



DATOS IDENTIFICATIVOS

Zoología II: Invertebrados artrópodos y cordados

Asignatura	Zoología II: Invertebrados artrópodos y cordados			
Código	V02G031V01210			
Titulación	Grado en Biología			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	2	2c
Lengua	#EnglishFriendly			
Impartición	Castellano Gallego Inglés			
Departamento	Ecología y biología animal			
Coordinador/a	Iglesias Briones, Maria Jesús Mato de la Iglesia, Salustiano			
Profesorado	Garrido González, Josefa Iglesias Briones, Maria Jesús Kim , Sin-Yeon Mato de la Iglesia, Salustiano Noguera Amoros, Jose Carlos			
Correo-e	mbriones@uvigo.es smato@uvigo.es			
Web	http://http://bioloxia.uvigo.es/es/docencia/horarios			
Descripción general	En función de su denominación académica la materia se ocupa de dos filos de animales, los Artrópodos provistos de apéndices articulados y los Cordados con eje esquelético (notocorda), musculatura segmentada, cordón nervioso dorsal, hendiduras faríngeas, endostilo o glándula tiroides y cola postanal.			

Resultados de Formación y Aprendizaje

Código	
A3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
A4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
B1	Desarrollar el aprendizaje autónomo, identificando sus propias necesidades formativas y organizando y planificando las tareas y el tiempo.
B6	Desarrollar las capacidades de análisis y síntesis, de razonamiento crítico y argumentación, aplicándolas en contextos propios de la Biología y otras disciplinas científico-técnicas.
C1	Resolver problemas aplicando el método científico, los conceptos y la terminología específica de la Biología, los modelos matemáticos y las herramientas estadísticas e informáticas.
C2	Reconocer los niveles de organización de los seres vivos mediante el estudio de especímenes actuales y fósiles. Realizar análisis filogenéticos e interpretar los mecanismos de la herencia, la evolución y la biodiversidad.
C6	Comprender e integrar el funcionamiento de los seres vivos (nivel celular, tisular, orgánico e individuo), interpretando sus respuestas homeostáticas y adaptativas.
C7	Muestrear, caracterizar, catalogar y gestionar recursos naturales y biológicos (poblaciones, comunidades y ecosistemas).
C9	Identificar recursos de origen biológico y valorar su explotación eficiente y sostenible para obtener productos de interés. Proponer e implantar mejoras en los sistemas productivos.
D3	Comprometerse con la sostenibilidad y medio ambiente. Uso de forma equitativa, responsable y eficiente de los recursos.
D4	Colaborar y trabajar en equipo o en grupos multidisciplinares, fomentar la capacidad de negociación y de alcanzar acuerdos.
D5	Comunicar de manera eficaz y adecuada, incluyendo el uso de herramientas digitales y el inglés.

Resultados previstos en la materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Dar a conocer el origen y evolución de los animales: los planes corporales, la posición de los distintos grupos en el árbol evolutivo y las reglas de nomenclatura zoológica.	A3 A4	B6	C2	D3
Reconocer la biodiversidad y la adaptación de los organismos al medio: identificación de especies (manejo de claves dicotómicas), análisis del comportamiento animal.	A3 A4	B1	C1 C2 C6 C7	D3
Relacionar la anatomía y fisiología de los distintos grupos animales: adaptaciones morfológicas, estrategias de captura y recolección de alimentos, Biología del desarrollo y ciclos biológicos.	A3 A4	B6	C2 C6 C9	D3
Aplicar conocimientos de Zoología para manipular y analizar especímenes y muestras de origen biológico, con el fin de poder catalogar, evaluar, diseñar e interpretar modelos biológicos; desarrollar medidas de gestión y control de las especies y una adecuada planificación de la conservación y restauración de sus hábitats.	A3 A4	B1 B6	C1 C7 C9	D3 D4 D5
Aplicar conocimientos y técnicas en los campos de la producción y explotación de recursos de origen animal; defender el bienestar animal y compromiso ético en el estudio y utilización de los animales.	A3 A4	B6	C1 C7 C9	D3 D4 D5
Entender la proyección social de la Zoología y su repercusión en el ejercicio profesional, así como saber difundir contenidos (orales y escritos) en el ejercicio de la docencia, la comunicación científica así como en cualquier foro de divulgación tanto en castellano como en inglés.	A3 A4	B6	C9	D3 D4 D5

Contenidos

Tema	
Presentación: Organización de la asignatura	Organización de la materia. Presentación y Justificación del esquema filogenético a seguir.
I. Panarthropoda	Consideraciones filogenéticas de los Panartrópodos Phylum Tardigrada. Morfología externa e interna. Phylum Onychophora. Morfología externa e interna.
II. Phylum Arthropoda	Características generales Subphylum Chelicerata Suphylum Miriapoda Subphylum Crustacea Subphylum Hexapoda
III. Phylum Chordata	Características exclusivas Subphylum Cefalochordata Subphylum Urochordata
IV. Phylum Chordata: Craneata	Subphylum Vertebrata (Vertebrados no Tetrápodos) Clase Mixines Clase Petromizóntidos Clase Condrictios Clase Actinopterigios Clase Sarcopterigios
IV. Phylum Chordata: Craneata	Subphylum Vertebrata (Vertebrados Tetrápodos) Clase Anfibios Clase Reptiles no Avianos Clase Reptiles Avianos Clase Mamíferos
PROGRAMA DE PRÁCTICAS	Práctica I: Estudio morfológico de Artrópodos I. Práctica II: Estudio morfológico de Artrópodos II. Práctica III: Estudio morfológico de Vertebrados I. Práctica IV: Estudio morfológico de Vertebrados II. Práctica V: Estudio morfológico de Vertebrados III. Práctica VI: Salida de campo. Observación in situ de distintos grupos de artrópodos y cordados.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	28	42	70
Prácticas de laboratorio	15	30	45
Estudio de casos	0	16	16
Seminario	3	0	3
Examen de preguntas objetivas	1	7	8
Examen de preguntas objetivas	1	7	8

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

Metodologías	
	Descripción
Lección magistral	Exposición de los contenidos teóricos por parte del profesor. "La enseñanza comienza en la clase y termina en los libros".
Prácticas de laboratorio	Actividad experimental complemento de las clases teóricas en la que alumnado se familiariza con la diversidad de artrópodos y cordados, aprende a identificarlos con la ayuda de claves y observa la morfología y anatomía de distintos grupos mediante disecciones.
Estudio de casos	Resolución de casos a través de trabajos prácticos y cuestionarios individuales y en grupo. Están diseñados para fijar conceptos y sobre todo, para trabajar las competencias transversales incluidas en la guía de la materia.
Seminario	Consulta de dudas en relación con los contenidos teóricos y prácticos impartidos. Realización de actividades complementarias de la formación teórico-práctica. Se trabajarán las competencias de lengua extranjera (inglés).

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Lección magistral	Las tutorías para grupos de varios alumnos no permiten un seguimiento personalizado pero sí son un buen mecanismo para que consulten las dudas y hagan al profesor partícipe de sus dificultades. En un sistema en el que el peso del aprendizaje recae en el alumno es imprescindible un seguimiento muy cercano para que el aprendizaje y el estudio sean continuos y progresivos. Además, las tutorías personalizadas (lunes, martes y miércoles de 11h a 13h) se utilizarán también para seguimiento del desarrollo de la materia y resolución de cualquier duda planteada.
Prácticas de laboratorio	Las tutorías personalizadas (lunes martes y miércoles de 11 a 13) se utilizarán para seguimiento del desarrollo de la materia y resolución de cualquier duda planteada.
Seminario	Las tutorías personalizadas (lunes y martes de 9:00 a 12:00) se utilizarán para la resolución de cualquier duda planteada.
Estudio de casos	Las tutorías personalizadas (lunes, martes y miércoles de 11h a 13h) se utilizarán para resolver cualquier duda planteada.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Prácticas de laboratorio	Asistencia y examen escrito de contenidos prácticos al final de cada práctica. Se valorará especialmente la actitud y participación activa en el trabajo de laboratorio. Asistencia obligatoria y valoración a través del examen	20	A3 A4	B1 B6	C2 C7	C7
Estudio de casos	Actividades en la Plataforma Moovi: resolución de ejercicios teórico-prácticos relacionados con cada una de las unidades temáticas. Se trata de evaluar las competencias transversales adquiridas por el alumnado. En ellas se recoge el esfuerzo del alumno a lo largo del curso. Cada una de las actividades se valorará en una escala del 1 al 10 que luego será ponderada para obtener la puntuación final.	10	A3 A4	B1 B6	C1 C7	D3 D5
Seminario	Asistencia y resolución de un caso práctico. Se valora especialmente la actitud y participación activa en los debates.	10	A3 A4	B1 B6	C1 C9	D3 D4 D5
Examen de preguntas objetivas	La primera evaluación se realizará durante el período lectivo (30%). El alumno deberá responder a varias preguntas relacionadas con el filo Arthropoda. Cubrirá el material proporcionado durante las clases y tiene como objetivo evaluar el alcance de la adquisición de conocimientos. El formato de este examen será de preguntas de respuesta corta, llenando espacios en blanco con unas pocas palabras o dibujando un diagrama para explicar una estructura particular o función fisiológica de un animal en particular.	30	A3 A4	B1 B6	C1 C2 C6 C7 C9	D3 D4 D5
Examen de preguntas objetivas	La segunda evaluación (30%) se realizará en la fecha oficial establecida por la Facultad. El alumno deberá responder a varias preguntas relacionadas con el phylum Chordata. Cubrirá el material proporcionado durante las clases y tiene como objetivo evaluar el alcance de la adquisición de conocimientos. El formato de este examen será de preguntas de respuesta corta, llenando espacios en blanco con unas pocas palabras o dibujando un diagrama para explicar una estructura particular o función fisiológica de un animal en particular.	30	A3 A4	B1 B6	C1 C2 C6 C7 C9	D3 D4 D5

Otros comentarios sobre la Evaluación

Las pruebas escritas de los aspectos teóricos de la materia se harán coincidiendo con las fechas de las convocatorias

oficiales (junio y julio) publicadas en la página web de la facultad: <http://bioloxia.uvigo.es/es/docencia/examenes>

Las pruebas escritas de los aspectos prácticos de la materia se harán al finalizar cada una de las clases prácticas. Las calificaciones obtenidas en las pruebas de evaluación continua (seminarios, prácticas y actividades) se mantendrán únicamente en la segunda convocatoria y convocatoria extraordinaria del curso en vigor.

La nota final se obtendrá mediante la suma de las partes (tras calcular los porcentajes asignados) **siempre y cuando se haya aprobado (mínimo 5.0) cada una de las partes incluidas en la evaluación (teoría, prácticas, seminarios y actividades)**. Además, el profesor podrá proponer actividades extra de cara a subir la nota media que serán anunciadas a lo largo del semestre y por lo tanto, es obligación del alumno mantenerse informado a lo largo de todo el periodo. Si no se llega al 5 en alguna de las partes la nota será la correspondiente a la parte suspensa.

Un alumno se considera "no presentado" (NP) si no acude a ninguno de los exámenes escritos que se celebrarán en las dos convocatorias oficiales (primera y segunda convocatorias).

Los alumnos repetidores deberán volver a realizar todas aquellas partes evaluables que estén suspensas y consultar con los profesores de la materia qué partes y en qué condiciones se guardan las partes aprobadas en convocatorias anteriores.

El alumno podrá realizar un examen del 100% de la materia siempre que haya asistido a las prácticas, para ello habrá un periodo propuesto por la facultad para solicitar dicha modalidad de examen

La copia o plagio en las distintas actividades que integran la evaluación por parte del alumno, podrá suponer la no calificación de la actividad y/o de la materia en su totalidad.

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Hickman CP, Roberts LS, Larson A, l'Anson H and Eisenhour DJ, **Integrated Principles of Zoology**, 16, McGraw-Hill, 2014

Brusca RC, Moore W and Shuster SM, **Invertebrates**, 3, Sinauer, 2016

Kardong KV, **Vertebrates. Comparative Anatomy, Function, Evolution**, 7, McGraw-Hill, 2015

Bibliografía Complementaria

Recomendaciones