

918SM-Biochimica cellulare - parte B
Informazioni

Aa 2010-21

918SM-Biochimica cellulare - parte B

Informazioni

- ▶ Prof. Marco Scocchi – Dipartimento Di Scienze della Vita - edificio Q - via L. Giorgieri 5

Tel. 040-5588704

mscocchi@units.it

- ▶ Materiale didattico

corso: [Biochimica cellulare 2020](#) parte B

<https://moodle2.units.it/course/view.php?id=6765>

Presentazione ppt (English version) capitolo I , 2-8 sono del 2019-20

Pwd:



Biochimica cellulare - parte B - Programma

- ▶ **Biochimica e Biologia molecolare dei batteri** (presentazioni 1-3).
 - ▶ Membrane, LPS , capsule, fimbrie, flagelli , organizzazione di biofilm. (ch1)
 - ▶ I principali sistemi di secrezione proteica, generali e specializzati, ruolo legato alla virulenza (ch2)
 - ▶ I sistemi di segnalazione intracellulare. Quorum sensing e comunicazione intercellulare nei batteri (ch3)
- ▶ **Relazione tra microrganismi e organismo ospite** (presentazioni 4-5)
 - ▶ Microbiota, microbioma e organismi patogeni. Patogenesi, fattori di virulenza e risposta dell'ospite. Interazione tra organismi patogeni e ospite (ch4).
 - ▶ Aspetti genetici della virulenza: la variazione di fase, la variazione antigenica, meccanismi di trasferimento orizzontale (ch5).
 - ▶ Analisi molecolare dei meccanismi di virulenza batterica: analisi mutazionale, "Signature-tagged mutagenesis", "in vivo expression technology" (ch6)



Biochimica cellulare - parte B - Programma

- ▶ **Immunità innata: riconoscimento dei patogeni e risposte dell'ospite (presentazione 6)**
 - ▶ L'immunità innata, sistemi di riconoscimento dei patogeni da parte del sistema immunitario. PAMP e PRR. Recettori di tipo Toll-like. Attivazione del signalling intracellulare da parte dell'LPS batterico. (Ch7)
 - ▶ Risposte cellulari al riconoscimento di patogeni: fagocitosi, meccanismi antimicrobici. Citochine e chemochine. Migrazione cellulare. (Ch8)
 - ▶ Cellule dendritiche e attivazione del sistema immune adattativo. (Ch8)

 - ▶ **Strategie di sopravvivenza e crescita nell'ospite (presentazioni 7-8)**
 - ▶ Adesione dei microorganismi alla superficie cellulare. Parassitismo intracellulare: meccanismi di invasione batterica, induzione della fagocitosi. Strategie di sopravvivenza e proliferazione intracellulari. Manipolazione batterica della cellula ospite. (Ch9)
 - ▶ Esotossine ed endotossine batteriche: meccanismi d'azione di alcune tossine: α -toxin, tossina difterica, colerica, botulino, proteasi batteriche. (Ch10).
-



Obiettivi formativi

Obiettivo generale del corso è permettere allo studente di comprendere diversi **processi cellulari complessi** sia degli organismi procarioti che eucarioti

La parte B si prefigge di far conoscere le basi molecolari di processi vitali complessi dei batteri quali la secrezione delle proteine, la comunicazione intracellulare ed intercellulare necessari a comprendere come i batteri interagiscano e rispondano a stimoli provenienti dall' ambiente circostante.

Questa parte inoltre servirà a far conoscenza dei fattori batterici responsabili della virulenza, dei processi di riconoscimento innescati dal sistema immunitario e delle tecniche utilizzate per studiarli. Ciò permetterà di comprendere i meccanismi alla base del riconoscimento reciproco tra patogeni e organismi bersaglio nelle infezioni e nella risposta immunitaria.



Materiale bibliografico

▶ testi:

- ▶ *The physiology and biochemistry of prokaryotes. D. White 3rd ed. 2007 Oxford University press (chapters 1-3)*
- ▶ *La biologia dei Microorganismi. G. Dehò e E. Galli II edizione 2014 (chapters 1-3)*
- ▶ *Bacterial pathogenesis, a molecular approach. III edition, 2011 (ASM press) (Chapters: 1,2,3,5,6,7,8, 9,10, 11,12,13) (chapters 4-5-8)*
- ▶ *Biologia molecolare della cellula, IV edizione Alberts et al., Zanichelli, 2003. Cap. 24 and 25 . (chapters 6-7)*
- ▶ *Articoli originali (chapters 1-10)*



Informazioni sull'esame –

- ▶ Modalità d'esame: appello congiunto e **prova scritta** composta da due parti **A** (Gennaro) e **B** (Scocchi) con domande aperte (in genere 5+3) da svolgere assieme (3 ore) o in maniera disgiunta (2 ore A; 1,5 ore parte B).

Procedura:

- 1) le date degli appelli sono le stesse per la parte A e B.
- 2) lo studente può rispondere all'intero contenuto del corso o solo alle domande della parte A o della parte B
- 3) A seguito della comunicazione degli esiti lo studente da indicazione (entro una data stabilita) se non accetta il voto per ogni parte svolta.
- 4) Al completamento dei due moduli (senza vincolo di tempo) il voto finale sarà dato dalla media ponderata dei due moduli e registrato.



Informazioni sull'esame se esami permessi solo a distanza

- ▶ Modalità d'esame: appello **orale** composto da due parti **A** (Gennaro) e **B** (Scocchi)

Procedura:

- 1) le date degli appelli sono le stesse per la parte A e B.
- 2) lo studente può iscriversi ad entrambi i moduli o ad uno solo e sostenere le due parti dell'esame a breve intervallo di tempo.
- 3) La comunicazione degli esiti avviene al termine dell'orale e l'esito può essere rifiutato.
- 4) Al completamento dei due moduli (senza vincolo di tempo) il voto finale sarà dato dalla media ponderata dei due moduli e registrato.

