



Morfologia, estructura i funció del cos humà 1 (3109GM001/2008)

Dades generals

- **Curs acadèmic:** 2008
- **Descripció:** Organització de l'ésser humà a nivell molecular. Biomolècules. Estructura i funcions de la cèl·lula eucariota. Metabolisme: regulació, integració metabòlica i comunicació cel·lular. Genoma humà: expressió i regulació gènica. Herència.
- **Crèdits ECTS:** 15
- **Idioma principal de les classes:** Català
- **S'utilitza oralment la llengua anglesa en l'assignatura:** Gens (0%)
- **S'utilitzen documents en llengua anglesa:** Indistintament (50%)

Grups

GRUP A

Durada: Semestral, 1r semestre

Professorat: ANTONI BENITO MUNDET , ELISABETH PINART NADAL , MARIA TERESA PUIG MIQUEL , MARIA INES ROLDAN BORASSI , MARIA VILANOVA BRUGUES , JORDI VIÑAS DE PUIG

Horaris:

Activitat	Grup de classe	Horari	Aula
Gran grup	1		
Grup mitjà	1		
Grup petit	1		
Grup petit	2		

GRUP B

Durada: Semestral, 1r semestre

Professorat: ANTONI BENITO MUNDET , ELISABETH PINART NADAL , MARIA TERESA PUIG MIQUEL , MARIA INES ROLDAN BORASSI , MARIA VILANOVA BRUGUES , JORDI VIÑAS DE PUIG

Horaris:

Activitat	Grup de classe	Horari	Aula
Gran grup	2		
Grup mitjà	2		
Grup petit	3		
Grup petit	4		



GRUP C

Durada: Semestral, 1r semestre

Professorat: ANTONI BENITO MUNDET , ANNA MASSAGUER VALL-LLOVERA , ELISABETH PINART NADAL , MARIA INES ROLDAN BORASSI , MARIA VILANOVA BRUGUES , JORDI VIÑAS DE PUIG

Horaris:

Activitat	Grup de classe	Horari	Aula
Gran grup	3		
Grup mitjà	3		
Grup petit	5		
Grup petit	6		

GRUP D

Durada: Semestral, 1r semestre

Professorat: ANTONI BENITO MUNDET , ANNA MASSAGUER VALL-LLOVERA , ELISABETH PINART NADAL , MARIA TERESA PUIG MIQUEL , MARIA INES ROLDAN BORASSI , MARIA VILANOVA BRUGUES , JORDI VIÑAS DE PUIG

Horaris:

Activitat	Grup de classe	Horari	Aula
Gran grup	4		
Grup mitjà	4		
Grup petit	7		
Grup petit	8		

Competències

1. Comprendre i reconèixer l'estructura i funció normal del cos humà, a nivell molecular, cel·lular, tisular, orgànic i de sistemes, en les distintes etapes de la vida i en els dos sexes.
2. Adquirir la formació bàsica per a l'activitat investigadora.

Altres competències:

1. Analitzar críticament i sintetitzar informació.
2. Aprenentatge autònom i presa de decisions.
3. Utilitzar internet com a font de informació
4. Comunicar conclusions, coneixements i opinions de manera clara oralment i per escrit.
5. Capacitat de treball en equip.
6. Conèixer la base molecular i cel·lular de la vida.
7. Conèixer l'estructura i funció de la cèl·lula eucariota.
8. Conèixer el paper de cadascuna de les biomolècules: estructura i funcions principals.
9. Comprendre l'organització, integració i principis bàsics del metabolisme.
10. Comprendre la interrelació entre els diferents orgànuls cel·lulars.
11. Conèixer els mecanismes de la transmissió de la informació genètica. Lleis de l'herència.
12. Adquirir habilitats en tècniques bàsiques d'un laboratori de Biologia molecular i cel·lular.



Continguts

1. Unitat d'aprenentatge per objectius 1: Nivells d'organització de l'ésser humà. Biomolècules: hidrats de carboni, lípids i proteïnes (enzims) Organització de la cèl·lula eucariota: membranes biològiques i superfície cel·lular; citoesquelet i moviment cel·lular.

2. Unitat d'aprenentatge per objectius 2: Estructures i mecanismes de la gestió i transmissió de la informació genètica. Àcids nucleics. Replicació, transcripció i regulació de l'expressió gènica a eucariotes. Síntesi proteica. El nucli cel·lular. Compartiments i transport intracel·lular. Cicle cel·lular i mort cel·lular.

3. Unitat d'aprenentatge per objectius 3: Funcionament cel·lular I. Metabolisme general d'una cèl·lula eucariota. metabolisme de sucres. Conversió energètica: Mitocondris i peroxisomes.

4. Unitat d'aprenentatge per objectius 4: Funcionament cel·lular II. Metabolisme de lípids i compostos nitrogenats (aminoàcids i nucleòtids). Com l'anormalitat explica la normalitat. Herència: meiosi. Primera Llei de Mendel. Segona Llei de Mendel. Patrons d'herència.

5. Unitat d'aprenentatge per objectius 5: Regulació i integració metabòlica. Com l'anormalitat explica la normalitat. Extensions i excepcions a les lleis de Mendel. Cariotip humà normal. Pedigrees.

6. Pràctiques de laboratori. La seva finalitat és introduir l'alumne en tècniques bàsiques de Biologia molecular i cel·lular, emprades en un laboratori biomèdic. Continguts: A partir de mostres biològiques realitzar i interpretar proteïnogrames, activitats enzimàtiques, PCRs, cariotips, observació cel·lular al microscopi òptic, fórmules leucocitàries.

Activitats

Tipus d'activitat	Hores amb professor	Hores sense professor	Total
Classes expositives	7,5	75	82,5
Classes pràctiques	25	15	40
Prova d'avaluació	7	75	82
Tutories	20	150	170
TOTAL	59,5	315	374,5



Bibliografia

- Lewis, Ricki (1997). *Human genetics : concepts and applications* (2nd ed.). Boston [etc.]: WCB/McGraw-Hill. [Catàleg](#)
- Passarge, Eberhard (cop. 2004). *Genética : texto y atlas* (2ª ed., rev. y ampl.). Madrid [etc.]: Editorial Médica Panamericana. [Catàleg](#)
- Tamarin, Robert H. (cop. 1999). *Principles of genetics* (6th ed.). Boston [etc.]: WCB/McGraw-Hill. [Catàleg](#)
- Nelson, David L., Cox, Michael M., Lehninger, Albert L. (2001). *Lehninger principios de bioquímica* (3ª ed.). Barcelona: Omega. [Catàleg](#)
- Mathews, Christopher K., Van Holde, K. E., Ahern, Kevin G. (2000). *Biochemistry* (3rd ed.). San Francisco [etc.]: Benjamin/Cummings. [Catàleg](#)
- Nelson, David L., Cox, Michael M., Lehninger, Albert L. (2005). *Lehninger principios de bioquímica* (4ª ed.). Barcelona: Omega. [Catàleg](#)
- Watson, James D. (cop. 2004). *Molecular biology of the gene* (5th ed.). California [etc.]: Benjamin-Cummings. [Catàleg](#)
- Alberts, Bruce (cop. 2006). *Introducción a la biología celular* (2ª ed.). Barcelona: Médica Panamericana. [Catàleg](#)



- Alberts, Bruce (cop. 2002). *Molecular biology of the cell* (4th ed). New York [etc.]: Garland. [Catàleg](#)
- Cooper, Geoffrey (2006). *La Célula*. Marban. [Catàleg](#)
- Karp Gerald (1998). *Biología Celular y Molecular: conceptos y experimentos*. McGraw-Hill Interamericana. [Catàleg](#)
- Lodish, Harvey F. (cop. 2005). *Biología celular y molecular* (5ª ed.). Buenos Aires Madrid: Médica Panamericana. [Catàleg](#)
- Solari, AJ (2004). *Genética Humana. Fundamentos y aplicaciones en Medicina* (Tercera). Medica Panamericana. [Catàleg](#)

Avaluació i qualificació

Activitats d'avaluació

Descripció de l'activitat	Avaluació de l'activitat	%
Controls unitats d'aprenentatge	Control de preguntes de resposta múltiple.	
Pràctiques integrades del mòdul. Treball en equip.	Avaluació de coneixements relacionats amb les pràctiques prèviament a la seva realització. Elaboració d'un diari de laboratori individual. Valoració assistència, participació i treball en grup.	
Control final del mòdul.	Prova final de mòdul que pot incloure, preguntes de resposta múltiple, resolució casos clínics, elaboració esquemes, correlació de conceptes.	

Qualificació

Primera convocatòria:

1.- Al final de cada unitat d'aprenentatges per objectius hi haurà un examen de resposta múltiple de 25 preguntes. Cadascun d'ells constituirà un 10% de la nota final.

En cas d'absència clarament justificada a algunes de les avaluacions de les unitats d'aprenentatge, el conjunt de professors de l'assignatura avaluarà la possibilitat de subministrar a l'estudiant un nou examen test de 25 preguntes corresponen a aquella unitat el dia de l'examen global.

2.- Al final del mòdul hi haurà un examen global de coneixements i competències que podrà contenir: preguntes curtes raonades, esquemes, aplicacions dels coneixements adquirits tant teòrics com pràctics o interpretacions de casos clínics. Aquest control constituirà un 30% de la nota final.

3.- En les tutories conjuntes el professor avaluarà la participació i al final del mòdul es podrà adjudicar un 5% de nota addicional a l'avaluació final en funció d'aquesta participació.

4.- Avaluació de les pràctiques: 20% nota final. Hi haurà un examen previ al començament de la pràctica amb tres preguntes molt curtes que valdrà un 10% de la nota final. La valoració de l'assistència, la participació, el treball en grup, l'elaboració i entrega d'un diari de laboratori i l'adquisició de les competències constituirà el 10% restant de la nota final.

Segona Convocatòria (juny)

La segona convocatòria consistirà en un examen teòrico-pràctic.

Aquest examen constarà de:

- a) Una part en la que s'avaluaran els continguts teòrics de l'assignatura i que es desglossarà en
 - examen escrit amb preguntes tipus test (50% nota).
 - examen oral (30% nota).

En ambdós casos es pot plantejar problemes encarats a la medicina en els que calgui aplicar els coneixements adquirits.

- b) Una part en la que s'avaluarà les habilitats adquirides en el laboratori i que constituirà el 20% restant de la nota (interpretació de resultats i plantejament experimental de problemes).