



DATOS IDENTIFICATIVOS

Biología: Evolución

Asignatura	Biología: Evolución			
Código	V02G030V01101			
Titulación	Grado en Biología			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimstre
	6	FB	1	1c
Lengua				
Impartición				
Departamento	Biología funcional y ciencias de la salud Biología vegetal y ciencias del suelo Bioquímica, genética e inmunología Ecología y biología animal Geociencias marinas y ordenación del territorio			
Coordinador/a	Rolán Álvarez, Emilio			
Profesorado	Díez Ferrer, José Bienvenido Megías Pacheco, Manuel Navarro Echeverría, Luís Posada González, David Rolán Álvarez, Emilio Velando Rodríguez, Alberto Luís			
Correo-e	rolan@uvigo.es			
Web	http://webs.uvigo.es/acraaj/			
Descripción general	Se pretende que los alumnos que cursen esta materia adquieran una visión global de la evolución y de sus fundamentos conceptuales y metodológicos. Los estudiantes deberán llegar a alcanzar los siguientes objetivos generales:			
	- Aprender y aplicar las pautas de la metodología científica y en concreto del razonamiento científico. Identificar interpretaciones pseudocientíficas. - Entender los principales mecanismos evolutivos, en particular la selección natural. - Entender las principales hipótesis sobre el origen de la vida y conocer a grandes rasgos la historia de la vida. - Comprender el registro fósil como testimonio palpable de la historia de la vida en nuestro planeta (alternativamente, como prueba de la evolución de los seres vivos desde sus orígenes hasta la actualidad), su significado y sus aplicaciones. - Entender los procesos biológicos, climáticos y ecológicos condicionaron nuestra aparición como especie, así como su historia evolutiva y las consecuencias que conlleva nuestra herencia biológica.			

Competencias de titulación

Código	
A1	Obtener, manejar, conservar, describir e identificar especímenes biológicos actuales y fósiles
A2	Reconocer distintos niveles de organización en los sistemas vivos. Realizar análisis filogenéticos e identificar las evidencias de la evolución
A10	Analizar e interpretar las adaptaciones de los seres vivos al medio
A28	Impartir docencia y divulgar conocimientos relacionados con la biología
A32	Capacidad para conocer y manejar los conceptos y la terminología propios o específicos
A33	Capacidad para comprender la proyección social de la biología
B1	Desarrollar la capacidad de análisis y síntesis
B2	Adquirir la capacidad de organizar y planificar las tareas y el tiempo
B3	Desarrollar habilidades de comunicación oral y escrita

B5	Emplear recursos informáticos relativos al ámbito de estudio
B6	Saber buscar e interpretar información procedente de fuentes diversas
B9	Trabajar en colaboración o formando equipos de carácter interdisciplinar
B10	Desarrollar el razonamiento crítico
B11	Adquirir un compromiso ético con la sociedad y la profesión
B12	Comportarse con respeto a la diversidad y la multiculturalidad
B13	Sensibilización por los temas medioambientales
B14	Adquirir habilidades en las relaciones interpersonales
B16	Asumir un compromiso con la calidad

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
1. Obtener, manejar, conservar, describir e identificar especímenes fósiles y sus aplicaciones.	A1
2. Reconocer distintos niveles de organización en los sistemas vivos. Realizar análisis filogenéticos e identificar las evidencias de la evolución.	A2
10. Analizar e interpretar las adaptaciones de los seres vivos.	A10
27. Impartir docencia y divulgar conocimientos relacionados con la Biología.	A28
31. Manejar terminología y conceptos inherentes a la evolución.	A32
32. Capacidad para comprender la proyección social de la Biología.	A33
Resumen de competencias relacionadas con el saber hacer.	B1 B2 B3 B5 B6 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B16

Contenidos

Tema	
Introducción (3).	1. Evidencias sobre la evolución. La evolución como teoría y hecho. 2. Historia de las ideas evolutivas. Contexto histórico y advenimiento de las ideas evolutivas. 3. Darwinismo y sociedad. Principales contribuciones prácticas del darwinismo.
Los mecanismos evolutivos (13).	4. Niveles de variación biológica. La variación y el estudio de la evolución. 5. Selección natural y adaptación. Los factores evolutivos. La naturaleza de la adaptación. 6. La selección natural: características y cuantificación. Cuantificación de la selección natural: caracteres cualitativos y cuantitativos. 7. Cooperación y conflicto. Introducción al estudio de la cooperación y el conflicto. 8. Coevolución. Naturaleza de la coevolución. 9. Las especies y su formación. Evolución del aislamiento reproductivo.
Registro fósil (4).	10. Naturaleza y significado del registro fósil. Importancia y representatividad del Registro Fósil. 11. Relaciones entre la historia de la vida y la Tierra. Los principales eventos biológicos a lo largo de la historia geológica.

Origen y diversificación de la vida (9).	12. El origen de la vida. Datos, teorías y problemas.
	13. El árbol de la vida. Herramientas y métodos de inferencia.
	14. Origen y diversificación de bacteria y archea. Evidencias fósiles y secuencia de aparición.
	15. Origen y diversificación de organismos multicelulares. Origen y consecuencias de la Multicelularidad.
	16. Macroevolución. Patrones y explicaciones de la macroevolución.
Evolución humana (6).	17. Origen y diversificación de los primates. Evolución de los primates y aparición de los homínidos.
	18. El proceso de hominización. Del Hombre del Sahel al Homo sapiens.
	19. Perspectiva evolutiva de caracteres humanos. Evolución biológica y evolución cultural en poblaciones actuales.

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Metodologías integradas	6.5	9.75	16.25
Prácticas de laboratorio	9	18	27
Salidas de estudio/prácticas de campo	3	6	9
Trabajos tutelados	1	10	11
Sesión magistral	28.5	42.75	71.25
Pruebas de tipo test	2	10	12

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

Metodologías	
	Descripción
Metodologías integradas	En este apartado se incluyen varias actividades que se impartirán en el horario de teoría: - Discusión en clase sobre creacionismo/evolucionismo (1/2 hora). - Visualización de vídeos sobre temas evolutivos (3 horas). - Asistencia a conferencias especializadas (3 horas).
Prácticas de laboratorio	Se realizarán tres prácticas de tres horas de duración cada una: 1. Reconocimiento de fósiles e interpretación del Registro Fósil. Los alumnos se enfrentarán a una serie estratigráfica real, con fósiles incluidos en su ambiente tafonómico y tendrán que aprender las claves de su interpretación. 2. Análisis filogenético. El objetivo principal de la práctica es que los alumnos aprendan a aplicar las herramientas más sencillas del análisis filogenético. Para ello utilizarán un conjunto pequeño de datos de diferentes especies y, seleccionando los caracteres, plantearán una hipótesis filogenética de ese conjunto de organismos, con el fin de interpretar las relaciones evolutivas entre los grupos. 3. Evolución humana. La principal herramienta de los estudios de evolución humana es la comparación de fósiles de diferentes homínidos. La práctica permitirá que los alumnos se enfrenten a una colección de réplicas de fósiles de homínidos y que, centrándose en unos pocos caracteres, infieran las relaciones evolutivas entre ellos.
Salidas de estudio/prácticas de campo	Los alumnos se desplazarán a una zona del intermareal rocoso, con el fin de observar cópulas in situ de una o varias especies. Esto permitirá obtener estimaciones de selección sexual y aislamiento sexual para caracteres cualitativos (color de la concha, por ejemplo). La práctica está diseñada para hacerse en 2.5 horas y es necesaria la otra media hora para desplazarse al lugar de muestreo.
Trabajos tutelados	Se plantearán una serie de conceptos de ampliación de los contenidos de la materia tratados en el aula por medios audiovisuales. Grupos de cuatro alumnos trabajarán con los conceptos ofertados y presentarán un informe. Habrá una reunión obligatoria con el/los profesor/es de apoyo para estudiar el material audiovisual. El objetivo de este trabajo es que los alumnos aprendan a relacionar material ajeno a la asignatura con los contenidos y conceptos estudiados durante el curso.

Citología e histología animal y vegetal II/V02G030V01403
Genética I/V02G030V01404
Microbiología I/V02G030V01304
Zoología I: Invertebrados no artrópodos/V02G030V01305
Zoología II: Invertebrados artrópodos y cordados/V02G030V01405

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Biología: Suelo, medio acuático y clima/V02G030V01201
Geología: Geología/V02G030V01105
