



DATOS IDENTIFICATIVOS

Biomasa: Cultivos Energéticos

Asignatura	Biomasa: Cultivos Energéticos			
Código	001M142V01215			
Titulación	Máster Universitario en Ciencia y Tecnología Agroalimentaria y Ambiental			
Descriptores	Creditos ECTS 3	Seleccione OP	Curso 1	Cuatrimestre 2c
Lengua	Castellano			
Impartición	Gallego			
Departamento	Biología vegetal y ciencias del suelo			
Coordinador/a	Soto González, Benedicto			
Profesorado	Soto González, Benedicto			
Correo-e	edbene@uvigo.es			
Web				
Descripción general	(*)Nesta materia abordanse os aspectos agronómicos e industriais para a obtencion de cultivos enerxéticos e a produccion de enerxia a partir deles			

Resultados de Formación y Aprendizaje

Código	
A2	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio. (CB7 memoria)
A3	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios. (CB8 memoria)
B3	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades personales de razonamiento crítico y constructivo para mejorar el funcionamiento de los proyectos de investigación en que interviene.
C8	Capacidad para desarrollar investigaciones en el campo de la gestión integral eficaz de riesgos alimentarios, en particular orientadas al desarrollo de nuevos sistemas de detección y alerta temprana de crisis de carácter agroalimentario.
C10	Capacidad para investigar, diseñar y desarrollar nuevas técnicas de extracción, concentración, purificación y análisis de componentes naturales, añadidos o contaminantes en los alimentos y los ecosistemas.
C11	Comprender el funcionamiento y diversidad de los ecosistemas a distintos niveles y las adaptaciones a los ambientes en que viven.
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D2	Liderazgo, iniciativa y espíritu emprendedor
D3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D6	Capacidades de comunicación interpersonal
D7	Adaptación a nuevas situaciones con creatividad e innovación
D8	Capacidad de razonamiento crítico y autocrítico
D9	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar
D11	Motivación por la calidad con sensibilidad hacia temas medioambientales

Resultados previstos en la materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
------------------------------------	---------------------------------------

Conocer los diferentes cultivos con posibilidad de aprovechamiento energético y sus requerimientos edafoclimáticos	A2 A3 B3 C8 C10 C11 D2 D8 D11
Capacidad de seleccionar los cultivos energéticos en función de las características del clima y suelo de cada area geográfica	A2 A3 B3 C8 C10 C11 D1 D5 D6 D7 D9
Capacidad de evaluar las posibilidades de aprovechamiento energético de un cultivo	A2 A3 D3 D4 D5 D6

Contenidos

Tema	
Los cultivos energéticos en el contexto energético europeo y español	- La dependencia energética del exterior. - La variabilidad de la oferta energética. - El Nuevo plan energético español: NPER (2011-2020)
Legislación europea y española en el ámbito de las energías renovables	Legislación europea: Directivas 2003/30/CE y 2009/28/CE Legislación española: RD 413/2014
Evaluación energética y ambiental de los cultivos energéticos	- Balance energético de los cultivos agrarios y forestales - Pegada ecológica de los cultivos energéticos
Cultivos forestales	- Selección de especies - Practicas de manejo
Cultivos agrarios	- Selección de especies - Practicas de manejo
Nuevos cultivos energéticos	- Especies exóticas - Cultivos de algas con fines energéticos

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	10	20	30
Estudio de casos	5	15	20
Presentación	2	8	10
Examen de preguntas objetivas	1	5	6
Estudio de casos	1	6	7
Presentación	2	0	2

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

Metodologías

	Descripción
Lección magistral	Exposición de los contenidos básicos de la materia por parte del profesor, habilitando un tiempo de la clase para el debate
Estudio de casos	Se propondrá a los alumnos el estudio de la viabilidad de ciertos cultivos energéticos en una zona determinada, también se valorará la producción energética de un cultivo y el impacto ambiental de los cultivos energéticos
Presentación	Presentación de los trabajos a realizar por el alumno de algún aspecto relacionado con la producción y transformación de los cultivos energéticos

Atención personalizada

Metodologías Descripción

Estudio de casos Se utilizará el foro de discusión disponible en la plataforma de teledocencia para que todos os alumnos puedan participar en la discusión de lo adecuado que puede resultar un cultivo energético en un área geográfica o en la determinación de su impacto ambiental.

Evaluación

Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje					
Examen de preguntas objetivas	Se realizará en la plataforma TEMA un examen tipo test que recoja los contenidos mas importantes de la materia	30	A2 A3	B3	C8 C10 C11	D4 D5 D7 D8 D11	
Estudio de casos	Se evaluará la capacidad del alumno de analizar un caso practico, real o no, respeto a producción o transformación de un cultivo energético	40	A2 A3	B3	C8 C10 C11	D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D11	
Presentación	(*)Avaliarase a claridade e os coñecementos expostos durante a presentación do caso práctico estudado	30	A3	B3		D1 D3 D8	

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Fernandez Amaro et al, **Biodiesel y cooperacion para el desarrollo,**

IDAE, **Biomasa: cultivos energeticos,**

Robledo, A. y Correal, E., **CULTIVOS ENERGÉTICOS DE SEGUNDA GENERACIÓN PARA PRODUCCIÓN DE BIOMASA LIGNOCELULÓSICA EN TIERRAS DE CULTIVO MARGINALES, 1º,**

UE, **Directiva 2003/30/CE,**

UE, **Directiva 2009/28/CE,**

Costa, A., **Biomasa y biocombustibles,**

Seoanez, M., **Tratado de la biomasa : con especial incidencia sobre la biomasa como fuente energética,**

Madrid, A., **La biomasa y sus aplicaciones energéticas, 1º,**

Recomendaciones