



DATOS IDENTIFICATIVOS

Biotechnología Aplicada al Desarrollo Sostenible

Asignatura	Biotechnología Aplicada al Desarrollo Sostenible			
Código	V02M074V01207			
Titulación	Máster Universitario en Biotecnología Avanzada			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	3	OP	1	2c
Idioma	Castellano			
Departamento	Biología funcional y ciencias de la salud Dpto. Externo Ingeniería química			
Coordinador/a	Sanroman Braga, María Ángeles			
Profesorado	Becerra Fernández, Manuel Díaz Varela, Jose González Siso, María Isabel Pazos Curras, Marta María Sanroman Braga, María Ángeles Sieiro Vázquez, Carmen Soto Castiñeiras, Manuel Veiga Barbazán, M ^a del Carmen			
Correo-e	sanroman@uvigo.es			
Web	http://mba.uvigo.es			
Descripción general	(*)Desarrollo sostenible se define como el manejo y conservación de la base de recursos naturales y la orientación del cambio tecnológico e institucional, de tal manera que asegure la continua satisfacción de las necesidades humanas para las generaciones presentes y futuras. Teniendo en cuenta esta definición, es claro que los nuevos sectores de la biotecnología representan una de las áreas de mayor importancia para una estrategia de desarrollo sostenible y este será el objetivo a desarrollar en esta materia.			

Competencias de titulación

Código	
A22	CE02.- Conocer, saber diseñar y controlar los procesos de producción en las industrias alimentaria y agropecuaria.
A26	CE06.- Conocer las aplicaciones de la biotecnología al desarrollo sostenible.
B1	(*)CGI1.- Capacidade de análise e síntese (localización de problemas e identificación das causas e a súa tipoloxía).
B2	(*)CGI2.- Capacidade de organización e planificación de todos os recursos (humanos, materiais, información e infraestruturas).
B3	(*)CGI3.- Capacidade de xestión da información (con apoio das tecnoloxías da información e as comunicacións).
B4	(*)CGI4.- Capacidade de planificación e elaboración de estudos técnicos en biotecnoloxía microbiana, vexetal e animal.
B5	(*)CGI5.- Capacidade para identificar problemas, buscar solucións e aplicalas nun contexto biotecnolóxico profesional ou de investigación.
B6	(*)CGI6.- Capacidade de comunicación oral e escrita dos plans e decisións tomadas.
B7	(*)CGI7.- Capacidade para formular xuízos sobre a problemática ética e social, actual e futura, que expón a biotecnoloxía.
B8	(*)CGI8.- Capacidade para lograr unha comunicación eficaz coa comunidade científica, profesional e académica, así como con outros sectores e medios de comunicación.

B9	(*)CGIP1.- Capacidade de traballo en equipo multidepartamental dentro da empresa.
B10	(*)CGIP2.- Capacidade de traballo nun contexto de sustentabilidade, caracterizado por: sensibilidade polo medio e polos diferentes organismos que o integran, así como concienciación polo desenvolvemento sostible.
B11	(*)CGIP3.- Razoamento crítico e respecto profundo pola ética e a integridade intelectual.
B12	(*)CGS1.- Adaptación a novas situacións legais ou novidades tecnolóxicas, así como a excepcións asociadas a situacións de urxencia.
B13	(*)CGS2.- Aprendizaxe autónoma.
B14	(*)CGS3.- Liderado e capacidade de coordinación.
B15	(*)CGS4.- Sensibilización cara á calidade, o respecto ambiental, o consumo responsable de recursos e a recuperación de residuos.

Competencias de materia

Competencias de materia	Tipología	Competencias
(*)Identificar las distintas aplicaciones que los recursos animales tienen en la biotecnología, en el ámbito alimentario y agropecuario	saber	A22 A26
(*)Desarrollar estrategias de producción basadas en la mejora de alimentos por métodos biotecnológicos	saber	A22 A26
(*)Entender o interese, as vantaxes e a necesidade de traballar en equipos multidisciplinares, organizando e planificando adecuadamente os recursos, dentro do ámbito Biotecnolóxico e promover dito traballo	saber saber hacer	B2 B9
(*)Promover, dentro da industria Biotecnolóxica, o traballo respetuoso co medio ambiente e cos organismos que o integran	saber Saber estar /ser	B10 B11
(*)Promover a capacidade de aprendizaxe autónoma, de liderazgo, a adaptación a novas situacións, así como a sensibilidade pola calidade e o respecto polo medio ambiente no ámbito da Biotecnoloxía	saber hacer Saber estar /ser	B12 B13 B14 B15
(*)Promover a capacidade de xestión da información relacionada coa Biotecnoloxía e a transmisión e comunicación eficaz da mesma	saber Saber estar /ser	B1 B3 B6 B7 B8
(*)Promover a capacidade para identificar problemas e buscar solucións así como para planificar e elaborar estudos técnicos dentro do ámbito da Biotecnoloxía	saber hacer Saber estar /ser	B4 B5

Contenidos

Tema
(*)1.- Introducción (*)
(*)2.- Revalorización de residuos (*)
(*)3.- Biocompost (*)
(*)4.- Biocombustibles (*)
(*)5.-Biopolímeros (*)
(*)6.-Biofertilizantes y fitoestimulantes
(*)7.-Biopesticidas

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	20	10	30
Salidas de estudio/prácticas de campo	3	0	3
Prácticas de laboratorio	2	0	2
Pruebas de respuesta corta	2	20	22
Informes/memorias de prácticas externas o prácticum	0	8	8
Informes/memorias de prácticas	0	10	10

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

Descripción

Sesión magistral	(*)Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.
Salidas de estudio/prácticas de campo	(*)Desenvólvense en espazos non académicos exteriores, con visitas a eventos, centros de investigación, empresas, institucións... de interese académico-profesional para o alumno.
Prácticas de laboratorio	(*)El alumno podrá desarrollar una práctica de laboratorio en la que se analizará alguno de los ejemplos de producción sostenible.

Atención personalizada

	Descripción
Sesión magistral	
Salidas de estudio/prácticas de campo	

Evaluación

	Descripción	Calificación
Sesión magistral	Prueba de preguntas cortas y/o tipo Test	70
Salidas de estudio/prácticas de campo	Memoria de salidas al campo	15
Prácticas de laboratorio	Memoria de prácticas	15

Otros comentarios y segunda convocatoria

Aunque esta planificada la realización por parte del alumno de un trabajo tutelado, considerando la experiencia de los últimos años, se detecta que los alumnos no disponen del tiempo necesario para poder realizar y exponer el trabajo. Por lo que de ser el caso, las calificaciones de la materia serían de un 70% el examen de respuestas cortas o tipo test y 30% a las prácticas y salida de campo así como a la memoria realizada describiendo estas actividades.

Fuentes de información

Glazer, Alexander N., Microbial Biotechnology: fundamentals of applied microbiology, 2007, Cambridge University Press

Josep Jacas, Primitivo Caballero, Jesús Avilla , El Control biológico de plagas y enfermedades : la sostenibilidad de la agricultura mediterránea , 2005, Publicacions de la Universitat Jaume I

Roy Van Driesche, Mark Hoddle, and Ted Center, Control of pests and weeds by natural enemies : an introduction to biological control, 2008, Blackwell Publishing

Gerhard Knothe , Jon Van Gerpen , and Jurgen Krahl , The Biodiesel Handbook, 2005, AOCS Publishing

Martin AM, Bioconversion of waste materials to industrial products, 1998, London: Blackie Academic Professional

De Liñán, C., Vademécum de productos fitosanitarios y nutricionales, 2010, Ediciones Agrotécnicas

Kannaiyan, S., Biotechnology of biofertilizers, 2002, Kluwer Academic Publishers

Mahendra, R. , Handbook of microbial biofertilizers, 2006, Food Products Press

Walters, D. , Disease control in crops: Biological and environmentally friendly approaches, 2009, Wiley-Blackwell

Walters, D. Newton, A. & Lyon, G. , Induced resistance for plant defence: A sustainable approach to crop protection, 2007, Blackwell Publishing

González Siso, M.I., La Biotecnología en el tratamiento de residuos industriales, 1999, Servicio de Publicacións Universidade da Coruña

Moreno y Moral (Ed.), Compostaje, 2008, Mundi-Prensa, Madrid

ADEGA , A compostaxe de Residuos, 1999, Cadernos nº 6. Ed. ADEGA

Recomendaciones

Asignaturas que continúan el temario

Prácticas Externas/V02M074V01302

Trabajo Fin de Máster/V02M074V01301