

Guía docente de la asignatura

## Biología Evolutiva (2001116)

Fecha de aprobación:

Departamento de Estratigrafía y Paleontología:  
20/06/2022

Departamento de Genética: 20/06/2022

Departamento de Ecología: 15/06/2022

Departamento de Zoología: 10/06/2022

|               |  |                 |                |                 |         |
|---------------|--|-----------------|----------------|-----------------|---------|
| <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>  | 1 <sup>o</sup>   | <b>Semestre</b> | 2 <sup>o</sup> | <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 procarionta
- 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 tendrán la obligación de 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. Aquellos alumnos que no puedan seguir el régimen de evaluación continua por motivos laborales, estado de salud, discapacidad, programas de movilidad o cualquier otra causa debidamente justificada, podrán solicitar la evaluación única final dentro de los plazos establecidos para ello, según se establece el artículo 6.2 de la normativa de Evaluación y Calificación de UGR.

De acuerdo con el artículo 15.2 de la Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada, la copia o plagio en cualquier parte de la asignatura implicará una calificación final de 0 en la asignatura

### EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

En la convocatoria extraordinaria los estudiantes deberán realizar un examen que incluirá cuestiones sobre los contenidos impartidos en las clases teóricas (que representará un 80% de la calificación final), seminarios (10%) y prácticas(10%). No habrá posibilidad de mantener total o parcialmente las calificaciones obtenidas en la evaluación continua

### 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 (que representará un 80% de la calificación final), seminarios (10%) y prácticas (10%), tanto en la





convocatoria ordinaria como en la extraordinaria.

