



Guía Docente			
Datos Identificativos			2021/22
Asignatura (*)	Ecología e Biomonitorización Ambiental	Código	610500007
Titulación	Mestrado Universitario en Ciencias, Tecnoloxías e Xestión Ambiental (plan 2012)		
Descritores			
Ciclo	Período	Curso	Tipo
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Optativa
Créditos	3		
Idioma	CastelánInglés		
Modalidade docente	Presencial		
Prerrequisitos			
Departamento	BioloxíaEnxeñaría Naval e IndustrialFísica e Ciencias da Terra		
Coordinación	Ruiz De la Rosa, Jose Miguel	Correo electrónico	jose.miguel.ruiz.delarosa@udc.es
Profesorado	Bao Casal, Roberto Rodríguez Roiloa, Sergio Ruiz De la Rosa, Jose Miguel	Correo electrónico	roberto.bao@udc.es sergio.roiloa@udc.es jose.miguel.ruiz.delarosa@udc.es
Web			
Descrición xeral	Ecología e evolución. Dinámica poboacional. Organización da comunidade. Fluxos de materia e ciclos de enerxía. O caso do tributil-estaño (TBT) das pinturas anti-incrustantes: historia ambiental e biomonitorización en Galicia. Paleoecoloxía e biomonitoramento.		
Plan de continxencia	<p>1. Cambios de contido Sen cambios.</p> <p>2. Metodoloxías * Metodoloxías de ensino que se manteñen Sesión maxistral. As clases expositivas manteríanse, pero serían impartidas por equipos. Prácticas a través das TIC. Manteríanse as clases prácticas. Dado que todo o software usado está libremente dispoñible e / ou executábel a través da web, os estudantes realizarían estas prácticas de xeito remoto. Para iso terían os guións pertinentes e toda a protección necesaria (ver a continuación sobre atención personalizada). Proba obxectiva. O exame final mantense, pero converterase nunha proba de elección múltiple vía Moodle. Alternativamente, o citado exame tipo test podería substituírse pola resposta individual de preguntas obxectivas. Estas respostas serán escritas a man, dixitalizadas ou fotografadas cara a cara para crear PDF que serán enviados ao profesor encargado da súa corrección, anexados por correo electrónico.</p> <p>* Metodoloxías de ensino que se modifican: ningunha.</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada aos estudantes Atención á demanda dos estudantes, ben por correo electrónico, Moodle ou Equipos.</p> <p>4. Modificacións na avaliación Sen cambios. * Observacións de avaliación: dada a programación habitual deste módulo, non se descarta a avaliación continua. Así, o 100% da cualificación baséase nunha proba obxectiva (ver máis arriba na súa metodoloxía).</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía Sen cambios.</p> <p>(II) ADAPTACIÓN PREVISTA NO CENTRO PARA OS CASOS NOS QUE SE SUPERE O AFORO DA AULA ASIGNADA PARA A MATERIA. A adaptación consistirá na atribución de dúas ou máis aulas á materia e a impartición da clase a través de TEAMS para o alumnado que non estea na aula coa persoa que imparte a materia.</p>		



Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A1	Coñecemento das realidades interdisciplinares da Química e do Medio Ambiente, dos temas punteiros nestas disciplinas e das perspectivas de futuro.
A6	Coñecemento do comportamento de diferentes especies químicas e dos procesos aos que poden estar sometidas unha vez liberadas no medio ambiente, incluíndo as súas relacións entre distintos compartimentos ambientais.
A10	Relacionar a presenza de especies químicas no medio natural cos conceptos de toxicidade e biodisponibilidade.
A13	Comprender os procesos de bioacumulación e as técnicas de biomonitorización e biomarcaxe.
B1	Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación.
B5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo.
B8	Comprender, a un nivel especializado, as consecuencias do comportamento humano na contorna ambiental.
C6	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias / Resultados do título	
Descibir e discutir conceptos ecolóxicos para o individuo, poboación e comunidade		AM1	BM1 BM8
Use algunhas técnicas básicas de ampla metodoloxía ecolóxica			BM5 CM6
Comprender os resultados de técnicas básicas de ecotoxicología		AM6 AM10 AM13	
Comprender a relevancia do rexistro sedimentaria para definir condicións ecolóxicas de referencia			BM5 CM6

Contidos	
Temas	Subtemas
Ecoloxía: Teoría	Ecoloxía e evolución. Dinámica poboacional. Organización da comunidade. Os fluxos de ciclos de materia e enerxía. Hipótese de Gaia.
Ecoloxía: Práctico	Dinámica de poboacións: competencia e predación. Dinámica espacial: metapopulacións.
O caso de TBT das pinturas anti-incrustantes	historia ambiental. Biomonitoramento en Galicia.
Paleoecoloxía e biomonitoramento	Teoría e práctica.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A1 A6 A10 A13 B1 B8	12	36	48
Prácticas a través de TIC	B5 C6	8	16	24
Proba obxectiva	A1 A6 A10 A13 B1 B5 B8 C6	1	0	1
Atención personalizada		2	0	2



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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Exposición de un resumo do contido dispoñible a través de Moodle (ou aula virtual) .
Prácticas a través de TIC	As prácticas realízanse na aula de ordenador con programas de simulación dispoñibles na facultade e outros vía web.
Proba obxectiva	Exame escrito sobre a materia exposta e / ou practicada.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral Prácticas a través de TIC Proba obxectiva	Dentro das clases teóricas e prácticas son incorporados sesións de tutoría e atención personalizada

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	A1 A6 A10 A13 B1 B8	Discusión en clase sobre os contidos teóricos de diferentes disciplinas.	1
Prácticas a través de TIC	B5 C6	A participación nas prácticas é obrigatoria, así como a realización dos exercicios planteados nelas.	1
Proba obxectiva	A1 A6 A10 A13 B1 B5 B8 C6	Exame escrito.	98
Outros			

Observacións avaliación

Fontes de información	
<b>Bibliografía básica</b>	Begon, M., J. L. Harper, y C. R. Townsend (1999) Ecología. Individuos, Poblaciones y Comunidades. Omega, Barcelona (3ª edición inglesa).Ricklefs, RE (1998) Invitación a la Ecología: La Economía de la Naturaleza. 4ª ed. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, Argentina.Smith, RL. y Smith, T.M. (2000) Ecología. 4ª ed. Pearson Educación, SA. Madrid. de Mora, SJ (1996). Tributyltin: case study of an environmental contaminant. In: Campbell PGC, Galloway JN, Harrison RM (eds) Cambridge Environmental Chemistry Series No. 8. Cambridge University Press, Cambridge. Smol, J.P. 2002. Pollution of Lakes an Rivers. A Palaeoenvironmental Perspective. Arnoldv Publishers, London, 280 pp.
<b>Bibliografía complementaria</b>	La bibliografía básica es suficiente para un módulo de estas dimensiones.

Recomendacións
<b>Materias que se recomenda ter cursado previamente</b>
<b>Materias que se recomenda cursar simultaneamente</b>
<b>Materias que continúan o temario</b>
<b>Observacións</b>
É un módulo&nbsp;integrado co resto dos do máster.



(\*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