

Guía docente de la asignatura

## Biología Evolutiva

Fecha última actualización: 16/06/2021

Fecha de aprobación:

Ecología: 16/06/2021

Estratigrafía y Paleontología: 18/06/2021

Genética: 18/06/2021

Zoología: 18/06/2021

<b>Grado</b>	Grado en Biología	<b>Rama</b>	Ciencias				
<b>Módulo</b>	Instrumentación, Metodología y Principios Biológicos Básicos	<b>Materia</b>	Biología				
<b>Curso</b>	1º	<b>Semestre</b>	2º	<b>Créditos</b>	6	<b>Tipo</b>	Troncal

### PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Ninguno

### BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)

- Evidencias de la evolución.
- Mecanismos de cambio evolutivo.
- Adaptación.
- Evolución de la diversidad.
- Historia de la vida.

### COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA

#### COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - Capacidad de organización y planificación
- CG02 - Trabajo en equipo
- CG03 - Aplicar los conocimientos a la resolución de problemas
- CG04 - Capacidad de análisis y síntesis
- CG05 - Conocimiento de una lengua extranjera
- CG06 - Razonamiento crítico
- CG08 - Aprendizaje autónomo para el desarrollo continuo profesional
- CG09 - Comunicación oral y escrita en la lengua materna
- CG10 - Toma de decisiones
- CG11 - Adaptación a nuevas situaciones
- CG12 - Sensibilidad por temas de índole social y medioambiental
- CG13 - Habilidades en las relaciones interpersonales
- CG14 - Motivación por la calidad
- CG16 - Creatividad
- CG17 - Capacidad de gestión de la información



- CG18 - Trabajo en equipo interdisciplinar
- CG19 - Compromiso ético
- CG22 - Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad
- CG23 - Conocimiento de otras culturas y costumbres

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE01 - Reconocer distintos niveles de organización en el sistema vivo.
- CE04 - Identificar evidencias paleontológicas
- CE05 - Identificar organismos
- CE06 - Analizar y caracterizar muestras de origen humano
- CE07 - Catalogar, evaluar y gestionar recursos naturales
- CE09 - Identificar y utilizar bioindicadores
- CE10 - Realizar cartografías temáticas
- CE11 - Aislar, analizar e identificar biomoléculas
- CE16 - Realizar el aislamiento y cultivo de microorganismos y virus
- CE18 - Obtener, manejar, conservar y observar especímenes
- CE24 - Analizar e interpretar el comportamiento de los seres vivos
- CE25 - Diseñar modelos de procesos biológicos
- CE26 - Describir, analizar evaluar y planificar el medio físico
- CE27 - Diagnosticar y solucionar problemas ambientales
- CE28 - Muestrear, caracterizar y manejar poblaciones y comunidades
- CE31 - Interpretar y diseñar el paisaje
- CE33 - Obtener información, diseñar experimentos e interpretar los resultados
- CE37 - Analizar las leyes físicas que rigen los procesos biológicos
- CE40 - Planificar e interpretar los resultados de los análisis experimentales desde el punto de vista de la significación estadística
- CE41 - Manejar las bases de datos y programas informáticos que pueden emplearse en el ámbito de Ciencias de la Vida
- CE42 - Conocer el concepto y origen de la vida
- CE43 - Saber los tipos y niveles de organización
- CE44 - Conocer los mecanismos de la herencia
- CE45 - Saber los mecanismos y modelos evolutivos
- CE46 - Conocer el registro fósil
- CE48 - Conocer la diversidad animal
- CE49 - Conocer la diversidad de plantas y hongos
- CE50 - Conocer la diversidad de microorganismos y virus
- CE51 - Saber sistemática y filogenia
- CE52 - Saber biogeografía
- CE59 - Conocer la estructura y función de la célula procariota
- CE60 - Conocer la estructura y función de la célula eucariota
- CE68 - Comprender las adaptaciones funcionales al medio
- CE71 - Conocer la estructura y dinámica de poblaciones
- CE72 - Conocer las Interacciones entre especies
- CE75 - Saber los principios físicos y químicos de la Biología
- CE80 - Didáctica de la Biología

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

Consideramos que el profesor universitario es un entrenador del aprendizaje de los alumnos, por lo que enfocaremos nuestros esfuerzos a conseguir que los alumnos realicen el máximo trabajo personal conducente a la obtención de una serie de conocimientos conceptuales y de aptitudes



metodológicas y de razonamiento, en el campo de la biología evolutiva. Los objetivos concretos incluyen:

- La comprensión de por qué la evolución es importante para resolver problemas del mundo real
- Promover la afición por el estudio de la evolución
- Aprender a pensar en términos evolutivos y ser capaces de mantener discusiones científicas
- Que los estudiantes comprendan que la teoría evolutiva es la única teoría unificadora de todas las Ciencias Biológicas

## PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

### TEÓRICO

#### Bloque I: Introducción

- Tema 1. Evidencias de la evolución
- Tema 2. Selección natural

#### Bloque II: Mecanismos de cambio evolutivo

- Tema 3. Mutación y variación genética
- Tema 4. Selección, mutación y migración
- Tema 5. Deriva genética y apareamiento no aleatorio
- Tema 6. Evolución molecular
- Tema 7. Desarrollo y evolución

#### Bloque III: Adaptación

- Tema 8. Análisis evolutivo de la forma y función
- Tema 9. Estrategias vitales
- Tema 10. Selección sexual
- Tema 11. Selección multinivel
- Tema 12. Coevolución

#### Bloque IV: Evolución de la diversidad

- Tema 13. Mecanismos de especiación
- Tema 14. Filogenia y sistemática

#### Bloque V: Historia de la vida

- Tema 15. El origen de la vida
- Tema 16. Principales transiciones evolutivas
- Tema 17. Tempo y modo en evolución
- Tema 18. Evolución humana

### PRÁCTICO



- Toma de datos en el campo para el estudio práctico de conceptos como la variabilidad fenotípica, eficacia biológica, selección natural, etc.
- Puesta en común de datos de campo, análisis y discusión de los resultados obtenidos.

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Benton MJ & Harper DAT (2009) Introduction to Paleobiology and the fossil record. Wiley-Blackwell.
- Falconer DS y Mackay TFC (2001) Introducción a la genética cuantitativa. Editorial Acribia.
- Fontdevila A y Moya A (2003). Evolución: origen, adaptación y divergencia de las especies. Editorial Síntesis, Madrid.
- Freeman, S. y Herron J.C. (2002). Análisis Evolutivo. Prentice Hall-Pearson Educación, Madrid.
- Soler M (Ed.) (2002) Evolución, la base de la Biología. Proyecto Sur de Ediciones.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Arsuaga JL, Martínez I (2006) La especie elegida. Plaza.
- Campillo JE (2004) El mono obeso. Crítica.
- Campillo JE (2005) La cadera de Eva. Crítica.
- Coyne JA (2009) Por qué la teoría de la evolución es verdadera. Crítica.
- Dawkins R (2000) El gen egoísta. Salvat Editores, S.A., Barcelona.
- Dawkins R (2004) El relojero ciego. RBA Coleccionables, S.A.
- Dawkins R (2009) Evolución. El mayor espectáculo sobre la tierra. Espasa.
- de Duve C (2004) La vida en evolución. Moléculas, mente y significado. Crítica.
- Gould SJ (2006) La sonrisa del flamenco. Crítica.
- Gould SJ (2006) El pulgar del panda. Crítica.
- Judson O (2004) Consultorio sexual para todas las especies. Ares y Mares.
- Maynard Smith J y Szathmáry E (2001) Ocho hitos de la evolución: del origen de la vida a la aparición del lenguaje. Tusquets, Barcelona.
- Moreno J (2009) Los retos actuales del darwinismo. ¿Una teoría en crisis? Síntesis.
- Sanjuan J (2009) Teoría de la evolución en la medicina. Panamericana.

## ENLACES RECOMENDADOS

- <http://evolution.berkeley.edu/evolibrary/home>
- <http://www.sesbe.org/>

## METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Lección magistral/expositiva
- MD02 Sesiones de discusión y debate
- MD03 Resolución de problemas y estudio de casos prácticos
- MD04 Prácticas de laboratorio y/o clínicas y/o talleres de habilidades
- MD05 Prácticas de campo



- MD06 Prácticas en sala de informática
- MD07 Seminarios
- MD09 Análisis de fuentes y documentos
- MD10 Realización de trabajos en grupo
- MD11 Realización de trabajos individuales

## EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

### EVALUACIÓN ORDINARIA

Evaluación continua: Incluye los siguientes aspectos con los correspondientes porcentajes en la calificación final:

- 60% Evaluación continua de conocimientos teóricos
- 25% Prácticas: Los alumnos deberán asistir y acreditar el aprovechamiento de las clases prácticas
- 10% Seminarios tutelados: Los alumnos serán evaluados por el seminario que realicen, para lo cual se tendrá en cuenta la presentación del mismo, los contenidos tratados y la comprensión de los mismos, reflejada en la capacidad de los alumnos para responder a preguntas planteadas al término de su exposición.
- 5% Participación en seminarios: La participación en las sesiones de seminarios y la comprensión de los contenidos será evaluada.

Los alumnos serán calificados mediante evaluación continua exclusivamente, o si así lo solicitan mediante evaluación única final exclusivamente.

### EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

En la convocatoria extraordinaria los estudiantes deberán realizar un examen que incluirá cuestiones sobre los contenidos impartidos en las clases teóricas, seminarios y prácticas.

### EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

Aquellos estudiantes que se presenten a una evaluación única final, en vez de seguir la evaluación continua, tras solicitarlo justificadamente y de acuerdo con la Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada (aprobada el 20 de mayo de 2013), realizarán un examen que incluirá cuestiones sobre contenidos de las clases teóricas, seminarios y prácticas, tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria.

