



GUÍA DOCENTE CURSO: 2019-20

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Asignatura:	Biotecnología de Microalgas		
Código de asignatura:	70982216	Plan:	Máster en Biotecnología Industrial y Agroalimentaria
Año académico:	2019-20	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 Química		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - A. Planta 1		
Despacho	36		
Teléfono	+34 950 015899	E-mail (institucional)	jfernand@ual.es
Recursos Web personales	http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505553495656495377		
Nombre	Salinas Navarro, María		
Departamento	Dpto. de Biología y Geología		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - B. Planta 1		
Despacho	071		
Teléfono	+34 950 214169	E-mail (institucional)	msalinas@ual.es
Recursos Web personales	http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=515256545252535086		

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 Básicas y Generales

Competencias Básicas

- Comprender y poseer conocimientos
- Aplicación de conocimientos

Competencias Generales

- Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma - Capacidad para resolver problemas

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 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 para la mejora de los productos y servicios f) el análisis de bioprocesos con el fin de idear mejoras y lograr nuevas soluciones .

PLANIFICACIÓN

Temario

Tema 1.- Introducción a los procesos basados en microalgas. [2 h]

Tema 2.- Evaluación de la disponibilidad de luz en cultivos de microalgas. [3 h]

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

Tema 4.- Diseño y optimización de fotobiorreactores industriales. [4 h]

Tema 5.- Transferencia de gases, intercambio de calor y pérdidas de presión [3 h]

Tema 6.- 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

Diversidad Funcional

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales pueden dirigirse a la Delegación del Rector para la Diversidad Funcional (<http://www.ual.es/discapacidad>) para recibir la orientación o asesoramiento oportunos y facilitar un mejor aprovechamiento de su proceso formativo. De igual forma podrán solicitar la puesta en marcha de las adaptaciones de contenidos, metodología y evaluación necesarias que garanticen la igualdad de oportunidades en su desarrollo académico. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad. Los docentes responsables de esta guía aplicaran las adaptaciones aprobadas por la Delegación, tras su notificación al Centro y al coordinador de curso

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 la realización de problemas dirigidos en clase, pruebas cortas que el alumno podrá realizar en persona o, en su caso, mediante web, y la realización de un problema final personalizado que constituirá hasta el 65% de la nota.

La calificación también puede incluir actividades como búsquedas de información organizadas y puestas en común, la realización de seminarios específicos sobre temas de interés en los que contará la preparación y participación en los mismos por parte del alumno.

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

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Básica

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

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:

https://www.ual.es/bibliografia_recomendada70982216

DIRECCIONES WEB

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