



Didáctica de la  
Biología

**Máster Universitario  
en Formación del  
Profesorado**



UNIVERSIDAD  
**NEBRIJA**

## GUÍA DOCENTE

**Asignatura:** Didáctica de la Biología

**Titulación:** Máster Universitario en Formación del Profesorado de Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas

**Carácter:** Obligatorio

**Idioma:** Castellano

**Modalidad:** Semipresencial

**Créditos:** 6

**Curso:** 1º

**Semestre:** 2º

**Equipo docente:** Dr. D. Benjamín Rodríguez Expósito

### 1. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### 1.1. Competencias

CG1: Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente en Biología, así como el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos

CG2: Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias propias de las respectivas enseñanzas, atendiendo al nivel y formación previa de los estudiantes así como la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.

GC3: Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la Biología.

CG4: Concretar el currículo que se vaya implantar en un centro docente; desarrollar y aplicar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.

GC5: Diseñar y realizar actividades formales y no formales que contribuyan a hacer del centro un lugar de participación y cultura en el entorno donde esté ubicado; desarrollar las funciones de tutoría y de orientación de los estudiantes de manera colaborativa y coordinada; participar en la evaluación, investigación y la innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

CG8: Diseñar y realizar actividades formales y no formales que contribuyan a hacer del centro un lugar de participación y cultura en el entorno donde esté ubicado; desarrollar las funciones de tutoría y de orientación de los estudiantes de manera colaborativa y coordinada; participar en la evaluación, investigación e innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

CG12: Conocer las características psicopedagógicas de los alumnos para poder evaluarlos y emitir los informes que se requieran.

CG13: Conocer las medidas de atención a la diversidad que se pueden adoptar para poder realizar el asesoramiento necesario en cada caso.

CE34: Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de la Biología.

CE35: Transformar los currículos en programas de actividades y de trabajo.

CE36: Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos.

CE37: Fomentar un clima que facilite el aprendizaje y ponga en valor las aportaciones de los estudiantes.

CE38: Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

CE39: Conocer estrategias y técnicas de evaluación y entender la evaluación como un instrumento de regulación y estímulo al esfuerzo.

## 1.2. Resultados de aprendizaje

El estudiante al finalizar esta materia deberá:

- Ser capaz de elaborar programaciones didácticas de la enseñanza de Biología y Geología para diversos ciclos y niveles.
- Ser capaz de elaborar materiales didácticos apropiados para la enseñanza de la Biología y Geología
- Ser capaz de adaptar los contenidos, actividades formativas y evaluativas a las necesidades y niveles de los estudiantes
- Ser capaz de diseñar prácticas apropiadas para la enseñanza de la Biología y Geología
- Conocer los sistemas y técnicas de evaluación adecuados para el área de Biología y Geología

## 2. CONTENIDOS

### 2.1. Requisitos previos

Ninguno.

### 2.2. Descripción de los contenidos

- El currículo de Biología y Geología en ESO, Bachillerato y FP
- Elaboración y desarrollo de unidades didácticas específicas
- La importancia del trabajo de campo en Geología y Biología
- Problemas de aprendizaje en Biología y Geología

### 2.3. Contenido detallado

#### Unidad 1. El trabajo del profesor de Biología (y Geología)

- ¿Qué es enseñar? ¿En qué consiste aprender?
- La competencia didáctica del profesor
- La preparación previa de la actividad docente
- Cómo elaborar la programación de aula
- Actividades y estrategias de enseñanza
- La enseñanza de la Biología a través de la investigación.

**Unidad 2. Evaluar para calificar y aprender**

- Ideas previas del profesorado sobre la evaluación
- ¿Qué es realmente la evaluación?
- Evaluación reguladora
- Evaluación calificadora
- El nuevo y necesario concepto de evaluación

**Unidad 3. Enseñanza de la Biología Celular.**

- Dificultades en el aprendizaje del concepto de célula.
- Obstáculos en la construcción histórica de la noción de célula: qué nos enseñan sobre las dificultades del alumnado de secundaria.
- Modelos mentales de estudiantes de bachillerato sobre la célula.
- Recursos didácticos para el estudio de la célula.
- Recursos TIC para el estudio de la célula.

**Unidad 4. Didáctica de la Genética**

- Principales dificultades para el aprendizaje de la Genética
- Estudio sobre ideas previas de Genética
- Contribución del estudio de la herencia biológica a la formación de los estudiantes de Educación Secundaria
- Enfoques para la resolución de problemas
- Sugerencias didácticas para la enseñanza de la Genética
- Recursos didácticos

**Unidad 5. La Evolución en el aula de Biología: pautas para su enseñanza-aprendizaje.**

- La evolución en Secundaria
- Dificultades en la enseñanza-aprendizaje de la teoría de la evolución
- La evolución biológica en los libros de texto
- Propuestas didácticas para la enseñanza de la evolución

**Unidad 6. Enseñar Nutrición y Fisiología**

- Contenidos curriculares relacionados con la nutrición
- Dificultades e ideas previas de los alumnos
- Enfoque en el aula
- Actividades y propuestas para el aula
- Recursos online

**Unidad 7. El trabajo de campo y/o llevar el campo a clase.**

- Claves metodológicas para las salidas de campo en Biología
- El cuaderno de campo como herramienta didáctica
- Investigaciones en un parque
- Itinerarios ecológicos
- Itinerarios urbanos
- Investigaciones sobre el ecosistema urbano

## 2.4. Actividades Formativas

| ACTIVIDAD FORMATIVA                                                                   | HORAS      | PORCENTAJE DE PRESENCIALIDAD |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------|
| AF1.Sesiones lectivas.                                                                | 30         | 100%                         |
| AF2. Actividades de aprendizaje, individuales y en grupos, fuera de la sesión lectiva | 66         | 0%                           |
| AF3 Tutorías                                                                          | 12         | 100%                         |
| AF4. Acciones formativas complementarias.                                             | 18         | 10%                          |
| AF7. Actividades de evaluación (autoevaluación y evaluación final)                    | 24         | 6%                           |
| <b>NÚMERO TOTAL DE HORAS</b>                                                          | <b>150</b> |                              |

## 2.5. Metodologías docentes

El proceso de enseñanza-aprendizaje del Máster Universitario de Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas se realizará mediante un conjunto variado de actividades formativas, con las que se pretende facilitar la adquisición de las diversas competencias, generales y específicas, propuestas en el capítulo 3, así como los objetivos de cada materia y asignatura.

Las acciones formativas se enmarcan en una metodología didáctica activa, en la que el alumno es el protagonista de su aprendizaje y el profesor es el experto en la materia, buen conocedor de los mejores medios y recursos para transmitir los conocimientos y para ayudar al estudiante a organizar el proceso y optimizar sus estrategias para aprender. Mediante la interacción y la cooperación mutua, el estudiante del Máster conseguirá adquirir las competencias que integrarán su perfil profesional.

La metodología docente combinará la enseñanza presencial y la virtual, por lo que se tratará de una metodología semipresencial. Se apoya en el uso de las TIC, que servirán de soporte al trabajo colaborativo (foros, chat, reunión por videoconferencia), a las orientaciones del profesor (agenda, tablón de anuncios, carpeta de documentos, enlaces) y a la entrega de trabajos (buzón de tareas y herramienta de trabajos). Se empleará para ello el Campus Virtual de la UNNE (plataforma Blackboard). La metodología interactiva requiere la participación activa de los alumnos y de los profesores, de forma continua y sistemática

## 3. SISTEMA DE EVALUACIÓN

### 3.1. Sistema de calificaciones

El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente del siguiente modo:

- 0 - 4,9 Suspenso (SS)
- 5,0 - 6,9 Aprobado (AP)
- 7,0 - 8,9 Notable (NT)
- 9,0 - 10 Sobresaliente (SB)

La mención de "matrícula de honor" podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en la materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola "Matrícula de Honor".

### 3.2. Criterios de evaluación

#### Convocatoria ordinaria

| Sistemas de evaluación                                                                       | Porcentaje |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Participación en grupos de trabajo y discusión, foros y blogs                                | 15%        |
| Actividades dirigidas (lectura crítica de textos, ejercicios, resolución de problemas, etc.) | 15%        |
| Examen conceptual y resolución de problemas                                                  | 70%        |

#### Convocatoria extraordinaria

| Sistemas de evaluación                                                                       | Porcentaje |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Participación en grupos de trabajo y discusión, foros y blogs                                | 15%        |
| Actividades dirigidas (lectura crítica de textos, ejercicios, resolución de problemas, etc.) | 15%        |
| Examen conceptual y resolución de problemas                                                  | 70%        |

### 3.3. Restricciones

#### Calificación mínima

Para poder hacer media con las ponderaciones anteriores es necesario obtener al menos una calificación de 5 en la prueba final.

#### Asistencia

El alumno que, injustificadamente, deje de asistir a más de un 20% de las clases presenciales podrá verse privado del derecho a examinarse en la convocatoria ordinaria.

#### Normas de escritura

Se prestará especial atención en los trabajos, prácticas y proyectos escritos, así como en los exámenes tanto a la presentación como al contenido, cuidando los aspectos gramaticales y ortográficos. El no cumplimiento de los mínimos aceptables puede ocasionar que se resten puntos en dicho trabajo.

### 3.4. Advertencia sobre plagio

La Universidad Antonio de Nebrija no tolerará en ningún caso el plagio o copia. Se considerará plagio la reproducción de párrafos a partir de textos de auditoría distinta a la del estudiante (Internet, libros, artículos, trabajos de compañeros...), cuando no se cite la fuente original de la que provienen. El uso de las citas no puede ser indiscriminado. El plagio es un delito.

En caso de detectarse este tipo de prácticas, se considerará Falta Grave y se podrá aplicar la sanción prevista en el Reglamento del Alumno.

#### 4. BIBLIOGRAFÍA

##### Bibliografía básica

Cañal, P. (2000). *Didáctica de la biología y la geología* (Vol. 22). Barcelona: Graó.

Garrido, J. M., Galdón, M., y Perales, F. J. (2008). *Ciencia para educadores*. Madrid: Pearson Prentice Hall.

[http://www.ingebook.com.ezproxy.nebrija.es/ib/NPcd/IB\\_BooksVis?cod\\_primaria=1000187&codigo\\_libro=4735](http://www.ingebook.com.ezproxy.nebrija.es/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=4735)

Jiménez, M. (2014). *Enseñar ciencias*. Barcelona: Graó. <https://www-grao-com.ezproxy.nebrija.es/es/producto/ensenar-ciencias-1542>

#### 5. DATOS DEL PROFESOR

Puede consultar el correo electrónico de los profesores y el perfil académico y profesional del equipo docente, en <https://www.nebrija.com/programas-postgrado/master/profesorado-eso-bachillerato-fp/#masInfo#profesores>