



La Ciencia y su
Metodología

**Máster Universitario
en Formación del
Profesorado**



UNIVERSIDAD
NEBRIJA

GUÍA DOCENTE

Asignatura: La Ciencia y su Metodología

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

Carácter: Obligatorio (Especialidad: Ciencias Experimentales: Biología y Geología)

Idioma: Castellano

Modalidad: Semipresencial

Créditos: 4

Semestre: 1º

Profesores: Dr. D. Manuel Reiriz Rojas; D. Ángel Carlos Herrero Lastra

1. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1.1. Competencias

CG1: Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente en Biología y Geología, 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.

CG3: 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 y la Geología.

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

CG5: Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje con especial atención a la equidad, la educación emocional y en valores, la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto de los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y a la construcción de un futuro sostenible.

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.

CE46: Asesorar y colaborar con el profesorado en la revisión y mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje y de evaluación, y ponerlos en práctica en caso de impartir alguna materia del currículum.

CE47: Asesorar y colaborar con los docentes y, en especial, con los tutores, en el acompañamiento al alumnado en sus procesos de desarrollo, aprendizaje y toma de decisiones.

CE48: Orientar al alumnado en su conocimiento personal, en la progresiva definición y ajuste de un proyecto de vida, y en la adopción de decisiones académicas y profesionales, de manera que todo ello facilite su inserción laboral.

CE49 En formación profesional, conocer la evolución del mundo laboral, la interacción entre sociedad, trabajo y calidad de vida, así como la necesidad de adquirir la formación adecuada para la adaptación a los cambios y transformaciones que puedan requerir las profesiones.

1.2 Resultados de aprendizaje

Los resultados de aprendizaje que el alumno alcanzará al finalizar la asignatura son:

- Conocer las ideas fundamentales de los procesos de aprendizaje de las Ciencias Experimentales.
- Ser capaz de utilizar estrategias adecuadas para la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Experimentales.
- Ser capaz de utilizar criterios de organización de la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Experimentales para que dicho proceso sea más efectivo

2. CONTENIDOS

2.1. Requisitos previos

Los propios para cursar la especialidad y establecidos en la legislación vigente.

Es conveniente que el alumnado posea conocimientos básicos sobre el manejo de las Nuevas Tecnologías, uso de la Bibliografía y dominio de la lengua castellana, tanto oral como escrita.

2.2. Descripción de los contenidos

- Las ciencias experimentales y la importancia del método científico
- Las materias de Biología y Geología y el proceso de enseñanza aprendizaje
- Didáctica de la Biología y Geología
- Elaboración de unidades didácticas específicas
- Desarrollo de Prácticas de Laboratorio y Materiales

2.3. Actividades formativas

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PORCENTAJE DE PRESENCIALIDAD
AF1.Sesiones lectivas.	20	100%
AF2. Actividades de aprendizaje, individuales y en grupos, fuera de la sesión lectiva	44	0%
AF3 Tutorías	8	100%
AF4. Acciones formativas complementarias.	12	10%
AF7. Actividades de evaluación (autoevaluación y evaluación final)	16	10%
NÚMERO TOTAL DE HORAS	100	

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)

3.2. Criterios de evaluación

Convocatoria ordinaria

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Participación en grupos de trabajo y discusión	15%
Actividades dirigidas (lectura crítica de textos, recensiones, ejercicios, etc.)	15%
Examen conceptual	70%

Convocatoria extraordinaria

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Participación en grupos de trabajo y discusión	15%
Actividades dirigidas (lectura crítica de textos, recensiones, ejercicios, etc.)	15%
Examen conceptual	70%

3.3. Restricciones

Calificación mínima

En ambas convocatorias, el alumno deberá obtener una calificación mínima de 5 en el examen conceptual final para poder superar la asignatura.

Asistencia

El alumno que, injustificadamente, deje de asistir a más de un 20% de las sesiones síncronas virtuales 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 autoría 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

- Bunge M., (2010). Las Pseudociencias ¡Vaya Timo! Pamplona. Laetoli.
Bunge, M. (2011). 100 Ideas. El libro para pensar y discutir en el café. Buenos Aires. Sudamericana.
Bunge, M. (2013). La ciencia, su método y su filosofía. Pamplona. Laetoli.
Harlen, W. (2007). Enseñanza y aprendizaje de las ciencias. 6ª ed. Madrid. Morata.
Jiménez, M.P., Camaaño, A., Oñorbe, A. Pedrinaci, E. (2003). Enseñar Ciencias. Barcelona. Graó.
Perales, F. J. y Cañal, P. (2000). Didáctica de las ciencias experimentales. Teoría y práctica de la enseñanza de las ciencias. Alcoy. Marfil.
Popper, K. (2008). La lógica de la investigación científica. 2ª ed. Madrid: Tecnos.
Pozo, J. L., y M. A. Gómez (1998). Aprender y enseñar ciencia. Madrid. Morata.

Bibliografía complementaria

- Acevedo, J. A. (2000). Algunas creencias sobre el conocimiento científico de los profesores de Educación Secundaria en formación inicial. Bordón, 52 (1) 5-16.
Campanario, J. M. y Moya, A. (1999). ¿Cómo enseñar ciencias? Principales tendencias y propuestas. Enseñanza de las Ciencias 2, 179-192.
Hodson, D. (1994). Hacia un enfoque más crítico del trabajo del laboratorio. Enseñanza de las Ciencias, 12 (3) 299-313
Gil, D. (1986). La metodología científica y la enseñanza de las ciencias. Unas relaciones controvertidas. Enseñanza de las Ciencias 2, 111-121.
Vázquez, A. y Manassero M.A. (1999). Características del conocimiento científico: creencias de los estudiantes. Enseñanza de las Ciencias 3, 377-395.

5. DATOS DEL PROFESOR

Dr. D. Manuel Reiriz Rojas: mreiriz@nebrija.es
D. Ángel Carlos Herrero Lastra: aherrerola@nebrija.es