



DATOS IDENTIFICATIVOS

Biomasa: Cultivos Enerxéticos

Materia	Biomasa: Cultivos Enerxéticos			
Código	001M142V01215			
Titulación	Máster Universitario en Ciencia e Tecnoloxía Agroalimentaria e Ambiental			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	2c
Lingua impartición				
Departamento	Bioloxía vexetal e ciencias do solo			
Coordinador/a	Soto González, Benedicto			
Profesorado	Soto González, Benedicto			
Correo-e	edbene@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Nesta materia abórdanse os aspectos agronómicos e industriais para a obtención de cultivos enerxéticos e a produción de enerxía a partir deles			

Competencias

Código		Tipoloxía
CB2	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo. (CB7 memoria)	• saber facer
CB3	Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e se enfrontar á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos. (CB8 memoria)	• saber facer
CG3	Que os estudantes sexan capaces de desenvolver habilidades persoais de razoamento crítico e constructivo para mellorar o funcionamento dos proxectos de investigación en que intervén.	
CE8	Capacidade para desenvolver investigacións no campo da xestión integral eficaz de riscos alimentarios, en particular orientadas ao desenvolvemento de novos sistemas de detección e alerta temprana de crises de carácter agroalimentario.	• saber • saber facer • Saber estar / ser
CE10	Capacidade para investigar, deseñar e desenvolver novas técnicas de extracción, concentración, purificación e análise de componentes naturais, engadidos ou contaminantes nos alimentos e os ecosistemas.	• saber • saber facer
CE11	Comprender o funcionamento e diversidade dos ecosistemas a distintos niveis e as adaptacións aos ambientes en que viven.	• saber
CT1	Capacidade de análise, organización e planificación	• saber facer
CT2	Liderado, iniciativa e espírito emprendedor	• Saber estar / ser
CT3	Comunicación oral e escrita na lingua nativa e extranxeira	• saber facer
CT4	Capacidade de aprendizaxe autónomo e xestión da información	• saber
CT5	Capacidade de resolución de problemas e toma de decisións	• saber facer
CT6	Capacidade de comunicación interpersonal	• saber • saber facer
CT7	Adaptación a novas situacións con creatividade e innovación	• saber facer
CT8	Capacidade de razoamento crítico e autocrítico	• saber
CT9	Traballo en equipo de carácter interdisciplinar	• saber facer
CT11	Motivación pola calidade con sensibilidade hacia temas medioambientais	• Saber estar / ser

Resultados de aprendizaxe	
Resultados de aprendizaxe	Competencias
Conocer os diferentes cultivos con posibilidade de aproveitamento enerxético, os seus requerimentos edafoclimáticos e as súas problemáticas medioambientais	CB2 CB3 CG3 CE8 CE10 CE11 CT2 CT8 CT11
Capacidade de seleccionar os cultivos enerxéticos en función das características do clima e do solo de cada área xeográfica	CB2 CB3 CG3 CE8 CE10 CE11 CT1 CT5 CT6 CT7 CT9
Capacidade de avaliar as posibilidades de aproveitamento enerxético dun cultivo	CB2 CB3 CT3 CT4 CT5 CT6

Contidos	
Tema	
Os cultivos enerxéticos no contexto enerxético europeo e español	- A dependencia enerxética do exterior. - A variabilidade da oferta enerxética. - O Novo plan enerxético español: NPER (2011-2020)
Lexislación europea e comunitaria no ámbito das enerxías renovables	Lexislación europea: Directivas 2003/30/CE e 2009/28/CE Lexislación española: RD 413/2014
Avaliación enerxética e ambiental dos cultivos enerxéticos	- Balance enerxético dos cultivos agrarios e forestais - Pegada ecolóxica dos cultivos enerxéticos - Análise do ciclo de vida dos cultivos enerxéticos
Cultivos forestais	- Selección de especies - Prácticas de manexo
Cultivos agrícolas	- Selección de especies - Prácticas de manexo
Novos cultivos enerxéticos	- Especies exóticas - Cultivos de algas con fins enerxéticos

Planificación docente			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	10	20	30
Estudo de casos	5	15	20
Presentación	4	8	12
Exame de preguntas obxectivas	1	5	6
Estudo de casos	1	6	7

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente	
	Descrición
Lección maxistral	Exposición dos contidos básicos da materia por parte do profesor, habilitando un tempo da clase para o seu debate
Estudo de casos	Proporáanse aos alumnos o estudo da viabilidade de certos cultivos enerxéticos nunha zona determinada, tamén se valorará a avaliación da produción enerxética dun cultivo e o impacto ambiental dos cultivos enerxéticos
Presentación	Presentación de traballos a realizar polo alumno dalgún aspecto relacionado coa produción e transformación dos cultivos enerxéticos

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Estudo de casos	Levarase a cabo o seguimento do traballo e o proceder do alumno nos criterios envoltos na selección de parámetros que determinan a idoneidade dun cultivo enerxético. Para iso empregárase o foro de discusión dispoñible na plataforma de teledocencia para que todos os alumnos poidan participar na discusión do axeitado ou non dun cultivo nunha área xeográfica ou da cuantificación do seu impacto ambiental.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Competencias Avaliadas
Exame de preguntas obxectivas	Realizarase na plataforma TEMA un examen tipo test que recolla os contidos mais salientables da materia	50	CB2 CB3 CG3 CE8 CE10 CE11 CT4 CT5 CT7 CT8 CT11
Estudo de casos	Avaliarase a capacidade do alumno de analizar un caso practico, real ou no, respecto a produción ou transformación dun cultivo enerxético	50	CB2 CB3 CG3 CE8 CE10 CE11 CT1 CT2 CT3 CT4 CT5 CT6 CT7 CT8 CT9 CT11

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Fernandez Amaro et al, Biodiesel y cooperacion para el desarrollo, UPM, 2006

IDAE, Biomasa: cultivos energeticos, IDAE, 2007

Robledo, A. y Correal, E., CULTIVOS ENERGÉTICOS DE SEGUNDA GENERACIÓN PARA PRODUCCIÓN DE BIOMASA LIGNOCELULÓSICA EN TIERRAS DE CULTIVO MARGINALES, 1º, IMIDA, 2013

UE, Directiva 2003/30/CE, DOUE, 2003

UE, Directiva 2009/28/CE, DOUE, 2009

Costa, A., Biomasa y biocombustibles, AMV, 2013

Seoanez, M., Tratado de la biomasa : con especial incidencia sobre la biomasa como fuente energética, McGraw-Hill/Interamericana de España, 2013

Madrid, A., La biomasa y sus aplicaciones energéticas, 1º, Antonio Madrid Vicente, 2012

Recomendacións

