

Corso di Laurea  
in  
“**Tecnici Sanitari di Radiologia Medica**”  
Corso integrato di Basi cellulari e molecolari della vita  
Programma di Biologia e Genetica  
3 CFU

A.A. 2014 / 2015

**MATTEI - GAROFALO**

OBIETTIVI DI BASE	APPROFONDIMENTI
<b>Struttura e funzione delle molecole biologiche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• monosaccaridi - glucidi di riserva e strutturali</li> <li>• amminoacidi - proteine: organizzazione strutturale e funzione</li> <li>• nucleotidi - composizione e struttura degli acidi nucleici. Replicazione e riparazione del DNA. Dal DNA alle proteine: meccanismi di trascrizione del DNA e traduzione</li> <li>• lipidi</li> </ul>
<b>Evoluzione della cellula</b>	Livelli di organizzazione e caratteristiche degli organismi viventi. Procarioti ed eucarioti. Ipotesi sulle origini della vita. Caratteristiche delle cellule animali, vegetali, batteriche e virus.
<b>Struttura e funzione delle cellule eucariotiche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La membrana plasmatica (proprietà e funzioni). Diffusione, trasporto passivo e attivo. Il potenziale di membrana. Gradiente elettrochimico.</li> <li>• Endocitosi ed esocitosi.</li> <li>• Apparati membranosi (reticoli endoplasmatico e ribosomi, apparato di Golgi, lisosomi, perossisomi)</li> <li>• mitocondri (funzione e morfologia)</li> <li>• Scomparto nucleare (carioteca, nucleolo, cromosomi)</li> <li>• Citoscheletro (microtubuli, microfilamenti, filamenti intermedi)</li> <li>• Ciclo cellulare. Mitosi e meiosi.</li> </ul>
<b>Ereditarietà (leggi di Mendel)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cenni sulle leggi di Mendel: purezza dei gameti, segregazione, indipendenza. Probabilità. Relazioni di dominanza: alleli multipli, rapporti mendeliani atipici, fattori letali. Genotipo e ambiente: penetranza, espressività;</li> </ul>
<b>Struttura del cromosoma eucariotico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cenni sulla struttura del cromosoma eucariotico.</li> <li>• Delezioni, duplicazioni, inversioni, traslocazioni. Individuazione ed analisi delle mutazioni dei diversi organismi. Basi molecolari della mutazione. Codice Genetico Colinearità tra geni e proteine</li> </ul>
<b>Proteine di particolare interesse biologico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anticorpi: isotipi e ruolo nelle metodologie di ricerca; anticorpi monoclonali e policlonali.</li> </ul>
<b>Applicazioni pratiche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PCR, Western Blot, colture cellulari.</li> </ul>
<b>Libri di testo consigliati</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bruce Alberts et al. Zanichelli Editore: <i>L'essenziale di biologia molecolare della cellula</i>. Seconda edizione;</li> <li>• Dispense</li> </ul>