

**ARGOMENTI PER LA PREPARAZIONE AL TEST DI AMMISSIONE  
LAUREA MAGISTRALE "BIOLOGIA MOLECOLARE E APPLICATA"**

<b>MICROBIOLOGIA</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Coltivazione dei microrganismi e tecniche per valutare la crescita microbica</li><li>- Caratteristiche generali di eubatteri, virus e protozoi miceti (con particolare riguardo ai lieviti)</li><li>- Struttura e funzione dei componenti della cellula batterica</li><li>- La fermentazione microbica</li><li>- Strategie di controllo della carica microbica</li><li>- Interazioni microrganismo-ospite</li></ul> <p><b>Testi consigliati:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- D.R. Wessner, C. Dupont, T.C. Charles. Microbiologia. Casa Editrice Ambrosiana 2015.</li><li>- Gianni Dehò e Enrica Galli. Biologia dei microrganismi. Casa Editrice Ambrosiana 2014.</li><li>- Madigan, Martinko, Bender, Buckley, Stahl. Brock-Biologia dei microrganismi.</li><li>- Volume 1-Microbiologia generale, ambientale, industriale. Quattordicesima edizione. Casa Editrice Pearson 2016</li></ul>
<b>BIOCHIMICA</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Conoscenze di base relative alla struttura e funzione delle molecole biologiche (carboidrati, grassi e proteine)</li><li>- Enzimi: nozioni fondamentali di cinetica enzimatica e nozioni fondamentali circa la regolazione dell'attività enzimatica</li><li>- Le principali vie metaboliche (glicolisi, gluconeogenesi, metabolismo del glicogeno, beta-ossidazione, biosintesi acidi grassi, ciclo di Krebs, fermentazione lattica, cenni sul catabolismo degli aminoacidi)</li><li>- Catena di trasporto degli elettroni e fosforilazione ossidativa</li><li>- Ruolo degli ormoni (insulina e glucagone) nel controllo metabolico</li></ul> <p><b>Testi consigliati:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- J.M. Berg, J.L. Tymoczko e L. Stryer, "BIOCHIMICA" Ed. Zanichelli.</li><li>- D.Voet, J.G. Voet, C.W. Pratt "Fondamenti di Biochimica" Ed., Zanichelli</li><li>- D.Voet, J.G. Voet, C.W. Pratt "Principi di biochimica" Ed., Zanichelli</li></ul>
<b>BIOLOGIA CELLULARE</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Chimica della cellula.</li><li>- Struttura e funzione della cellula.</li><li>- Flusso dell'informazione genetica.</li><li>- Adesione e comunicazione cellulare.</li><li>- Ciclo cellulare.</li><li>- Sviluppo, differenziamento e morte programmata della cellula.</li></ul> <p><b>Testi consigliati:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Alberts, et al., Biologia molecolare della cellula, Zanichelli.</li><li>- Colombo R. e Olmo E. AA. VV. Biologia. Cellula e tessuti. Edi-Ermes</li></ul>
<b>GENETICA</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Genetica mendeliana (inclusa meiosi) ed estensioni e deviazioni dai principi della genetica mendeliana</li><li>- Ricombinazione del DNA e mappe genetiche</li><li>- Natura delle mutazioni e loro effetti sulla funzione genica e proteica.</li><li>- Metodiche di analisi della struttura e della funzione del gene</li></ul> <p><b>Testi consigliati:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Russell "Genetica" Pearson 2014</li><li>- G. Binelli, D. Ghisotti "Genetica" EdISES 2017</li><li>- Pierce "Genetica" Zanichelli 2016</li><li>- Hartwell et al. "Genetica" McGraw Hill 2008</li></ul>

## **BIOLOGIA MOLECOLARE**

- Struttura e funzione degli acidi nucleici
- Espressione genica:
  - a- Trascrizione
  - b- Maturazione dell'RNA
  - c- Sintesi proteica
- Tecniche del DNA ricombinante

### **Testi consigliati:**

- Watson et al., "Biologia Molecolare del gene" Zanichelli, 2015
- Amaldi et al., "Biologia Molecolare" Casa Editrice Ambrosiana, 2018
- Zlatanova & van Holde "Biologia Molecolare" Zanichelli, 2018

## **FISIOLOGIA**

- Membrane Biologiche e processi di membrana (osmosi, tonicità, diffusione e trasporto, potenziale di membrana a riposo)
- Proprietà cellulari della rete nervosa: segnali elettrici nei neuroni (potenziale d'azione, potenziali graduati) e comunicazione intercellulare (sinapsi elettriche e chimiche, codifica dell'intensità di uno stimolo)
- Riflessi nervosi (autonomici e somatici)
- Muscolo scheletrico (caratteristiche della fibrocellula muscolare, organizzazione del sarcomero, eventi molecolari della contrazione, accoppiamento eccitazione-contrazione, unità motoria, meccanica del movimento).

### **Testo consigliato:**

- Fisiologia umana, Silverthorn, settima ed, Pearson