



Guía Docente			
Datos Identificativos			2024/25
Asignatura (*)	Prevención, xestión e auditorías ambientales	Código	610475404
Titulación			
Descriptores			
Ciclo	Período	Curso	Tipo
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa
Idioma	CastelánGalegoInglés		
Modalidade docente	Presencial		
Prerrequisitos			
Departamento	Departamento profesorado másterEnxeñaría CivilMatemáticasQuímica		
Coordinación	Soto Castiñeira, Manuel	Correo electrónico	m.soto@udc.es
Profesorado	Soto Castiñeira, Manuel Veiga Barbazan, María del Carmen	Correo electrónico	m.soto@udc.es m.carmen.veiga@udc.es
Web	masterbiotecnologiaavanzada.com/		
Descripción xeral	<p>Esta materia forma parte do módulo de especialización en Biotecnología ambiental, común tanto ao itinerario profesional como ao académico-investigador. Trata aspectos básicos da xestión ambiental tanto de tipo xeral como aplicados á actividade empresarial e industrial. Os distintos temas serán impartidos por un equipo interdisciplinar, cuxos membros pertencen a diversas institucións universitarias e empresas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Avaliación de Impacto Ambiental: Vicente Jiménez e Mª del Carmen Veiga (veiga@udc.es)</li><li>- Xestión e auditorías ambientais: Sara García Souto (empresa Atlante).</li><li>- Análise do ciclo de vida (LCA) e pegada ecolóxica (PE): Ángeles Domínguez (admguez@uvigo.es)</li><li>- Xestión de Residuos (minimización, reducción, reutilización e reciclaxe): Manuel Soto (m.soto@udc.gal)</li><li>- Xestión Integral da Agua: Emilio Rosales Villanueva, de UVigo, (emiliorv@uvigo.es)</li></ul>		

Competencias / Resultados do título		
Código	Competencias / Resultados do título	

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe			Competencias / Resultados do título
Avaliar a problemática medioambiental en contornos contaminados e aplicar ferramentas de prevención e xestión para asegurar a conservación do medio ambiente. Coñecer a alternativa dos 3R e como contribuir á economía circular.			AM30 BM1 CM4 BM2 CM7 BM4 BM6 BM8 BM9 BM10 BM11 BM12 BM13 BM14 BM15
Saber levar a cabo auditorías sobre contaminación ambiental.			AM31 BM3 CM4 CM7



Saber realizar estudos de impacto ambiental.	AM27	BM3 BM5 BM7 BM9 BM10 BM12 BM15	CM4 CM7
Saber levar a cabo análises de ciclo de vida de produtos e actividades	AM27	BM1 BM3	CM4 CM7
Saber xestionar o uso da auga con criterios de eficiencia e sustentabilidade	AM27	BM1 BM12	CM4 CM7

Contidos	
Temas	Subtemas
1. Avaliación de Impacto Ambiental	1.1. Normativa básica de referencia sobre avaliação ambiental 1. 2 Procedimentos básicos de avaliação ambiental 1. 3 Alcance dos documentos e estudos ambientais. Obxectivos e procedemento de tramitación 1.4. Casos prácticos
2. Xestión e auditorías ambientais	2. Sistemas de xestión ambiental. Normas ISO 14000. Regulamento EMAS.
3. Análise do ciclo de vida (ACV) e Pegada Ecolóxica (PE)	3.1. Sostenibilidade. Metodoloxías de avaliação ambiental. Análise de Ciclo de Vida (ACV) e Pegada Ecolóxica (PE). Introdución. Definicións. Aplicabilidade. Metodoloxías de cálculo. 3.2. Metodoloxía ACV ISO 14040. Definición de obxectivos e alcance do estudo. Recompilación e análise de inventario. Avaliación de impacto. Interpretación. Métodos de avaliação de impacto. Software para ACV. 3.3. A Pegada Ecolóxica. A Pegada de Carbono (PC). 3.4. Exemplo de aplicación.
4. Xestión de Residuos	4.1. Inventarios e clasificación de residuos. Caracterización. Planificación da xestión. 4.2. Introdución ás tecnoloxías limpas. Plan de minimización. Auditoría dirixida á minimización. Exemplos. 4.3. Reutilización e reciclaxe de residuos. Recollida selectiva e clasificación para a reciclaxe.
5. Xestión Integral da Auga	5.1. O ciclo urbano tradicional do uso da auga. Conceptos da xestión da auga. 5.2. Directiva Marco da Auga. Novos principios e a súa aplicación. Planificación Hidrolóxica. 5.3. Uso urbano e estratexias de sostibilidade dos recursos hídricos: augas grises, a reutilización das augas residuais, aproveitamento das augas pluviais . 5.4. Estratexias ?Water sensitive urban design? e ?Low impact development?. 5.5. Estratexias de control de verteduras. A Directiva 91/271 para augas residuais urbanas. Ordenanzas municipais. Regularización das verteduras. Canon de control. Canon da auga de Galicia.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A30 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B11 B15	14	28	42



Seminario	A27 A30 B1 B5 B11 B12 C4 C7	3	6	9
Proba obxectiva	A27 A30 A31 B1 B3 B5 B6 B7 B9 B10 B12 B13 B14 B15	1	0	1
Saídas de campo	A27 A30 B5 B7 B12	2	2	4
Traballos tutelados	A27 A30 A31 B1 B3 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B12 B13 B14 B15 C4 C7	1	16	17
Atención personalizada		2	0	2

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

#### Metodoloxías

Metodoloxías	Descripción
Sesión maxistral	O profesor expondrá oralmente e axudándose de medios audiovisuais os contidos básicos da materia. Realizará preguntas e outras observacións para dirixir a atención do alumno sobre os aspectos chave. Facilitará ao alumno os esquemas, gráficos, táboas, textos e outros materiais que considere oportuno.
Seminario	Formulación de problemas teóricos ou prácticos e achega de documentación para a súa análise, estudio-debate e conclusións no grupo. Por tanto, os seminarios concibense como traballo práctico no que tratar problemas reais ou teóricos.
Proba obxectiva	Consiste nun exame tipo test, con resposta única ou múltiple, que versará sobre os contidos traballados na análise de fontes documentais, seminarios e sesións maxistrais.
Saídas de campo	Analizaranse os aspectos más importantes da instalación ou lugar a visitar, e discutiranse en grupo e individualmente os elementos singulares do mesmo e as dúbidas e puntos de interese que cause nxs alumnos.
Traballos tutelados	Realizaranse traballos relacionados con algún dos apartados dos temas do programa. Os pasos a seguir son: selección do tema a proposta do profesor ou do/a alumno/a, identificación preliminar da documentación e da metodología, elaboración dun guión xeral, sesións periódicas co profesor ou correo-e para o seguimiento e preparación do informe ou memoria, entrega da memoria final, revisión e, de ser o caso, corrección polo alumno/a.

#### Atención personalizada

Metodoloxías	Descripción
Seminario	Haberá atención personalizada, por correo-e ou en tutorías presenciais (individuais ou en pequeno grupo), sobre calquera aspecto da materia e do traballo do/a alumno/a.
Traballos tutelados	Para o alumnado con recoñecemento de adicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia, o profesor adoptará as medidas que considere oportunas para non perxudicar a súa calificación.

#### Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descripción	Cualificación
Sesión maxistral	A30 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B11 B15	Avaliación continuada da participación activa do/a alumno/a.	10
Seminario	A27 A30 B1 B5 B11 B12 C4 C7	Avaliación continuada da participación activa do/a alumno/a.	15
Proba obxectiva	A27 A30 A31 B1 B3 B5 B6 B7 B9 B10 B12 B13 B14 B15	Cuantificación da porcentaxe de respostas correctas.	40



Traballos tutelados	A27 A30 A31 B1 B3 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B12 B13 B14 B15 C4 C7	Proceso interactivo de realización, traballo en grupo e calidad da memoria.	25
Saídas de campo	A27 A30 B5 B7 B12	Avaliación continuada da participación activa do/a alumno/a.	10

#### Observacións avaliación

Establécese un período máximo de 15 días naturais para a entrega dos informes de traballo do alumno, agás o acordo explícito co profesor en casos concretos. A cualificación de Non Presentado está reservada para os estudiantes que participaron en menos do 40% das actividades programadas e / ou non participaron na proba obxectiva.

A

realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación implicará directamente a cualificación de suspenso '0' na materia na convocatoria correspondente, invalidando así calquera cualificación obtida en todas as actividades de avaliación de cara a convocatoria extraordinaria.

A avaliación será preferentemente continua, non obstante, o estudiante poderase acoller a unha proba de avaliación global. A proba de avaliación global consistirá nun exame con cuestións relacionados cos aspectos teóricos e prácticos da materia.

#### Fontes de información

Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none"><li>- Henrik Jacobsen and Merete Kristoffersen (2002). Case studies on waste minimization practices in Europe. EEA Report nº 2</li><li>- (2005). Effectiveness of packaging waste management systems in selected countries: an EEA pilot study . EEA Report nº 3</li><li>- Guineé, Jeroen B. (2001). Life cycle assessment. An operational guide to the ISO standards. Final report, Part 2. . Centre of Environmental Science (CML), Leiden University, Holanda.</li><li>- Institut Cerdá (1995). Manual de Minimización de Residuos y Emisiones Industriales: Tomo 1: Plan de Minimización; Tomo 2: Auditorías orientadas a la minimización; Tomo 3: Buenas Prácticas.. Publicaciones del Institut Cerdá.</li><li>- ISO (International Organization for Standardization) (2009). Normas ISO, Serie 14040. . www.iso.org</li><li>- Xavier E. Castells (2000). RECICLAJE DE RESÍDUOS INDUSTRIALES. Diaz de Santos, Madrid</li><li>- Henrike Baumann, Anne-Marie Tillman (2004). The hitchhiker's guide to LCA : an orientation in life cycle assessment methodology and application. . Sweden : Studentlitteratur, cop.</li><li>- Metcalf and Eddy. (). Wastewater Engineering: Treatment and reuse?. . International Edition. McGraw Hill.</li><li>- Parlamento e Consello da UE (2000). ?Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas?.</li><li>- (Julio 2009). ?Evaluating options for water sensitive urban design ? A National guide? . Join Steering Committee for water Sensitive Cities (JSCWSC)</li><li>- ( ). ?WSUD -?Water Sensitive Urban Design. Engineering procedures?. CSIRO Publishing.</li><li>- Antoni Sánchez e cols. (2014). DE RESIDUO A RECURSO. EL CAMINO HACIA LA SOSTENIBILIDAD. Residuos Urbanos. . Mundi-Prensa: Madrid.</li><li>- OMA UDC (2020). Exposición: O lixo na UDC - Modelo Nostíán. <a href="https://udc.es/sociedade/medio_ambiente/compostaxe/expo-residuos/">https://udc.es/sociedade/medio_ambiente/compostaxe/expo-residuos/</a></li></ul>
Bibliografía complementaria	

#### Recomendacións

#### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Contaminación ambiental/610475401

Tecnoloxía ambiental e xestión da auga/610475402

Tecnoloxía ambiental e xestión do solo e aire/610475403



## Materias que se recomenda cursar simultaneamente

## Materias que continúan o temario

PROXECTO FIN DE MÁSTER/610475006

PRÁCTICAS EXTERNAS/610475007

## Observacións

Dado que parte da bibliografía recomendada para esta materia atópase en inglés, e recomendable ter coñecementos desta lingua, polo menos, a nivel de comprensión de textos escritos. Programa Green Campus Facultade de Ciencias Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sustentable e

cumprir co punto 6 da "Declaración Ambiental da Facultade de Ciencias

(2020)", os traballos documentais que se realicen nesta materia:a. Solicitaranse maioritariamente en formato virtual e soporte

informático.b. De realizarse en papel:- Non se emplegarán plásticos.- Realizaranse impresións a dobre cara.- Empregarase papel reciclado.

- Evitarase a realización de borradores.Perspectiva de xénero:&nbsp;Segundo se recolle nas distintas normativas de aplicación para a docencia universitaria incorpórarse a perspectiva de xénero nesta materia, polo que deberás usarase linguaxe non sexista, utilizarase bibliografía de autores/as de diversos xéneros, propiciarase a intervención en clase de alumnos e alumnas.... Ademais, traballarase para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas e influírse na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade. Prestárase atención á&nbsp;detectar situacíons de discriminación por razón de xénero e proporanse accións e medidas para corrixilas.

(\*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías