

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Ecoloxía I				
Materia	Ecoloxía I			
Código	V02G030V01501			
Titulación	Grao en Bioloxía			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Ecoloxía e bioloxía animal			
Coordinador/a	González Castro, Bernardino			
Profesorado	González Castro, Bernardino Joglar Quesada, Vanessa Martínez García, Sandra Teira Gonzalez, Eva Maria			
Correo-e	bcastro@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Esta materia, xunto coa de Ecoloxía II, serve de introdución á ciencia da Ecoloxía. Neste caso, abórdase o estudo dos principais factores ambientais de tipo físico-químico e biolóxico , a escala poboacional, que determinan a distribución e abundancia dos organismos na Natureza. Os horarios da materia pódense consultar na ligazón: http://bioloxia.uvigo.es/gl/docencia/grao-en-bioloxia/horarios.			

Competencias	
Código	
A1	Que os estudantes demostren posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral e adoita atoparse a un nivel que, malia se apoiar en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo.
A2	Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ó seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo.
A3	Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética.
A4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado.
B2	Capacidade de lectura e análise de documentos científicos e de interpretar datos e informacións, extraendo o esencial do accesorio ou secundario, e de fundamentar debidamente as pertinentes conclusións.
B3	Adquirir coñecementos xerais das materias básicas da bioloxía, tanto a nivel teórico como experimental, sen descartar unha maior especialización en materias que se orientan a un ámbito profesional concreto.
B4	Capacidade para manexar ferramentas experimentais, incluíndo a instrumentación científica e informática, que apoien a busca de solucións a problemas relacionados co coñecemento básico da bioloxía e con aqueles propios dun contexto laboral.
B5	Coñecer os niveis de organización dos seres vivos tanto dende un punto de vista estrutural (molecular, celular, orgánico) como funcional, observando as súas relacións co medio e con outros organismos, así como as súas manifestacións ante situacións de alteración ambiental.
B7	Saber recompilar información sobre temas de interese de ámbito biolóxico, analizala e emitir xuízos críticos e razoados sobre estes, incluíndo cando sexa precisa a reflexión sobre aspectos sociais e/ou éticos relacionados coa temática.
B10	Desenvolver as capacidades analíticas e de abstracción, a intuición e o pensamento lóxico e rigoroso a través do estudo da bioloxía e as súas aplicacións.
B11	Saber comunicar a todo tipo de audiencias (especializadas ou non) de xeito claro e preciso coñecementos, metodoloxías, ideas, problemas e solucións relacionadas con distintos ámbitos da bioloxía.
B12	Capacidade para identificar as súas propias necesidades formativas no campo da bioloxía e en ámbitos laborais concretos, e de organizar a súa aprendizaxe cun alto grao de autonomía en calquera contexto.
C1	Obter, manexar, conservar, describir e identificar espécimes biolóxicos actuais e fósiles
C10	Analizar e interpretar as adaptacións dos seres vivos ao medio

C11	Tomar mostras, caracterizar, xerir, conservar e restaurar poboacións, comunidades e ecosistemas
C12	Catalogar, cartografar, avaliar, conservar, restaurar e xerir recursos naturais e biolóxicos
C14	Realizar análises, control e depuración das augas
C15	Describir, analizar, avaliar e planificar o medio físico. Interpretar a paisaxe
C19	Identificar, xerir e comunicar riscos agroalimentarios e ambientais
C21	Realizar e interpretar bioensaios e diagnósticos biolóxicos
C22	Identificar, caracterizar e utilizar bioindicadores
C23	Desenvolver, xerir e aplicar técnicas de control biolóxico
C24	Deseñar modelos de procesos biolóxicos
C25	Obter información, desenvolver experimentos e interpretar os resultados
C28	Impartir docencia e divulgar coñecementos relacionados coa bioloxía
C31	Coñecer e manexar instrumentación científico-técnica
C32	Capacidade para coñecer e manexar os conceptos e a terminoloxía propios ou específicos
C33	Capacidade para comprender a proxección social da bioloxía
D1	Desenvolver a capacidade de análise e síntese
D2	Adquirir a capacidade de organizar e planificar as tarefas e o tempo
D3	Desenvolver habilidades de comunicación oral e escrita
D4	Adquirir coñecementos de lingua extranxeira relativos ao ámbito de estudo
D5	Empregar recursos informáticos relativos ao ámbito de estudo
D6	Saber buscar e interpretar información procedente de fontes diversas
D7	Resolver problemas e tomar decisións de forma efectiva
D8	Desenvolver a capacidade de aprendizaxe autónoma
D9	Traballar en colaboración ou formando equipos de carácter interdisciplinar
D10	Desenvolver o razoamento crítico
D11	Adquirir un compromiso ético coa sociedade e a profesión
D12	Comportarse con respecto á diversidade e a multiculturalidade
D13	Sensibilización polos temas medioambientais
D14	Adquirir habilidades nas relacións interpersoais
D15	Desarrollar a creatividade, a iniciativa e o espírito emprendedor
D16	Asumir un compromiso coa calidade
D17	Desenvolver a capacidade de autocrítica

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Comprender a influencia dos factores ambientais na distribución e abundancia das especies	A3	B3 B7 B12	C1 C10 C11 C15 C19 C22 C23 C24 C32	D1 D4 D5 D6 D10 D13
Coñecer o control de factores abióticos e interaccións biolóxicas sobre o crecemento e supervivencia de organismos e poboacións	A3	B3 B10	C14 C21 C23	D7 D11 D15
Comprender os modelos de crecemento, dinámica e regulación de poboacións	A1	B2 B4 B10	C24 C32	D1 D5 D7 D8 D15 D16
Valorar a influencia das interaccións interespecíficas e os factores abióticos sobre a organización, composición e diversidade biolóxica de comunidades	A2	B3 B5 B10	C12	D1 D10
Aplicar o coñecemento da ecoloxía para illar, identificar, manexar e analizar espécimes e mostras de orixe biolóxica		B7	C1 C12	
Analizar e interpretar a distribución, abundancia, adaptacións e comportamento dos seres vivos	A1 A3	B5 B7	C10 C11 C12 C22	D1 D5
Aplicar coñecementos e técnicas propios da ecoloxía en diferentes procesos relacionados coa xestión do medio	A2 A4	B4	C15 C23	D2 D7
Aplicar coñecementos e tecnoloxía relativos á ecoloxía en aspectos relacionados coa produción, explotación, análise e diagnóstico de procesos e recursos biolóxicos	A2	B4 B10	C12 C23	D8

Obter información, desenvolver experimentos e interpretar resultados	A1 A2 A3	B2 B4 B7 B10	C1 C10 C11 C14 C15 C21 C25 C31	D2 D5 D6 D7 D8 D9 D15 D16
Comprender a proxección social da ecoloxía e a súa repercusión no exercicio profesional, así como saber utilizar os seus contidos para impartir docencia e facer divulgación	A4	B11	C28 C33	D3 D11 D12 D13 D14 D16 D17
Coñecer e manexar os conceptos, terminoloxía e instrumentación científico-técnica relativos á ecoloxía	A2	B2 B4 B11 B12	C25 C31 C32	D1 D3 D4 D5

Contidos

Tema	
1.Introducción á Ecoloxía	Ámbito de estudo. Niveis de organización. Aproximacións conceptuais e metodolóxicas en Ecoloxía. O ecosistema.
2. Organismos e ambiente	Ambiente en Ecoloxía. Tipos de factores ambientais. Principios xerais da acción dos factores ambientais. Curvas e superficies de resposta. Lei do mínimo. Lei da tolerancia e principios subsidiarios. Tipos de organismos segundo grao de tolerancia. Interacción entre factores ambientais. Respostas dos organismos aos factores ambientais. Nicho ecolóxico.
3. Radiación solar e temperatura	Variacións espaciais e temporais. Efectos sobre os organismos.
4. Gases e Auga	Humidade. Dinámica atmosférica e Hidrodinamismo. Salinidade. Presión. Efectos sobre os organismos.
5. Nutrientes, espazo e substrato	Importancia ecolóxica do espazo e o substrato. Dispoñibilidade espacial e temporal de nutrientes. Diversidade metabólica nos ecosistemas naturais.
6. Individuos y poblaciones	Concepto de población. Tipos de individuos. Parámetros poblacionales. Densidad poblacional. Distribución espacial. Estructura poblacional. Tipos de poblaciones.
7. Demografía	Ciclos de vida: trazos principais. Táboas de vida: tipos. Curvas de supervivencia. Taxas específicas de supervivencia e mortalidade. Probabilidades de supervivencia e morte. Factores "K". Estrutura de idade. Esperanza de vida. Táboas de fecundidade. Fecundidade específica. Taxa neta de reprodución. Tempo de xeración. Valor reprodutivo.
8. Dinámica poboacional	Compoñentes da dinámica de poboacións naturais: densoindependencia, densodependencia e estocasticidade. Descrición da dinámica poboacional: ecuación fundamental do crecemento poboacional, dinámicas discretas e continuas, taxas de cambio poboacional, modelos matemáticos de dinámica de poboacións.
9. Competencia interespecífica.	Diferenzas entre interaccións. Tipos de competencia interespecífica: efectos de la competencia. Modelo de competencia de Lotka e Volterra: elementos, asuncións e solucións do modelo. Outros modelos de competencia. Competencia e nicho ecolóxico: amplitude e solapamiento de nichos. Evidencias da existencia de competencia.
9. Competencia interespecífica.	Diferencias entre interacciones. Tipos de competencia interespecífica: efectos de lana competencia. Modelo de competencia de Lotka y Volterra: elementos, asunciones y soluciones del modelo. Otros modelos de competencia. Competencia y nicho ecológico: amplitud y solapamiento de nichos. Evidencias de la existencia de competencia: dificultades y críticas.
11.Parasitismo	Caracterización dos parásitos. Tipos de parásitos e hospedadores. Efectos do parasitismo: medida e factores de influencia. Dinámica de poboacións do parasitismo. Evidencias da importancia do parasitismo.
12. Mutualismo	Tipos de mutualismo. Dinámica de poboacións do mutualismo. Evidencias da importancia do mutualismo.
13. Regulación poboacional	Factores ambientais e dinámica poblacional. Principios da regulación das poboacións naturais. Identificación de factores reguladores. Poboacións naturais e regulación.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas de laboratorio	8	8	16
Resolución de problemas	3	6	9
Lección maxistral	32	80	112
Prácticas en aulas informáticas	4	6	10
Resolución de problemas e/ou exercicios	1	0	1
Probas de resposta curta	2	0	2

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Prácticas de laboratorio	Realizaranse dúas prácticas: a primeira sobre o desenvolvemento e análise de resultados dun experimento de efectos de factores ambientais sobre o crecemento de organismos; a segunda, sobre a análise de datos (a partir dun mostro no campo ou dun arquivo informático) para a estimación de parámetros poboacionais. As prácticas terán unha duración de 4 h por sesión (Véxase o calendario en http://bioloxia.uvigo.es/gl/docencia/grao-en-bioloxia/horarios). Estas prácticas serán impartidas por Eva Teira e Sandra Martínez
Resolución de problemas	Realizaranse problemas numéricos relacionados cos contidos teóricos da materia. Cada alumno deberá asistir a dúas sesións de 1:30 h cada unha. Estas clases serán impartidas por Bernardino González. (Véxase o calendario en http://bioloxia.uvigo.es/gl/docencia/grao-en-bioloxia/horarios).
Lección maxistral	Desenvolveranse os contidos do programa da materia mediante explicacións do profesor con axuda da lousa e presentaciiones en Power Point. Estas clases serán impartidas por Bernardino González (Véxase o calendario en http://bioloxia.uvigo.es/gl/docencia/grao-en-bioloxia/horarios)..
Prácticas en aulas informáticas	Introdución aos métodos de simulación dinámica de poboacións. Está práctica terá unha duración de 4 h. Será impartida por Sandra Martínez. (Véxase o calendario en http://bioloxia.uvigo.es/gl/docencia/grao-en-bioloxia/horarios).

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	Realizarase principalmente dentro do horario de titorías, salvo circunstancias sobrevindas. Recoméndase que o alumno contacte previamente co profesor sobre o momento para realizar a titoría. Horario de titorías de B.González: luns e mércores de 15:30 a 18:30 h. Fóra dese horario segundo dispoñibilidade do profesor.
Prácticas de laboratorio	Realizarase principalmente dentro do horario de titorías, salvo circunstancias sobrevindas. Recoméndase que o alumno contacte previamente co profesor sobre o momento para realizar a titoría. Horario de titorías: E. Teira, luns e martes de 10:00 a 13:00 h; Sandra Martínez, martes e mércores de 10:00 a 13:00 h. Fóra dese horario segundo dispoñibilidade do profesor.
Resolución de problemas	Realizarase principalmente dentro do horario de titorías, salvo circunstancias sobrevindas. Recoméndase que o alumno contacte previamente co profesor sobre o momento para realizar a titoría. Horario de titorías de B.González: luns e mércores de 15:30 a 18:30 h. Fóra dese horario segundo dispoñibilidade do profesor.
Prácticas en aulas informáticas	Realizarase principalmente dentro do horario de titorías, salvo circunstancias sobrevindas. Recoméndase que o alumno contacte previamente co profesor sobre o momento para realizar a titoría. Horario de titorías de Sandra Martínez: martes e mércores de 10:00 a 13:00 h. Fóra dese horario segundo dispoñibilidade do profesor.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Prácticas de laboratorio	Avaliaranse, unha vez complétense todas, xunto co resto das prácticas nun exame escrito a celebrar o 08/12/2017 de 10:00 a 11:00 h (aula por determinar). Aínda que aparezan separadas das Prácticas en aulas de informática (por limitacións da aplicación de elaboración da guía docente), todas as Prácticas valorásense conxuntamente sobre un total do 15 %, é dicir, non haberá necesariamente unha valoración separada para as Prácticas de laboratorio e as de en aulas de informática. Aos alumnos que aproben o exame de prácticas conservaráselle a cualificación nas seguintes convocatorias da materia mentres se manteñan as mesmas prácticas e a súa forma de avalialas, tal como aparece nesta guía. Se aínda téndoas aprobadas, o alumno decide volver examinarse delas, deberá comunicalo por escrito ao profesor coordinador da materia unha semana antes da súa nova avaliación; nese caso non se conservará a cualificación anterior.	10	A1 B2 C1 D1 B3 C10 D2 B4 C11 D3 B10 C21 D5 B11 C25 D7 B12 C31 D8 C32 D9 D10 D12 D14 D15 D16 D17

Resolución de problemas	Avaliaranse no exame escrito final da materia	15	A1B2 A2	C10D2 C11D7 C12D10 C25D15 C32D16 D17
Lección maxistral	Avaliaranse no exame escrito final da materia, de acordo co calendario de exames da Facultade (Véxase http://bioloxia.uvigo.es/docs/docencia/examenes/exames_grado_2017-18.pdf).	70	A1B2 A2B3 A3B5 A4B7 B10 B11 B12	C10D1 C12D2 C14D3 C15D4 C19D6 C22D8 C23D10 C25D11 C28D12 C31D13 C32D15 C33D16 D17
Prácticas en aulas informáticas	Avaliaranse, xunto co resto de prácticas, nun exame escrito a celebrar o 08/12/2017 de 10:00 a 11:00 h (aula por determinar). Asígnaselle aquí un valor do 5 % por limitacións da aplicación, pero valoraranse conxuntamente coas Prácticas de laboratorio, dentro dun apartado xeral de Prácticas. O valor total destas Prácticas (laboratorio+informática) será do 15%.	5	B10	C24D1 C25D2 C32D5 D8 D10 D12 D14 D15 D16 D17

Outros comentarios sobre a Avaliación

Os alumnos que o desexen poderán examinarse, durante o cuatrimestre no que se imparte a asignatura, da teoría dos 5 primeiros temas da materia; o exame realizarase ao término das clases magistrales correspondentes a eses temas, dentro das dúas semanas posteriores, nunha única data. O alumno que aprobe ese exame liberará esa parte da teoría para o exame final, tanto da primeira como da segunda convocatoria. Si habendo superado esa parte da materia desexa volverse a examinar dela, pode facelo no exame final, previa comunicación por escrito ao profesor coordinador da asignatura antes dunha semana da data do exame, pero non se lle conservará a nota anterior. Aos alumnos que suspendan este exame dos 5 primeiros temas non se lle conservará a nota para o final. O valor desta parte da teoría, no conxunto da cualificación da asignatura, será do 30%.

Si a cualificación media (coas ponderaciones indicadas) das prácticas, problemas e teoría é igual ou superior a 5 en calquera das dúas convocatorias, a materia considerarase superada. Si un alumno aproba en primeira convocatoria as prácticas, os problemas, ou unha das dúas partes da teoría (ata o tema 5 e do 6 en diante, respectivamente), as cualificacións das partes aprobadas conservaranse para a segunda convocatoria, tendo que repetir só aquelas non superadas. A nota de calquera parte da materia, que se suspendeu no primeiro final, non se conservará para o segundo

O exame da segunda convocatoria será único. De novo, nesta convocatoria, si un alumno, que non aprobe a asignatura na primeira convocatoria, desexa repetir algunha das partes que xa ten aprobadas, deberá comunicalo por escrito antes dunha semana da data do exame, tendo en conta que non se lle conservará a cualificación anterior do que repita.

Un alumno considerarase como "Non presentado" cando non asista a ningún dos exames (parcial, de prácticas ou final) do cuatrimestre no que se imparte a materia dentro do curso académico en vigor.

Data dos exames finais: O calendario de exames finais pódese consultar no seguinte enlace: http://bioloxia.uvigo.es/docs/docencia/examenes/exames_grado_2017-18.pdf.

Requírese do alumnado que curse esta materia cunha conduta responsable e honesta.

Considérase inadmisible calquera forma de fraude (i.e. copia) encamiñado a falsear o nivel de coñecemento ou destreza alcanzado polo alumno en calquera tipo de proba deseñado para a súa avaliación. Esta conduta fraudulenta será sancionada coa firmeza e rigor que establece a normativa vigente

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Begon, M., Harper, J.L. y Townsend, C.R, **Ecología**, Omega, 1999

Gotelli, N. J., **A primer of ecology**, Sinauer Associates, 2008

Krebs, C. J., **Ecology : the experimental analysis of distribution and abundance**, Pearson-Benjamin Cummings, 2014

Molles, M.C., **Ecología: Conceptos y Aplicaciones**, McGraw-Hill - Interamericana, 2006

Rodríguez, J., **Ecología**, Pirámide, 2016

Bibliografía Complementaria

Donovan, T. M. ; Welden, C. W., **Spreadsheet Exercises in Ecology and Evolution**, Sinauer, 2002

Hutchinson, G. E., **Introducción a la Ecología de Poblaciones**, Blume, 1981
Margalef, R., **Ecología**, Omega, 1974
Piñol, J.; Vilalta, J. M., **Ecología con números**, Lynx, 2006
Valiela, **Marina Ecological Processes**, Springer, 2015
The S328 Course Team, **Ecology**, The Open University,

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Bioloxía: Solo, medio acuático e clima/V02G030V01201
Estatística: Bioestatística/V02G030V01204
Matemáticas: Matemáticas aplicadas á bioloxía/V02G030V01103

Outros comentarios

A información facilitada na plataforma Tema deberá complementarse coas explicacións dadas nas clases respectivas.
Recoméndase asistir ás clases coas figuras e gráficos correspondentes, facilitados previamente a través de dita plataforma.