

GRAU EN NUTRICIÓ HUMANA I DIETÈTICA

39131 - BIOQUÍMICA

Informació general

- Curs acadèmic 2023/24
- Curs: Primer
- Trimestre: Tercer
- Nombre de crèdits: 6
- Professorat:
 - Eduard Domínguez Sala <edominguez@tecnocampus.cat>
 - Luís Franco Serrano <lfranco@tecnocampus.cat>

Llengües de docència

- Català

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

Presentació de l'assignatura

L'assignatura de bioquímica pertany a la matèria bàsica i és una assignatura molt important al llarg del Grau en Nutrició Humana i Dietètica per les seves implicacions en clínica i en esport.

Es realitzarà una introducció general per repassar conceptes per després començar a repassar les principals molècules: proteïnes, àcids grassos, hidrats de carboni i totes les molècules associades. L'objectiu és que l'alumne tingui una visió global i profunda del metabolisme intermediari, la seva regulació i integració, així com dels processos específics que participen en la biosíntesi de macromolècules.

Competències/Resultats d'aprenentatge

Específica

- RAE1- Identificarà els fonaments químics, bioquímics i biològics d'aplicació en nutrició humana i dietètica.
- RAE10- Classificarà els aliments coneixent-ne la composició química, propietats fisicoquímiques, valor nutritiu, biodisponibilitat, característiques organolèptiques i les modificacions que pateixen com a conseqüència dels processos tecnològics i culinaris.
- RAE35- Utilitzarà les eines bàsiques en TIC en el camp de l'Alimentació, la Nutrició i la Dietètica.

General

- RAG8- Classificarà els aliments i productes alimentaris determinant-ne les propietats, el valor nutritiu, la biodisponibilitat dels nutrients, les característiques organolèptiques i les modificacions que pateixen com a conseqüència dels processos tecnològics i culinaris.

-

No definides

Continguts

Bloc 1. Introducció a la bioquímica.

Tema 1. Bioelements.

- 1.1. Macroelements, microelements i oligoelements.
- 1.2. Contingut nutricional dels bioelements en els aliments.

Tema 2. Biomolècules.

- 2.1. Nivells d'organització molecular.
- 2.2. Principals grups funcionals.
- 2.3. Principals reaccions químiques.

Bloc 2. Estructura i funció dels aminoàcids i proteïnes

Tema 3. Els aminoàcids.

- 3.1. Estructura i nomenclatura.
- 3.2. Classificació i propietats.

Tema 4. Pèptids i proteïnes.

- 4.1. Enllaç peptídic: característiques, angles de torsió.
- 4.2. Pèptids, funcions biològiques.
- 4.3. Proteïnes: classificació.
- 4.4. Nivells d'organització de l'estructura proteica.
- 4.5. Dinàmica proteica: desnaturalització i plegament.
- 4.6. Tècniques de separació de proteïnes.

Bloc 3. L'enzimologia.

Tema 5. Enzims.

Bloc 4. Bioenergètica, oxidacions biològiques i metabolisme intermediari.

Tema 6. Metabolisme.

- 6.1. Tipus de metabolisme, bioenergètica, reaccions òxid-reducció.
- 6.2. Compostos rics en energia: ATP.

Tema 7. Cicle de l'àcid cítric.

- 7.1. Paper del cicle en el metabolisme.
- 7.2. Etapes del cicle i la seva regulació.

Tema 8. Cadena de transport d'electrons i fosforilació oxidativa.

- 8.1. Complexes de la CTE: funció i inhibidors de la CTE.
- 8.2. Fosforilació oxidativa: teoria quimiosmòtica i control respiratori.

Bloc 5. Metabolisme dels hidrats de carboni.

Tema 9. Estructura dels glúcids.

Tema 10. Glucòlisi.

Tema 11. Pentoses fosfat.

Tema 12. Gluconeogènesi.

Tema 13. Metabolisme del glucogen.

Bloc 6. Metabolisme dels àcids grassos.

Tema 14. Estructura dels lípids.

Tema 15. Lipòlisi i oxidació dels AG.

Tema 16. Biosíntesi dels AG.

Tema 17. Metabolisme del colesterol.

Tema 18. Biosíntesi dels fosfolípids i els triacilglicèrids.

Bloc 7. Metabolisme de les biomolècules nitrogenades.

Tema 19. Oxidació dels aminoàcids.

Tema 20. Biosíntesi dels aminoàcids.

Tema 21. Els nucleòtids.

Bloc 8. Integració del metabolisme.

Tema 22. Cicle alimentació-dejú (fasting).

Seminaris.

Seminaris 1, 2, 3 i 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%	RAG8, RAG12, RAE1, RAE10
EP2	Exposicions orals, individuals i/o grupals	20%	RAE1, RAE10
EP3	Presentació de treballs grupals	15%	RAE1, RAE10

Avaluació de la modalitat virtual:

Codi	Sistema d'avaluació	Ponderació	Resultats d'aprenentatge
EV1	Examen a través de l'E-Campus	25%	RAE1, RAE10
EV3	Ús adequat del campus virtual i les TIC aplicades a la matèria	10%	RAE35

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 suspendrà 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 plagiat 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](#).