



Facultade de Ciencias

Grao en Ciencias Ambientais

Materias

Curso 2

| Código | Nome | Cuadrimestre | Cr.totais |
|---------------|---|--------------|-----------|
| O01G260V01301 | Física ambiental | 1c | 6 |
| O01G260V01302 | Modelos matemáticos aplicados | 1c | 6 |
| O01G260V01303 | Edafoloxía | 1c | 6 |
| O01G260V01304 | Empresa: Economía e empresa | 1c | 6 |
| O01G260V01305 | Ecoloxía | 2c | 6 |
| O01G260V01401 | Microbioloxía | 2c | 6 |
| O01G260V01402 | Análise instrumental | 2c | 6 |
| O01G260V01403 | Botánica | 2c | 6 |
| O01G260V01404 | Zooloxía | 1c | 6 |
| O01G260V01405 | Riscos xeolóxicos e cartografía ambiental | 2c | 6 |

DATOS IDENTIFICATIVOS

Física ambiental

| | | | | |
|--------------|-----------------------------|--------|-------|--------------|
| Materia | Física ambiental | | | |
| Código | O01G260V01301 | | | |
| Titulación | Grao en Ciencias Ambientais | | | |
| Descriptores | Creditos ECTS | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
| | 6 | OB | 2 | 1c |

Lingua de impartición

Departamento Física aplicada

Coordinador/a Romani Martínez, Luís

Profesorado Romani Martínez, Luís

Correo-e romani@uvigo.es

Web <http://www.faitic.uvigo.es>

Descripción xeral (*)En esta materia se introducen los conceptos fundamentales de la dinámica de fluidos, termodinamica de procesos irreversibles y magnetismo terrestre imprescindibles para comprender los fenómenos que tienen lugar en la biosfera.

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 □ Capacidad para integrar as evidencias experimentais encontradas nos estudos de campo e/ou laboratorio cos coñecementos teóricos. | |
| A5 | CE5 □ Capacidad para a interpretación cualitativa e cuantitativa dos datos. | |
| B1 | CG1 - Capacidad 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

(*)Coñecemento dos fundamentos matemáticos en relación cos contidos da materia. A3

(*) A4

(*) A5

(*) B1

(*) B6

Contidos

Tema

| | |
|---|---|
| INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE CAMPOS. APLICACIONES FÍSICAS | Campos escalares y vectoriales □ Gradiente de un campo escalar □ Potencial - Campos conservativos □ Circulación, flujo y divergencia. Teorema de Gauss-Ostrogradsky □ Rotacional de un campo vectorial- Aplicaciones físicas |
| ESTÁTICA DE FLUIDOS | Ecuación hidrostática □ Presión atmosférica. Ecuación hipsométrica |
| DINÁMICA DE FLUIDOS | Corrientes fluidas: regímenes de movimiento de un fluido.- Viscosidad.- Ecuaciones del movimiento de corrientes fluidas: ecuación de Euler, ecuación de Continuidad, Teorema de Bernouilli.- Régimen turbulento: número de Reynolds. Vorticidad |
| BALANCE CALORÍFICO | Mecanismos de transferencia de calor: conducción, convección y radiación.- Radiación solar, terrestre y atmosférica: balance energético. |
| TEMPERATURA Y ESTABILIDAD | Concepto y medida de la temperatura.- Temperatura potencial, gradiente térmico y gradiente adiabático.- Estabilidad e inestabilidad en la atmósfera □ Inversiones térmicas |
| DINÁMICA ATMOSFÉRICA | Movimiento relativo rotacional uniforme: aceleración de Coriolis.- Vientos de superficie: fuerzas aparentes. Ecuación general de meteorología dinámica- Tipos de vientos □ Anticiclones y borrascas □ Vientos locales y fenómenos violentos. |
| CAMPO MAGNÉTICO TERRRESTRE | Introducción a las propiedades magnéticas de la materia.- Origen y características del campo magnético terrestre:- Paleomagnetismo |

| Planificación | | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|--|--|---------------|--------------------|--------------|
| Seminarios | | 15 | 30 | 45 |
| Sesión maxistral | | 30 | 75 | 105 |
| *Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado. | | | | |

| Metodoloxía docente | | Descripción |
|----------------------------|--|--|
| Seminarios | | O profesor facilitará aos alumnos material no que se presenta unha serie de cuestiões teórico-prácticas que teñan que ver coa materia impartida. Os alumnos deben discutir e resolver ditas cuestiões nos seminarios, establecéndose comunicación e discusión entre eles si ha lugar. O profesor intervirá para orientar as intervencións, aclarar dúbihdas e aportar información sobre as diferentes técnicas ou metodoloxías necesarias. |
| Sesión maxistral | | As características esenciais da lección magistral como forma expositiva son: a transmisión de coñecementos, o ofrecer un enfoque crítico da disciplina que leve aos alumnos a reflexionar e descubrir as relacións entre os diversos conceptos, o formar unha mentalidad crítica na forma de afrontar os problemas e a existencia dun método. |

| Atención personalizada | |
|-------------------------------|---|
| Metodoloxías | Descripción |
| Sesión maxistral | Los alumnos pueden acceder al profesor en su despacho de forma personalizada para cuanquier tipo de consulta que deseen realizar. |
| Seminarios | Los alumnos pueden acceder al profesor en su despacho de forma personalizada para cuanquier tipo de consulta que deseen realizar. |

| Avaliación | | Descripción | Cualificación |
|-------------------|--|--|---------------|
| Seminarios | | Avaliación continua dos alumnos que participen regularmente en tódalas actividades propostas na clase. Resolución dos boletíns, tanto de problemas como de exercicios e cuestiões teóricas para que os alumnos demostren a sua capacidade e os seus progresos. | 15 |
| Sesión maxistral | | <p>Os alumnos que no podan asisitr regularmente ás clases deberán contactar co profesor, para facer unha serie de traballos consistentes en a resolución de problemas e cuestiões por escrito, que deberán entregar antes da finalización do curso. O profesor poderá preguntarllles persoalmente por aspectos concretos deste traballo. A calificación destas actividades será o 15% da nota final.</p> <p>Realizarse un exame que inclua cuestiões teóricas, exercicios e problemas, de acordo con exposto nas clases teóricas e seminarios.</p> <p>Datas dos exámenes:</p> <p>Fin de carreira: 26 de setembro 2014, 16 H.</p> <p>1ª edición: 15 xaneiro 2015 ás 16 H.</p> <p>2ª edición: 8 xullo ás 2015 ás 16 H.</p> | 85 |

Outros comentarios sobre a Avaliación

| Bibliografía. Fontes de información |
|--|
| Gerhart, P., Fundamentos de Mecánica de Fluidos , Addison Wesley., |
| Casanova, J., Mecánica , Universidad Nacional de Educación a Distancia, |
| Aguilar Peris, J., Curso de Termodinámica , Alhambra Longmam, |
| Holton, James R., Introducción a la meteorología dinámica , Prensa hispanoamericana, |
| Sendiña Nadal, Irene; Pérez Muñozurri, Vicente, Fundamentos de Meteorología , Universidade de Santiago de Compostela, |

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Física: Ampliación de física/O01G260V01201

Física: Física/O01G260V01102

Matemáticas: Ampliación de matemáticas/O01G260V01202

Matemáticas: Matemáticas/O01G260V01103

DATOS IDENTIFICATIVOS

Modelos matemáticos aplicados

| | | | | |
|--------------------------|---|--------------|------------|--------------------|
| Materia | Modelos matemáticos aplicados | | | |
| Código | O01G260V01302 | | | |
| Titulación | Grao en Ciencias Ambientais | | | |
| Descritores | Creditos ECTS 6 | Sinale OB | Curso 2 | Cuadrimestre 1c |
| Lingua de impartición | Castelán Galego | | | |
| Departamento | Matemática aplicada II | | | |
| Coordinador/a | Cid Iglesias, María Begoña | | | |
| Profesorado | Cid Iglesias, María Begoña | | | |
| Correo-e | bego@dma.uvigo.es | | | |
| Web | | | | |
| Descripción xeral | En esta materia se pretende completar la formación matemática básica e introducir los modelos matemáticos en ciencias de la naturaleza. | | | |

Competencias de titulación

| | |
|--------|--|
| Código | |
| A2 | CE2 - Coñecer e comprender os fundamentos básicos de matemáticas e estatística que permitan adquirir os coñecementos específicos relacionados co medio e os procesos tecnolóxicos. |
| A3 | CE3 □ Coñecer e comprender as dimensións temporais e espaciais dos procesos ambientais. |
| B6 | CG6 - Adquirir capacidade de resolución de problemas. |
| B21 | CG21 □ Capacidade para aplicar os coñecementos teóricos en casos prácticos. |

Competencias de materia

| Resultados previstos na materia | Resultados de Formación e Aprendizaxe |
|---|--|
| Explicar a diferenza entre campo escalar e campo vectorial. | A2 |
| Definir os operadores gradiente, diverxencia e rotacional en coordenadas cartesianas | A2 |
| Relacionar os conceptos anteriores con campos solenoidais e irrotacionais | A2 |
| Definir os operadores laplaciano e bilaplaciano. | A2 |
| Enunciar as propiedades e as relacóns entre estes operadores. Aplicar formalmente estas propiedades. | A2 B6 |
| Enunciar as expresións destes operadores en coordenadas cilíndricas e esféricas | A2 |
| Enunciar a integral de curva e aplícalala | A2 B6 |
| Enunciar a integral de superficie e aplícalala | A2 B6 |
| Enunciar os teoremas de Green, Stokes e Gauss | A2 |
| Aplicar os teoremas de Green, Stokes e Gauss na resolución de exercicios | B6 B21 |
| Definir unha serie de Fourier | A2 |
| Enunciar as propiedades de periodicidade e ortogonalidade. Aplicar formalmente estas propiedades | A2 B6 |
| Explicar a diferenza entre funcións pares e impares, enunciar as súas propiedades e calcular a súa serie de Fourier. | A2 |
| Enunciar o concepto de converxencia dunha serie de Fourier | A2 |
| Obter a serie de Fourier de funcións sinxelas | B6 |
| Definir autovalor e autovector asociado a unha matriz | A2 |
| Describir as propiedades básicas de autovalores e autovectores | A2 |
| Calcular os autovalores e autovectores dunha matriz aplicando as distintas propiedades | B6 B21 |
| Definir e describir os distintos tipos de elementos de combinatoria | A2 |
| Aplicar os distintos tipos de elementos de combinatoria á resolución de exercicios | B6 B21 |
| Definir un suceso, os distintos tipos de sucesos e a probabilidade dun suceso | A2 |
| Calcular a probabilidade de distintos tipos de sucesos | B6 B21 |
| Describir algúns modelos matemáticos na natureza | A2 |
| Definir un modelo continuo e un modelo discreto | A2 |
| Ante una población dinámica, o alumno debe ser capaz de elección o modelo matemático que mellor a describa e analizar a súa evolución | A2 B6 A3 B21 |
| Definir o modelo de Leslie | A2 |

| | |
|---|-----------------------|
| Aplicar o modelo de Leslie | B6 B21 |
| Distinguir os modelos de estado e aplicalos | A2 A3 B6 B21 |

Contidos

Tema

| | |
|--|--|
| 1. Análise Vectorial | 1.1 Operadores vectoriais. 1.2 Integración sobre curvas. 1.3 Integración sobre superficies. 1.4 Teoremas clásicos da análise vectorial. |
| 2. Análise de Fourier | 2.1 Series de Fourier. 2.2 Técnica de transformadas. |
| 3. Autovalores e autovectores | 3.1 Definición e propiedades. 3.2 Autovalores complexos. 3.3 Matrices semellantes. 3.4 Matrices diagonalizables. |
| 4. Revisión de elementos de combinatoria e probabilidade | 4.1 Combinatoria. 4.2 Probabilidade. |
| 5. Modelos matemáticos na natureza | 5.1 Descripción e clasificación. 5.2 Ecuacións en diferencias. 5.3 Ecuacións diferenciais. |
| 6. Modelos continuos e discretos | 6.1 Modelos discretos. 6.2 Modelos continuos. |
| 7. Modelos vectoriais | 7.1 Poblacións estruturadas en grupos. 7.2 Modelo de Leslie. 7.3 Modelos de estado. |

Planificación

| | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|---|---------------|--------------------|--------------|
| Sesión maxistral | 26 | 65 | 91 |
| Resolución de problemas e/ou exercicios | 15 | 30 | 45 |
| Resolución de problemas e/ou exercicios | 4 | 10 | 14 |

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

Metodoloxía docente

| | Descripción |
|---|---|
| Sesión maxistral | Exposición por parte da profesora dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudiante. |
| Resolución de problemas e/ou exercicios | Actividade na que se formulan problemas e/ou exercicios relacionados coa materia. O alumno debe desenvolver as solucións adecuadas ou correctas mediante a exercitación de rutinas, a aplicación de fórmulas ou algoritmos, a aplicación de procedementos de transformación da información disponible e a interpretación dos resultados. Adóitase empregar como complemento da lección maxistral. |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descripción |
|---|---|
| Resolución de problemas e/ou exercicios | Nas tutorías atenderase a aqueles alumnos que necesiten unha explicación máis personalizada de calquera aspecto da materia. |

Avaluación

| | Descripción | Cualificación |
|---|---|---------------|
| Resolución de problemas e/ou exercicios | Primeira sesión (1 hora): Tema 1 -> 2.5 puntos Segunda sesión (1 hora): Temas 2 e 3 -> 2.5 puntos Terceira sesión (1 hora): Tema 4 -> 2 puntos Cuarta sesión (1 hora): Temas 5 , 6 e 7 -> 3 puntos | 100 |

Outros comentarios sobre a Avaluación

1. Avaluación continua

Considerarase que un alumno optou por avaluación continua cando, tras presentarse á primeira sesión de avaluación continua, entregue ao profesor a folla de inscrición neste tipo de avaluación. Unha vez expresado por escrito o seu desexo de

participar, non poderá cambiar a opción de avaliación. A avaliación continua consta de catro sesións que figuran nesta guía. As sesións non son recuperables, é dicir, se un alumno non pode presentarse para realizaras no día estipulado polo profesor, este non ten obrigación de repetirlas. Antes da realización de cada sesión indicarase a data e procedemento de revisión das cualificacións obtidas que serán públicas nun prazo razonable de tempo (polo xeral unha semana).

A nota final dun alumno que faga avaliación continua obterase mediante a suma das puntuacións obtidas en cada parcial. Nesta modalidade, un alumno estará aprobado cando a súa nota final sexa maior ou igual que 5. Esta sería a calificación obtida en primeira convocatoria ordinaria.

A cualificación obtida nas tarefas avaliables será válida tan só para o curso académico no que se realicen.

2. Avaliación ao final do cuatrimestre

Aqueles alumnos que non poden asistir ás clases, non poden optar a evaluación continua. Teñen dereito a outro tipo de avaliación que, nesta materia, é un exame final sobre **todos** os temas da materia. Este sería o caso dos alumnos que teñan responsabilidades laborais correctamente xustificadas.

O exame será avaliado entre 0 e 10 puntos e un alumno estará aprobado cando a nota do seu exame sexa maior ou igual que 5. Este exame terá unha duración máxima de tres horas.

Segundo o aprobado na Xunta de Facultade, a data de avaliación da convocatoria de Fin de Carrera é o 22 de Setembro de 2014 ás 16:00 horas. A data de avaliación na convocatoria ordinaria é o 27 de Outubro de 2014 ás 16:00 horas.

3. Recuperación no mes de xullo

O exame de recuperación será sobre **todos** os contidos da materia e será puntuado entre 0 e 10. Este exame terá unha duración máxima de tres horas. Un alumno estará aprobado cando a nota do seu exame sexa maior ou igual que 5.

A convocatoria de xullo é a segunda convocatoria ordinaria. É dicir, os alumnos teñen dúas oportunidades para superar a materia e as dúas estarán dentro dunha mesma convocatoria.

Segundo o aprobado na Xunta de Facultade, a data de avaliación da segunda convocatoria ordinaria é o 14 de Xullo de 2015 ás 16:00 horas.

4. Nota de Non Presentado

Un alumno considerarase non presentado se, como máximo, participou na primeira sesión de avaliación continua. En calquera outro caso, o alumno considerarase presentado e recibirá a súa nota correspondente.

Bibliografía. Fontes de información

Neuhäuser, C., **Matemáticas para Ciencias**,

Borobia, A.; Estrada, B., **Matemáticas para Ciencias Ambientales**,

González Manteiga, M.T., **Modelos Matemáticos discretos en las Ciencias de la Naturaleza**,

Hritonenko, N.; Yatsenko, Y., **Mathematical Modelling in Economics, Ecology and the Environment**,

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Matemáticas: Ampliación de matemáticas/O01G260V01202

Matemáticas: Matemáticas/O01G260V01103

DATOS IDENTIFICATIVOS**Edafoloxía**

| | | | | |
|-----------------------|---|--------------|------------|--------------------|
| Materia | Edafoloxía | | | |
| Código | O01G260V01303 | | | |
| Titulación | Grao en Ciencias Ambientais | | | |
| Descriptores | Creditos ECTS 6 | Sinale OB | Curso 2 | Cuadrimestre 1c |
| Lingua de impartición | Galego | | | |
| Departamento | Bioloxía vexetal e ciencias do solo | | | |
| Coordinador/a | Blas Varela, María Esther de | | | |
| Profesorado | Blas Varela, María Esther de Cutillas Barreiro, Laura Paradelo Nuñez, Remigio | | | |
| Correo-e | eblas@uvigo.es | | | |
| Web | | | | |
| Descripción xeral | | | | |

Competencias de titulación**Código**

| | |
|----|---|
| A1 | CE1 - Coñecer e comprender os fundamentos físicos, químicos e biolóxicos relacionados co medio e os seus procesos tecnolóxicos. |
|----|---|

Competencias de materia

| | |
|---|---|
| Resultados previstos na materia (*)(*) | Resultados de Formación e Aprendizaxe A1 |
|---|---|

Contidos**Tema**

| | |
|----------------------------------|---|
| Bloque I. Introducción | Tema 1. Concepto de Edafoloxía. Evolución histórica da Ciencia do solo. Relación da Edafoloxía con outras ciencias. Tema 2. Concepto de Solo. Organización do solo. Nomenclatura e descripción de Horizontes. Concepto de Polipedión, Pedión. |
| Bloque II. Constituíntes do solo | Tema 3. O solo como sistema disperso. Fases do solo. Fase sólida. Métodos de estudio, representación e interpretación dos resultados. Textura do solo. Tema 4. Fase sólida: A fracción inorgánica do solo. Orixe, composición mineraloxica e propiedades das distintas fraccións. Minerais da arxila. Tema 5. Fase sólida: A materia orgánica do solo. Orixe e composición. Procesos de transformación: Humificación e mineralización. Tipos de humus. Tema 6. Fase líquida: A auga e as soluciones do solo. Estado enerxético da auga do solo. Medidas de potenciais e humidades. Movemento da auga no solo. Drenaxe. |

| | |
|---|---|
| Bloque III. Propiedades do solo | Tema 7. Propiedades físicas do solo: Densidade e porosidade. Cor. Consistencia. Estrutura. Tema 8. Propiedades físicoquímicas do solo. Interaccións superficiais: Dinámica do complexo adsorbente. Capacidad de intercambio catiónico. Importancia ambiental da capacidade de cambio. Métodos de estudo Tema 9. Propiedades físicoquímicas do solo. Reacción do solo: Tipos de acidez. Orixé e factores que inflúen na acidez do solo. Métodos de determinación. Poder amortecedor do solo. |
| Bloque IV. Factores e procesos de formación do solo | Tema 10. O material orixinal como factor de formación. Tipos de materiais orixinais. Influencia do material orixinario sobre as propiedades do solo. Tema 11. O clima como factor de formación. Parámetros climáticos. Caracterización do clima. Influencia sobre as propiedades do solo. Tema 12. O relevo como factor de formación. Tipos de elementos do relevo. Secuencias topográficas de solos. Concepto de catena. Relacións entre o relevo e as propiedades e constituíntes dos solos Tema 13. O tempo como factor de formación. Solos novos e maduros. Velocidade de formación. Métodos de estudo. Tema 14. Os organismos como factor de formación. Tipos de organismos. Efectos sobre os constituíntes e propiedades do solo. O home como modificador do medio. Tema 15. Procesos básicos de edafoxénese. Procesos específicos nos que predomina a meteorización química. Procesos específicos nos que predomina a translocación de substancias. |

| Planificación | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|--------------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Seminarios | 12 | 18 | 30 |
| Prácticas de laboratorio | 14 | 14 | 28 |
| Presentacións/exposicións | 1 | 12 | 13 |
| Sesión maxistral | 30 | 45 | 75 |
| Informes/memorias de prácticas | 0 | 4 | 4 |

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

| Metodoloxía docente | Descripción |
|---------------------|---|
| Seminarios | Traballaranse, de modo individualizado e en grupos, contidos propios da materia. Parte dos seminarios realizaranse na aula de informática utilizando programas de aprendizaxe asistida por ordenador. |

Prácticas de laboratorio As prácticas de laboratorio distribúense en dous grupos:

Análises Físicos

1. Análise granulométrico. Permitiralles coñecer a textura do solo. Determinase por tamización en húmedo das partículas maiores de 50 micras e por sedimentación usando a ley de Stokes;
2. Densidade real e densidade aparente. A densidade real calcularase por picnometría con tolueno e a densidade aparente por pesadas das mostras recollidas en camisas de volume constante.
3. Límite líquido e límite plástico. O límite plástico realizase manualmente e o límite líquido mediante a culler de Casagrande.

Analises Químicos

1. Determinación da acidez do solo. Determinarase a acidez real en auga e a potencial en KCl.
2. Determinación de materia orgánica mediante oxidación con dicromato potásico en medio ácido.
3. Determinación das base de cambio mediante extracción con cloruro amónico e determinando o Na e K por fotometría de llama e o Ca e Mg por espectrofotometría de absorción atómica.

Presentacións/exposicións Os alumnos elixirán un tema de entre os ofertados polo profesor (temas relevantes ou de interés social). Esto levarase a cabo en grupos de 3-5 alumnos/as. As exposicións dos traballos prepararanse co apoio do profesor e despois da presentación establecerase un debate.

Sesión maxistral Presentación na aula dos conceptos fundamentais e desenvolvemento dos contidos propostos. A devandita explicación apoiarase en recursos audiovisuais e na lectura e discusión de artigos de actualidade para estimular a participación do alumnado e fomentar o seu espírito crítico.

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descripción |
|--------------------------------|---|
| Sesión maxistral | O profesor ou profesores atenderán as posibles dúbihdas e conflictos, siempre remarcando os aspectos más relevantes que lle permitan adquirir as competencias específicas da materia. As memorias ou informes das prácticas ou seminarios serán elaboradas co consello continuo dos profesores responsables. Os alumnos poderán asistir a tutorías presencialmente no despacho do profesor ou por vía electrónica a través da plataforma da materia en FAITIC |
| Seminarios | O profesor ou profesores atenderán as posibles dúbihdas e conflictos, siempre remarcando os aspectos más relevantes que lle permitan adquirir as competencias específicas da materia. As memorias ou informes das prácticas ou seminarios serán elaboradas co consello continuo dos profesores responsables. Os alumnos poderán asistir a tutorías presencialmente no despacho do profesor ou por vía electrónica a través da plataforma da materia en FAITIC |
| Prácticas de laboratorio | O profesor ou profesores atenderán as posibles dúbihdas e conflictos, siempre remarcando os aspectos más relevantes que lle permitan adquirir as competencias específicas da materia. As memorias ou informes das prácticas ou seminarios serán elaboradas co consello continuo dos profesores responsables. Os alumnos poderán asistir a tutorías presencialmente no despacho do profesor ou por vía electrónica a través da plataforma da materia en FAITIC |
| Presentacións/exposicións | O profesor ou profesores atenderán as posibles dúbihdas e conflictos, siempre remarcando os aspectos más relevantes que lle permitan adquirir as competencias específicas da materia. As memorias ou informes das prácticas ou seminarios serán elaboradas co consello continuo dos profesores responsables. Os alumnos poderán asistir a tutorías presencialmente no despacho do profesor ou por vía electrónica a través da plataforma da materia en FAITIC |
| Probas | Descripción |
| Informes/memorias de prácticas | O profesor ou profesores atenderán as posibles dúbihdas e conflictos, siempre remarcando os aspectos más relevantes que lle permitan adquirir as competencias específicas da materia. As memorias ou informes das prácticas ou seminarios serán elaboradas co consello continuo dos profesores responsables. Os alumnos poderán asistir a tutorías presencialmente no despacho do profesor ou por vía electrónica a través da plataforma da materia en FAITIC |

Avaliación

| Descripción | Cualificación |
|-------------|---------------|
| | |

| | | |
|--------------------------------|--|----|
| | Avaliarase a asistencia e participación nos seminarios mediante a realización de probas específicas para cada un deles. As devanditas probas consistirán na entrega dunha ficha ou memoria ou na avaliación do traballo realizado nas sesións de simulación con ordenador. | |
| Prácticas de laboratorio | A asistencia ás prácticas é obligatoria | 0 |
| Presentacións/exposicións | Terase en conta a participación nas diferentes actividades propostas no transcurso das sesións maxistrais e a capacidade de trabalho en grupo. | 10 |
| Sesión maxistral | | 50 |
| | A valoración dos coñecementos adquiridos ao longo do curso realizarase mediante a realización dunha proba final que poderá ser de tipo test ou de resposta curta. | |
| Informes/memorias de prácticas | Prestarase especial atención á explicación dos fundamentos da práctica e á interpretación do significado dos resultados obtidos | 20 |

Outros comentarios sobre a Avaliación

As probas de avaliação terán lugar nas seguintes datas:

Fin de carreira: 25 de setembro ás 16h.

1ª edición: 12 de xaneiro ás 16h.

2ª edición: 1 de xullo ás 16h.

A proba final é eliminatoria e será necesario alcanzar o 50% da nota para poder aprobar a materia. Unha vez superada esta proba sumáranselle as demais puntuacións. As puntuacións das demais actividades terán validez ao longo de cada curso académico e serán sumadas á da proba final, tanto na convocatoria oficial coma na extraordinaria.

Os alumnos que, por motivos previamente xustificados, non puidesen asistir a clases deberán realizar o mesmo exame final que os seus compañeiros e unha serie de actividades complementarias, pactadas previamente coa profesora da materia, tendo en conta as peculiaridades do alumno.

Bibliografía. Fontes de información

PORTA, J; LOPEZ-ACEVEDO, M.; POCH, R.M, *Edafología: uso y protección de suelos*, 2014,

BRADY, N.C.; WEIL, R.R. . . .

la Agricultura y el Medio Ambiente. 2003. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.

PORTA, J; LOPEZ-ACEVEDO, M.; POCH, R.M. 2011. Introducción a la edafología. Uso y protección del suelo, Ed. Mundi-prensa. Madrid.

Bibliografía complementaria:

DUCHAUFOUR. Ph. Manual de Edafología.1987. Ed. Masson S.A. Barcelona.

Ed. Masson. Barcelona.

FITZPATRICK, E.A. Suelos: Su formación, clasificación y distribución. 1985. Ed. Trillas. México.

JARAMILLO, D.F., 2002. Introducion a Medellín. <http://> .

PORTA, J.; LOPEZ ACEVEDO, M. 2005. Agenda de campo de suelos. Información de suelos para la agricultura y el medio ambiente. Introduction to the principles and practice of Soil Science. Blackwell Science. Pub. Oxford.

Enlaces recomendados:

DEPARTAMENTO DE EDAFOLOGÍA DE DEPARTAMENTO DE EDAFOLOGÍA DE DEPARTAMENTO DE EDAFOLOGÍA DE ETSIA. DE USDA. NCR (<http://soils.usda.gov/technical/lmm/>)

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Contaminación de ecosistemas terrestres/O01G260V01913

Avaliación e conservación de solos/O01G260V01911

Ordenación do territorio e paisaxe/O01G260V01601

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Bioloxía: Bioloxía/O01G260V01101

Xeoloxía: Xeoloxía/O01G260V01105

Química: Química/O01G260V01104

Botánica/O01G260V01403

Ecoloxía/O01G260V01305

DATOS IDENTIFICATIVOS

Empresa: Economía e empresa

| | | | | |
|--------------|-----------------------------------|--------------|------------|--------------------|
| Materia | Empresa: Economía e empresa | | | |
| Código | O01G260V01304 | | | |
| Titulación | Grao en Ciencias Ambientais | | | |
| Descriptores | Creditos ECTS 6 | Sinale FB | Curso 2 | Cuadrimestre 1c |

Lingua de
impartición

Departamento Economía aplicada

Coordinador/a Caride Estevez, María José

Profesorado Caride Estevez, María José

Correo-e mcaride@uvigo.es

Web

Descripción xeral - A materia adecúase ó perfil profesional e académico ó contribuír á formación básica do alumno no campo da Economía e Empresa. Polo tanto, debido ó seu carácter básico, se proxecta en múltiples campos profesionais relacionados coa Ciencia e Tecnoloxía dos Alimentos.
- A materia ten 6 créditos ECTS e posúe carácter de formación básica. Cúrsase en 2º de Ciencia e Tecnoloxía dos Alimentos no 1º cuatrimestre. Inicia ó alumno en aspectos microeconómicos e empresariais.

Competencias de titulación

Código

A9 CE9 □ Coñecer e comprender o manexo de ferramentas informáticas de aplicación en materia ambiental.

A14 CE13 □ Elaboración, implantación, coordinación e avaliación de plans de xestión de residuos.

B1 CG1 - Capacidad de análise e síntese.

B2 CG2 - Capacidad de organización e planificación.

B6 CG6 - Adquirir capacidade de resolución de problemas.

B7 CG7 - Adquirir capacidade na toma de decisións.

B11 CG11 - Habilidades de razoamento crítico.

B13 CG13 - Aprendizaxe autónoma.

B15 CG15 □ Creatividade.

Competencias de materia

Resultados previstos na materia

Resultados de Formación
e Aprendizaxe

a. Poder enfrentarse ó estudio de diversas cuestións económicas de forma autónoma.

A9 B7
A14 B13

b. Capacidade de tomar boas decisións económicas a través do recoñecemento de disxuntivas ou dilemas e o uso de criterios racionais na toma de decisións.

a. Ser capaz de distinguir os factores claves latentes nun aspecto económico para proceder á súa análise.

A9 B1
B2

b. Coñecer os principios de funcionamento que rexen nunha economía de mercado e comprender o comportamento dos distintos axentes económicos.

c. Coñecer as distintas políticas económicas e os seus efectos sobre o sistema económico.

d. Ser capaz de interpretar e analizar información económica tal como gráficos, taxas, índices, etc. a partir da cal poder levar a cabo unha análise con rigor.

a. Aplicar as ferramentas de análise económica para a diagnose dun problema económico e a procura de solucións creativas.

A9 B11
A14 B15

b. Ser capaz de elaborar un discurso que expoña de forma clara e coherente as ideas inherentes nun proceso económico.

c. Ser capaz de identificar os problemas económicos e abordar a súa solución a través das políticas adecuadas a cada situación.

Posuir estratexias para a procura eficiente da solución a problemas económicos.

A9 B6
A14 B15

Contidos

Tema

Módulo A: Conceptos básicos de Economía Xeral 1. Os dez principios da economía

2. Pensar como un economista
3. Oferta e demanda: as forzas do mercado
4. A elasticidade e as súas aplicacións
5. A eficiencia do mercado
6. Fallos de mercado e a intervención do Estado
7. Rentabilidade Social e Valoración de Bens Ambientais
8. Os custes de produción.
9. A empresa nos mercados competitivos e non competitivos
10. Conceptos básicos de Economía da Empresa

Planificación

| | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|---------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Sesión maxistral | 30 | 117 | 147 |
| Probas de tipo test | 0 | 3 | 3 |

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

Metodoloxía docente

| | Descripción |
|------------------|--|
| Sesión maxistral | Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais, resolución de exercicios e a introducción de algunas preguntas dirixidas ó estudiante, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe. |

Atención personalizada**Metodoloxías Descripción**

Sesión maxistral - Titorías individuais: Estas titorías terán lugar no despacho 5.19 da Facultade de C.C. Empresariais e Turismo. O alumno disporá de horas semanais, previamente fixadas polo profesor nas que poderá fazer consultas relacionadas coa materia. O horario das titorías farase público ó comezo do curso académico. - Titorías vía correo electrónico: O alumno poderá escribir ó correo electrónico mcaride@uvigo.es para consultar dúbdidas urxentes. - Plataforma de docencia TEMA: O alumno tamén poderá consultar na plataforma TEMA: <http://faitic.uvigo.es>. Nela están dispoñibles os recursos pedagóxicos da materia e tamén se poden facer chegar as dúbdidas que se consideren oportunas.

Avaliación

| | Descripción | Cualificación |
|---------------------|--|---------------|
| Sesión maxistral | Exames escritos: Haberá un exame parcial liberatorio e un exame final que se celebrará na data oficialmente establecida, o 31 de Outubro de 2014 | 75 |
| Probas de tipo test | Resolución de exercicios, entrega de cuestiós e traballos | 25 |

Outros comentarios sobre a Avaliación

Primeira Oportunidade:

Para os alumnos que opten pola avaliación continua, haberá un exame parcial liberatorio da primeira metade da materia e un exame final que se realizará na data oficial establecida no calendario de exames, 31 de Outubro de 2014. Os alumnos que superen o exame parcial só terán que examinarse no exame final da segunda parte do programa. Os alumnos que non superen o exame parcial terán que examinarse de toda a materia no exame final. A nota do exáme obterase como a media aritmética das dúas partes da materia ou, en caso de suspender o exame liberatorio, a nota do exame final, cun peso do 75%, sendo o 25% restante a puntuación relativa a participación na clase, entrega de traballos e exercicios propostos.

Para os alumnos que renuncien a avaliación continua haberá un exame final que se realizará na data oficial establecida no calendario de exames e que suporá o 100% da sús calificación.

Segunda Oportunidade:

Os alumnos que obteñan unha puntuación inferior a 5 puntos na nota da 1^a oportunidade deberán presentarse na 2^a

oportunidade para superar a materia. Na 2ª oportunidade, o alumno deberá realizar un exame final escrito de natureza similar ao da primeira oportunidade na data oficialmente establecida, 3 de xullo de 2015.

Nas probas de avaliación é necesario traer o DNI ou documento análogo cando teña lugar a realización dos exames. O incumprimento de este requisito pode ter como consecuencia que o alumno non realice o exame en cuestión.

Bibliografía. Fontes de información

Alonso, R. y Serrano A., **Economía de la empresa agroalimentaria**, 2008,
Azqueta Oyarzun, Diego, **Introducción a la Economía Ambiental**, 2007,
Bernanke, B. S. e Frank, R. H., **Principios de Economía**, 3ª edición, 2007,
Krugman, P., R. Wells y M. Olney, **Fundamentos de Economía**, 2007,
Mankiw, N.G., **Principios de Economía**, 6ª edición, 2012,
Samuelson, P.A. e Nordhaus, W.D., **Economía**, 18ª edición, 2006,

Recomendacións

Outros comentarios

-Con carácter xeral, será necesario o uso de calculadora nas clases da materia e nos exames.

-É necesario traer o DNI ou documento análogo cando teña lugar a realización dos exames. O incumprimento deste requisito pode ter como consecuencia que o alumno non realice o exame en cuestión.

DATOS IDENTIFICATIVOS

Ecoloxía

| | | | | |
|-----------------------|---|--------|-------|--------------|
| Materia | Ecoloxía | | | |
| Código | 001G260V01305 | | | |
| Titulación | Grao en Ciencias Ambientais | | | |
| Descriptores | 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/ | | | |
| Descripción 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 energía en el ecosistema. | El concepto de flujo de energía. Ecología y leyes de la termodinámica. Entrada de energía 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 nitrógeno 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 estudio/prácticas de campo | 10 | 10 | 20 |
| Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma | 0 | 5 | 5 |
| Presentacións/exposicións | 5 | 20 | 25 |
| 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

| | Descripción |
|------------------|---|
| Sesión maxistral | Presentación de contenidos incluidos 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 trabajos |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descripción |
|---------------------------|---|
| 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

| | Descripción | 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 |
| Probas de resposta curta | Se valora la comprensión de los contenidos impartidos en las clases magistrales, en las prácticas y en los seminarios | 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

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 (1^a Ord); 2/07 16:00 (2^a Ord)

Bibliografía. Fontes de información

- Colinvaux, P., **Ecology 2,**
- Begon, M., Harper, J., Townsend, 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

DATOS IDENTIFICATIVOS

Microbioloxía

| | | | | |
|-----------------------|--|--------------|------------|--------------------|
| Materia | Microbioloxía | | | |
| Código | O01G260V01401 | | | |
| Titulación | Grao en Ciencias Ambientais | | | |
| Descriptores | Creditos ECTS 6 | Sinale OB | Curso 2 | Cuadrimestre 2c |
| Lingua de impartición | Galego | | | |
| Departamento | Bioloxía funcional e ciencias da saúde | | | |
| Coordinador/a | Pérez Álvarez, María José | | | |
| Profesorado | Carballo Rodríguez, Julia Pérez Álvarez, María José | | | |
| Correo-e | mjperez@uvigo.es | | | |
| Web | | | | |
| Descripción xeral | (*)Esta materia proporciona conocimientos básicos en microbiología que habrán de ser utilizados en otras asignaturas y en su futuro desarrollo profesional. Proporciona el conocimiento de la diversidad del mundo microbiano y de las técnicas necesarias para estudiarlo. Morfología, fisiología y genética de bacterias, hongos, microalgas y protozoos. Estructura y función de los virus. Ecología microbiana. Aplicaciones prácticas de microbiología. | | | |

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 <input checked="" type="checkbox"/> Coñecer e comprender as dimensións temporais e espaciais dos procesos ambientais. |
| A4 | CE4 <input checked="" type="checkbox"/> Capacidad para integrar as evidencias experimentais encontradas nos estudos de campo e/ou laboratorio cos coñecementos teóricos. |
| A5 | CE5 <input checked="" type="checkbox"/> Capacidad para a interpretación cualitativa e cuantitativa dos datos. |
| A6 | CE6 <input checked="" type="checkbox"/> Coñecer e comprender os distintos aspectos da planificación, xestión, valoración e conservación de recursos naturais. |
| A7 | CE7 <input checked="" type="checkbox"/> Coñecer e comprender os distintos aspectos da análise de explotación dos recursos ambientais nun contexto de desenvolvemento sostible. |
| A10 | CE10 <input checked="" type="checkbox"/> Coñecer e comprender os conceptos relacionados co clima e o cambio global. |
| A18 | CE17 <input checked="" type="checkbox"/> Calidade do aire, control e depuración de emisións atmosféricas. |
| B1 | CG1 - Capacidad de análise e síntese. |
| B2 | CG2 - Capacidad de organización e planificación. |
| B3 | CG3 - Capacidad de comunicación oral e escrita tanto na lingua vernácula como en linguas estranxeiras. |
| B4 | CG4 - Coñecementos básicos de informática. |
| B5 | CG5 - Capacidad de xestión da información. |
| B6 | CG6 - Adquirir capacidade de resolución de problemas. |
| B7 | CG7 - Adquirir capacidade na toma de decisións. |
| B9 | CG9 - Habilidades nas relacións inter persoais. |
| B10 | CG10 - Recoñecer a diversidade e a multiculturalidade. |
| B11 | CG11 - Habilidades de razonamento crítico. |
| B12 | CG12 - Desenvolver un compromiso ético. |
| B13 | CG13 - Aprendizaxe autónoma. |
| B14 | CG14 - Adaptación a novas situacións. |
| B15 | CG15 <input checked="" type="checkbox"/> Creatividade. |
| B16 | CG16 <input checked="" type="checkbox"/> Liderado. |
| B19 | CG19 - Motivación pola calidade. |
| B20 | CG20 - Sensibilidade cara a temas ambientais. |
| B21 | CG21 <input checked="" type="checkbox"/> Capacidad para aplicar os coñecementos teóricos en casos prácticos. |
| B22 | CG22 <input checked="" type="checkbox"/> Capacidad para comunicarse con persoas non expertas na materia. |
| B23 | CG23 <input checked="" type="checkbox"/> Capacidad para entender a linguaxe e propostas doutros especialistas. |
| B24 | CG24 <input checked="" type="checkbox"/> Capacidad de autoavaliacián. |
| B25 | CG25 <input checked="" type="checkbox"/> Capacidad de negociación. |

Competencias de materia

Resultados previstos na materia

Resultados de Formación e Aprendizaxe

| | | |
|--|-----|-----|
| (*)Saber (conocimientos): | A1 | B1 |
| -Conocer la diversidad del mundo microbiano y las técnicas necesarias para estudiarlo. | A3 | B2 |
| - Reconocer la morfología, estructura, fisiología y genética de bacterias, hongos, microalgas y protozoos. | A4 | B3 |
| - Aprender la estructura y función de los virus y otras entidades acelulares. | A5 | B4 |
| -Estudiar y analizar la Ecología microbiana incluyendo los alimentos | A6 | B5 |
| - Comprender las aplicaciones prácticas de la microbiología | A7 | B6 |
| | A10 | B7 |
| | A18 | B8 |
| | | B9 |
| | | B10 |
| | | B11 |
| | | B12 |
| | | B13 |
| | | B14 |
| | | B15 |
| | | B16 |
| | | B19 |
| | | B20 |
| | | B21 |
| | | B22 |
| | | B23 |
| | | B24 |
| | | B25 |
| (*)Manejar la terminología propia de la microbiología | A5 | B1 |
| - Utilizar técnicas para la preparación y esterilización de medios de cultivo, y para la observación, aislamiento y cultivo de los microorganismos | A18 | B2 |
| - Identificar y cuantificar los microorganismos y entidades acelulares | B3 | |
| - Diferenciar los tipos biológicos objeto de estudio | B4 | |
| - Adquirir la capacidad de análisis de las distintas situaciones en las que se encuentran los microorganismos | B5 | |
| - Interpretar literatura científica | B6 | |
| | B7 | |
| | B11 | |
| | B13 | |
| | B20 | |
| | B21 | |

Contidos

Tema

| | |
|--|--|
| (*)Introducción a la Microbiología | (*)La Microbiología: Objeto de estudio y desarrollo histórico Situación de los microorganismos en el mundo de los seres vivos |
| (*)Morfología y estructura de los microorganismos | (*)Observación de los microorganismos Estructura de los microorganismos procariotas Estructura de los microorganismos eucariotas |
| (*)Entidades acelulares | (*)Aspectos generales de los virus. Bacteriófagos Virus de eucariotas. Virodes. Priones |
| (*)Metabolismo microbiano | (*)Metabolismo microbiano: mecanismos de producción de energía, reacciones de asimilación y biosíntesis |
| (*)Necesidades nutricionales y desarrollo de los microorganismos | (*)Nutrición y cultivo de los microorganismos Crecimiento bacteriano |
| (*)Control de los microorganismos | (*)Control por agentes físicos y químicos Agentes quimioterapéuticos |
| (*)Fundamentos de genética microbiana | (*)Mutación y recombinación genética |
| (*)Diversidad microbiana | (*)Clasificación. Dominio Archaea Dominio Bacteria Microorganismos eucarióticos: hongos, algas, protozoos |
| (*)Interacción microorganismo-hospedador | (*)Infección y patogenicidad |
| (*)Ecología microbiana y microbiología ambiental | (*)El agua y suelo como hábitats microbianos. Microbiología del aire Actividad de los microorganismos en la Naturaleza Aspectos biotecnológicos de la ecología microbiana |
| (*)Microbiología de los alimentos e industrial | (*)Microbiología alimentaria y Microbiología industrial |
| (*)Programa de prácticas de Laboratorio | (*)1. Introducción: El laboratorio de microbiología. Preparación de material y medios de cultivo 2. Aislamiento de microorganismos en medio sólido y en medio líquido a partir de una muestra natural (agua, suelo, plantas, lodos...) 3. Obtención y mantenimiento de un cultivo puro 4. Examen de microorganismos al microscopio: en fresco, tinciones 5. Identificación de microorganismos: Métodos convencionales en tubo y placa, pruebas bioquímicas 6. Medida del crecimiento bacteriano |

| Planificación | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|---|---------------|--------------------|--------------|
| Sesión maxistral | 29 | 35 | 64 |
| Seminarios | 15 | 15 | 30 |
| Prácticas de laboratorio | 15 | 9 | 24 |
| Traballos tutelados | 0 | 2 | 2 |
| Prácticas autónomas a través de TIC | 0 | 15 | 15 |
| Estudos/actividades previos | 0 | 7 | 7 |
| Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma | 0 | 7 | 7 |
| Actividades introductorias | 1 | 0 | 1 |

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

| Metodoloxía docente | Descripción |
|---|--|
| Sesión maxistral | Leccións maxistrais participativas de 50 minutos con apoio de presentacións en Power Point, pizarra e transparencias. A asistencia a estas clases axudará á comprensión dos conceptos más difíciles da asignatura, establecer relacións entre distintos temas e aspectos da materia. Será necesario leer a documentación relativa a cada tema antes das sesións de aula. |
| Seminarios | Seminarios de corrección e interpretación de problemas resoltos previamente polo alumno Seminarios sobre elaboración dun traballo monográfico Seminarios nos que os alumnos en grupos traballarán sobre un texto aportado polo profesor Estas actividades fomentarán o espíritu crítico e mellorarán a capacidade de sintetizar, redactar e expor traballos de forma oral así como a habilidade para resolver problemas reais e relacionar os distintos aspectos da materia. |
| Prácticas de laboratorio | As actividades propostas realizaranse seguindo os protocolos e materiais suministrados tras una introducción da profesora e baixo a súa supervisión. A asistencia a prácticas será obligatoria e indispensable para a superación da asignatura. Permitirse unha falta xustificada documentalmente |
| Traballos tutelados | Traballos sobre a ampliación dalgún tema proposto e que se realizarán presencialmente nos seminarios. O progreso deste traballo realizarase en tutorías nos seminarios. Asimesmo outras actividades propostas en función da disponibilidade como recopilación de información, asistencia a conferencias etc... |
| Prácticas autónomas a través de TIC | Os alumnos disporán na Plataforma de teledocencia Tema de fichas de soporte para a preparación dos temas que explica o profesor, onde poderán consultar os obxectivos, bibliografía, algunas das presentacións vistas na clase, lecturas complementarias, sitios web de interés, e cuestionarios de autoevaluación, de cada tema para que os alumnos acudan ás fontes bibliográficas e aprendan a buscar a información non facilitada en clase, co fin de fomentar a aprendizaxe autónoma. Tamén a través da plataforma TEMA plantexaranse exercicios de búsquedas de noticias, comentarios en foros etc. que axudarán a fixar conceptos e ver a aplicación cotidiana deles. |
| Estudos/actividades previos | Os alumnos deberán consultar e ler a documentación que está na plataforma de teledocencia antes da asistencia á aula, incluído a primeira clase. |
| Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma | Para completar o estudio e a fixación de conceptos e coñecementos poderán plantexarse a través da plataforma de teledocencia diversos exercicios e/ou problemas que deberán facer e serán corregidos de forma individual ou na aula ou seminario según sexa o caso. |
| Actividades introductorias | Introducción da materia, explicación do programa e metodoloxía proposta |

| Atención personalizada | |
|-------------------------------------|--|
| Metodoloxías | Descripción |
| Prácticas de laboratorio | Atender as cuestions e problemas que os alumnos poidan plantexar en relación á asignatura e seguimento dos traballos, exercicios pedidos, etc. |
| Traballos tutelados | Atender as cuestions e problemas que os alumnos poidan plantexar en relación á asignatura e seguimento dos traballos, exercicios pedidos, etc. |
| Sesión maxistral | Atender as cuestions e problemas que os alumnos poidan plantexar en relación á asignatura e seguimento dos traballos, exercicios pedidos, etc. |
| Seminarios | Atender as cuestions e problemas que os alumnos poidan plantexar en relación á asignatura e seguimento dos traballos, exercicios pedidos, etc. |
| Prácticas autónomas a través de TIC | Atender as cuestions e problemas que os alumnos poidan plantexar en relación á asignatura e seguimento dos traballos, exercicios pedidos, etc. |

| | |
|---|--|
| Estudos/actividades previos | Atender as cuestions e problemas que os alumnos poidan plantexar en relación á asignatura e seguimento dos traballos, exercicios pedidos, etc. |
| Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma | Atender as cuestions e problemas que os alumnos poidan plantexar en relación á asignatura e seguimento dos traballos, exercicios pedidos, etc. |

| Avaliación | | |
|-------------------------------------|---|---------------|
| | Descripción | Cualificación |
| Sesión maxistral | Avaliación dos bloques temáticos mediante exames escritos que constará de cuestíons (multirrespuesta, Verdadeiro-Falso, preguntas conceptuales cortas, interpretación de esquemas ou fotografías, problemas,casos etc) relativas aos contidos explicados durante o curso. Previamente anunciado, nun dos exames incluiranse preguntas sobre os traballos monográficos expostos nos seminarios. Nos exames evaluaranse, ademáis dos contidos expostos, o dominio do vocabulario e a capacidade de expresión e síntese. Haberá que obter un mínimo de 3 para que sexan aplicadas na calificación final os demáis apartados. | 55 |
| Seminarios | Avaliación dos Seminarios: Cada estudiante será calificado respecto á elección, elaboración, depósito na plataforma TEMA e presentación do traballo monográfico así como na participación en preguntas en debate sobre o exposto. Asimesmo a resposta e participación a todas e cada unha das actividades plantexadas nas distintas sesións | 15 |
| Prácticas de laboratorio | No laboratorio ó término das prácticas o/a estudiante responderá por escrito un cuestionario relativo ó fundamento e protocolos das prácticas realizadas. A nota de prácticas procederá da calificación do cuestionario (75%) e da actitud e habilidades mostradas durante as clases no laboratorio (25%). Este examen debe ser superado imprescindiblemente. En caso contrario o alumno será avaliado como suspenso. | 25 |
| Prácticas autónomas a través de TIC | Calificación obtida pola asistencia a clases, seminarios, e participación das actividades plantexadas na plataforma TEMA como cuestionarios de autoevaluación, comentarios en foros, resolución de problemas e/ou exercicios etc | 5 |

Outros comentarios sobre a Avaliación

O conxunto de actividades docentes previstas permite evaluar os/as estudiantes de forma continua nun mesmo curso académico sempre que se cumpla con elas nas datas anunciadas, valorando especialmente a asistencia (será necesario acreditar adecuadamente as ausencias). Por encima dun número de faltas equivalente ó 20% das clases, prácticas, seminarios, etc. o/a estudiante deberá renunciar ó sistema de avaliação continua e realizar un exame final de toda a asignatura.

Os/as estudiantes que xustifiquen documentalmente estar traballando terán opción de participar en todas as actividades propostas na plataforma TEMA, así como na elaboración do traballo monográfico. No caso de que non poidan asistir a ningunha sesión de prácticas de laboratorio, proponeránselles actividades alternativas. En calquera caso tamén poden renunciar á evaluación continua e facer un único exame final.

As datas de realización dos exames, aprobadas na Xunta de Facultade son:

- Convocatoria Fin de Carrera: 26 de setembro de 2014 as 10 h
- Convocatoria de Xuño: 28 de maio de 2015 as 10 h
- Convocatoria de Xullo: 15 de Xullo de 2015 as 16 h

Si un/ha alumno/a non supera a asignatura na sua primeira matrícula, no seguinte curso académico será considerado como alumno/a novo, excepto na obligatoriedade de asistencia ás prácticas de laboratorio.

Bibliografía. Fontes de información

Willey, Joane, **Microbiología de Prescott, Harley y Klein**, 7,
 Madigan y col, **Brock, Biología de los microorganismos**, 12,
 Rodriguez L.A. y col, **Manual de prácticas de Microbiología**, 1,
 Atlas y Bartha, **Ecología microbiana y Microbiología ambiental**, 4,

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Bioloxía: Bioloxía/O01G040V01101

DATOS IDENTIFICATIVOS**Análise instrumental**

| | | | | |
|-----------------------|---------------------------------|--------------|------------|--------------------|
| Materia | Análise instrumental | | | |
| Código | O01G260V01402 | | | |
| Titulación | Grao en Ciencias Ambientais | | | |
| Descriptores | Creditos ECTS 6 | Sinale OB | Curso 2 | Cuadrimestre 2c |
| Lingua de impartición | Castelán Inglés | | | |
| Departamento | Química analítica e alimentaria | | | |
| Coordinador/a | Falqué López, Elena | | | |
| Profesorado | Falqué López, Elena | | | |
| Correo-e | efalque@uvigo.es | | | |

----- GUÍA DOCENTE NON PUBLICADA -----

DATOS IDENTIFICATIVOS

Botánica

| | | | | |
|--------------|-----------------------------|--------|-------|--------------|
| Materia | Botánica | | | |
| Código | O01G260V01403 | | | |
| Titulación | Grao en Ciencias Ambientais | | | |
| Descriptores | Creditos ECTS | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
| | 6 | OB | 2 | 2c |

Lingua de impartición

Departamento Bioloxía vexetal e ciencias do solo

Coordinador/a de Sá Otero, María Pilar

Profesorado de Sá Otero, María Pilar

Correo-e saa@uvigo.es

Web

Descripción xeral Esata asignatura tiene por finalidad dar a conocer la diversidad de los vegetales y de los hongos, así como sus mecanismos de perpetuación y formas de vida. Por otra parte, aportar las claves para conocer e interpretar el paisaje vegetal de su entorno.

Competencias de titulación

Código

A4 CE4 □ Capacidad para integrar as evidencias experimentais encontradas nos estudos de campo e/ou laboratorio cos coñecementos teóricos.

B20 CG20 - Sensibilidade cara a temas ambientais.

Competencias de materia

Resultados previstos na materia

Resultados de Formación e Aprendizaxe

(*)- *CE2 - Coñecer e comprender os fundamentos básicos de matemáticas e estatística que permitan adquirir os coñecementos específicos relacionados co medio ambiente e os procesos tecnolóxicos.

A4 B20

(*)- *CE3 □ Coñecer e comprender as dimensíons temporais e espaciais dos procesos ambientais. A4 B20
(*)- *CE4 □ Capacidad para integrar as evidencias experimentais atopadas nos estudos de *campo/ou laboratorio cos coñecementos teóricos. A4 B20

(*)- *CE5 □ Capacidad para a interpretación *cuantitativa e cuantitativa dos datos. A4 B20
(*)- *CE6 □ Coñecer e comprender os distintos aspectos da *planificación, xestión, valoración *yconservación de recursos naturais. A4 B20

(*) O alumno debe saber interpretar a *diversidad do mundo dos *vegetales, aspectos do seu crecimiento e desenvolvemento, modalidades de *perpetuación e factores *condicionantes da súa distribución xeográfica. A4 B20

(*)O alumno debe ser capaz de utilizar *correctamente os criterios e medios de identificación de *especímenes de interese *medioambiental e ser capaz de identificar de visuunidades *taxonómicas habituais na súa contorna. A4 B20

(*)O alumno deberá saber interpretar conceptos xerais sobre os organismos *vegetales integrantes das formacóns *vegetales que componen a paisaxe *vegetal do territorio e sexan de utilidade na redacción de informes e estudios *mediambientais. A4 B20

Contidos

Tema

(*)UNIDADE *DIDÁCTICA I.

- 1) Botánica, concepto y contenido. Objetivos de la asignatura.
- 2) Principios de Sistemática y Taxonomía. 3) La nomenclatura. Origen y nomenclatura de las plantas cultivadas. 4) La clasificación de las plantas. La teoría de la evolución y los sistemas filogenéticos de clasificación. Interpretación evolutiva de los caracteres. Concepto de especie y los mecanismos de especiación en los vegetales.
- 5) Niveles morfológicos de organización en los vegetales. Talo, cormo.
- 6) Organismos procariotas, caracteres generales. Bacterias, cianobacterias (Div Cyanophyta). Prochlorofitas (Div Prochlorophyta).
- 7) La multiplicación en vegetales (vegetativa y asexual). La reproducción sexual. Ciclos biológicos en vegetales

| | |
|--|---|
| UNIDAD DIDÁCTICA II. Diversidad vegetal | 8) Hongos, caracteres generales, sistemática, grupos principales. Hongos *ameboïdes (Div. Acarsiomycota, *Mixomicota y Plasmodiophoromycota). 9) Hongos lisotróficos flagelados (Div. Oomycota). Hongos lisotróficos no flagelados (Div. Eumycota). Zygomycetes (Clase Zygomycetes). 10) Hongos, continuación. Ascomycetes (Clase Ascomycetes) y Basidiomycetes (Clase Basidiomycetes). 11) Líquenes, concepto, morfología, anatomía, tipos biológicos. Las micorrizas. 12) Plantas no vasculares: Algas eucariotas, caracteres generales, morfología y reproducción. 13) Algas eucariotas, diversidad: Div Dinophyta (Dinoflageladas) y diatomeas (Div Chrysophyta, Clase Bacilliarophyceae). 14) Algas eucariotas, diversidad, continuación. Algas pardas (Div. Phaeophyta). 15) Algas Rojas (Div. Rhodophyta). 16) Algas verdes (Div. Chlorophyta). 17) Briofitos (Div. Bryophyta), caracteres generales, ciclo biológico, diversidad. 18) Plantas vasculares: Características generales y organización vegetativa de cormófitos. Descripción de órganos, histología y anatomía. 19) Pteridófitos (Div. Pteridophyta), caracteres generales, ciclo biológico, diversidad (Div. Filicopsida y Equisetopsida). 20) Espermatófitos (Gimnospermas), características, ciclo biológico, diversidad. 21) Espermatófitos (Angiospermas), características, ciclo biológico. La flor. La inflorescencia. Fruto. Polinización y fecundación. La semilla. 22) Sistemática. Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), caracteres generales, diversidad (Familias). 23) Sistemática. Clase Liliopsida (Monocotiledóneas), caracteres generales, diversidad (Familias). |
| UNIDAD DIDÁCTICA III. Conceptos Fisiológicos. (Ingeniería) | 24) Crecimiento y desarrollo en los vegetales. La influencia de la luz, temperatura e intensidad de iluminación en el desarrollo de los vegetales. 25) Fitoreguladores. 26) Ecomorfología. Adaptaciones de cormo a los diversos modos de vida y al espacio vital. 27) La mejora vegetal. |
| PRÁCTICAS | 1) Introducción a la elaboración de herbarios y colecciones, 1h. 2) Hongos, observación y descripción de caracteres morfológicos y anatómicos, 3h. 3) Líquenes, observación y descripción de caracteres morfológicos y anatómicos, 1h. 4) Algas, observación y descripción de caracteres morfológicos y anatómicos, 4 h. 5) Helechos y briofitos, observación y descripción de caracteres morfológicos y anatómicos, 2 h. 6) Gimnospermas y Angiospermas, observación y descripción de caracteres morfológicos y anatómicos. Diversidad, 4 h. |

Planificación

| | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|--|---------------|--------------------|--------------|
| Prácticas de laboratorio | 15 | 15 | 30 |
| Sesión maxistral | 30 | 47 | 77 |
| Seminarios | 9 | 27 | 36 |
| Saídas de estudio/prácticas de campo | 2 | 2 | 4 |
| Probas de resposta longa, de desenvolvimento | 0 | 3 | 3 |
| Probas de resposta curta | 0 | 3 | 3 |

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

Metodoloxía docente

| | Descripción |
|--------------------------------------|---|
| Prácticas de laboratorio | Realizaranse tareas de observación, descripción e identificación de organismos vexetais. Elaborarase unha memoria de prácticas. |
| Sesión maxistral | (*) Se expondrán contenidos propios de la asignatura |
| Seminarios | (*) Se trabajarán individualmente conceptos propios de la materia mediante la planificación y exposición de caso |
| Saídas de estudio/prácticas de campo | (*) Los alumnos elaborarán y entregará un herbario de plantas herbáceas ruderales, de elaboración individual |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descripción |
|--------------|-------------|
| | |

| | |
|--|---|
| Prácticas de laboratorio | Dedicarase atención particular a aspectos do programa impartido en clases expositivas, realización de trabajo individualizado e outras actividades propostas. Así mismo, atenderanse de forma personalizada aquellas dúbidas e conflitos que os alumnos non poidan resolver por si mesmos |
| Saídas de estudio/prácticas de campo | Dedicarase atención particular a aspectos do programa impartido en clases expositivas, realización de trabajo individualizado e outras actividades propostas. Así mismo, atenderanse de forma personalizada aquellas dúbidas e conflitos que os alumnos non poidan resolver por si mesmos |
| Sesión magistral | Dedicarase atención particular a aspectos do programa impartido en clases expositivas, realización de trabajo individualizado e outras actividades propostas. Así mismo, atenderanse de forma personalizada aquellas dúbidas e conflitos que os alumnos non poidan resolver por si mesmos |
| Seminarios | Dedicarase atención particular a aspectos do programa impartido en clases expositivas, realización de trabajo individualizado e outras actividades propostas. Así mismo, atenderanse de forma personalizada aquellas dúbidas e conflitos que os alumnos non poidan resolver por si mesmos |
| Probas | Descripción |
| Probas de resposta longa, de desenvolvimento | Dedicarase atención particular a aspectos do programa impartido en clases expositivas, realización de trabajo individualizado e outras actividades propostas. Así mismo, atenderanse de forma personalizada aquellas dúbidas e conflitos que os alumnos non poidan resolver por si mesmos |
| Probas de respuesta curta | Dedicarase atención particular a aspectos do programa impartido en clases expositivas, realización de trabajo individualizado e outras actividades propostas. Así mismo, atenderanse de forma personalizada aquellas dúbidas e conflitos que os alumnos non poidan resolver por si mesmos |

| Avaliación | | |
|---|--|---------------|
| | Descripción | Cualificación |
| Prácticas de laboratorio | Evaluarse a actitud e grado de coñecemento do fundamento das diferentes prácticas realizadas, así como a presentación de unha memoria final. | 10 |
| Sesión magistral | (*)Se evaluarán los conocimientos adquiridos sobre la materia expuesta en las sesiones magistrales. | 55 |
| Seminarios | (*)Se valorará la correcta presentación de caso propuesto | 20 |
| Saídas de estudio/prácticas de campo | (*)Se valorará la confección y entrega de un herbario de plantas herbáceas ruderales, de elaboración individual. | 15 |
| Probas de respuesta longa, de desenvolvimento | (*)Se realizará un examen tradicional sobre contenidos expuestos en sesión magistral y las otras actividades docentes | 0 |
| Probas de respuesta curta | (*)Se realizará formando parte del examen tradicional | 0 |

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

<?xml:namespace prefix = "O" />

Bold et al, *Morfología de las plantas y de los hongos.*, 1980. Omega, Barcelona.

Camefort & Boué, *Reproduction et Biologie des végétaux supérieurs*, 1980 Doin, París.

Izco, J. et al., *Botánica*, 2ª Ed. (2004), McGraw-Hill. Madrid.

ork.

U. U. Press. London.

Guifford & Foster. *Morphology and Evolution of Vascular Plants*. 1988. 3ª Ed. W.H. Freeman & flores. 1985. Ed. Reverté. Barcelona.

Takhtajan. *Flowering Plants: origin and dispersal*, 1969. Oliver & Boyd. Edinburgh.

Bonnier & Layens, *Claves para la determinación de plantas vasculares*. 1986. Omega, S.A., Barcelona.

González et al. *Algas mariñas de Galicia: bioloxía, gastronomía e industria*. 1998 Ed. Xerais. Vigo.

Salvo. *Guía de Helechos de la Península Ibérica y Baleares*, 1990 Ed. Pirámide, Madrid.

www.ciens.ucv.ve:8080/generador/sites/.../

Programa Anthos

IPNI (International Plant Name Index)

Vascular Plant Systematics

Recomendacíons

DATOS IDENTIFICATIVOS

Zooloxía

| | | | | |
|-----------------------|--|--------------|------------|--------------------|
| Materia | Zooloxía | | | |
| Código | O01G260V01404 | | | |
| Titulación | Grao en Ciencias Ambientais | | | |
| Descriptores | Creditos ECTS 6 | Sinale OB | Curso 2 | Cuadrimestre 1c |
| Lingua de impartición | Castelán | | | |
| Departamento | Ecoloxía e bioloxía animal | | | |
| Coordinador/a | Aira Vieira, Manuel | | | |
| Profesorado | Aira Vieira, Manuel | | | |
| Correo-e | aira@uvigo.es | | | |
| Web | | | | |
| Descripción xeral | Caracterización de los fenotipos ecológicos que son características de los organismos que surgen como resultado de la interacción del genoma y el medio ambiente | | | |

Competencias de titulación

Código

| | |
|-----|--|
| A1 | CE1 - Coñecer e comprender os fundamentos físicos, químicos e biolóxicos relacionados co medio e os seus procesos tecnolóxicos. |
| A2 | CE2 - Coñecer e comprender os fundamentos básicos de matemáticas e estatística que permitan adquirir os coñecementos específicos relacionados co medio e os procesos tecnolóxicos. |
| A3 | CE3 □ Coñecer e comprender as dimensíons 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. |
| A5 | CE5 □ Capacidade para a interpretación cualitativa e cuantitativa dos datos. |
| A6 | CE6 □ Coñecer e comprender os distintos aspectos da planificación, xestión, valoración e conservación de recursos naturais. |
| A7 | CE7 □ Coñecer e comprender os distintos aspectos da análise de explotación dos recursos ambientais nun contexto de desenvolvemento sostible. |
| A8 | CE8 □ Coñecer e comprender os distintos sistemas de xestión ambiental e de calidade. |
| A9 | CE9 □ Coñecer e comprender o manexo de ferramentas informáticas de aplicación en materia ambiental. |
| A10 | CE10 □ Coñecer e comprender os conceptos relacionados co clima e o cambio global. |
| A17 | CE16 □ Tratamento de solos contaminados. |

Competencias de materia

| Resultados previstos na materia | Resultados de Formación e Aprendizaxe |
|---|---------------------------------------|
| (*) | A1 |
| (*) | A2 |
| CG3. Utilización de criterios e métodos científicos para realizar deseños experimentais | A3 |
| CG4. Aprender diversas técnicas e métodos analíticos tanto no campo como no laboratorio. | A4 |
| CG5. Aprender a comunicar e discutir resultados en ecoloxía | A5 |
| CG6. Desenvolvemento da curiosidade científica, da iniciativa e a creatividade | A6 |
| CG7. Procurar, analizar e comprender información, incluíndo a capacidade de interpretación e avaliación | A7 |
| CG8. Capacidad para actualizar o coñecemento de forma autónoma | A8 |
| CG9. Aprender a colaborar e a traballar en equipo. | A9 |
| CG10. Entendemento da proxección social da ciencia. | A10 |
| CE7. Coñecer e comprender a importancia das interaccións dos organismos e o ambiente. | A17 |

Contidos

Tema

| | |
|-----------------------|--|
| os primeiros metazoos | placozoos poríferos cnidarios ctenóforos |
| lofotrocozoos | protóstomos y deuteróstomos los bilaterales filos de trocozoos filos de lofoforados |
| ecdizoos | los animais que mudan filos de ecdizoos |

Planificación

| | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|--------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Prácticas de laboratorio | 15 | 0 | 15 |
| Seminarios | 15 | 15 | 30 |
| Traballos tutelados | 0 | 45 | 45 |
| Sesión maxistral | 30 | 30 | 60 |

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

Metodoloxía docente

| | Descripción |
|--------------------------|---|
| Prácticas de laboratorio | Actividad experimental complemento de las clases teóricas |
| Seminarios | Se ampliarán temas de mayor interés para el estudio del medio ambiente |
| Traballos tutelados | Se harán trabajos tutelados planificados según las inquietudes de cada grupo de alumnos |
| Sesión maxistral | Se explicarán las bases y generalidades sobre la zoología |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descripción |
|--------------------------|---|
| Seminarios | Se entenderá personalmente a cada alumno, en las clases prácticas, seminarios, trabajos tutelados y durante las tutorías. |
| Sesión maxistral | Se entenderá personalmente a cada alumno, en las clases prácticas, seminarios, trabajos tutelados y durante las tutorías. |
| Prácticas de laboratorio | Se entenderá personalmente a cada alumno, en las clases prácticas, seminarios, trabajos tutelados y durante las tutorías. |
| Traballos tutelados | Se entenderá personalmente a cada alumno, en las clases prácticas, seminarios, trabajos tutelados y durante las tutorías. |

Avaliación

| | Descripción | Cualificación |
|--------------------------|---|---------------|
| Prácticas de laboratorio | Se evaluará la capacidad de trabajo y observación así como la redacción de trabajos referentes a las distintas prácticas realizadas | 10 |
| Seminarios | (*)Se evaluará la capacidad de respuesta e interés del alumno ante las cuestiones que puedan surgir en las presentaciones de sus compañeros | 10 |
| Traballos tutelados | Se evaluará la capacidad de redacción de trabajos propuestos | 10 |
| Sesión maxistral | (*)Se evaluarán tests de atención y comprensión realizados al final de cada uno de los cuatro bloques | 70 |

Outros comentarios sobre a Avaliación**Bibliografía. Fontes de información**

Cleveland Hickman, **Principios Integrales de Zoología**, 11^a,
Stephen Miller, **Zoology**, 7^a,

Recomendacións**Materias que se recomenda ter cursado previamente**

Bioloxía: Bioloxía/O01G260V01101

DATOS IDENTIFICATIVOS

Riscos xeolóxicos e cartografía ambiental

| | | | | |
|--------------|---|--------|-------|--------------|
| Materia | Riscos xeolóxicos e cartografía ambiental | | | |
| Código | O01G260V01405 | | | |
| Titulación | Grao en Ciencias Ambientais | | | |
| Descriptores | Creditos ECTS | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
| | 6 | OB | 2 | 2c |

Lingua de impartición

Departamento Xeociencias mariñas e ordenación do territorio

Coordinador/a Seara Valero, José Ramón

Profesorado Seara Valero, José Ramón

Correo-e jsvalero@uvigo.es

Web

Descripción 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 dimensíons temporais e espaciais dos procesos ambientais. |
| A5 | CE5 □ Capacidade para a interpretación cualitativa e cuantitativa dos datos. |
| A6 | CE6 □ Coñecer e comprender os distintos aspectos da planificación, xestión, valoración e conservación de recursos naturais. |
| A12 | CE11 □ Elaboración e execución de estudos de impacto ambiental. |
| B1 | CG1 - Capacidad de análise e síntese. |
| B2 | CG2 - Capacidad de organización e planificación. |
| B5 | CG5 - Capacidad de xestión da información. |
| B6 | CG6 - Adquirir capacidade de resolución de problemas. |
| B9 | CG9 - Habilidades nas relacións interpersoais. |
| B13 | CG13 - Aprendizaxe autónoma. |

Competencias de materia

Resultados previstos na materia

Resultados de Formación e Aprendizaxe

| | |
|--|---|
| Fomentar el autoaprendizaje del alumno | B13 |
| Fomentar la capacidad de síntesis y análisis crítico de la información | B1 |
| Fomentar el trabajo personal del alumno | B2 |
| Solvencia en la presentación oral de conclusiones y adquisición de un correcto vocabulario ambiental | B5 B9 |
| Conocer los conceptos básicos y principios fundamentales de la Cartografía ambiental | A6 B1 |
| Discernir e interpretar los datos ambientales | B1 |
| Conocer los principales factores ambientales y su interacción espacial y temporal. | A1 A3 A5 A6 A12 B5 B6 |

Contidos

Tema

Tema 1.- Riegos geológicos: Concepto. Tipos de (*)(*) riesgos geológicos . Prevención y mitigación de riegos geológicos.

Tema 2.- Cartografía ambiental: Concepto y tipos. (*)(*) Fuentes de información ambiental. Introducción a la Fotografía aérea.

Tema 3.- Cartografía temática: Análisis de los (*)(*) mapas topográficos, geológicos, geomorfológicos, hidrológicos , edáficos, de vegetación, usos del suelo , etc. Lectura y representación de elementos puntuales, lineales y superficiales.

Planificación

| | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|--------------------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Sesión maxistral | 27 | 54 | 81 |
| Seminarios | 15 | 13.5 | 28.5 |
| Saídas de estudio/prácticas de campo | 15 | 13.5 | 28.5 |
| Probas de resposta curta | 2 | 2 | 4 |
| Informes/memorias de prácticas | 1 | 2 | 3 |
| Traballos e proxectos | 0 | 5 | 5 |

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

Metodoloxía docente

| | Descripción |
|--------------------------------------|---|
| Sesión maxistral | Exposición donde en primer lugar se hará una introducción del tema a tratar (aproximadamente 2 minutos), posteriormente se desarrollará el tema empleando diagramas, imágenes (diapositivas, videos). En los últimos minutos se hará un repaso de los aspectos más importantes y obtención de conclusiones. |
| Seminarios | Actividad donde se desarrollarán conceptos y técnicas que complementen los de las clases teóricas |
| Saídas de estudio/prácticas de campo | Actividad en la que se identificarán sobre el terreno los diferentes tipos de factores ambientales susceptible de ser cartografiados, aprendiendo el uso de mapas, brújula y GPS. |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descripción |
|--------------------------------------|-------------|
| Sesión maxistral | |
| Seminarios | |
| Saídas de estudio/prácticas de campo | |
| Probas | Descripción |
| Probas de respuesta curta | |
| Informes/memorias de prácticas | |

Avaliación

| | Descripción | Cualificación |
|--------------------------------------|---|---------------|
| Sesión maxistral | Asistencia e participación nas clases maxistrales (mínimo de 75% de asistencia) | 15 |
| Seminarios | Asistencia e participación activa nos Seminarios | 10 |
| Saídas de estudio/prácticas de campo | Asistencia e participación nas saídas de estudio/prácticas de campo | 5 |
| Probas de respuesta curta | Se valorarán os conocimientos teóricos do alumno referidos as clases maxistrais e seminarios. | 40 |
| Informes/memorias de prácticas | Se valorará os traballos presentados nas prácticas de campo, téndose en conta o desenrolo, as técnicas empregadas e a sua presentación | 15 |
| Traballos e proxectos | Planteamiento de un proxecto co desenrolo das suas fases. Se valorará o prantexamento , as referencias, a estructura do trabalho , conclusions e o formato de presentación. | 15 |

Outros comentarios sobre a Avaliación

Los alumnos con responsabilidades laborales realizarán un trabajo bibliográfico (20%) y el examen de la asignatura (80%)

Las fechas de los exámenes serán:

Fin de Carrera: 24 de septiembre a las 10 h.

1ª Edición: 18 de marzo a las 10 h.

2ª Edición: 13 de julio a las 16 h.

Bibliografía. Fontes de información

Buzai, Gustavo D., **Sistemas De informacion geográfica (SIG) y cartografía temática : métodos y técnicas para el trabajo en el aula**, Buenos Aires : Lugar, 2008,

Maza Vázquez, Francisco, **Introducción a la topografía y a la cartografía aplicada**, Alcalá de Henares : Universidad de Alcalá, Servicio de Publicaciones, D.L. 2008,

Varios, **Jornadas Técnicas sobre Topografía, Cartografía, Fotogrametría, Geodesia y Teledetección, Guadalajara, 29 y 30 de noviembre**, Libro de actas Jornadas Técnicas sobre Topografía, Cartografía, Fotogrametría, Geodesia y Teledeteccc,

Ramón-Lluch, R., **Introducción a la cartografía geológica**, Bilbao : Universidad del País Vasco, Servicio Editorial, 2001,

Recomendacións

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Bioloxía: Bioloxía/O01G260V01101

Xeoloxía: Xeoloxía/O01G260V01105
