

GRAU EN NUTRICIÓ HUMANA I DIETÈTICA

39111 - BIOLOGIA CEL·LULAR

Informació general

- Curs acadèmic 2023/24
- Curs: Primer
- Trimestre: Primer
- Nombre de crèdits: 6
- Professorat:
 - Luís Franco Serrano <lfranco@tecnocampus.cat>
 - Montserrat Esparza Sánchez <mesparza@tecnocampus.cat>

Llengües de docència

- Català

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

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 òrgànul 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.

Competències/Resultats d'aprenentatge

Específica

- RAE1- Identificarà els fonaments químics, bioquímics i biològics d'aplicació en nutrició humana i dietètica.
- RAE35- Utilitzarà les eines bàsiques en TIC en el camp de l'Alimentació, la Nutrició i la Dietètica.

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. Proliferació 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
- 02 - Fam zero
- 03 - Salut i benestar
- 04 - Educació de qualitat

Sistema d'avaluació i qualificació

El sistema d'avaluació es realitzarà segons les directrius de la [Normativa Acadèmica de las Enseñanzas de Grado de la Universidad Pompeu Fabra](#). Els resultats obtinguts per a l'estudiantat s'expressaran en qualificacions numèriques, d'acord amb l'escala prevista en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de setembre, per al que s'estableix el sistema europeu de crèdits i el sistema de qualificacions en les titulacions universitàries de caràcter oficial i validesa en tot el territori nacional:

0,0 – 4,9: Suspens (SS)

5,0 – 6,9: Aprovat (AP)

7,0 – 8,9: Notable (NT)

9,0 – 10: Excel·lent (SB)

Segons la Normativa acadèmica de graus només hi haurà una convocatòria oficial que contemplarà dos períodes diferents d'avaluació:

1. Període ordinari, que té lloc de forma integrada al procés formatiu i durant el període lectiu.
2. Període extraordinari, en el qual l'estudiant pot ser avaluat altra vegada de les tasques, activitats o proves que no s'hagin superat satisfactòriament en el marc del primer període.

Període ordinari

Avaluació de la modalitat presencial:

Codi	Sistema d'avaluació	Ponderació	Resultats d'aprenentatge
EP1	Examen final	30%	RAE1
EP2	Exposicions orals, individuals i/o grupals	20%	RAE1
EP3	Presentació d'una memòria escrita individual o grupal	20%	RAE1

Avaluació de la modalitat virtual:

Codi	Sistema d'avaluació	Ponderació	Resultats d'aprenentatge
EV1	Examen a través de l'E-Campus	5%	RAE1
EV3	Us adequat del campus virtual i les TIC aplicades a la matèria	10%	RAE35
EV4	Portafoli	15%	RAE1

Període d'avaluació extraordinari

Requisits per a superar l'avaluació contínua (AC):

- Realització mínima obligatòria a l'assignatura i els seminaris del 75%, queden incloses les faltes per malaltia o lesió.
- Si no se supera l'avaluació contínua per l'incompliment d'algun dels requisits necessaris descrits anteriorment, l'alumne suspèn l'assignatura.

Recuperació: Dins del mateix curs, existeix la possibilitat de recuperar competències no assolides durant l'assignatura. D'acord amb la normativa vigent, en l'activitat avaluadora de l'examen, només es podrà optar a la recuperació de l'assignatura, si s'ha suspès. En el cas dels No presentat/da, no es podrà optar a la recuperació.

Treballs: Tots els treballs s'hauran d'entregar obligatòriament a través de l'Aula Virtual en la data indicada. No s'acceptarà cap treball fora de termini. Els seminaris seran obligatoris (75% d'assistència mínima). La nota mitja obtinguda en l'avaluació continuada farà mitja amb la nota de l'examen final. Per fer mitja serà necessari haver aprovat l'examen final. La còpia total o parcial en qualsevol de les activitats d'aprenentatge significarà un "No Presentat" en l'assignatura, sense opció a presentar-se a la prova de recuperació i sense perjudici de l'obertura d'un expedient per aquest motiu. Per tant, el plagi o la còpia de treball aliè seran penalitzats segons la Normativa de drets i deures dels i de les estudiants de la Universitat de Pompeu Fabra. S'informarà a la Universitat i se li posarà una falta greu a l'expedient.

Per facilitar la citació apropiada de textos i materials cal consultar les orientacions i pautes de citació acadèmica disponibles a la [pàgina web de la Biblioteca](#).