



Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE
**INGENIERÍA DE LOS
PROCESOS BIOQUÍMICOS**

Coordinación: ESCRIBA GELONCH, MARC

Año académico 2023-24

Información general de la asignatura

Denominación	INGENIERÍA DE LOS PROCESOS BIOQUÍMICOS			
Código	102355			
Semestre de impartición	1R Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA			
Carácter	Grado/Máster	Curso	Carácter	Modalidad
	Grado en Ingeniería Química	4	OPTATIVA	Presencial
Número de créditos de la asignatura (ECTS)	6			
Tipo de actividad, créditos y grupos	Tipo de actividad	PRALAB	PRAULA	TEORIA
	Número de créditos	1	2	3
	Número de grupos	1	1	1
Coordinación	ESCRIBA GELONCH, MARC			
Departamento/s	QUÍMICA, FÍSICA, CIENCIAS AMBIENTALES Y DEL SUELO			
Información importante sobre tratamiento de datos	Consulte este enlace para obtener más información.			

Profesor/a (es/as)	Dirección electrónica\nprofesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
ESCRIBA GELONCH, MARC	marc.escriba@udl.cat	6	

Objetivos académicos de la asignatura

Identificar los diferentes bioelementos y biocompuestos y su utilización industrial.

Describir los diferentes procesos de biosíntesis a nivel industrial.

Conocer los procesos bioquímicos de síntesis, estabilización y degradación.

Definir y conocer las principales características de hormonas, antibióticos, vitaminas y esteroides etc, dentro del concepto de bioquímica humana

Competencias

Competencias básicas:

B02. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio .

B03. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

Competencias transversales:

CT3. Implementar nuevas tecnologías y tecnologías de la información y la comunicación.

CT5. Aplicar nociones esenciales de pensamiento científico.

Competencias generales:

CG3. Sintetizar materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

Competencias específicas:

CE4. Aplicar los principios de conocimientos fundamentales de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.

CE22. Diseñar, gestionar y operar procedimientos de simulación, control e instrumentación de procesos químicos.

Contenidos fundamentales de la asignatura

Los contenidos del temario que se describe no necesariamente deben ser impartidos en este orden, ya que las clases teóricas y prácticas se van combinando con el fin de hacer que la asignatura sea más llevadera y entendedora.

Las dinámicas podran llevar implícitas el trabajo y hasta la elaboración de textos científicos en lengua inglesa.

Temario

1. Introducción a los bioelementos y biomoléculas. Terpenos, esteroides y ácidos nucleicos.
2. Bioquímica de los elementos biogénicos: Vitaminas, lípidos, glúcidos, aminoácidos y proteínas. Procesos de degradación y síntesis.
3. Compuestos bioenergéticos.
4. Balances de materia y energía en procesos bioquímicos.
5. Cinética de la producción fermentativa: Antibióticos y hormonas.
6. Procesos enzimáticos.
7. Transferencia de materia en sistemas multifásicos.
8. Procesos de síntesis industriales.

Ejes metodológicos de la asignatura

La metodología está dividida en:

Clases teóricas 46h.

Resolución de problemas 14h.

Actividades externas 3h.

Trabajo individual 37h.

Estudio autónomo 50h.

Plan de desarrollo de la asignatura

Tema1. 25 h.

Grupo grande 9h.

Actividades dirigidas 4h.

Aprendizaje autónomo 12h.

Tema2. 15 h.

Grupo grande 6h.

Actividades dirigidas 2h.

Aprendizaje autónomo 7h.

Tema3. 20 h.

Grupo grande 6h.

Actividades dirigidas 2h.

Aprendizaje autónomo 12h.

Tema4. 20 h.

Grupo grande 6h.

Actividades dirigidas 3h.

Aprendizaje autónomo 11h.

Tema5. 15 h.

Grupo grande 4h.

Actividades dirigidas 1h.

Aprendizaje autónomo 10h.

Tema6. 15 h.

Grupo grande 3h.

Actividades dirigidas 3h.

Aprendizaje autónomo 9h.

Tema7. 15 h.

Grupo grande 4 h.

Actividades dirigidas 2 h.

Aprendizaje autónomo 9 h.

Tema8. 15 h.

Grupo grande 1 h.

Actividades dirigidas 2 h.

Actividades externas 3 h.

Aprendizaje autónomo 9 h.

Tema9. 10 h.

Grupo grande 2 h.

Actividades dirigidas 1 h.

Aprendizaje autónomo 7 h.

Sistema de evaluación

Evaluación continuada:

Por esta modalidad, se valorarán los ejercicios presentados dentro de los plazos establecidos, así como la elaboración, exposición y defensa de un trabajo original relacionado con la asignatura de entre los temas propuestos por el profesor. Las contribuciones de cada aspecto en la calificación final será:

Trabajo personal: Ejercicios propuestos (10%)

Otros trabajos individuales (10%)

Documento del trabajo de curso (10%)

Exposición oral y defensa del trabajo de fin de curso (10%)

Exámenes escritos (50%)

Asistencia, aprovechamiento y valoración individual por parte del profesor (10%)

La presentación de los ejercicios y trabajos dentro del plazo establecido es obligatorio. El baremo de cálculo se aplicará siempre que la calificación de los dos exámenes parciales sea igual o superior a 3/10.

El alumno que no haya superado la asignatura en la primera oportunidad, podrá realizar un segundo examen final de recuperación que incluirá **el o los** exámenes no superados.

Evaluación no continuada:

El alumno que no desee acogerse a la evaluación continuada, tendrá igualmente derecho a las dos convocatorias de examen, que coincidirán con el segundo examen parcial (la primera convocatoria), y la consiguiente reculación (segunda convocatoria). La calificación del examen por esta modalidad será única y valdrá el 100% de la nota final. En cualquier caso, para esta modalidad, los contenidos evaluables serán siempre la totalidad de la asignatura.

Condicionantes:

- 1) Cualquier actuación no legitimada durante cualquiera de los exámenes parciales llevará implícita la pérdida de los derechos de examen y la pérdida de la convocatoria.
- 2) Cualquier trabajo plagado llevará implícita la pérdida de los derechos de examen y la pérdida de la convocatoria.
- 3) Los exámenes respondidos en lápiz o con bolígrafo borrable no se corregirán.
- 4) Es responsabilidad del alumno que la letra sea entendible por el profesor. Caso que la letra no sea suficientemente clara, no se corregirá.

Bibliografía y recursos de información

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.