

Ammissione al I Anno del Corso Ordinario in Scienze Chimiche e Biomediche (I livello) - Prerequisiti per la prova di Biologia

L'evoluzione secondo Darwin

Classificazione degli esseri viventi

Eucarioti e Procarioti

Struttura e funzione degli acidi nucleici Struttura e funzione delle proteine

L'ereditarietà e le leggi mendeliane cromosomi sessuali, legge di Hardy

Weinberg ereditarietà del genoma mitocondriale

Dogma della biologia molecolare: replicazione - trascrizione - traduzione

controllo della trascrizione del DNA nei procarioti (operone)

controllo della trascrizione del DNA negli eucarioti (enhancer) processamento del RNA messaggero (splicing)

Sintesi delle proteine

principali classi di proteine: enzimi, proteine strutturali, fattori che regolano l'espressione genica

struttura della cromatina e dei cromosomi crossing over

codice genetico

RNA transfer ed RNA ribosomale

Biologia della cellula:

Struttura e funzione della membrana cellulare eucariotica

Struttura e funzione degli organelli intracellulari: Apparato di Golgi, reticolo endoplasmatico, lisosoma, loro ruolo nella sintesi e nella degradazione delle

proteine Struttura del nucleo: membrana, eucromatina eterocromatina e nucleolo

i mitocondri, la respirazione cellulare e la produzione di ATP

Il citoscheletro: microtubuli e proteine ad essi associate

la replicazione cellulare- il ciclo cellulare

Ingegneria genetica e tecniche molecolari

Enzimi di restrizione

Plasmidi ed inserimento di geni esogeni in cellule procariotiche Elettroforesi su gel del DNA

Marcatura di DNA, RNA e proteine per mezzo di traccianti radioattivi

Sequenziamento del DNA

Ammissione al I Anno del Corso Ordinario in Scienze Chimiche e Biomediche (I livello) - Prerequisiti per la prova di Chimica

- Stati di aggregazione della materia.
- Sistemi omogenei ed eterogenei.
- Elementi e composti, la formula chimica.
- Reazioni chimiche.
- Relazioni ponderali nelle reazioni chimiche.
- Proprietà dei gas, dei liquidi e dei solidi.
- Principali proprietà delle soluzioni.
- Struttura atomica.
- Legame chimico e strutture molecolari.
- Sistema periodico degli elementi.
- Elementi di termochimica e cinetica chimica.
- L'equilibrio chimico.
- Reazioni acido-base, reazioni di ossido-riduzione.
- Chimica inorganica descrittiva: idrogeno, alogeni, ossigeno, zolfo, azoto, fosforo, metalli alcalini ed alcalino-terrosi.
- Chimica del carbonio: caratteristiche dell'atomo di carbonio, legami, catene, gruppi funzionali e principali classi di composti.

**Ammissione ai Corsi Ordinari di II livello in Genomic and Experimental
Medicine (GEM) - Prerequisiti per la prova di Biologia**

- Elementi di Biologia e Genetica

Testo di Riferimento: Sadava, Hillis, Heller, Hacker - Zanichelli

- L'essenziale di Biologia Molecolare della Cellula Alberts, Bruce, Bray, Dennis,
Hopkin, Karen - Zanichelli