

Facultade de Ciencias

Grao en Ciencias Ambientais

Materias			
Curso 4			
Código	Nome	Cuadrimestre	Cr.totais
O01G260V01701	Auditoría y gestión ambiental	1c	6
O01G260V01702	Cambio climático	1c	6
O01G260V01991	Traballo de Fin de Grao	2c	6

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Auditoría y gestión ambiental				
Materia	Auditoría y gestión ambiental			
Código	O01G260V01701			
Titulación	Grao en Ciencias Ambientais			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	4	1c
Lingua de impartición				
Departamento	Bioloxía vexetal e ciencias do solo			
Coordinador/a	Escuredo Pérez, Olga			
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descrición xeral				

Competencias	
Código	
B1	Capacidade de análise e síntese
C8	Coñecer e comprender os distintos sistemas de xestión ambiental e de calidade.
C9	Coñecer e comprender o manexo de ferramentas informáticas de aplicación en materia ambiental.
C12	Xestión e restauración do medio natural
C14	Realización de auditorías ambientais.

Resultados de aprendizaxe		
Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
ra2: Capacidade para aplicar os coñecementos teóricos en casos prácticos.	B1	C8 C9 C12 C14
Nova		C14

Contidos	
Tema	
APROXIMACIÓN AOS SISTEMAS DE XESTIÓN AMBIENTAL	Tema 1. Introdución á xestión ambiental e aos sistemas de xestión ambiental. Tema 2. Instrumentos de xestión ambiental.
DESENVOLVEMENTO E IMPLANTACIÓN DUN SISTEMA DE XESTIÓN AMBIENTAL.	Tema 3. Introdución á norma ISO 14001 e o regulamento EMAS Tema 4. Implicacións básicas da implantación dun SGM Tema 5. Requisitos do Sistema de Xestión Ambiental
INTEGRACIÓN CON SISTEMAS DE CALIDADE E OUTRAS FERRAMENTAS AFÍNS AOS SGMA	Tema 6. Aspectos clave na integración de Sistemas. Tema 7. Análise do Ciclo de Vida

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Seminario	28	60	88
Lección maxistral	14	24	38
Probas de resposta curta	2	0	2
Traballos e proxectos	2	20	22

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

Metodoloxía docente	
	Descrición
Seminario	Resolución de situacións e casos prácticos
Lección maxistral	Explicación e debate do temario da asignatura

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	Mediante presentacións e a plataforma de teledocencia TEMA fomentando en todo momento a participación activa do alumno
Seminario	Mediante titorización individual ou en grupo para a resolución de casos prácticos

Avaliación				
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Seminario	Asistencia e participación activa do alumno/a RESULTADOS DE APRENDIZAXE AVALIADOS: RA1 e 2.	10	B1	C8
Probas de resposta curta	Preguntas sobre o temario RESULTADOS DE APRENDIZAXE AVALIADOS: RA1 e 2.	30	B1	C8 C9 C12 C14
Traballos e proxectos	Execución dun SGMA RESULTADOS DE APRENDIZAXE AVALIADOS: RA1 e 2.	60	B1	C9

Outros comentarios sobre a Avaliación

Para poder superar a asignatura de Auditoría e xestión ambiental os alumnos deben de ter superadas as dúas partes da mesma, tanto os seminarios, as probas de resposta curta como a presentacion e realización dos traballos e proxectos.

Os alumnos que por causa xustificada non poidan asistir a clases presenciais deben xustificalo axeitadamente. A avaliación realizarase con traballos complementarios que propondrá o/a profesor coordinador segundo o caso.

Convocatoria fin de carreira: O alumno que opte por examinarse en fin de carreira será avaliado únicamente co exame (que valdrá o 100% da nota). En caso de non asistir o mesmo, ou non aprobalo, pasará a ser avaliado do mesmo xeito que o resto dos alumnos

Exames:

DÍA: 27 de outubro de 2017 HORA: 10 horas.

DÍA: 27 de xuño de 2018 HORA: 10 horas.

Fin de carreira: 27 de setembro de 2017 ás 16 horas.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

HEWITTS ROBERTS & GARY ROBINSON, **ISO 14001 EMS manual de sistemas de gestión medioambiental**, 1999

Bibliografía Complementaria

Cortés Díaz, José M, **Técnicas de prevención e higiene ocupacional**,

Ministerio de Medio Ambiente, **www.mma.es**,

Noticias Jurídicas noticias., **juridicas.com/base_datos/ARANZADI Acceso UCM: alfama.sim.ucm.es/bdatos/bdatos.asp**,

ARAL, **Legislacion Alimentaria en CD, Biblioteca Vet**,

Recomendacións

Outros comentarios

Asistencia as clases e seminarios

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Cambio climático				
Materia	Cambio climático			
Código	O01G260V01702			
Titulación	Grao en Ciencias Ambientais			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	4	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Bioloxía vexetal e ciencias do solo Física aplicada			
Coordinador/a	Castro Rodríguez, María Teresa de			
Profesorado	Castro Rodríguez, María Teresa de Gómez Gesteira, Ramón			
Correo-e	mdecastro@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias	
Código	
B1	Capacidade de análise e síntese
B2	Capacidade de organización e planificación.
B3	Capacidade de comunicación oral e escrita tanto na lingua vernácula como nas extranxeiras
B5	Capacidade de xestión da información
B6	Adquirir capacidade de resolución de problemas
B7	Adquirir capacidade na toma de decisións
B8	Capacidades de traballo en equipo, con carácter multidisciplinar e nos contextos tanto nacionais como internacionais
B11	Habilidades de razonamento crítico
B12	Desenvolver un compromiso ético
B13	Aprendizaxe autónomo
B14	Adaptación as novas situacións
B15	Creatividade
B19	Motivación pola calidade
B20	Sensibilidade hacia temas medioambientais
B21	Capacidade de aplicalos coñecementos teóricos en casos prácticos
B22	Capacidade de comunicarse con persoas non expertas na materia
B23	Capacidade para entender a lenguaxe e propostas doutros especialistas
B24	Capacidade de autoevaluación
C4	Capacidade para integrar as evidencias experimentais encontradas nos estudos de campo e/ou laboratorio cos coñecementos teóricos.
C5	Capacidade para a interpretación cualitativa e cuantitativa dos datos.
C10	Coñecer e comprender os conceptos relacionados co clima e o cambio global.
C22	Predición meteorolóxica e análise de fenómenos climáticos.

Resultados de aprendizaxe	
Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe

Desenvolvemento da capacidade de transmitir información, ideas e defender argumentos tanto ante un público especializado como non.	B1 B2	C4 C5
Desenvolvemento das capacidades de xestión da información, análise e síntese dos resultados, resolución de problemas e toma de decisións.	B3 B5	C10 C22
Desenvolvemento das capacidades de traballo autónomo e en equipo, de autocrítica, compromiso ético, creatividade, sensibilidade ante os problemas ambientais e motivación pola calidade.	B6 B7	
Desenvolver a capacidade de integrar as evidencias experimentais nos coñecementos teóricos e para a interpretación cualitativa e cuantitativa dos resultados.	B8 B11	
Coñecer e comprender as escalas climáticas e os conceptos relacionados co clima e o cambio global-	B12 B13 B14 B15 B19 B20 B21 B22 B23 B24	

Contidos

Tema	
Bloque I: Cambio climático na atmosfera e océano Tema 1. Clima pasado na Terra	Definición de clima. Sistema climático. Reconstrución do clima. Variabilidade climática. Caracterización do clima nos distintos periodos da Terra.
Tema 2. Efecto do cambio climático actual na atmosfera.	Evolución da temperatura media global no século XX e XXI. Tendencias. Evolución da cuberta de xeo nas diferentes rexións do planeta. Tendencias. Variabilidade da humidade atmosférica. Tendencias. Evolución da cobertera global de nubes. Variacións na circulación atmosférica.
Tema 3. Efecto do cambio climático actual no océano.	Cambios da temperatura e salinidade a escala global. Cambios no nivel do mar. Cambios bioxeoquímicos.
Bloque II: Cambio climático e biodiversidade Tema 4. Efecto do cambio climático na biodiversidade vexetal	Evidencias do cambio climático e as súas características. Principais elementos climáticos determinantes do desenvolvemento e crecemento vexetal. Influencia dos parámetros meteorolóxicos sobre os fenómenos periódicos nos vexetais Efectos sobre a agricultura.
Tema 5. Mitigación e adaptación	Recursos para mellorar o sistema enerxético actual. Xestión de recursos forestais e de cultivos.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	28	56	84
Seminario	14	28	42
Probas de resposta curta	2	18	20
Resolución de problemas e/ou exercicios	0	4	4

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	Nas clases maxistrais explicaranse os conceptos propios de cada tema. Como material de apoio se utilizará a tecnoloxía dispoñible: proxección, pizarra, etc. Os temas resumidos volcaránse na plataforma Tem@ de Teledocencia da Universidade de Vigo (http://faitic.uvigo.es).
Seminario	Análise de series temporais (anos perpetuo, variabilidade interanual, anomalías, tendencias□) de distintas variables tanto atmosféricas como oceánicas (elevación da marea, temperatura do aire, temperatura do océano, salinidade, modelos atmosféricos como NAO, EA□) Resolución de exercicios e casos prácticos. Análise de documentación sobre o tema e de audiovisuais.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición

Lección maxistral	A través da plataforma FAITIC o alumno pode acceder tanto ao contido de cada un dos temas da materia, como ás diferentes actividades propostas. A atención personalizada terá lugar durante as horas de titoría dos profesores e durante os seminarios. Titorías: luns de 16:00 a 18:00 e mércores de 9:00 a 11:00
Seminario	A través da plataforma FAITIC o alumno pode acceder tanto ao contido de cada un dos temas da materia, como ás diferentes actividades propostas. A atención personalizada terá lugar durante as horas de titoría dos profesores e durante os seminarios. Titorías: luns de 16:00 a 18:00 e mércores de 9:00 a 11:00

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Probas de resposta curta	Preguntas sobre o temario	60	B1 B2 B3 B5 B11 B13 B19 B20 B23	C10
Resolución de problemas e/ou exercicios	Proposta de resolución de casos prácticos e exercicios plantexados nos seminarios	40	B1 B2 B3 B5 B6 B7 B8 B11 B12 B13 B14 B15 B19 B21 B22 B23 B24	C4 C5 C22

Outros comentarios sobre a Avaliación

É obrigatoria as asistencias as clases maxistrais e especialmente aos seminarios.

Para poder superar a materia, os alumnos deben de ter superadas as dúas partes da mesma, tanto as probas de resposta curta como a presentación e realización de traballos e actividades individuais de seminarios. Os alumnos que por causa xustificada non poidan asistir a clases presenciais deben xustificalo adecuadamente. A avaliación realizarase con traballos complementarios que proporá o/a profesor segundo o caso.
Exames: Fin de carreira: 28 de setembro de 2017 ás 16 h. 15 de xaneiro ás 10 h.27 de xuño de 2018 ás 16 h.
En caso de erro na transcrición das datas de exames, as válidas son as aprobadas oficialmente e publicadas no taboleiro de anuncios e na web do Centro
Convocatoria fin de carreira: o alumno que opte por examinarse en fin de carreira será avaliado unicamente co exame (que valerá o 100% da nota). En caso de non asistir ao devandito exame, ou non aprobalo, pasará a ser avaliado do mesmo xeito que o resto de alumnos.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Antón Uriarte Centolla, **Historia del Clima de la Tierra**, EuskoJaurlaritzarenArgitalpenZerbituNagusia,

Intergovernmental Panel on Climate Change, **Climate change 2007: the physical science basis**, Contribution of Working Group 1 to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on C,

Elias F. & Castellví F., **Agrometeorología**, Mundi Prensa,

Mavi H.S. & Tupper G.J., **Agrometeorology.**, Food Products Press.,

Cambio climático y biodiversidad, IPCC,

Recomendacións

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Bioclimatoloxía/O01G260V01909
Climatoloxía física/O01G260V01901

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Traballo de Fin de Grao				
Materia	Traballo de Fin de Grao			
Código	O01G260V01991			
Titulación	Grao en Ciencias Ambientais			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	4	2c
Lingua de impartición				
Departamento	Química analítica e alimentaria			
Coordinador/a	Martínez Carballo, Elena			
Profesorado	Martínez Carballo, Elena			
Correo-e	elena.martinez@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias	
Código	
A1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
A2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
A3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
A4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
A5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
B1	Capacidade de análise e síntese
B2	Capacidade de organización e planificación.
B3	Capacidade de comunicación oral e escrita tanto na lingua vernácula como nas extranxeiras
B4	Coñecementos básicos de informática.
B5	Capacidade de xestión da información
B6	Adquirir capacidade de resolución de problemas
B7	Adquirir capacidade na toma de decisións
B8	Capacidades de traballo en equipo, con carácter multidisciplinar e nos contextos tanto nacionais como internacionais
B9	Habilidades nas relacións interpersonais
B10	Recoñecer a diversidade e a multiculturalidade
B11	Habilidades de razonamento crítico
B12	Desenvolver un compromiso ético
B13	Aprendizaxe autónomo
B14	Adaptación as novas situacións
B15	Creatividade
B16	Liderazgo
B17	Coñecemento doutras culturas e costumes
B18	Iniciativa e o espíritu emprendedor
B19	Motivación pola calidade
B20	Sensibilidade hacia temas medioambientais
B21	Capacidade de aplicalos coñecementos teóricos en casos prácticos
B22	Capacidade de comunicarse con persoas non expertas na materia
B23	Capacidade para entender a lenguaxe e propostas doutros especialistas
B24	Capacidade de autoevaluación
B25	Capacidade de negociación
C1	Coñecer e comprender os fundamentos físicos, químicos e biolóxicos relacionados co medio e os seus procesos tecnolóxicos.
C2	Coñecer e comprender os fundamentos básicos de matemáticas e estatística que permitan adquirir os coñecementos específicos relacionados co medio e os procesos tecnolóxicos.
C3	Coñecer e comprender as dimensións temporais e espaciais dos procesos ambientais.

C4	Capacidade para integrar as evidencias experimentais encontradas nos estudos de campo e/ou laboratorio cos coñecementos teóricos.
C5	Capacidade para a interpretación cualitativa e cuantitativa dos datos.
C6	Coñecer e comprender os distintos aspectos da planificación, xestión, valoración e conservación de recursos naturais.
C7	Coñecer e comprender os distintos aspectos da análise de explotación dos recursos ambientais nun contexto de desenvolvemento sostible.
C8	Coñecer e comprender os distintos sistemas de xestión ambiental e de calidade.
C9	Coñecer e comprender o manexo de ferramentas informáticas de aplicación en materia ambiental.
C11	Elaboración e execución de estudios de impatos ambiental
C12	Xestión e restauración do medio natural
C13	Elaboración, implantación, coordinación e avaliación de plans de xestión de residuos.
C14	Realización de auditorías ambientais.
C15	Xestión, abastecemento e tratamento de recursos hídricos.
C16	Tratamento de solos contaminados.
C17	Calidade do aire, control e depuración de emisións atmosféricas.
C18	Tecnoloxías limpas e enerxías renovables.
C19	Xestión e optimización enerxética.
C20	Identificación e valoración de custos ambientais.
C21	Deseño e execución de plans de desenvolvemento rural.
C22	Predición meteorolóxica e análise de fenómenos climáticos.
C23	Deseño e aplicación de indicadores de sostenibilidade

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
RA1. O alumno será capaz de obter información, desenvolver experimentos e interpretar resultados	A1	B1	C1
	A2	B2	C2
	A3	B3	C3
	A4	B4	C4
	A5	B5	C5
		B6	C6
		B7	C7
		B8	C8
		B9	C9
		B10	C11
		B11	C12
		B12	C13
		B13	C14
		B14	C15
		B15	C16
		B16	C17
		B17	C18
		B18	C19
		B19	C20
		B20	C21
		B21	C22
		B22	C23
		B23	
		B24	
		B25	

RA2. Podrá participar na dirección, redacción e ,execución de proxectos, comprender o desenvolvemento e implantación dos sistemas de xestión de espacios naturais	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 B17 B18 B19 B20 B21 B22 B23 B24 B25	C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C11 C13 C14
RA3. El alumno poderá impartir docencia e divulgar coñecementos relacionados con Ciencias Ambientais	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 B17 B18 B19 B20 B21 B22 B23 B24 B25	C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C11 C12 C13 C14 C15 C16 C17 C18 C19 C20 C21 C22 C23

RA4. Coñecerá e será capaz de manexar a metodoloxía, a instrumentación científico-técnica propias das Ciencias Ambientais	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 B17 B18 B19 B20 B21 B22 B23 B24 B25	C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C11 C12 C13 C14 C15 C16 C17 C18 C19 C20 C21 C22 C23

Contidos

Tema
Realización dun traballo orixinal relacionado co algún dos múltiples ámbitos do mundo laboral propios dun/dunha graduado/a en ciencias ambientais, sempre baixo a supervisión dun tutor asinado a esta materia. O traballo fin de grado está orientado a completar e reforzar as competencias asociadas ao título. - Na elaboración e na presentación da memoria do traballo, empregaránse adecuadamente recursos informáticos e as TIC´s. - O traballo presentarase de forma escrita e se defenderá oralmente, ante unha comisión nomeada a tal efeto.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Presentacións/exposicións	0.5	14	14.5
Actividades introdutorias	5.5	0	5.5
Outros	10	0	10
Traballo tutelado	40	80	120

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Presentacións/exposicións	O traballo presentarase de forma escrita e defenderase oralmente, ante unha comisión nomeada para ese efecto
Actividades introdutorias	Tutorias, organización do traballo.
Outros	Seguimento dos traballos realizados co fin de evitar posible erros nos resultados obtidos
Traballo tutelado	Realización dun traballo orixinal relacionado con algún dos múltiples ámbitos do mundo laboral propios dun/a graduado/a en Ciencias Ambientais, sempre baixo a supervisión dun titor asignado a esta materia.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Presentacións/exposicións	Tutorización da elaboración da presentación a realizar para a defensa do TFG.

Actividades introdutorias	Seguimento personalizado por parte dos titores/as do plan de actividades proposto para o TFG así como da revisión do mesmo.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Presentacións/exposicións	Avaliación mediante o seguimento do traballo do alumno por parte do titor, e cualificación da memoria (presentación e defensa) por parte da comisión nomeada para ese efecto, segundo a normativa aprobada en Xunta de Facultade. Sistema de cualificacións: expresarase mediante cualificación final numérica de 0 a 10 segundo a lexislación vixente Resultados de aprendizaxe evaluados: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5	100	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 B17 B18 B19 B20 B21 B22 B23 B24 B25	C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C11 C12 C13 C14 C15 C16 C17 C18 C19 C20 C21 C22 C23

Outros comentarios sobre a Avaliación

As directrices xerais relativas á definición, elaboración, presentación, defensa e avaliación administrativa dos TFG da Facultade de Ciencias da Universidade de Vigo regularanse polo Regulamento para a realización do Traballo de Fin de Grao Páxina 3 de 4 da Universidade de Vigo

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Recomendacións

Outros comentarios

Recoméndase ter superadas a maioría das materias do Grado antes de iniciar o desenvolvemento do TFG. Hai que lembrar que o TFG non se pode defender sen ter superada a totalidade das materias do Grado.