



DATOS IDENTIFICATIVOS

Ecología

Asignatura	Ecología			
Código	O01G261V01602			
Titulación	Grado en Ciencias Ambientales			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	3	1c
Lengua	Castellano			
Impartición				
Departamento	Ecología y biología animal			
Coordinador/a	Mouriño Carballido, Beatriz			
Profesorado	Álvarez Jiménez, Maruxa Mouriño Carballido, Beatriz			
Correo-e	bmourino@uvigo.es			
Web	http://webs.uvigo.es/bmourino/			
Descripción general	Materia del programa English Friendly: Los/as estudiantes internacionales podrán solicitar al profesorado: a) materiales y referencias bibliográficas para el seguimiento de la materia en inglés, b) atender las tutorías en inglés, c) pruebas y evaluaciones en inglés.			

Competencias

Código	
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
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.
C1	Conocer y comprender los fundamentos físicos, químicos y biológicos relacionados con el medio ambiente y sus procesos tecnológicos.
C3	Conocer y comprender las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales.
C4	Capacidad para integrar las evidencias experimentales encontradas en los estudios de campo y/o laboratorio con los conocimientos teóricos.
C6	Conocer y comprender los distintos aspectos de la planificación, gestión, valoración y conservación de recursos naturales.
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación.
D3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información.
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D9	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje			
RA1. Conocimiento de la composición, estructura y dinámica de los ecosistemas, su dependencia con los factores ambientales a distintas escalas, y su papel en los ciclos biogeoquímicos globales.	A3	B1	C1	D1
	A4	B2	C3	D3
			C6	D4
				D5
				D9
RA2. Familiarizarse con el diseño de estudios experimentales en Ecología mediante una actividad de grupo que incluye la recogida de datos en el campo.	A3	B1	C1	D1
	A4	B2	C4	D3
			C6	D4
				D5
				D9

RA3. Interpretación de procesos ecológicos relevantes, mediante actividades individuales y de grupo, que incluyen el análisis de datos, y la obtención de conclusiones a partir de los mismos.	A3 A4	B1 B2	C1 C4 C6	D1 D3 D4 D5 D9
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	----------	----------------	----------------------------

Contenidos

Tema	
Tema 1. El medio físico y escalas de variabilidad	Interacción de procesos físico-biológicos en ecosistemas terrestres y acuáticos. Entrada de energía en el ecosistema. Clima y suelos. Patrones generales de circulación oceánica.
Tema 2. Concepto de población y descriptores	Concepto de población. Parámetros poblacionales: rango geográfico, abundancia, densidad, distribución espacial, dispersión. Cuantificación de parámetros poblacionales. Estrategias de vida: rasgos principales. Principio del reparto.
Tema 3. Dinámica de poblaciones	Modelos de crecimiento exponencial. Factores que limitan el crecimiento poblacional. Modelo de crecimiento logístico. Crecimiento poblacional en función de la estructura de edades. Curvas de supervivencia y tablas de vida.
Tema 4. 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 5. Interacciones tróficas	Tipos y características generales de las interacciones tróficas: depredación, herbivoría, mutualismo, parasitismo, parasitoidismo, comensalismo.
Tema 6. 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 7. Diversidad	Concepto y cuantificación de la diversidad. Distribución especies-abundancia. Factores que controlan la diversidad: recursos, diversidad de hábitats, y nivel de perturbación. Patrones espaciales de diversidad. Zonación.
Tema 8. Estructura trófica	Concepto de estructura trófica. Efectos directos e indirectos: cascadas tróficas. Control [bottom-up] y [top-down]. Concepto de estabilidad. Relación entre diversidad y estabilidad.
Tema 9. Sucesión	Concepto y tipos de observaciones. Ejemplos de sucesión en ecosistemas terrestres y acuáticos. Mecanismos de sucesión: facilitación, tolerancia e inhibición. Sucesión, diversidad y perturbación. Sucesión y flujo de energía.
Tema 10. Entrada de energía en el ecosistema: producción primaria	Ecología y leyes de la termodinámica. Producción primaria bruta y neta: concepto, métodos de determinación y magnitud. Factores que controlan la producción primaria. Variabilidad temporal y espacial de la producción primaria. Relaciones estequiométricas de la materia orgánica.
Tema 11. Transferencia de energía en el ecosistema: Producción secundaria	Producción secundaria: ruta herbívora y ruta detritívora. Balance energético de la producción secundaria: eficiencias. Factores de control de la producción secundaria. Descomposición y remineralización de la materia orgánica en ecosistemas terrestres y acuáticos. Pirámides tróficas y eficiencias de transferencia. Flujo de energía en ecosistemas terrestres y acuáticos.
Tema 12. Ciclos de materia en el ecosistema	Compartimentos, balance de masas y tiempo de residencia. Ciclo global del carbono. Ciclo global del nitrógeno.
Tema 13. Cambios en los ecosistemas en el Antropoceno	Límites del planeta y principales problemas ambientales. Pérdidas de diversidad. Alteraciones en el ciclo del nitrógeno. Alteraciones en el ciclo del carbono: calentamiento y acidificación. El papel del océano en la regulación del clima. Mecanismos de retroalimentación en el sistema tierra.
Tema 14. Ecología urbana	Expansión global del medio urbano. Patrones de urbanización: dispersión, el gradiente urbano-rural. Metabolismo urbano. Biodiversidad de las ciudades. Indicadores de sostenibilidad urbana.

Planificación

Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
----------------	----------------------	---------------

Lección magistral	28	51	79
Seminario	14	14	28
Salidas de estudio	7	7	14
Aprendizaje-servicio	2	2	4
Presentación	5	20	25

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Lección magistral	Presentación de contenidos incluidos en el temario de aula apoyados con material gráfico. Esta actividad permitirá al alumno conocer la composición, estructura y dinámica de los ecosistemas, su dependencia con los factores ambientales a distintas escalas, y su papel en los ciclos biogeoquímicos globales.
Seminario	Mediante actividades individuales y de grupo, que incluyen el análisis de datos, y la obtención de conclusiones a partir de los mismos, se introducirán y discutirán procesos ecológicos relevantes.
Salidas de estudio	Salida de campo a un sistema intermareal. Mediante una actividad de trabajo en equipo el alumno se familiarizará con el diseño de estudios experimentales en Ecología.
Aprendizaje-servicio	El alumnado diseñará y pondrá en práctica una herramienta de detección de incidentes medioambientales para el proyecto ApS Camiño Verde
Presentación	Exposición de trabajos. Mediante una actividad de trabajo en equipo el alumno se familiarizará con el diseño de estudios experimentales en Ecología, así como el análisis crítico y la presentación de resultados.

Atención personalizada

Metodologías Descripción

Presentación	Mediante tutorías individuales se guía y supervisa el diseño experimental de un estudio en el sistema intermareal, el análisis de los datos, y la interpretación de resultados.
--------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Lección magistral	Se valora la comprensión de los contenidos impartidos en las clases. Resultado de aprendizaje evaluado: Conocimiento de la composición, estructura y dinámica de los ecosistemas, su dependencia con los factores ambientales a distintas escalas, y su papel en los ciclos biogeoquímicos globales.	65	A3 A4	B1 B2	C1 C3 C4 C6	
Seminario	Se valora la capacidad para resolver problemas y ejercicios relacionados con los contenidos impartidos en los seminarios. Resultado de aprendizaje evaluado: Interpretación de procesos ecológicos relevantes, mediante actividades individuales y de grupo, que incluyen el análisis de datos, y la obtención de conclusiones a partir de los mismos.	10	A3 A4	B1 B2	C1 C3 C4 C6	D1 D3 D4 D5 D9
Aprendizaje-servicio	Se valora el diseño y puesta en práctica de una herramienta de detección de incidentes medioambientales Resultado de aprendizaje evaluado: Interpretación de procesos ecológicos relevantes, mediante actividades individuales y de grupo, que incluyen el análisis de datos, y la obtención de conclusiones a partir de los mismos.	10	A3 A4	B1 B2	C1 C4 C6	D1 D3 D4 D5 D9
Presentación	Se valora el diseño de un proyecto de investigación y la claridad y rigor en la exposición. Resultado de aprendizaje evaluado: Familiarizarse con el diseño de estudios experimentales en Ecología mediante una actividad de grupo que incluye la recogida de datos en el campo.	15	A3 A4	B1 B2	C1 C3 C4 C6	D1 D3 D4 D5 D9

Otros comentarios sobre la Evaluación

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: 01/10/18 16:00 (Fin de carrera); 17/01/2019 10:00 (1ª Ord); 1/07/2019 16:00 (2ª Ord). En caso de error en la transcripción de las fechas de exámenes, las válidas son las aprobadas oficialmente y publicadas en el tablón de anuncios y en la web del Centro. Convocatoria fin de carrera: el alumno

que opte por examinarse en fin de carrera será evaluado únicamente con el examen (que valdrá el 100% de la nota). En caso de no asistir a dicho examen, o no aprobarlo, pasará a ser evaluado del mismo modo que el resto de alumnos.

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Ricklefs, R.E., **Ecology : The economy of nature**, 7th Edition, WHFreeman, 2014

Rodríguez, J., **Ecología**, 3ª Edición, Pirámide, 2013

Molles, Manuel C., **Ecología : conceptos y aplicaciones**, 3ª Edición, McGraw-Hill, 2006

Begon, M., Harper, J., Towsend, C.R., **Ecology: From individuals to Ecosystems**, 4th Edition, Wiley-Blackwell, 2006

Gotelli, N.J., **A primer of Ecology**, 4th Edition, Sinauer Associates, 2008

Bibliografía Complementaria

Little C., Willimas G.A., Trowbridge C.D., **The Biology of Rocky Shores (Biology of Habitats)**, 1st Edition, Oxford University Press., 2009

Recomendaciones

Otros comentarios

Materias que continúan el temario

Biodiversidade/O01G260V01914

Xestión de espazos naturais e protexidos/O01G260V01915

Cambio climático/O01G260V01702
