

GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **REACTORES BIOLÓGICOS**

Código: 102257

Plan de estudios: **GRADO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS**

Curso: 4

Denominación del módulo al que pertenece: OPTATIVIDAD / RECONOCIMIENTO

Materia: OPTATIVIDAD

Carácter: OPTATIVA

Créditos ECTS: 3

Porcentaje de presencialidad: 40%

Plataforma virtual: Moodle

Duración: Cuatrimestral

Horas de trabajo presencial: 30

Horas de trabajo no presencial: 45

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: GARCIA GARCIA, ISIDORO (Coordinador)

Centro: Facultad de Ciencias

Departamento: QUÍMICA INORGÁNICA E INGENIERÍA QUÍMICA

área: INGENIERÍA QUÍMICA

Ubicación del despacho: Edificio Marie Curie

E-Mail: iq1gagai@uco.es

URL web: Moodle

Teléfono: 957218589

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno.

Recomendaciones

Se recomienda haber cursado la asignatura: Fermentaciones Industriales

COMPETENCIAS

- CB2 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vacación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- CB5 Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- CE1 Reconocer y aplicar los fundamentos físicos, químicos, bioquímicos, biológicos, fisiológicos, matemáticos y estadísticos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la Ciencia y Tecnología de los alimentos.
- CE16 Poner en práctica los principios y metodologías que definen el perfil profesional del científico y tecnólogo de los alimentos, demostrando de forma integrada la adquisición de las destrezas y competencias que contempla el grado.
- CE4 Reconocer y aplicar las principales operaciones básicas de los procesos industriales para garantizar el control de procesos y de productos alimentarios destinados al consumo humano.
- CE6 Conocer, comprender y aplicar la metodología clásica y los nuevos procesos tecnológicos destinados a la mejora en la producción y tratamiento de los alimentos.
- CT2 Capacidad de resolver problemas.
- CT4 Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos a la práctica.
- CT7 Capacidad de análisis y síntesis.
- CU2 Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC.

OBJETIVOS

Los procesos de muchas industrias alimentarias incluyen operaciones de biotransformación llevadas a cabo por microorganismos. El diseño y funcionamiento de los reactores biológicos, o fermentadores, en los que se realizan estas operaciones, suelen ser algunos de los factores más importantes que pueden afectar al resultado global del proceso. Por ello, con esta asignatura se pretende:



www.uco.es
facebook.com/universidadcordoba
@univcordoba

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES
DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

uco.es / grados

GUÍA DOCENTE

- Comprender la importancia de los biorreactores en este tipo de industrias.
- Conocer los tipos de fermentadores más habituales.
- Realizar una introducción al estudio de los aspectos cuantitativos necesarios para abordar el diseño y análisis de un biorreactor.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

Tema 1.- Biorreactores e industrias alimentarias.

Tema 2.- Tipos de biorreactores.

Tema 3.- Diseño y modelado.

Tema 4.- Cinética microbiana.

Tema 5.- Modelos para procesos de fermentación.

Tema 6.- Ejemplo de proceso discontinuo.

Tema 7.- Ejemplo de proceso semicontinuo.

2. Contenidos prácticos

- Resolución de problemas numéricos.
- Seminarios de casos prácticos.
- Visitas a instalaciones industriales

METODOLOGÍA

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Las que establezca la Facultad

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Actividades de evaluación	3	-	3
Laboratorio	-	3	3
Lección magistral	15	-	15
Salidas	-	4	4
Seminario	-	3	3
Tutorías	-	2	2
Total horas:	18	12	30

GUÍA DOCENTE

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Búsqueda de información	5
Cuestionarios en Moodle	5
Estudio	20
Problemas	15
Total horas:	45

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Cuestionarios en Moodle
 Dossier de documentación
 Ejercicios y problemas

EVALUACIÓN

Competencias	Instrumentos		
	Pruebas de respuesta corta	Resolución de problemas	Cuestionarios en moodle
CB2	x	x	
CB5	x	x	x
CE1	x	x	
CE16	x	x	
CE4	x	x	
CE6	x		
CT2		x	
CT4		x	
CT7		x	
CU2		x	
Total (100%)	40%	50%	10%
Nota mínima.(*)	3	3	2

(*) Nota mínima para aprobar la asignatura.

Valora la asistencia en la calificación final: No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

Para las pruebas de respuesta corta y de resolución de problemas se podrán emplear apuntes, libros y cualquier otro material impreso en papel. No se permitirá el empleo de medios electrónicos que hagan posible la comunicación con otras personas.

Las notas de cuestionarios en Moodle se guardarán durante todas la convocatorias correspondientes al curso académico. Las notas de resolución de problemas y de respuestas cortas, sólo son válidas para cada convocatoria.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

A los alumnos a tiempo parcial se les facilitará el seguimiento de las actividades programadas, en la medida de lo posible y siempre que sea compatible su disponibilidad en el tiempo. Para los alumnos discapacitados se estará a lo dispuesto por Consejo de Gobierno de la Universidad de Córdoba.

GUÍA DOCENTE

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor: Nota media claramente superior a 9

¿Hay exámenes/pruebas parciales?: No

BIBLIOGRAFÍA

1. Bibliografía básica:

BASIC BIOTECHNOLOGY. J. Bu'lock & B. Kristiansen. Academic Press Inc. London. 1987

INGENIERÍA BIOQUÍMICA. F. Gòdia Casablanca y J. López Santfín. Editorial Síntesis. 1998.

INGENIERÍA DE BIOPROCESOS. Mario Díaz. Ediciones Paraninfo. 2012.

BIOPROCESS ENGINEERING PRINCIPLES. P.A. Doran. Academic Press. (London), 1995

2. Bibliografía complementaria:

Ninguna.

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

- Realización de actividades

CRONOGRAMA

Periodo	Actividad					
	Actividades de evaluación	Laboratorio	Lección magistral	Salidas	Seminario	Tutorías
1ª Semana	0	0	2	0	0	0
2ª Semana	0	0	2	0	0	0
3ª Semana	0	0	2	0	0	0
4ª Semana	0	0	2	0	0	0
5ª Semana	0	0	2	0	0	0
6ª Semana	0	0	2	0	0	0
7ª Semana	0	0	2	0	0	0
8ª Semana	0	0	1	0	0	0
9ª Semana	0	3	0	0	0	0
10ª Semana	0	0	0	0	2	0
11ª Semana	0	0	0	0	1	0
12ª Semana	0	0	0	4	0	0
13ª Semana	0	0	0	0	0	2
14ª Semana	3	0	0	0	0	0
Total horas:	3	3	15	4	3	2

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.