



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT
**ENGINYERIA DELS
PROCESSOS BIOQUÍMICS**

Coordinació: ESCRIBA GELONCH, MARC

Any acadèmic 2023-24

Informació general de l'assignatura

Denominació	ENGINYERIA DELS PROCESSOS BIOQUÍMICS			
Codi	102355			
Semestre d'impartició	1R Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA			
Caràcter	Grau/Màster	Curs	Caràcter	Modalitat
	Grau en Enginyeria Química	4	OPTATIVA	Presencial
Nombre de crèdits assignatura (ECTS)	6			
Tipus d'activitat, crèdits i grups	Tipus d'activitat	PRALAB	PRAULA	TEORIA
	Nombre de crèdits	1	2	3
	Nombre de grups	1	1	1
Coordinació	ESCRIBA GELONCH, MARC			
Departament/s	QUÍMICA, FÍSICA, CIÈNCIES AMBIENTALS I DEL SÒL			
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.			

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
ESCRIBA GELONCH, MARC	marc.escriba@udl.cat	6	Dimarts i dimecres amb cita pr?via. Despatx d-0

Objectius acadèmics de l'assignatura

Identificar els diferents bioelements i biocompostos i la seva utilització industrial.

Descriure els diferents processos de biosíntesis a nivell industrial.

Conèixer els processos bioquímics de síntesi, estabilització i degradació.

Definir i conèixer les principals característiques d'hormones, antibiòtics, vitamines i esteroides etc, dins del contexte de bioquímica humana.

Competències

Competències bàsiques:

B02. Que els estudiants sàpiguen aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i posseïxin les competències que solen demostrar-se per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins la seva àrea d'estudi.

B03. Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants d'índole social, científica o ètica.

Competències generals:

CG3. Sintetitzar matèries bàsiques i tecnològiques, que els capaciti per a l'aprenentatge de nous mètodes i teories, i els doti de versatilitat per adaptar-se a noves situacions.

Competències específiques:

CE4. Aplicar els principis de coneixements fonamentals de la química general, química orgànica i inorgànica i les seves aplicacions en l'enginyeria.

CE22. Dissenyar, gestionar i operar procediments de simulació, control i instrumentació de processos químics.

Competències transversals:

CT3. Implementar noves tecnologies i tecnologies de la informació i la comunicació.

CT5. Aplicar nocions essencials de pensament científic.

Continguts fonamentals de l'assignatura

El temari que es descriu no necessàriament han de ser impartits en aquest ordre, ja que les classes teòriques i pràctiques es van combinant per tal de fer l'assignatura més entenedora i repartir els continguts en els dos parcials de manera proporcionada.

Les dinàmiques podran dur implícites el treball i fins i tot l'elaboració de textos científics en llengua anglesa.

Temari

1. Introducció als bioelements i biomolècules. Terpens, esteroides i àcids nucleïds.
2. Bioquímica dels elements biogènics: Vitamines, lípids, glúcids, aminoàcids i proteïnes. Processos de degradació i síntesi.
3. Compostos bioenergètics.
4. Balanços de matèria i energia en processos bioquímics.
5. Cinètica de la producció fermentativa: Antibiòtics i hormones.
6. Processos enzimàtics.
7. Transferència de matèria en sistemes multifàsics.
8. Processos de síntesi industrials.

Eixos metodològics de l'assignatura

La introducció conceptual es duu a terme amb una breu explicació teòrica. Es presenten igualment casos pràctics que es resolen mancomunadament amb els estudiants, els quals han de ser capaços d'emetre una valoració dels resultats obtinguts.

La metodologia està dividida en:

Classes teòriques 36h.

Resolució de problemes 24h.

Activitats externes 3h.

Treball individual 37h.

Estudi autònom 50h.

Pla de desenvolupament de l'assignatura

Tema1. 25 h.

Grup gran 9h.

Activitats dirigides 4h.

Aprenentatge autònom 12h.

Tema2. 15 h.

Grup gran 6h.

Activitats dirigides 2h.

Aprenentatge autònom 7h.

Tema3. 20 h.

Grup gran 6h.

Activitats dirigides 2h.

Aprenentatge autònom 12h.

Tema4. 20 h.

Grup gran 6h.

Activitats dirigides 3h.

Aprenentatge autònom 11h.

Tema5. 15 h.

Grup gran 4h.

Activitats dirigides 1h.

Aprenentatge autònom 10h.

Tema6. 15 h.

Grup gran 3h.

Activitats dirigides 3h.

Aprenentatge autònom 9h.

Tema7. 15 h.

Grup gran 4 h.

Activitats dirigides 2 h.

Aprenentatge autònom 9 h.

Tema8. 15 h.

Grup gran 1 h.

Activitats dirigides 2 h.

Activitats externes 3 h.

Aprenentatge autònom 9 h.

Sistema d'avaluació

Avaluació continuada:

Per aquesta modalitat, es valoraran els exercicis presentats dins el termini establert, així com l'elaboració, exposició i defensa d'un treball original relacionat amb l'assignatura d'entre els temes proposats pel professor. Les contribucions de cada aspecte a la nota final serà:

Treball personal: Exercicis proposats (10%)

Altres treballs individuals (10%)

Documents de treball de curs (10%)

Exposició oral i defensa del treball de curs (10%)

Exàmens escrits (50%)

Assistència, aprofitament i valoració individual per part del professor (10%)

La presentació dels exercicis i treballs dins el termini establert és obligatori. El barem de càlcul s'aplicarà sempre i quan la qualificació dels dos exàmens parcials sigui igual o superior a 3/10.

Qui no hagi superat l'assignatura a la primera oportunitat podrà fer un examen final de recuperació que inclourà **el o els** exàmens no superats.

Avaluació no continuada:

L'alumne que no es vulgui acollir a l'avaluació continuada tindrà igualment dret a les dues convocatòries d'exàmen, que coincidiran amb el segon examen parcial (la primera convocatòria), i la conseqüent reuleració (segona convocatòria). La qualificació de l'exàmen per aquesta modalitat serà única i valdrà el 100% de la nota final. En qualsevol cas, per aquesta modalitat, els continguts a avaluar seran sempre els del total de l'assignatura.

Condicionants:

- 1) Qualsevol actuació no legitimada durant qualsevol dels exàmens parcials portarà implícita la pèrdua dels drets d'exàmen i la pèrdua de la convocatòria.
- 2) Qualsevol treball plagiat durà implícita la pèrdua dels drets d'exàmen i la pèrdua de la convocatòria.
- 3) Els exàmens contestats en llapis o amb bolígrafs esborrables no es corregiran.
- 4) Es responsabilitat de l'alumne que la lletra sigui entenable pel professor. Cas que la lletra no sigui suficientment clara, no es corregirà.

Bibliografia i recursos d'informació

Scragg, Alan. Biotecnología para ingenieros: Sistemas biológicos en procesos tecnológicos. Limisa, 1996. ISBN 9681847083.

Macarulla, José M.; Goñi, Felix M. Bioquímica humana. Reverté 1985. ISBN 842915549X

Macarulla, José M.; Goñi, Felix M. Biomoléculas. Reverté 1978. ISBN 8429173285.

Najafpour, Ghasem D. Biochemical engineering and biotechnology. Elsevier, 2007. ISBN 9780444528452.