



DATOS IDENTIFICATIVOS

Ecoloxía

Materia	Ecoloxía			
Código	O01G260V01305			
Titulación	Grao en Ciencias Ambientais			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	2	2c
Lingua de impartición				
Departamento	Ecoloxía e bioloxía animal			
Coordinador/a	Mouriño Carballido, Beatriz			
Profesorado	Calviño Cancela, María Ferreira Rodríguez, Noé Mouriño Carballido, Beatriz			
Correo-e	bmourino@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias de titulación

Código				
A1	CE1 - Coñecer e comprender os fundamentos físicos, químicos e biolóxicos relacionados co medio e os seus procesos tecnolóxicos.			
A3	CE3 □ Coñecer e comprender as dimensións temporais e espaciais dos procesos ambientais.			
A4	CE4 □ Capacidade para integrar as evidencias experimentais encontradas nos estudos de campo e/ou laboratorio cos coñecementos teóricos.			
A6	CE6 □ Coñecer e comprender os distintos aspectos da planificación, xestión, valoración e conservación de recursos naturais.			
B1	CG1 - Capacidade de análise e síntese.			
B6	CG6 - Adquirir capacidade de resolución de problemas.			

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
CE1 - Coñecer e comprender os fundamentos físicos, químicos e biolóxicos relacionados co medio e os seus procesos tecnolóxicos.	A1
CE3 □ Coñecer e comprender as dimensións temporais e espaciais dos procesos ambientais.	A3
CE4 □ Capacidade para integrar as evidencias experimentais encontradas nos estudos de campo e/ou laboratorio cos coñecementos teóricos.	A4
CE6 □ Coñecer e comprender os distintos aspectos da planificación, xestión, valoración e conservación de recursos naturais.	A6
CG6 - Adquirir capacidade de resolución de problemas.	B6
Capacidade de análise e síntese.	B1

Contidos

Tema	
Parte 1. INTRODUCCIÓN. Profesor: Emilio Fernández Suárez	Evolución histórica del nicho ecológico humano. Concepto de sostenibilidad. Economía Ecológica. Crecimiento y uso de recursos y energía de la población humana. Principales problemas ambientales. Indicadores ecológicos. Límites del planeta. Presentación de la asignatura.
Tema 1.- Ecoloxía y crisis ambiental.	Ciclos de materia alimentados por flujos de energía. Entradas de energía en el ecosistema. Ecoloxía y leyes de la termodinámica. Diversidad metabólica de la biosfera.
Parte 1. ECOLOGÍA ENERGÉTICA.	
Tema 2.- Energía en el ecosistema.	

Tema 3.- Producción primaria.	Producción primaria bruta y neta. Determinación. Magnitudes de la producción primaria. Uso antropogénico de la producción primaria. Control de la producción primaria: eficiencia de la fotosíntesis, temperatura, irradiancia y nutrientes. Control hidrodinámico de la producción primaria. Variabilidad espacial y temporal de la producción primaria.
Tema 4.- Producción secundaria y remineralización de materia	Tipos de materia orgánica. Adquisición, ingestión y asimilación. Respiración. Balance energético de la producción secundaria: eficiencias. Descomposición y remineralización de materia orgánica. Producción heterotrófica microbiana: eficiencia, control y magnitudes.
Tema 5.- Ciclos biogeoquímicas globales.	Compartimentos, balances de masa y tiempos de residencia. Reacciones del carbono: calentamiento global. Reacciones del nitrógeno: eutrofización. Reacciones del fósforo: interacción con los ciclos de metales. Reacciones del azufre: emisiones de gases.
Parte 2. ECOLOGÍA DE POBLACIONES. Profesor: Adolfo Cordero Rivera Tema 6. Demografía.	Concepto de población. Organismos unitarios e modulares. Construcción e análisis de táboas de vida. Curvas de supervivencia. Pirámides de idade. Crecemento poboacional (crecemento xeométrico, modelos matemáticos, taxa intrínseca de crecemento, capacidade innata de aumento). Crecemento poboacional e competencia intraespecífica: concepto de capacidade de carga. Análise de factores chave.
Tema 7. Interaccións (I): Competencia.	Teoría de nicho: concepto, aproximación multidimensional. Relación entre nicho e hábitat. Tipos de interaccións entre os organismos. Competencia intraespecífica (explotación, interferencia, densodependencia, regulación poboacional, asimetría). Alelopatía. Competencia interespecífica (modelo loxístico, modelo de Tilman). Principio de exclusión competitiva. Desprazamento de caracteres.
Tema 8. Interaccións (II): Depredación.	Tipos de depredadores. Modelo de Lotka-Volterra. Exemplos de laboratorio e campo. Estratexias na procura de alimento. Respostas funcionais. Coevolución depredador-presa. Mecanismos de defensa da presa (defensas físicas, químicas, cripse, aposematismo, mimetismo). Interacción herbívoro-planta.
Tema 9. Interaccións (III): Mutualismo e Detritivoría.	Concepto de mutualismo. Tipos de mutualismo (comportamento, cuidado, polinización, intestinal, simbiose, micorrizas). Liques. Leguminosas e Rhizobium. Descompoñedores: bacterias e fungos. Detritívoros do solo (miñocas, insectos). Detritívoros acuáticos. Papel relativo de microflora e detritívoros. Interaccións detritívoro-recurso (detritus vexetal, feces, carroña).
Parte 3. ECOLOGÍA DE COMUNIDADES. Profesor: Ricardo Beiras García-Sabell Tema 10. Comunidades.	Conceptos de comunidade, biocenose e taxocenose. Ten a comunidade límites definidos? Composición da comunidade: riqueza e diversidade de especies. Índices de diversidade. Curvas especies-abundancia; modelos empíricos. Gradientes de diversidade. Tipificación e clasificación das comunidades. Gremios funcionais. Diversidade estrutural vs. diversidade de especies.
Tema 11. Comunidades en equilibrio.	Teorías do equilibrio. A competencia como organizador da comunidade. Modelos neutros. A depredación como organizador da comunidade. Especies clave e especies dominantes. Estabilidade; características e mecanismos. Relación estabilidade-complexidade. Complejidade e fluxo de enerxía.
Tema 12. Cambios na organización das comunidades.	Cambios cíclicos : fluctuacións e ritmos. Perturbación e comunidades fóra do equilibrio. Modelos de ambientes fluctuantes. Modelos independentes da densidade: reclutamento estocástico.
Tema 13. Sucesión ecolóxica.	Conceptos de sucesión ecolóxica e climax. Tipos de sucesión. Modelos de sucesión : facilitación, inhibición, tolerancia e colonización ao azar. Matrices de substitución. Regularidades da sucesión.
Tema 14. Efectos antropoxénicos sobre o funcionamento dos ecosistemas:	O home como consumidor de enerxía. Clasificación de ecosistemas según o subsidio enerxético. Impacto enerxético: maximización dos fluxos de enerxía. Explotación vs. sucesión. Impacto bioxeoquímico: aceleración das taxas de afloramento. Introducción de sustancias tóxicas no medio; contaminación. Nocións básicas de ecotoxicoloxía.
(*)Tema 15. Cambios en la estructura de los ecosistemas y conservación en el Antropoceno	(*)Evolución histórica del nicho humano. Crecimiento de la población humana y uso de recursos. Límites del planeta y principales problemas ambientales: cambio climático, alteraciones en el ciclo del nitrógeno y pérdidas de biodiversidad. Alteraciones en el ciclo del carbono: calentamiento y acidificación. Redes de áreas protegidas.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	30	42	72

Seminarios	15	15	30
Presentacións/exposicións	5	20	25
Prácticas en aulas de informática	10	10	20
Probas de resposta curta	2	0	2
Probas de tipo test	1	0	1

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Explicación dos conceptos básicos e metodoloxías de estudo en Ecoloxía
Seminarios	Estudios de casos e resolución de problemas
Presentacións/exposición(*)	Exposición de traballos
Prácticas en aulas de informática	Introducción ás metodoloxías de traballo en Ecoloxía

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Presentacións/exposicións	Os seminarios complementarán as clases teóricas con estudos de casos e elaboración de propostas de manexo ambiental

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Seminarios	Terase en conta a asistencia regular e a actitude e participación nos debates que se realizarán en cada seminario	7.5
Presentacións/exposicións	(*)Se valora el diseño de un proyecto de investigación y la claridad y rigor en la exposición	20
Prácticas en aulas de informática	Avaliaranse mediante un traballo específico	7.5
Probas de resposta curta	Permitirán avaliar os coñecementos básicos da materia	39
Probas de tipo test	(*)Se valora la comprensión de los contenidos impartidos en las clases magistrales, en las prácticas y en los seminarios	26

Outros comentarios sobre a Avaliación

A avaliación da segunda convocatoria será similar a primeira

Bibliografía. Fontes de información

Begon, M., Harper, J., Towsend, C.R., **Ecology**,
 Colinvaux, P., **Ecology 2**,
 Rodríguez, J., **Ecología**,
 Schlesinger, W.H., **Biogeoquímica. Un análisis del cambio global**,

Recomendacións