



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Biomasa: Cultivos Energéticos

Asignatura	Biomasa: Cultivos Energéticos			
Código	001M142V01215			
Titulación	Máster Universitario en Ciencia y Tecnología Agroalimentaria y Ambiental			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OP	1	2c
Lengua Impartición				
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			

## Competencias de titulación

Código	
A1	(*)Adquirir conocimientos avanzados sobre diseño experimental y de estadística de utilidad en el desarrollo de proyectos de investigación.
A2	(*)Profundizar en el conocimiento de las técnicas de obtención, registro, procesado, validación y análisis de datos de campo y laboratorio y aplicarlas en la I+D+i en los campos ambiental y agroalimentario.
A11	(*)Comprender el funcionamiento y diversidad de los ecosistemas a distintos niveles y las adaptaciones a los ambientes en que viven.
A12	(*)Realizar estudios para conocer los principales efectos del cambio climático sobre los recursos naturales empleados en la industria agroalimentaria.
B5	(*)CG1: Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información para contribuir a la organización y planificación de actividades de investigación en el sector agroalimentario y del medio ambiente.
B6	(*)CG2: Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo, sean o no de carácter multidisciplinar, en contextos tanto nacionales como internacionales, reconociendo la diversidad de puntos de vista, así como el peso de las distintas escuelas o formas de hacer.
B7	(*)CG3: 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.
B8	(*)CG4: Que los estudiantes sean capaces de adaptarse a nuevas situaciones, con grandes dosis de creatividad e ideas para asumir el liderazgo de investigadores

## Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje	
Conocer los diferentes cultivos con posibilidad de aprovechamiento energético y sus requerimientos edafoclimáticos	A12	B8
Capacidad de seleccionar los cultivos energéticos en función de las características del clima y suelo de cada area geográfica	A1 A11	B5 B7
Capacidad de evaluar las posibilidades de aprovechamiento energético de un cultivo	A2 A11	B5 B6

## 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
Sesión magistral	10	20	30
Estudio de casos/análisis de situaciones	5	15	20
Presentaciones/exposiciones	4	8	12
Pruebas de tipo test	1	5	6
Estudio de casos/análisis de situaciones	1	6	7

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

### Metodologías

	Descripción
Sesión 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/análisis de situaciones	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
Presentaciones/exposiciones	Presentación de los trabajos a realizar por el alumno de algún aspecto relacionado con la producción y transformación de los cultivos energéticos

### Atención personalizada

### Evaluación

	Descripción	Calificación
Pruebas de tipo test	Se realizará en la plataforma TEMA un examen tipo test que recoja los contenidos mas importantes de la materia	50
Estudio de casos/análisis de situaciones	Se evaluará la capacidad del alumno de analizar un caso practico, real o no, respecto a producción o transformación de un cultivo energético	50

### Otros comentarios sobre la Evaluación

### Fuentes de información

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