



GUÍA DOCENTE CURSO: 2017-18

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA			
Asignatura:	Biotecnología de Microalgas		
Código de asignatura:	70982216	Plan:	Máster en Biotecnología Industrial y Agroalimentaria
Año académico:	2017-18	Ciclo formativo:	Máster Universitario Oficial
Curso de la Titulación:	1	Tipo:	Optativa
Duración:	Segundo Cuatrimestre		
DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA			
	Créditos:	3	
	Horas totales de la asignatura:	75	
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:		Apoyo a la docencia	

DATOS DEL PROFESORADO			
Nombre	Fernández Sevilla, José María		
Departamento	Dpto. de Ingeniería		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - A 1		
Despacho	360		
Teléfono	+34 950 015899	E-mail (institucional)	jfermand@ual.es
Recursos Web personales	Web de Fernández Sevilla, José María		
Nombre	López Alonso, Diego		
Departamento	Dpto. de Biología y Geología		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - B 2		
Despacho	011		
Teléfono	+34 950 015033	E-mail (institucional)	dlopez@ual.es
Recursos Web personales	Web de López Alonso, Diego		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/Ug8Ma0DYKuQ1j0EczjGoYA==>

Firmado Por	Universidad De Almeria		Fecha	19/09/2017
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	Ug8Ma0DYKuQ1j0EczjGoYA==	PÁGINA	1/5
				
Ug8Ma0DYKuQ1j0EczjGoYA==				

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Justificación de los contenidos

El objetivo de esta asignatura es aplicar los conocimientos adquiridos en la parte obligatoria del itinerario 1 " Bioprocesos y Biotecnología industriales" al diseño, desarrollo y operación de bioprocesos de producción basados en microalgas . La atención se centra en el diseño de fotobiorreactores limitados por luz, que suele ser el cuello de botella de estos procesos y el aspecto sobre el que más difícil encontrar información fiable. Los avances de genética molecular se tienen en cuenta ya que éstos influyen profundamente en los procesos biológicos a base de microalgas , convirtiéndose en el factor clave en decisión una cantidad significativa de casos de diseño .

Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

- Fundamentos de Biorreactores - Biología y Bioquímica Molecular - Biología de Microorganismos - Diseño e implementación de bioprocesos

Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

Balances de materia. balances de energía. Fundamentos de operaciones básicas. Fundamentos de diseño de biorreactores. Diseño de bioprocesos.

Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

Sin especificar.

COMPETENCIAS

Competencias Generales

Competencias Transversales de la Universidad de Almería

- Conocimiento de una segunda lengua
- Habilidad en el uso de las TIC
- Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma

Competencias Básicas

- Comprender y poseer conocimientos
- Aplicación de conocimientos

Competencias Específicas desarrolladas

Las competencias específicas desarrolladas en la asignatura son CE4, CE5, CE6, CE9, CE13, CE22, CE23, y CE35 en el ámbito de la biotecnología industrial.

OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

a) Utilizando el conocimiento específico de la asignatura, resolver problemas complejos y el diseño de nuevos procesos b) Buscar, analizar, procesar el conocimiento y la presentación de los conocimientos para una audiencia de expertos c) Desarrollo de la capacidad crítica d) Aplicar desde la zona aunque el diseño e implementación de bioprocesos e) Capacidad para evaluar críticamente el potencial de las nuevas técnicas de la biotecnología industrial y determinar su utilidad por la mejora de los productos y servicios f) el análisis de bioprocesos con el fin de idear mejoras y lograr nuevas soluciones .

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/Ug8Ma0DYKuQ1j0EczjGoYA==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

19/09/2017

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

Ug8Ma0DYKuQ1j0EczjGoYA==

PÁGINA

2/5



Ug8Ma0DYKuQ1j0EczjGoYA==

PLANIFICACIÓN

Temario

Tema 1.- Microalgas y sus metabolitos. [1 h]

Tema 2.- Evaluación de la disponibilidad de luz en cultivos de microalgas. [4 h]

Tema 3.- Cinética del crecimiento fotolimitado de microalgas y modelos de crecimiento. [4 h]

Tema 4.- Transferencia de materia en cultivos de microalgas: intercambio de O₂ y CO₂. [3 h]

Tema 5.- Intercambio de calor en fotobiorreactores y evaluación de las caídas de presión. [2 h]

Tema 6.- Diseño y escalado de fotobiorreactores industriales. [2 h]

Tema 7.- Ingeniería genética de microalgas. [7 h]

Metodología y Actividades Formativas

- En las horas presenciales, como metodología docente se van a utilizar: *Clases magistrales/participativas para cada uno de los temas de teoría. *Realización de ejercicios y problemas. *Proyecciones audiovisuales.- Con respecto al trabajo autónomo y en grupo del alumno, éste deberá realizar: *Estudio individual de los contenidos teóricos de cada uno de los temas. *Asimilación de los conocimientos derivados de las materias impartidas en las clases teóricas. * Resolución individual de cuestiones y problemas propuestos. * Resolución en grupo de problemas de clase. *Elaboración de un trabajo individual personalizado que supone el 50% de la calificación de la asignatura.

Actividades de Innovación Docente

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/Ug8Ma0DYKuQ1j0EczjGoYA==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

19/09/2017

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

Ug8Ma0DYKuQ1j0EczjGoYA==

PÁGINA

3/5



Ug8Ma0DYKuQ1j0EczjGoYA==

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios e Instrumentos de Evaluación

El nivel de conocimientos del alumno y su comprensión de los contenidos estudiados se valorará de forma continua mediante los problemas resueltos en clase, pruebas cortas que el alumno podrá realizar en persona o, en su caso, mediante web, búsquedas de información organizadas y puestas en común. La consecución de los objetivos actitudinales se valorará mediante la realización de los seminarios, su preparación y participación en los mismos.

El alumno que no alcance un 70% de asistencia a clase deberá realizar un examen final completo de la asignatura.

Mecanismos de seguimiento

- Asistencia a tutorías
- Alta y acceso al aula virtual
- Participación en herramientas de comunicación (foros de debate, correos)
- Entrega de actividades en clase
- Entrega de actividades en aula virtual
- Otros: Comentarios en la web de la asignatura. Resolución de cuestiones en la web de la asignatura

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/Ug8Ma0DYKuQ1j0EczjGoYA==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	19/09/2017
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	4/5
			
Ug8Ma0DYKuQ1j0EczjGoYA==			

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Básica

- Emilio Molina Grima, Jose María Fernández Sevilla, Francisco Gabriel Acién Fernández. Microalgae, Mass Culture Methods (in Encyclopedia of Industrial Biotechnology: Bioprocess, Bioseparation, and Cell Technology).
- Robert Arthur Andersen. Algal culturing techniques..

Complementaria

Otra Bibliografía

Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

<http://almirez.ual.es/search/e?SEARCH=BIOTECNOLOGIA DE MICROALGAS>

DIRECCIONES WEB

- <http://www.ual.es/~jfernand/MBio70411204/MBio70411204/Main.html>
Web de la asignatura.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/Ug8Ma0DYKuQ1j0EczjGoYA==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	19/09/2017
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	5/5
			
Ug8Ma0DYKuQ1j0EczjGoYA==			