



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Ecoloxía

|                       |   |        |       |              |
|-----------------------|---|--------|-------|--------------|
| Materia               | Ecoloxía  |        |       |              |
| Código                | 001G261V01602   |        |       |              |
| Titulación            | Grao en Ciencias Ambientais   |        |       |              |
| Descritores           | Creditos ECTS   | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
|                       | 6   | OB     | 3     | 1c           |
| Lingua de impartición | #EnglishFriendly<br>Castelán  |        |       |              |
| Departamento          | Ecoloxía e bioloxía animal  |        |       |              |
| Coordinador/a         | Martínez García, Sandra   |        |       |              |
| Profesorado           | Calvo Martin, Elisa<br>Martínez García, Sandra  |        |       |              |
| Correo-e              | sandra@uvigo.es   |        |       |              |
| Web                   | <a href="http://https://gobio.webs.uvigo.es/index.php?option=com_content&amp;view=category&amp;layout=blog&amp;id=9&amp;Itemid=233&amp;lang=en">http://https://gobio.webs.uvigo.es/index.php?option=com_content&amp;view=category&amp;layout=blog&amp;id=9&amp;Itemid=233&amp;lang=en</a> |        |       |              |
| Descrición xeral      | Materia do programa English Friendly. Os/ as estudantes internacionais poderán solicitar ao profesorado: a) materiais e referencias bibliográficas para o seguimento da materia en inglés, b) atender as titorías en inglés, c) probas e avaliacións en inglés.                           |        |       |              |

## Resultados de Formación e Aprendizaxe

| Código | Descrición  |
|--------|---|
| 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 solucións a un público tanto especializado como non especializado   |
| B1     | Que os estudantes sexan capaces de desenvolver habilidades de análises, sínteses e xestión da información no sector agroalimentario e do medio ambiente.  |
| B2     | Que os estudantes sexan capaces de adquirir e aplicar habilidades e destrezas de traballo en equipo.  |
| C1     | Coñecer e comprender os fundamentos físicos, químicos e biolóxicos relacionados co medio e os seus procesos tecnolóxicos.   |
| C3     | Coñecer e comprender as dimensións temporais e espaciais dos procesos ambientais.   |
| C4     | Capacidade para integrar as evidencias experimentais encontradas nos estudos de campo e/ou laboratorio cos coñecementos teóricos.   |
| C6     | Coñecer e comprender os distintos aspectos da planificación, xestión, valoración e conservación de recursos naturais.   |
| D1     | Capacidade de análise, organización e planificación.  |
| D3     | Comunicación oral e escrita na lingua nativa e estranxeira.   |
| D4     | Capacidade de aprendizaxe autónoma e xestión da información.  |
| D5     | Capacidade de resolución de problemas e toma de decisións   |
| D9     | Traballo en equipo de carácter interdisciplinar   |

## Resultados previstos na materia

| Resultados previstos na materia  | Resultados de Formación e Aprendizaxe |    |    |    |
|--|---------------------------------------|----|----|----|
| RA1. Coñecemento da composición, estrutura e dinámica dos ecosistemas, a súa dependencia cos factores ambientais a distintas escalas, e o seu papel nos ciclos bioxeoquímicos globais. | A3                                    | B1 | C1 | D1 |
|  | A4                                    | B2 | C3 | D3 |
|  |                                       |    | C4 | D4 |
|  |                                       |    | C6 | D5 |
|  |                                       |    |    | D9 |
| RA3. Interpretación de procesos ecolóxicos relevantes, mediante actividades individuais e de grupo, que inclúen a análise de datos, e a obtención de conclusións a partir dos mesmos.  | A3                                    | B1 | C1 | D1 |
|  | A4                                    | B2 | C3 | D3 |
|  |                                       |    | C4 | D4 |
|  |                                       |    | C6 | D5 |
|  |                                       |    |    | D9 |

| <b>Contidos</b>   |   |
|---|---|
| Tema  |   |
| Tema 1. Ecoloxía e crise ambiental                          | Límites do planeta e transformación antropoxénica. Organización da materia.   |
| Tema 2. Os organismos e o seu ambiente                      | Particularidades do medio físico nos ecosistemas terrestres e acuáticos. Escalas de variabilidade na interacción dos procesos físico-biolóxicos nos ecosistemas terrestres e acuáticos. Biomas terrestres e acuáticos.  |
| Tema 3. Concepto de poboación e descritores                 | Concepto de poboación. Parámetros poboacionais: distribución xeográfica, abundancia, densidade, distribución espacial, dispersión. Cuantificación de parámetros poboacionais. Estratexias de vida.  |
| Tema 4. Dinámica de poboacións                              | Modelos de crecemento exponencial. Factores que limitan o crecemento da poboación. Modelo de crecemento loxístico. Estocasticidade. Crecemento da poboación en función da estrutura de idade. Curvas de supervivencia e táboas de vida.   |
| Tema 5. Competencia interespecífica                         | Tipos e características xerais das interaccións tróficas. Definición, evidencia experimental e tipos de competencia interespecífica. Concepto de nicho ecolóxico e principio de exclusión competitiva. Convivencia e heteroxeneidade ambiental. Modelo de competición Lotka-Volterra.   |
| Tema 6. Depredación e consumo de alimentos                  | Definición e tipo de depredadores. Factores que determinan as preferencias dietéticas. Consideracións enerxéticas: teoría do aprovisionamento óptimo, dieta óptima e teorema do valor marxinal. Tipos de respostas funcionais e evidencias experimentais. Respostas numéricas e de desenvolvemento. Modelo de depredación de Lotka e Volterra.                                  |
| Tema 7. Estrutura da comunidade                             | Distribución especies-abundancia. Factores que controlan a diversidade: recursos, diversidade de hábitats, especies clave e nivel de perturbación. Estrutura trófica. Efectos directos e indirectos: fervezas tróficas. Control ascendente e descendente. Relación entre diversidade e estabilidade.  |
| Tema 8. Sucesión  | Concepto e tipos de observacións. Exemplos de sucesión en ecosistemas terrestres e acuáticos. Mecanismos sucesorios: facilitación, tolerancia e inhibición Sucesión, diversidade e perturbación   |
| Tema 9. Aporte de enerxía ao ecosistema: produción primaria | Produción primaria bruta e neta: concepto, métodos de determinación e magnitude. Factores que controlan a produción primaria. Variabilidade temporal e espacial da produción primaria. Relacións estequiométricas da materia orgánica.  |
| Tema 10. Produción secundaria e remineralización de materia | Definición de produción secundaria: vía herbívora e vía detritívora. Factores secundarios de control da produción. Balance enerxético da produción secundaria: eficiencia. Eficiencia, estrutura trófica e transferencia. Descomposición e remineralización da materia orgánica nos ecosistemas terrestres e acuáticos. Fluxo de enerxía nos ecosistemas terrestres e acuáticos |
| Tema 11. Ciclos de materia no ecosistema                    | Compartimentos, balance de masa e tempo de residencia. Ciclo global do carbono. ciclo global do nitróxeno   |
| Tema 12. Sistemas socio-ecolóxicos                          | Servizos dos ecosistemas: oferta e demanda. Resiliencia, complexidade e eficiencia. Efectos non lineais e histérese. Xestión de sistemas adaptativos complexos. Principios para a promoción da resiliencia nos sistemas socioecolóxicos. Ecosistemas urbanos  |
| Seminario 1. Deseño experimental                            | Identificación dos factores, a variable resposta, a unidade experimental ou a importancia da replicación e aleatorización, entre outros conceptos.  |
| Seminario 2 e 3. Análise de datos numéricos                 | Interpretación de datos numéricos e gráficos. Xestión de bases de datos e realización de cálculos matemáticos ou representacións gráficas   |
| Seminario 4. Concepto de diversidade                        | Explicación do concepto de diversidade biolóxica no contexto da Ecoloxía e das Ciencias Ambientais  |
| Seminarios 5 e 6. Interpretación de textos científicos      | Explicación de conceptos ecolóxicos complexos mediante a análise crítica de textos científicos.   |
| Seminario 7. Sistemas socioecolóxicos                       | Sistemas socioecolóxicos  |

## Planificación

|                               | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|-------------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Lección maxistral             | 28            | 40                 | 68           |
| Seminario                     | 14            | 10                 | 24           |
| Prácticas de laboratorio      | 5             | 20                 | 25           |
| Presentación                  | 9             | 15                 | 24           |
| Exame de preguntas obxectivas | 0             | 4                  | 4            |
| Autoavaliación                | 0             | 5                  | 5            |

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

| <b>Metodoloxía docente</b> |  |
|----------------------------|--|
|                            | Descrición   |
| Lección maxistral          | Presentación de contidos incluídos na axenda da aula apoiada con material gráfico. Esta actividade permitirá aos alumnos coñecer a composición, estrutura e dinámica dos ecosistemas, a súa dependencia de factores ambientais a diferentes escalas e o seu papel nos ciclos bioxeoquímicos globais. |
| Seminario                  | A través de actividades individuais e grupais, daranse a coñecer os conceptos e ferramentas necesarios para o deseño de estudos experimentais, análise de datos e interpretación de resultados. Ademais, aprenderás a traballar con textos científicos complexos                                     |
| Prácticas de laboratorio   | Introdución de metodoloxías de comunicación científica. Aprender a realizar presentacións orais e pósteres así como a elaboración de manuscritos.  |
| Presentación               | Exposición de traballos tipo poster. A través dunha actividade na que se simulará un congreso científico, o alumnado presentará o seu traballo en formato póster á comunidade de profesores e estudantes da Facultade de Ciencias.   |

## **Atención personalizada**

| Metodoloxías | Descrición  |
|--------------|---|
| Presentación | A través de titorías individuais e grupais, o traballo de investigación científica e a presentación dos traballos realizados son orientados e supervisados. Durante as horas de titoría o alumno pode resolver dúbidas relacionadas con calquera aspecto da materia. As sesións de titoría realizaranse presencialmente con cita previa |

## **Avaliación**

|                               | Descrición  | Cualificación | Resultados de Formación e Aprendizaxe |          |  |  |
|-------------------------------|---|---------------|---------------------------------------|----------|--|--|
| Lección maxistral             | Exame escrito de preguntas obxectivas.<br>Valorarase a comprensión dos contidos impartidos nas clases.<br><br>Resultado de aprendizaxe avaliado: Coñecemento da composición, estrutura e dinámica dos ecosistemas, a súa dependencia de factores ambientais a diferentes escalas e o seu papel nos ciclos bioxeoquímicos globais.   | 32.5          | A3<br>A4                              | B1<br>B2 | C1<br>C3<br>C4<br>C6                               |  |
| Seminario                     | Avaliación de entregables.<br>Valorarase a capacidade de resolución de cuestións, problemas e exercicios relacionados cos contidos impartidos nos seminarios.<br><br>Resultado de aprendizaxe avaliado: Introdución ao método científico e interpretación de procesos ecolóxicos relevantes mediante actividades individuais e grupais, incluíndo análise de datos, extracción de conclusións a partir de datos e lectura guiada de textos científicos complexos. | 15            | A3<br>A4                              | B1<br>B2 | C1<br>C3<br>C4<br>C6<br>D1<br>D3<br>D4<br>D5<br>D9 |  |
| Presentación                  | Avaliación do póster elaborado nas prácticas e da súa exposición oral:<br>Valorarase a realización dun traballo de investigación, a elaboración dun póster científico e a claridade e rigor na exposición.<br><br>Resultado de aprendizaxe avaliado: Obtención de capacidades para difundir resultados científicos oralmente e por escrito  | 20            | A3<br>A4                              | B1<br>B2 | C1<br>C3<br>C4<br>C6<br>D1<br>D3<br>D4<br>D5<br>D9 |  |
| Exame de preguntas obxectivas | Exame escrito de preguntas obxectivas.<br>Valorarase a comprensión dos contidos impartidos nas clases.<br><br>Resultado de aprendizaxe avaliado: Coñecemento da composición, estrutura e dinámica dos ecosistemas, a súa dependencia de factores ambientais a diferentes escalas e o seu papel nos ciclos bioxeoquímicos globais.   | 32.5          | A3<br>A4                              | B1<br>B2 | C1<br>C3<br>C4<br>C6                               |  |

## **Outros comentarios sobre a Avaliación**

### **1. AVALIACIÓN CONTNUA\***

A asistencia a clase, seminarios e prácticas non é obrigatoria, pero si a asistencia á actividade completa de presentación do traballo práctico. (data a fixar durante a primeira semana de clase e que se publicará en moovi)

#### Primeira convocatoria ordinaria

Para superar a materia será necesario obter unha puntuación superior a 4 sobre 10 en cada un dos dous exames teóricos da materia (05/12/2023 e 24/01/2024) e que a nota media de ambas supere o 5. sobre 10. A nota media destes exames suporá

o 65% da nota final. O traballo práctico representará o 20% da nota final (10% da avaliación grupal do póster e un 10% da avaliación individual da presentación do mesmo). As actividades que se entregarán despois dos seminarios suporán o 15% da nota final. A avaliación dos entregables dos seminarios esixe que todos eles sexan entregados en prazo (a non entrega dalgún deles suporá que o resto non sexan avaliados). A realización das actividades de autoavaliación propostas ao longo do curso a través de moovi suporá 1 punto extra que se sumará á nota final. Para obter este punto, todas as actividades deben ser realizadas de forma oportuna.

### Segunda convocatoria ordinaria

Para superar a materia será necesario obter unha puntuación superior a 5 sobre 10 no exame da segunda convocatoria (09/07/2024). A nota deste exame suporá o 65% da nota final. O traballo práctico representará o 20% da nota final (10% da avaliación grupal do póster e un 10% da avaliación individual da presentación do mesmo). As actividades que se entregarán despois dos seminarios suporán o 15% da nota final. A avaliación dos entregables dos seminarios esixe que todos eles sexan entregados en prazo (a non entrega dalgún deles suporá que o resto non sexan avaliados). A realización das actividades de autoavaliación non supón puntos extra nesta convocatoria.

## **2. AVALIACIÓN GLOBAL\***

A asistencia as clases ou actividades non é obrigatoria.

A modalidade de avaliación preferente é a Avaliación Continua. Aqueles alumnos que desexen realizar a Avaliación Global (100% da nota do exame oficial, 1ª convocatoria: 24/01/2024, 2ª convocatoria: 09/07/2024) deberán comunicalo ao responsable da materia, por correo electrónico ou a través do a plataforma Moovi, nun prazo non superior a un mes desde o inicio da impartición da materia. A realización das actividades de autoavaliación non supón puntos extra neste tipo de avaliación.

## **3 CONVOCATORIA FIN DE CARREIRA\***

A asistencia as clases ou actividades non é obrigatoria.

O alumno que opte por presentarse ao exame final (examen oficial 25/09/2023) será avaliado só co exame (que valerá o 100% da nota). Se non asiste a dito exame, ou non o supera, será avaliado do mesmo xeito que o resto do alumnado. A realización das actividades de autoavaliación non supón puntos extra nesta convocatoria.

\*No caso de producirse un erro na transcripción das datas de exame, serán válidas as aprobadas oficialmente e publicadas no taboleiro de anuncios e na páxina web do Centro. No caso de cambiar a data do primeiro exame da modalidade de avaliación continua, a nova data publicárase en moovi.

---

### **Bibliografía. Fontes 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

---

### **Recomendacións**

**Outros comentarios**

---

Materias que continúan el temario

Biodiversidad G260V01914

Gestión de espacios naturales y protegidos G260V01915

Cambio climático G260V01702

---