



DATOS IDENTIFICATIVOS

Biomasa: Cultivos Enerxéticos

Materia	Biomasa: Cultivos Enerxéticos			
Código	001M142V01215			
Titulación	Máster Universitario en Ciencia e Tecnoloxía Agroalimentaria e Ambiental			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	2c
Lingua de impartición				
Departamento	Biología 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 obtencion de cultivos enerxéticos e a produccion de enerxía a partir deles			

Competencias

Código	
A1	Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, adoito nun contexto de investigación. (CB6 memoria)
A2	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)
A3	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)
A4	Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sen ambigüidades. (CB9 memoria)
A5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo. (CB10 memoria)
B1	Que os estudantes sexan capaces de desenvolver habilidades de análise, síntese e xestión da información para contribuir á organización e planificación de actividades de investigación no eido agroalimentario e do medio ambiente.
B4	Que os estudantes sexan capaces de adaptarse a novas situacións, con grandes doses de creatividade e ideas para asumir o liderado de investigadores.
B5	Que os estudantes sexan capaces de desenvolver iniciativas e espírito emprendedor con especial preocupación pola calidade de vida.
C1	Adquirir coñecementos avanzados sobre deseño experimental e de estatística de utilidade no desenvolvemento de proxectos de investigación.
C2	Profundizar no coñecemento das técnicas de obtención, rexistro, procesado, validación e análises de datos de campo e laboratorio e aplicarlas no I+D+i nos eidos ambiental e agroalimentario.
C11	Comprender o funcionamento e diversidade dos ecosistemas a distintos niveis e as adaptacións aos ambientes en que viven.
C12	Realizar estudos para coñecer os principais efectos do cambio climático sobre os recursos naturais empregados na industria agroalimentaria.
D1	Capacidade de análise, organización e planificación
D2	Liderado, iniciativa e espírito emprendedor
D3	Comunicación oral e escrita na lingua nativa e extranxeira
D4	Capacidade de aprendizaxe autónomo e xestión da información

D5	Capacidade de resolución de problemas e toma de decisións
D6	Capacidade de comunicación interpersonal
D7	Adaptación a novas situacións con creatividade e innovación
D8	Capacidade de razoamento crítico e autocrítico
D9	Traballo en equipo de carácter interdisciplinar
D11	Motivación poa calidade con sensibilidade hacia temas medioambientais

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Conocer os diferentes cultivos con posibilidade de aproveitamento enerxético, os seus requerimentos edafoclimáticos e as súas problemáticas medioambientais	A1 A2 A3 A4 A5 B1 B4 B5 C11 C12 D2 D8 D11
Capacidade de seleccionar os cultivos enerxéticos en función das características do clima e do solo de cada area xeográfica	A1 A2 A3 A4 A5 B1 B4 C1 C11 D1 D5 D6 D7 D9
Capacidade de avaliar as posibilidades de aproveitamento enerxético dun cultivo	A1 A2 A3 A4 A5 B1 B4 B5 C1 C2 D3 D4 D5 D6

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

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	10	20	30
Estudo de casos/análises de situacións	5	15	20
Presentacións/exposicións	4	8	12
Probas de tipo test	1	5	6
Estudo de casos/análise de situacións	1	6	7

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Exposición dos contidos básicos da materia por parte do profesor, habilitando un tempo da clase para o seu debate
Estudo de casos/análises de situacións	Proporanse aos alumnos o estudo da viabilidade de certos cultivos enerxéticos nunha zona determinada, tamen se valorará a avaliación da produción enerxética dun cultivo e o impacto ambiental dos cultivos enerxéticos
Presentacións/exposicións	Presentación de traballos a realizar polo alumno dalgun aspecto relacionado coa produción e transformación dos cultivos enerxéticos

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Estudo de casos/análises de situacións	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	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Probas de tipo test	Realizárase na plataforma TEMA un examen tipo test que recolla os contidos máis salientables da materia	40	A1 A3 A5	B1	C1 C2 C11 C12	D4 D5 D7 D8 D11
Estudo de casos/análise de situacións	Avaliarase a capacidade do alumno de analizar un caso práctico, real ou no, respecto a produción ou transformación dun cultivo enerxético	60	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B4 B5	C1 C2 C11 C12	D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D11

Outros comentarios sobre a Avaliación**Bibliografía. Fontes de información**

Fernandez Amaro et al, **Biodiesel y cooperación 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,

