



DATOS IDENTIFICATIVOS

Ciencia e tecnoloxía do medio ambiente

Materia	Ciencia e tecnoloxía do medio ambiente			
Código	001G281V01503			
Titulación	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	1c
Lingua impartición				
Departamento	Bioloxía vexetal e ciencias do solo			
Coordinador/a	Rodríguez Rajo, Fco. Javier			
Profesorado	González Fernández, Estefanía Rodríguez Rajo, Fco. Javier			
Correo-e	javirajo@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias

Código		Tipoloxía
CB3	Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética.	• saber • saber facer
CB4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado.	• saber • saber facer
CG1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.	• saber facer
CG2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.	• saber facer
CE13	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la ecología, los estudios de impacto ambiental, su evaluación y corrección	
CT1	Capacidad de análisis, organización y planificación	• saber • saber facer
CT3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera	• saber • saber facer
CT4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información	• saber • saber facer
CT5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones	• saber facer • Saber estar / ser
CT8	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar	• saber facer • Saber estar / ser

Resultados de aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias
RA1 Saber aplicar os coñecementos e a normativa de protección do medio ambiente	CB3 CB4 CG1 CG2 CE13 CT1 CT3 CT4 CT5

RA2: Coñecer, desenvolver e aplicar os coñecementos en materia ambiental á práctica para a produción agrícola e gandeira	CG1 CG2 CE13 CT4
RA3: Saber aplicar os instrumentos de xestión ambiental ás industrias agrarias e alimentarias	CB3 CB4 CE13 CT1 CT4 CT5 CT8
RA4: Saber elaborar e interpretar informes en materia ambiental	CB3 CB4 CE13 CT3

Contidos

Tema	
CONCEPTO E IMPORTANCIA DO MEDIO AMBIENTE	Os seus compoñentes. Interacción do home co medio. Concepto de recurso natural. Problemática ambiental e demografía. Desenvolvemento e Medio Ambiente
ECOSISTEMAS	Os seus compoñentes. Factores ecolóxicos. Estudo da poboación e a Comunidade. Sucesión ecolóxica
CICLOS BIOXEOQUÍMICOS	Xeneralidades. Ciclos do Carbono, Nitróxeno e Fósforo.
DINÁMICA DO ECOSISTEMA	A poboación: propiedades e formas de crecemento. A Comunidade. Interacción entre especies. Biodiversidade. Desenvolvemento do ecosistema.
MASAS FLUÍDAS: AUGA	Ciclo e usos da auga. Augas superficiais: distribución hidrolóxica e evolución geoquímica. Augas subterráneas: distribución hidrolóxica e evolución geoquímica
DINÁMICA OCEÁNICA	Tipos de correntes. Estuarios: tipos e dinámica. Procesos de mestura no medio mariño
MASAS FLUÍDAS: AIRE. A ATMOSFERA	composición, estrutura e función. As radiacións na atmosfera. Procesos fotoquímicos. Circulación xeral atmosférica
DINÁMICA ATMOSFÉRICA	Ventos locais. Mecanismos de dispersión, transporte e deposición de contaminantes na atmosfera. Meteoroloxía: mapas e predicións meteorolóxicas
CONTAMINACIÓN DAS AUGAS	Ciclo do uso da auga. Características microbiolóxicas da auga e contaminación biolóxica. Parámetros físicos indicadores de contaminación. Contaminantes da auga: materia total, contaminantes inorgánicos e orgánicos. Contaminación por bionutrientes e eutrofización. Osíxeno disolto e materia orgánica. Parámetros indicadores de contaminación por materia orgánica. Contaminación por metais. Contaminación por deterxentes e pesticidas. Outros contaminantes
SISTEMAS DE TRATAMENTO DE AUGAS RESIDUAIS	Sistemas de depuración das augas residuais. Procesos utilizados: químicos, físicos, térmicos e biolóxicos. Tratamento das augas residuais urbanas. Sistemas de depuración de baixo custo. Reutilización das augas depuradas. Contaminación das augas por actividades agropecuarias. Normativa sobre contaminación e depuración de augas.
CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	Conceptos de emisión e inmisión. Fontes de emisión. Tipos de contaminación atmosférica. O aerosol: a súa evolución na atmosfera. Contaminación de natureza química: contaminantes primarios
EVOLUCIÓN DA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	Evolución dos contaminantes na atmosfera: contaminación secundaria. Smog fotoquímico. Smog acedo. Choiva aceda. Factores que afectan á contaminación na atmosfera. Contaminantes emitidos polas industrias agrarias e alimentarias. Control da contaminación atmosférica. Lexislación sobre contaminación atmosférica
ENERXÍA E MEDIO AMBIENTE	Fontes de enerxía convencionais e alternativas: o seu aproveitamento e problemática ambiental que xeran
CAMBIO GLOBAL	Destrución da capa de ozono. Efecto invernadoiro e Cambio Climático. Causas. Consecuencias sobre a agricultura. Medidas adoptadas
REDUCIÓN DA BIODIVERSIDADE	Biodiversidade. O valor das especies silvestres. O problema da redución da diversidade: causas. A biodiversidade na Península Ibérica.
PROTECCIÓN DA NATUREZA	Espazos Naturais protexidos: historia e lexislación. Figuras e instrumentos de protección. Protección da flora e fauna silvestres. Normativa comunitaria sobre a conservación dos espazos de interese

AGRICULTURA E MEDIO AMBIENTE	Tipos de agricultura. Impacto das actividades agropecuarias. Medidas para a integración ambiental das actividades agropecuarias
INSTRUMENTOS DE XESTIÓN AMBIENTAL	Desenvolvemento e Conservación. Lexislación e Medio Ambiente. Impacto ambiental. Instrumentos de xestión ambiental
METODOLOXÍA DOS ESTUDOS DE IMPACTO AMBIENTAL	Avaliación de impacto ambiental. Estudo de Impacto Ambiental. Normativa sobre E.I.A.
POLÍTICA AMBIENTAL E EMPRESA	Sistema de Xestión ambiental na empresa. Auditoria ambiental. Ecoetiquetas. Análise de ciclo de vida
ANÁLISE DE CICLO DE VIDA	Concepto de análise de ciclo de vida (ACV). Etapas no ciclo de vida dun produto. Metodoloxía. Aplicacións

Planificación docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Seminario	6	18	24
Saídas de estudo	4	0	4
Traballo tutelado	4	12	16
Lección maxistral	28	70	98
Resolución de problemas e/ou exercicios	0	8	8

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Seminario	Exercicios relativos a Temas da asignatura
Saídas de estudo	Elaboración previa dun guión por parte do profesor
Traballo tutelado	Elaboración en grupos sobre temática específica achegada polo profesor ou a suxestión do alumno. Presentación e debate do tema
Lección maxistral	O profesor expón un guión do tema apoiado por computador e cañón de proxección

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	En aula, titorías e mediante TICs
Seminario	En aula, titorías e mediante TICs
Saídas de estudo	No desenvolvemento da saída de estudos
Traballo tutelado	En titorías e mediante TICs

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Competencias Avaliadas
Lección maxistral	Avaliaranse os resultados da aprendizaxe con preguntas cortas nun exame.	80	CB3 CB4
	O alumno debe obter un 40% da nota do exame para poder superar a asignatura.		CG1 CG2
	RA1-RA4		CE13 CT1 CT3 CT4 CT5
Seminario	Teráse en conta a participación, as actividades realizadas e a calidade destas.	5	CB3 CB4
	RA1-RA4		CG1 CG2 CE13 CT1 CT3 CT4 CT5 CT8

Saídas de estudo Avalíase asistencia e participación.	5	CB3 CB4 CG1 CG2 CE13 CT1 CT3 CT4 CT5 CT8
RA1-RA4		
Traballo tutelado Traballo en pequeno grupo sobre aspectos tratados durante as clases maxistras.	10	CB3 CB4 CG1 CG2 CE13 CT1 CT3 CT4 CT5 CT8
RA1-RA4		

Outros comentarios sobre a Avaliación

Os alumnos que non poidan asistir as clases presenciais deberán xustificalo. A avaliación das actividades presenciais realizarase mediante probas complementarias.

Exámenes: Os establecidos no calendario oficial e publicados na web da Facultade de Ciencias.

Fin de carreira: 02-outubro-2019 ás 16:00 horas

06-novembro-2019 ás 10:00 horas

25-xuño-2020 ás 16:00 horas

O convocatoria de Fin de carreira avalíarase cun exame final (segundo a data establecida na convocatoria oficial) que terá un valor do 100% da calificación. De non ser superado este exame o alumno/a será avaliado segundo os criterios das demais edicións.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Bueno J.L., Sastre H. & Lavin A.G, Contaminación e Ingeniería Ambiental, Edit. FICYT, 1997, Oviedo

Orozco C., Pérez A., González M.N., Rodríguez F.J. & Alfayete J.M., Contaminación ambiental: una visión desde la Química, Thomson, 2003,

Kiely G., Ingeniería ambiental: fundamentos, entornos, tecnologías y sistemas de gestión, McGraw-Hill., 2003,

Gomez Orea D, Evaluación de impacto ambiental: un instrumento preventivo para la gestión ambiental., Mundi-Prensa, 2003, Madrid

Glynn Henry J. & Heinke G.W., Ingeniería ambiental., Prentice may, 1999,

Nebel B & Wright R.T., Ciencias Ambientales. Ecología y desarrollo sostenible, Pearson Educación, 1999,

Odum E & Warrett G.W, Fundamentos de Ecología, 5ª, Thomson, 2006, Mexico

Tyller Miller G., Introducción a la Ciencia Ambiental, Thomson, 2002,

Recomendacións

Outros comentarios

A superación da materia está supeditada á obtención dunha cualificación superior a 5 puntos.

És recomendable a asistencia tanto ás clases teóricas como prácticas, os seminarios e as discusións de traballos feitos polos seus compañeiros. Deste xeito ao alumno resultarlle mais fácil superar a materia xa que aprenderá dunha forma mais rápida e efectiva as competencias e habilidades requiridas. Así mesmo, resultarlle mais fácil organizar o seu tempo á hora de compatibilizalo coas tarefas asignadas nas outras materias da titulación.

Outra recomendación é utilizar o servizo de teledocencia na plataforma FAITIC e aproveitar as horas de tutoría presenciais así como o e-mail. Estes servizos son mais recomendables aínda no caso de que ao alumno resúltelle complicado asistir ás clases teóricas e prácticas.

Finalmente é importante o traballo continuado e constante do alumno ao longo do curso.
