

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