



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	Castelán			
Departamento	Ecoloxía e bioloxía animal			
Coordinador/a	Mouriño Carballido, Beatriz			
Profesorado	Moreira Coello, Víctor Mouriño Carballido, Beatriz Otero Ferrer, José Luis			
Correo-e	bmourino@uvigo.es			
Web	http://http://webs.uvigo.es/bmourino/			
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	
Tema 1. Introducción	Presentación de la asignatura.
Tema 2. Flujos de enerxía en el ecosistema.	El concepto de flujo de enerxía. Ecoloxía y leyes de la termodinámica. Entrada de enerxía en el ecosistema. Diversidad y acoplamiento metabólico de la biosfera.
Tema 3. Ciclos biogeoquímicas globales.	Compartimentos, balance de masas y tiempo de residencia. Ciclo global del carbono. Reacciones de oxidación de la materia orgánica. Ciclo global del nitróxeno y del fósforo.

Tema 4. Producción primaria.	Producción primaria bruta y neta: concepto, métodos de determinación y magnitud. Eficiencia de la fotosíntesis. Mecanismos de control: irradiancia y nutrientes. Control hidrodinámico de la producción primaria. Producción nueva y producción regenerada. Conexión entre los ciclos de carbono y nitrógeno. Variabilidad temporal y espacial de la producción primaria.
Tema 5. Producción secundaria y remineralización de materia	Relación con la producción primaria y tipos de materia orgánica. Adquisición, ingestión y asimilación. Balance energético de la producción secundaria: eficiencia de consumo, eficiencia de asimilación, eficiencia en la producción y eficiencia de transferencia trófica. Descomposición y remineralización de la materia orgánica. Eficiencia de crecimiento bacteriano.
Tema 6. Demografía.	Ecología energética frente a ecología de poblaciones. Concepto de individuo y población. Organismos unitarios y modulares. Parámetros poblacionales. Distribución espacial. Estructura poblacional. Poblaciones abiertas y cerradas: metapoblaciones. Tablas de vida y curvas de supervivencia. Tablas de vida de fecundidad y valor reproductivo. Estrategias de vida: rasgos principales. Compromisos y principio del reparto.
Tema 7. Dinámica de poblaciones aisladas	Ecuación fundamental de la dinámica poblacional y tipos de modelos. Modelo exponencial y sus variantes: estocasticidad y matrices de Leslie. Competencia intraespecífica y modelo logístico. Las variantes del modelo logístico: retraso temporal, efecto Allee, crecimiento discreto y caos.
Tema 8. Competencia interespecífica.	Concepto, evidencias experimentales y tipos de competencia interespecífica. Concepto de nicho ecológico y principio de exclusión competitiva. Coexistencia y heterogeneidad ambiental. Modelo de competencia de Lotka Volterra y modelo de Tilman.
Tema 9. Depredación.	Definición y tipo de depredadores. Factores que determinan las preferencias de dieta. Consideraciones energéticas: teoría del aprovisionamiento óptimo, dieta óptima y teorema del valor marginal. Tipos de respuestas funcionales y evidencias experimentales. Respuestas numéricas y de desarrollo. Modelo de depredación de Lotka y Volterra. Modificaciones del modelo de Lotka y Volterra: retraso temporal, autolimitación y refugios parciales.
Tema 10. Colonización y extinción.	Concepto de comunidad y propiedades. Área, distancia y riqueza específica. Modelo del equilibrio dinámico. Variaciones del modelo: efecto diana, efecto rescate y evidencias experimentales. Implicaciones de la reducción y fragmentación de hábitats.
Tema 11. Diversidad.	Concepto de diversidad. Riqueza específica versus equitatividad. Modelos de distribuciones de abundancia: modelo logarítmico (distribución de Fisher), modelo log-normal (distribución de Preston), modelo del bastón roto (modelo de MacArthur), distribución geométrica (o distribución de Montoura). Índices de diversidad. La diversidad en el espacio. Factores que causan gradientes de diversidad.
Tema 12. Sucesión.	Concepto y tipos de sucesión. Mecanismos de sucesión: facilitación, tolerancia e inhibición. Sucesión y diversidad. Sucesión y flujo de energía.
Tema 13. Estructura y organización de comunidades.	Influencia de la competencia en la organización de las comunidades. Efecto de la depredación: Experimentos de Paine. Frecuencia de las perturbaciones y riqueza específica: hipótesis de la perturbación media. Ocupación de espacios vacíos: lotería competitiva. Comunidades fuera del equilibrio. Relación diversidad y productividad.
Tema 14. Estructura trópica.	Aproximación trofodinámica. Topología de redes. Tipos de estabilidad: resiliencia, resistencia estabilidad local y global. Estabilidad, complejidad y especies clave. Red trófica pelágica herbívora y microbiana. Redes tróficas bentónicas. Estructura de tamaños y consumo de energía.
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	37	67
Seminarios	15	15	30
Saídas de estudo/prácticas de campo	10	10	20
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	0	5	5

Presentacións/exposicións	5	20	25
Probos de resposta curta	2	0	2
Probos 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	Presentación de contenidos incluídos en el temario de aula apoyados con material gráfico
Seminarios	Introducción y discusión de los temas propuestos para los seminarios de los grupos pequeños
Saídas de estudo/prácticas de campo	Salida de campo a un sistema intermareal
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Actividades voluntarias relacionadas con el temario de clase
Presentacións/exposicións	Exposición de traballos

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Presentacións/exposicións	Mediante tutorías individuales, se guía y supervisa la revisión bibliográfica y preparación de un proyecto de investigación, así como la preparación de la exposición oral.

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Seminarios	Se valora la capacidad para resolver problemas y ejercicios relacionados con los contenidos impartidos en los seminarios	10
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Se valora la resolución de actividades voluntarias planteadas en clase	5
Presentacións/exposicións	Se valora el diseño de un proyecto de investigación y la claridad y rigor en la exposición	20
Probos de resposta curta	Se valora la comprensión de los contenidos impartidos en las clases magistrales, en las prácticas y en los seminarios	39
Probos 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

Para aprobar la asignatura será necesario aprobar el examen, que representa el 65% de la nota final. La asistencia a clase no es obligatoria, sin embargo el sistema de evaluación será el mismo para todos los alumnos, por lo que se recomienda la asistencia a la salida de campo y a los seminarios.

Fechas de exámenes: 23/09 10:00 (Fin de carrera); 17/03 16:00 (1ª Ord); 2/07 16:00 (2ª Ord)

Bibliografía. Fontes de información

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

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Xestión de espazos naturais e protexidos/O01G260V01915