



DATOS IDENTIFICATIVOS

Zoología II: Invertebrados artrópodos y cordados

Asignatura	Zoología II: Invertebrados artrópodos y cordados			
Código	V02G030V01405			
Titulación	Grado en Biología			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	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 Heres Gozalbes, Pablo 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 tiroideas y cola postanal.			

Competencias

Código		Tipología
CB1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.	• saber
CB2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.	• saber hacer
CB3	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.	• saber hacer
CB4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.	• saber hacer
CG2	Capacidad de lectura y análisis de documentos científicos y de interpretar datos e informaciones, extrayendo lo esencial de lo accesorio o secundario, y de fundamentar debidamente las pertinentes conclusiones.	• saber hacer
CG3	Adquirir conocimientos generales de las materias básicas de la biología, tanto a nivel teórico como experimental, sin descartar una mayor especialización en materias que se orientan a un ámbito profesional concreto.	• saber
CG4	Capacidad para manejar herramientas experimentales, incluyendo la instrumentación científica e informática, que apoyen la búsqueda de soluciones a problemas relacionados con el conocimiento básico de la biología y con aquellos propios de un contexto laboral.	• saber hacer
CG5	Conocer los niveles de organización de los seres vivos tanto desde un punto de vista estructural (molecular, celular, orgánico) como funcional, observando sus relaciones con el medio y con otros organismos, así como sus manifestaciones ante situaciones de alteración medioambiental.	• saber

CG7	Saber recopilar información sobre temas de interés de ámbito biológico, analizarla y emitir juicios críticos y razonados sobre los mismos, incluyendo cuando sea precisa la reflexión sobre aspectos sociales y/o éticos relacionados con la temática.	• saber hacer
CG10	Desarrollar las capacidades analíticas y de abstracción, la intuición y el pensamiento lógico y riguroso a través del estudio de la biología y sus aplicaciones.	• saber hacer
CG11	Saber comunicar a todo tipo de audiencias (especializadas o no) de manera clara y precisa conocimientos, metodologías, ideas, problemas y soluciones relacionadas con distintos ámbitos de la biología.	• saber hacer
CG12	Capacidad para identificar sus propias necesidades formativas en el campo de la biología y en entornos laborales concretos, y de organizar su aprendizaje con un alto grado de autonomía en cualquier contexto.	• saber hacer
CE1	Obtener, manejar, conservar, describir e identificar especímenes biológicos actuales y fósiles	• saber hacer
CE2	Reconocer distintos niveles de organización en los sistemas vivos. Realizar análisis filogenéticos e identificar las evidencias de la evolución	• saber hacer
CE9	Analizar e interpretar el comportamiento de los seres vivos	• saber hacer
CE10	Analizar e interpretar las adaptaciones de los seres vivos al medio	• saber hacer
CE11	Muestrear, caracterizar, gestionar, conservar y restaurar poblaciones, comunidades y ecosistemas	• saber hacer
CE12	Catalogar, cartografiar, evaluar, conservar, restaurar y gestionar recursos naturales y biológicos	• saber hacer
CE23	Desarrollar, gestionar y aplicar técnicas de control biológico	• saber hacer
CE24	Diseñar modelos de procesos biológicos	• saber hacer
CE31	Conocer y manejar instrumentación científico-técnica	• saber hacer
CE32	Capacidad para conocer y manejar los conceptos y la terminología propios o específicos	• saber
CE33	Capacidad para comprender la proyección social de la biología	• saber
CT1	Desarrollar la capacidad de análisis y síntesis	• saber hacer
CT2	Adquirir la capacidad de organizar y planificar las tareas y el tiempo	• saber hacer
CT3	Desarrollar habilidades de comunicación oral y escrita	• saber hacer
CT4	Adquirir conocimientos de lengua extranjera relativos al ámbito de estudio	• saber
CT6	Saber buscar e interpretar información procedente de fuentes diversas	• saber
CT7	Resolver problemas y tomar decisiones de forma efectiva	• saber hacer
CT8	Desarrollar la capacidad de aprendizaje autónomo	• saber hacer
CT9	Trabajar en colaboración o formando equipos de carácter interdisciplinar	• saber hacer
CT10	Desarrollar el razonamiento crítico	• saber
CT11	Adquirir un compromiso ético con la sociedad y la profesión	• Saber estar /ser
CT12	Comportarse con respeto a la diversidad y la multiculturalidad	• Saber estar /ser
CT13	Sensibilización por los temas medioambientales	• Saber estar /ser
CT14	Adquirir habilidades en las relaciones interpersonales	• saber hacer
CT15	Desarrollar la creatividad, la iniciativa y el espíritu emprendedor	• saber hacer
CT17	Desarrollar la capacidad de autocrítica	• saber

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
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.	CB1 CB2 CB3 CB4 CG5 CE1 CE2 CE32 CT1 CT6 CT10

Conocer la biodiversidad y la adaptación de los organismos al medio: identificación de especies (manejo de claves dicotómicas), análisis del comportamiento animal

CB1
CB2
CB3
CB4
CG2
CG4
CG5
CE1
CE9
CE10
CE11
CE31
CT6
CT7
CT12
CT13

Conocer y comparar la anatomía y fisiología de los distintos grupos animales: adaptaciones morfológicas, estrategias de captura y recolección de alimentos, biología del desarrollo y ciclos biológicos

CB1
CB2
CB3
CB4
CG2
CG5
CE1
CE10
CT1
CT6
CT9
CT10

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; elaborar medidas de gestión y control de las especies y una adecuada planificación de la conservación y restauración de sus hábitats

CB1
CB2
CB3
CB4
CG7
CE1
CE11
CE12
CE23
CE24
CE31
CT1
CT2
CT6
CT7
CT8
CT9
CT10
CT11
CT13
CT15

Aplicar conocimientos y técnicas en los campos de la producción y explotación de recursos de origen animal; concienciación del bienestar animal y compromiso ético en el estudio y utilización de los animales

CB1
CB2
CB3
CB4
CG2
CG3
CG4
CG7
CG12
CE9
CE10
CE24
CT2
CT9
CT10
CT11
CT13
CT15

Comprender la proyección social de la zoología y su repercusión en el ejercicio profesional, así como saber difundir contenidos (oral y escritos) en el ejercicio de la docencia, la comunicación científica así como en cualquier foro de divulgación tanto en castellano como en inglés.

CB1
CB2
CB3
CB4
CG2
CG3
CG7
CG10
CG11
CE31
CE32
CE33
CT1
CT3
CT4
CT6
CT7
CT8
CT9
CT10
CT11
CT12
CT13
CT14
CT15
CT17

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 Cephalochordata Subphylum Urochordata
IV. Phylum Chordata: Craneata	Subphylum Vertebrata (Vertebrados no Tetrápodos) Clase Mixines Clase Petromizóntidos Clase Condriictios 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. Morfología externa de distintos grupos Práctica II: Estudio morfológico de Artrópodos II. Morfología interna de un artrópodo modelo Práctica III: Estudio morfológico de Vertebrados I. Morfología externa e interna de un teleósteo Práctica IV: Estudio morfológico de Vertebrados II. Diversidad de Anfibios y Reptiles Práctica V: Estudio morfológico de Vertebrados III. Diversidad de Aves y Mamíferos 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
Resolución de problemas y/o ejercicios	2	14	16

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

Metodologías

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.
Estudio de casos	Resolución de casos prácticos y cuestionarios a través de la plataforma TEMA. 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 participe 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 15.30 a 17.30) se utilizarán también para seguimiento del desarrollo de la materia y resolución de cualquier duda planteada.
Prácticas de laboratorio	Las tutorías personalizadas (lunes y miércoles de 10 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 15.30 a 17.30) se utilizarán para resolver cualquier duda planteada.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
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.	20	CB1 CB2 CB3 CB4 CG2 CG4 CG5 CE1 CE2 CE11 CE31

Seminario	Asistencia y resolución de un caso práctico. Se valora especialmente la actitud y participación activa en los debates.	10	CB1 CB2 CB3 CB4 CG7 CG10 CG11 CE31 CE32 CE33 CT1 CT2 CT3 CT4 CT6 CT7 CT8 CT9 CT10 CT11 CT14 CT17
Estudio de casos	Actividades en la Plataforma TEMA: 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	CB1 CB2 CB3 CB4 CG12 CE9 CE23 CE24 CE33 CT1 CT2 CT3 CT4 CT6 CT7 CT8 CT10 CT11 CT12 CT13 CT15

Resolución de problemas y/o ejercicios	Examen escrito de aspectos teóricos de la asignatura. Se trata de evaluar el grado de adquisición de los contenidos de la materia.	60	CB1 CB2 CB3 CB4 CG2 CG3 CG5 CG11 CE2 CE9 CE10 CE12 CE32 CE33
----------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------

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 de la Plataforma TEMA) se mantendrán únicamente en la segunda convocatoria y convocatoria extraordinaria del curso en vigor y por tanto, NO son recuperables; en cambio, se podrá recuperar el examen escrito (parte teórica) en las convocatorias disponibles 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.

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.

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, IAnson H & 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

Asignaturas que continúan el temario

Zoología I: Invertebrados no artrópodos/V02G030V01305

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Citología e histología animal y vegetal II/V02G030V01403
 Genética I/V02G030V01404

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Biología: Técnicas básicas de campo y teledetección/V02G030V01202
 Zoología I: Invertebrados no artrópodos/V02G030V01305