



DATOS IDENTIFICATIVOS

Augas Termais: Innovación e Desenvolvemento

Materia	Augas Termais: Innovación e Desenvolvemento			
Código	O01M142V01113			
Titulación	Máster Universitario en Ciencia e Tecnoloxía Agroalimentaria e Ambiental			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	1c
Lingua de impartición				
Departamento	Bioloxía funcional e ciencias da saúde Xeociencias mariñas e ordenación do territorio			
Coordinador/a	Araujo Nespereira, Pedro Antonio			
Profesorado	Araujo Nespereira, Pedro Antonio Rodríguez López, Luís Alfonso			
Correo-e	araujo@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	O problema da degradación dos solos. Importancia a nivel global da degradación. Tipos de degradación de solos. Medidas de recuperación de solos degradados. Tecnosolos como ferramentas para a recuperación de solos degradados. Fitorremediación de solos.			

Competencias

Código	
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)
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)
B2	Que os estudantes sexan capaces de adquirir e aplicar habilidades e destrezas de traballo en equipo, sexan ou non de carácter multidisciplinar, en contextos tanto nacionais como internacionais, recoñecendo a diversidade de puntos de vista, así como o poso das distintas escolas ou formas de facer.
B6	Que os estudantes sexan capaces de entende-la proxección social da ciencia.
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 aplicalas no I+D+i nos eidos ambiental e agroalimentario.
D1	Capacidade de análise, organización e planificación
D11	Motivación poa calidade con sensibilidade hacia temas medioambientais

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
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.	A2 A4 B2 B6

Conocer e integrar todos los aspectos relacionados con la normalización y legislación en el ámbito de los sistemas de calidad ambiental, agrícola y alimentaria, de modo que los pueda aplicar dentro de actividades de I+D+i, prestando especial atención a la seguridad y trazabilidad ("farm to fork").	B2 B6 C1 C2
Conocer y comprender la gestión medioambiental de los procesos de las industrias agrarias y alimentarias, con el fin de poder desarrollar I+D+i relacionada con los residuos (detección, procesado, eliminación y/o valorización) y ser capaz de transferir al sector productivo los avances en investigación en reducción de impactos de las actividades agroalimentarias.	B6 D1 D11

Contidos

Tema	
(*)Tema I	(*)Investigación en yacimientos termales
(*)Tema II	(*)Microbiología de aguas termales
(*)Tema III	(*)Papel de los microorganismos en la composición química de las aguas termales
(*)Tema IV	(*)Ecología microbiana de las aguas termales
(*)Tema V	(*)Aplicaciones geotérmicas

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	10	4	14
Titoría en grupo	3	0	3
Traballos tutelados	10	27	37
Presentacións/exposicións	2	4	6
Probas de resposta curta	2	2	4
Traballos e proxectos	1	10	11

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Exposición por parte do profesor dos conceptos básicos da materia complementado con actividades de aprendizaxe colaborativo intercaladas durante as sesións maxistrais.
Titoría en grupo	Resolución de dúbidas en grupos reducidos de alumnos ou individualmente
Traballos tutelados	Traballo teórico de degradación de solos. Traballo teórico de estratexias de recuperación de solos. Traballo teórico sobre tecnosolos. Traballo teórico sobre fitorremediación.
Presentacións/exposicións	Presentación do traballo teórico realizado.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	Todas as dúbidas, tanto as relacionadas co traballo teórico a realizar polo alumno así como da exposición onde o defenderán e as que surxan durante as sesións maxistrais ou deriven destas, serán resoltas nas tutorías correspondentes, en grupos reducidos de alumnos ou individualmente, se é preciso.
Sesión maxistral	Todas as dúbidas, tanto as relacionadas co traballo teórico a realizar polo alumno así como da exposición onde o defenderán e as que surxan durante as sesións maxistrais ou deriven destas, serán resoltas nas tutorías correspondentes, en grupos reducidos de alumnos ou individualmente, se é preciso.
Presentacións/exposicións	Todas as dúbidas, tanto as relacionadas co traballo teórico a realizar polo alumno así como da exposición onde o defenderán e as que surxan durante as sesións maxistrais ou deriven destas, serán resoltas nas tutorías correspondentes, en grupos reducidos de alumnos ou individualmente, se é preciso.
Titoría en grupo	Todas as dúbidas, tanto as relacionadas co traballo teórico a realizar polo alumno así como da exposición onde o defenderán e as que surxan durante as sesións maxistrais ou deriven destas, serán resoltas nas tutorías correspondentes, en grupos reducidos de alumnos ou individualmente, se é preciso.
Probas	Descrición

Traballos e proxectos	Todas as dúbidas, tanto as relacionadas co traballo teórico a realizar polo alumno así como da exposición onde o defenderán e as que surxan durante as sesións maxistras ou deriven destas, serán resoltas nas tutorías correspondentes, en grupos reducidos de alumnos ou individualmente, se é preciso.
-----------------------	---

Avaliación						
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Traballos tutelados	O alumno escollerá un tema de traballo de entre varios propostos polo profesor. Se o alumno ten especial interese en realizar un traballo distinto ós propostos, este deberá ser consensuado co profesor. Elaboración do traballo e entrega dun índice e dun borrador do traballo realizado antes das datas sinaladas no primeiro día de curso. Entrega da versión final do traballo realizado en tempo e forma. Avaliárase a entrega en tempo e forma das distintas partes do mesmo (5%) e a calidade da bibliografía consultada (15%).	20	A2 A4	B6 C2	C1 C2	D1 D1
Presentacións/exposicións	Presentación oral do traballo realizado. Valorarase a claridade da exposición e a capacidade de síntese.	20	A2 A4	B2 B6	C1 C2	D1 D11
Probas de resposta curta	Realizaranse, previo aviso, ó rematar os diferentes apartados das asignaturas ó final das clases maxistras. Realizaranse preguntas acerca dos conceptos básicos da materia.	20	A2 A4	B2 B6	C1 C2	D1 D11
Traballos e proxectos	Avaliarase a calidade do traballo realizado ó longo do curso. Enténdese por calidade: claridade dos conceptos utilizados, demostración de comprensión do tema realizado.	40	A2 A4	B2 B6	C1 C2	D1 D11

Outros comentarios sobre a Avaliación

<p>As notas obtidas en cada un dos apartados anteriores manteranse durante o período de matrícula da asignatura.</p><div>Non serán recuperables as notas correspondentes a entrega en tempo e forma dos distintos documentos requiridos.</div><div>O resto das notas, poderán ser recuperables na segunda convocatoria.</div>

Bibliografía. Fontes de información

Llopis Trillo, G. y Rodrigo Angulo, V., **Guía de la Energía Geotérmica**, Dirección General de Industria, Energía y Minas, Eguileta, J.M. y Rodríguez Cao, C, **Auga, Deuses e Cidade**, Concello de Ourense,
Willey, Joanne M., **Microbiología de Prescott, Harley y Klein**, McGRAW HILL,
Madigan, Michael T., **Brock, biología de los microorganismos 12/e**, Pearson Addison-Wesley,
Ronald Atlas, R. y Bartha, R., **Ecología microbiana y microbiología ambiental**, Pearson Addison-Wesley,

Recomendacións