

i ASIGNATURA BIOTECNOLOGÍA DE MICROALGAS

Código	270006
Titulación	MÁSTER EN BIOTECNOLOGÍA
Módulo	OPTATIVO
Materia	RECURSOS NATURALES
Duración	ANUAL
Tipo	OPTATIVA
Idioma	CASTELLANO
ECTS	4
Teoría	0
Práctica	3,88
Departamento	C149 - TECNOLOGIAS DEL MEDIO AMBIENTE

✓ REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos

Los mismos que para el acceso al máster, Graduado/Licenciado en Biotecnología, Biología, Bioquímica, Biomedicina, Química, Farmacia, Enología u otras titulaciones del ámbito de la Ingeniería que incluya formación en aspectos biotecnológicos.

Recomendaciones

Se recomienda la asistencia a clase para aprovechar mejor los debates y actividades asociadas a la asignatura. Igualmente, un dominio básico del inglés leído para poder trabajar contextos científicos en esta lengua.

CONTENIDOS

1. Microalgas y fotosíntesis. (2 h teóricas + 2 h Laboratorio) Profa. Garrido
2. Productos de valor en la microalgas. (5 h teóricas + 3 h Laboratorio) Profa. Zubia
3. Fundamentos para el diseño de Fotobiorreactores. (3 h teóricas + 2 h Problemas) Prof. Perales
4. Técnicas de Cosechado de microalgas. (2 h teóricas + 1 h Laboratorio) Profa. Garrido
5. Procesos de Extracción de microalgas. (5 h teóricas + 3 h Laboratorio) Profa. Macías
6. Análisis tecnoeconómico de la producción de microalgas (seminarios) (1 h) Prof. Ruiz
7. Biotecnología de Microalgas y tecnología ambiental (2 h salida de campo) Prof. Perales

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Criterios generales de evaluación

Independientemente de la metodología empleada para evaluar la adquisición de conocimientos y destrezas por parte del alumno, en dicha evaluación los criterios esenciales de valoración serán el planteamiento razonado y la ejecución técnica del mismo.

Cuando se realicen los trabajos en grupo, cada miembro del grupo debe ser capaz de demostrar su conocimiento del conjunto del trabajo independientemente de la distribución de tareas que se hubiese realizado en su ejecución.

Para evaluar la adquisición de las habilidades y destrezas que se enseñan en las clases de laboratorio y en las salidas de campo, es fundamental la asistencia.

Las actividades complementarias que se planteen desde el campus virtual tendrán carácter voluntario.

Los alumnos tendrán derecho a una prueba de evaluación global, en las dos convocatorias posteriores a la convocatoria natural (la del cuatrimestre en el que se imparte). Esta modalidad de evaluación deberá ser solicitada en los plazos que el Centro determine. Los criterios y pruebas de esta evaluación, serán comunicados al alumno solicitante con suficiente antelación via e-mail.

Procedimiento de calificación

La calificación de la asignatura (escala de calificación de 0-10) se reparte entre la obtenida en el Examen Principal (Evaluación de teoría y prácticas de laboratorio) (60%) y la calificación de la actividad académicamente dirigida (40%).

El Examen Principal incluirá un apartado de 30 preguntas tipo test (6 puntos). Cada pregunta tendrá tres posibles respuestas de las cuales solo una será la correcta. Las preguntas bien contestadas sumarán un punto, las mal contestadas restarán medio punto y las dejadas en blanco no puntuarán.

Es imprescindible haber obtenido una calificación mínima de 5 sobre 10 en el Examen Principal para poder hacer media con la calificación de la actividad académicamente dirigida.

La calificación obtenida en las actividades complementarias, se considerarán como mérito adicional con la finalidad de elevar la calificación final, siempre que ésta supere el 5 sobre 10. En el caso de que un alumno no supere el Examen Principal, se podrá guardar las calificaciones obtenidas en la actividad académicamente dirigida y las Actividades complementarias, en las siguientes convocatorias e incluso en posteriores cursos académicos.

En el caso de que los alumnos hayan solicitado la evaluación global, la calificación será directamente sobre 10 puntos.

Procedimientos de evaluación

Tarea/Actividades	Medios, técnicas e instrumentos
Teoría, Laboratorio, Seminarios y salida de campo	Examen principal: 30 preguntas tipo test
Actividad Académicamente dirigida	De forma individual se repartirá un tema relacionado con la biotecnología de microalgas entre el alumnado. Asociado a cada tema irá una referencia bibliográfica de un artículo de revisión, a partir del cual y empleando otras fuentes el alumno grabará una presentación de no más de 12 minutos que subirá al campus virtual y será evaluada por los profesores y compañeros del curso.
Actividades complementarias	Se evaluará la respuesta de los alumnos a las actividades complementarias que se planteen desde el campus virtual así como mediante los datos del control del acceso a los contenidos complementarios incluidos en el Campus Virtual.

PROFESORADO

Profesorado	Categoría	Coordinador
PERALES VARGAS-MACHUCA, JOSE ANTONIO	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	Sí
MACIAS SANCHEZ, M ^a DOLORES	PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	No
ZUBIA MENDOZA, EVA	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	No
RUIZ GONZALEZ, JESUS	PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	No
GARRIDO PEREZ, CARMEN	PROFESOR TITULAR UNIVERSIDAD	No

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad	Horas	Detalle
02 Prácticas, seminarios y problemas	31	
10 Actividades formativas no presenciales	29	Horas de estudio
13 Otras actividades	40	Actividad Académicamente Dirigida

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

¿ Handbook of microalgal culture : applied phycology and biotechnology. Oxford : Wiley-Blackwell, 2013. ISBN/ISSN 9780470673898 1225.00. (582.26/HAN)

¿ Microalgae : biotechnology and microbiology. Cambridge : Cambridge University Press, 2008. ISBN/ISSN 9780521061131 127.99. (582.26:579.6/BEC/mic)

Bibliografía específica

¿ Algae for biofuels and energy. Dordrecht : Springer, 2013. ISBN/ISSN 9789400754782 1126.00 (620.95/ALG)

¿ Microalgae: biotechnology, microbiology and energy. New York : Nova Science, 2012. ISBN/ISSN 978-1-61324-625-2. (579.6/MIC)

¿ Microalgae as a feedstock for biofuels. Heidelberg : Springer, 2011. ISBN/ISSN 978-3-642-17996-9. (620.95/GOU/mic)

Bibliografía ampliación

Artículos científicos preferentemente de las revistas:

Algal Research

Bioresource Technology

COMENTARIOS

El trabajo personal constante del alumno constituye una parte fundamental e imprescindible de su proceso de aprendizaje, y complementa las actividades formativas presenciales. Dicho trabajo personal es especialmente importante en el contexto de esta asignatura, que posee un carácter eminentemente práctico e instrumental. Una parte del trabajo del alumno se realizará a través del Campus Virtual.

MECANISMOS DE CONTROL

Además de aquellos previstos en el Sistema de Garantía de Calidad de la Universidad de Cádiz, se realizará un seguimiento del aprendizaje con la intención de introducir posibles cambios y mejoras en los siguientes cursos académicos. Éste principalmente consistirá en reuniones de coordinación y evaluación entre el profesorado implicado en la docencia de la asignatura

1 Reuniones para la medición del cumplimiento del programa establecido al terminar cada bloque de teoría o actividad práctica (Laboratorio/Informática/Salida de campo).

2 Reuniones de evaluación al finalizar cada convocatoria de exámenes donde los profesores analizan el grado de adquisición de conocimiento alcanzado por los alumnos en cada uno de los temas así como en las diferentes actividades de la asignatura, proponiendo cambios metodológicos para próximos cursos.

El presente documento es propiedad de la Universidad de Cádiz y forma parte de su Sistema de Gestión de Calidad Docente.

En aplicación de la Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, toda alusión a personas o colectivos incluida en este documento estará haciendo referencia al género gramatical neutro, incluyendo por lo tanto la posibilidad de referirse tanto a mujeres como a hombres.
