteri ereditari vengono trasmessi alle generazioni;</li> <li>- Conoscere e comprendere le basi genetiche di patologie umane tra quelle più comuni ed ad alta incidenza nel territorio.</li> </ul> <p><b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b></p>
---

<p>- Capacità di riconoscere, organizzare ed applicare, in autonomia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le conoscenze dei processi biologici di base delle cellule e degli organismi;</li> <li>- le leggi che regolano la trasmissione dei caratteri ereditari nelle specie viventi;</li> <li>-</li> </ul> <p><b>Autonomia di giudizio</b></p> <p>- Essere in grado di valutare ed integrare, in maniera autonoma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le conoscenze acquisite in biologia e genetica nello studio degli organismi ed in particolare dell'uomo;</li> <li>- le implicazioni che hanno sulle patologie umane le alterazioni dei processi biologici alla base della vita delle cellule.</li> </ul> <p><b>Abilità comunicative</b></p> <p>- Capacità di esporre in maniera semplice e comunicare i principali processi della biologia e della genetica, per interagire con lo staff medico.</p> <p><b>Capacità d'apprendimento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacità di aggiornamento delle conoscenze in campo biomedico mediante consultazione della letteratura scientifica propria del settore;</li> <li>- Capacità di apprendere e seguire opportunamente, utilizzando le conoscenze acquisite da questa disciplina, i successivi corsi di insegnamento del curriculum per la laurea in Tecniche di laboratorio biomedico;</li> <li>- Capacità di approfondimento mediante la frequenza di corsi o seminari specifici e master di I livello.</li> </ul>
--

<p><b>OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere l'organizzazione biologica che sta alla base degli organismi viventi.</li> <li>- Conoscere i processi biologici fondamentali degli organismi viventi.</li> <li>- Conoscere i processi che regolano l'espressione dei geni</li> <li>- Analizzare e comparare i processi e le modalità di trasmissione dei caratteri ereditari</li> </ul>
---

<b>MODULO</b>	<b>Biologia e Genetica</b>
<b>ORE FRONTALI</b> <b>30</b>	<p><b>ATTIVITA' DIDATTICHE FRONTALI – OBIETTIVI SPECIFICI</b></p> <p><b>Identificare</b> le strutture biologiche fondamentali  <b>Distinguere</b> tra virus, cellule procariotiche ed eucariotiche.  <b>Conoscere</b> i processi biologici di base  <b>Interpretare</b> i meccanismi della espressione del gene.  <b>Distinguere ed interpretare</b> le manifestazioni di continuità e variabilità dell'informazione genetica.  <b>Identificare</b> le modalità di trasmissione dei caratteri ereditari e <b>valutare</b> la probabilità della loro comparsa nella progenie.  <b>Individuare</b> nell'uomo l'ereditarietà di alcuni caratteri normali e mutati.</p>
<b>2</b>	<p style="text-align: center;"><b>PROGRAMMA</b></p> <p><b>Concetto di organismo vivente:</b> principi di classificazione degli organismi viventi. Differenze tra <b>cellula procariotica e cellula eucariotica e virus.</b> L'acqua: proprietà chimico-fisiche e sue interazioni con le macromolecole biologiche.</p>

4	<p><b>Carboidrati:</b> monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi (amido e glicogeno)</p> <p><b>Lipidi:</b> acidi grassi, gliceridi, fosfolipidi e colesterolo.</p> <p><b>Proteine:</b> aminoacidi e legame peptidico. Struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria. <b>Le membrane biologiche:</b> struttura e funzioni.</p>
2	<p><b>Acidi nucleici:</b> nucleosidi e nucleotidi. La struttura primaria e secondaria del DNA. Il DNA come materiale genetico. La struttura primaria e secondaria degli RNA. Principali classi di RNA: rRNA, mRNA, tRNA: struttura e funzione</p>
2	<p><b>La duplicazione del DNA:</b> modelli di duplicazione del DNA dei procarioti e degli eucarioti.</p>
3	<p><b>La trascrizione nei procarioti e negli eucarioti:</b> l'RNA polimerasi dei procarioti. Le RNA polimerasi degli eucarioti. Fase di inizio, allungamento e terminazione della trascrizione. L'RNA messaggero nei procarioti e negli eucarioti La maturazione dei trascritti primari negli eucarioti. Lo splicing alternativo dell'mRNA eucariotico.</p>
1	<p><b>Significato e proprietà del codice genetico.</b></p>
3	<p><b>La traduzione:</b> struttura dei ribosomi nei procarioti e negli eucarioti. I meccanismi della traduzione: fase di inizio, di allungamento e di terminazione della traduzione.</p>
2	<p><b>Cromatina e cromosomi eucariotici. Ciclo cellulare e meccanismi di controllo.</b></p>
2	<p><b>La divisione cellulare:</b> Mitosi e Meiosi; <b>Gametogenesi e cenni di sviluppo embrionale</b></p>
3	<p><b>Variabilità e Mutazione:</b> Significato ed insorgenza; Mutazioni geniche, Mutazioni cromosomiche e tumori; Mutazioni genomiche</p>
6	<p><b>Genetica formale;</b> Mendel ed i suoi esperimenti: dominanza e recessività; Assortimento indipendente; Eredità intermedia e codominanza; Il linkage ed i caratteri associati; <b>Eredità autosomica ed Eredità associata al sesso:</b> diaginica ed olandrica; Basi biologiche di patologie ereditarie.</p>
<b>ESERCITAZIONI</b>	
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	<p><b>De Leo, Ginelli, Fasano</b> "Biologia e Genetica" <b>EdiSes, ed 2<sup>a</sup>, 2010</b></p> <p><u>David Sadava, H. Craig Heller, Gordon H Orians, William K Purves, David M. Hillis</u> " <b>Elementi di Biologia e Genetica</b>" Zanichelli, ed 3<sup>a</sup>, 2009</p> <p>N. A. Campbell, J.B. Reece, E.J. Simon " <b>L'Essenziale di BIOLOGIA</b>" Pearson, ed 3<sup>a</sup>, 2008</p>