

GRAU EN NUTRICIÓ HUMANA I DIETÈTICA

39111 - BIOLOGIA CEL·LULAR

Informació general

- Curs acadèmic 2024/25
- Curs: Primer
- Trimestre: Primer
- Nombre de crèdits: 6
- Professorat:
 - Eduard Domínguez Sala <edominguez@tecnocampus.cat>
 - Luís Franco Serrano <lfranco@tecnocampus.cat>
 - Montserrat Esparza Sánchez <mesparza@tecnocampus.cat>

Llengües de docència

- Castellà
- Català

Les presentacions orals a l'aula seran en llengua catalana i castellana.

Hi ha documents amb llengua castellana i anglesa, així com materials audiovisuals amb castellà.

Presentació de l'assignatura

L'assignatura de la biologia cel·lular pertany al mòdul de matèries bàsiques del Grau en Nutrició Humana i Dietètica. És necessària per a la formació i comprensió de conceptes bàsics i complexos de la biologia humana.

Ens centrarem en l'estudi de la cèl·lula eucariota d'origen animal, de com està composta d'òrgànuls i quines són les principals funcions d'aquests, així com d'altres estructures no organitzades en òrgànuls, essencials per a les funcions que defineixen a una cèl·lula com a tal: nutrició, relació i reproducció.

En aquesta assignatura incidirem en les estructures i funcions cel·lulars i la seva relació amb el procés de la nutrició humana. També aprofundirem en l'estudi de la mitocondria com a òrganul fascinant, des d'un punt de vista evolutiu. Del paper crucial que té en la fisiologia cel·lular i la seva relació amb la malaltia.

Alhora, desenvoluparem uns seminaris dedicats a l'estrès oxidatiu, a la relació de l'estrès crònic amb la salut i l'alimentació, al VIH i a una sèrie de casos clínics relacionats amb òrgànuls cel·lulars concrets.

L'aula (física o virtual) és un espai segur, lliure d'actituds masculistes, racistes, homo?fobes, tra?nsfobes i discriminato?ries, ja sigui cap a l'alumnat o cap al professorat. Confiem que entre totes i tots puguem crear un espai segur on ens puguem equivocar i aprendre sense haver de patir prejudicis d'altres.

Competències/Resultats d'aprenentatge

Específica

- RAE1- Identificarà els fonaments químics, bioquímics i biològics d'aplicació en nutrició humana i dietètica.
- RAE2- Aplicarà els coneixements sobre l'estructura i funció del cos humà des del nivell mol·lecular a l'organisme complet, en les diferents etapes de la vida.

No definides

Continguts

Tema 1. Teoria cel·lular.

- 1.1. Descobriments de les cèl·lules.
- 1.2. Concepte i propietats bàsiques de la cèl·lula.
- 1.3. Característiques generals de la cèl·lula eucariota: estructura general.

Tema 2. Membranes cel·lulars

- 2.1. Composició, estructura i funcions de la membrana plasmàtica.
- 2.2. Transport selectiu a través de les membranes: difusió simple vs. transport facilitat per proteïnes (actiu i passiu).
- 2.3. Potencials de membrana i neurotransmissió.

Tema 3. Compartimentació cel·lular.

- 3.1. Principals orgànuls i funcions.

Tema 4. Transport intracel·lular de materials proteics i lipídics.

- 4.1. Descripció general del sistema d'endomembranes.
- 4.2. Vesícules de transport.
- 4.3. Exocitosi, endocitosi i fagocitosi.
- 4.4. Destrucció de proteïnes mal plegades.

Tema 5. Bioenergètica cel·lular.

- 5.1. Generalitats sobre el metabolisme: anabolisme i catabolisme.
- 5.2. Metabolisme aeròbic mitocondrial i transport d'electrons.
- 5.3. Energia química i síntesi d'ATP.
- 5.3. Estrès oxidatiu i espècies reactives de l'oxigen.

Tema 6. El citoesquelet.

- 6.1. Components: composició, estructura i dinàmica de polimerització i despolimerització.
- 6.2. El citoesquelet durant la divisió cel·lular, la prometafase.
- 6.3. El citoesquelet durant el desenvolupament embrionari, el creixement axonal.
- 6.4. Importància del citoesquelet en les unions cel·lulars i el transport.

Tema 7. Senyalització cel·lular.

- 7.1. Principis bàsics de la senyalització inter i intracel·lular.
- 7.2. Tipus de receptors: intracel·lulars i de superfície.
- 7.3. Integració de les senyals extracel·lulars i respostes cel·lulars a les mateixes. Vies de senyalització i missatgers.

Tema 8. Renovació cel·lular.

- 8.1. Proliferaçió cel·lular: control del cicle cel·lular. Elements cel·lulars implicats en la divisió cel·lular.
- 8.2. Supervivència i mort cel·lular: apoptosi, necrosi i autofàgia.

Seminaris.

- Seminari 1.
- Seminari 2.
- Seminari 3.
- Seminari 4.

Objectius de Desenvolupament Sostenible

- 05 - Igualtat de gènere
- 03 - Salut i benestar

Sistema d'avaluació i qualificació

El sistema d'avaluació de les competències i els resultats d'aprenentatge d'aquesta assignatura contempla diferents activitats d'avaluació de la Matèria 1 - Formació Bàsica:

Codi	Sistema d'avaluació	Ponderació mínima	Ponderació màxima	Resultats d'aprenentatge
EP1	Examen final	20%	40%	RAE1, RAE2

EP2	Exposicions orals, individuals i/o grupals	15%	60%	RAE1, RAE2
EP3	Presentació treball seminaris individual o grupal	15%	60%	RAE1, RAE2

Avaluació de la modalitat virtual:

Codi	Sistema d'avaluació	Ponderació mínima	Ponderació màxima	Resultats d'aprenentatge
EV1	Examen a través de l'E-Campus	5%	15%	RAE1, RAE2
EV3	Us adequat del campus virtual i les TIC aplicades a la matèria	10%	25%	RAE1, RAE2

S'utilitza un sistema de qualificació quantitativa (de 0 a 10) i qualitativa (suspens, aprovat, notable, excel·lent, matrícula d'honor) segons RD 1125/2003.

Perquè la nota de l'examen faci mitjana amb la resta de notes obtingudes durant el transcurs de l'assignatura serà necessari obtenir una nota igual o superior a 5 punts sobre un total de 10 punts.

Segons normativa UPF, l'alumnat que té opció a realitzar la recuperació de l'assignatura és aquell que hagi obtingut una qualificació de "suspens". En cas de no superar l'assignatura, l'única part susceptible de recuperació és l'examen, amb un examen extraordinari (recuperació) dins del mateix curs acadèmic.

El sistema d'avaluació i el període de recuperació es detalla en el Pla d'Aprenentatge disponible a l'aula virtual a l'inici de l'assignatura.