

**Guía docente de la asignatura**

<b>Asignatura</b>	Metodología y evaluación en Biología y Geología		
<b>Materia</b>	Didáctica específica de la Biología y Geología		
<b>Módulo</b>	Específico de la especialidad de Biología y Geología		
<b>Titulación</b>	Máster Universitario en Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas		
<b>Plan</b>	56612	<b>Código</b>	51734
<b>Periodo de impartición</b>	1º cuatrimestre	<b>Tipo/Carácter</b>	OBLIGATORIA
<b>Nivel/Ciclo</b>	POSGRADO (MÁSTER UNIVERSITARIO)	<b>Curso</b>	
<b>Créditos ECTS</b>	4		
<b>Lengua en que se imparte</b>	Español		
<b>Profesor/es responsable/s</b>	Jaime Delgado Iglesias		
<b>Datos de contacto (E-mail, teléfono...)</b>	<a href="mailto:jaime.delgado.iglesias@uva.es">jaime.delgado.iglesias@uva.es</a> 983423470		
<b>Departamento</b>	Didáctica de las Ciencias Experimentales, Sociales y de la Matemática		

**1. Situación / Sentido de la Asignatura**

Los objetivos y competencias básicas pretenden proporcionar al alumno los conocimientos y habilidades complementarias obtenidas en el Grado o en la Licenciatura con el fin de proporcionar una formación integral para la futura labor docente. La asignatura gira en torno a las técnicas y estrategias para la enseñanza y evaluación del aprendizaje de la biología y geología en la enseñanza secundaria. El marco normativo de referencia se encuentra en la Orden ECI/3858/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de las profesiones de Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas y en el Real Decreto 1834/2008, de 8 de noviembre, por el que se definen las condiciones de formación para el ejercicio de la docencia en la educación secundaria obligatoria, el bachillerato, la formación profesional y las enseñanzas de régimen especial y se establecen las especialidades de los cuerpos docentes de enseñanza secundaria.



### 1.1 Contextualización

---

La asignatura se imparte en el segundo cuatrimestre como complementación y aplicación de los contenidos desarrollados en el primer cuatrimestre referidos al módulo Genérico (*Aprendizaje y desarrollo de la personalidad* y *Procesos y contextos educativos*), al módulo de *Contenidos Curriculares de la Especialidad* y al *Practicum* (periodo de observación). Se encuentra dentro del submódulo de *Formación Didáctica* perteneciente al módulo Específico de especialidad de Biología y Geología.

### 1.2 Relación con otras materias

---

Se imparte en el primer cuatrimestre junto con las asignaturas *Diseño Curricular en Biología y Geología* y *Didáctica de la Biología y Geología*, a las que complementará desde el punto de vista metodológico y de evaluación de los contenidos y del aprendizaje. Asimismo, precede al módulo de *Innovación e Investigación Educativa*, al que aportará los instrumentos y criterios metodológicos para su desarrollo y conforman la secuenciación idónea para la adecuada adquisición de competencias.

### 1.3 Prerrequisitos

---

Los mismos relativos a la formación que da acceso al propio máster.

## 2. Competencias

---

Se hacen referencia a las descritas en el apartado 3.2. de la memoria de plan de estudios de Máster Universitario en Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas.

### 2.1 Generales

---

- G.1. Conocer los contenidos curriculares de la Biología y Geología, así como el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos.
- G.2. 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.



- G.3. Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada.
- G.4. 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 los estudiantes.
- G.6. Adquirir estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y promover su capacidad para aprender por sí mismo y con otros, y desarrollar habilidades de pensamiento y de decisión que faciliten la autonomía, la confianza e iniciativa personales.
- G.7. Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula, dominar destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar el aprendizaje y la convivencia en el aula, y abordar problemas de disciplina y resolución de conflictos.

## 2.2 Específicas

- E.E.1. Conocer el valor formativo y cultural de la Biología y Geología y los contenidos que se cursan en las respectivas enseñanzas.
- E.E.6. Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de las materias correspondientes.
- E.E.7. Transformar los currículos en programas de actividades y de trabajo.
- E.E.8. Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos.
- E.E.9. Fomentar un clima que facilite el aprendizaje y ponga en valor las aportaciones de los estudiantes.
- E.E.10. Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- E.E.11. Conocer estrategias y técnicas de evaluación y entender la evaluación como un instrumento de regulación y estímulo al esfuerzo.

## 3. Objetivos

1. Conocer los contenidos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje de la Biología y Geología.
2. Comprender el valor formativo y cultural de la Biología y Geología y conocer los contenidos que se cursan en las respectivas enseñanzas.
3. Conocer las estrategias para concretar y planificar el currículo correspondiente en un centro docente.
4. Adquirir habilidad para obtener información en las materias propias de la especialización, transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
5. Conocer los procesos de comunicación en el aula y aplicarlos para fomentar el aprendizaje y la convivencia en el aula.



6. Obtener destrezas para integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje y evaluación de la Biología y Geología.
7. Desarrollar y aplicar metodologías didácticas adaptadas a la diversidad de los estudiantes.
8. Dominar los criterios para la selección y elaboración de materiales educativos.
9. Estar en condiciones de reconocer los problemas relativos a la enseñanza y aprendizaje de la Biología y Geología.
10. Ser capaz de diseñar estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y promover su autonomía para aprender y desarrollar habilidades de pensamiento y de decisión.
11. Tener la capacidad de diseñar soluciones y alternativas a los problemas identificados en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Biología y Geología de acuerdo a las condiciones específicas del alumnado y del centro docente.
12. Comprender que la evaluación es un instrumento de regulación y estímulo al esfuerzo.
13. Entender el proceso de evaluación como una metodología continua para la mejora de la enseñanza y aprendizaje de la Biología y Geología.
14. Adquirir capacidad para transformar los currículos en programas de actividades y de trabajo para la evaluación del aprendizaje de la Biología y Geología.
15. Conocer estrategias y técnicas de evaluación y obtener la destreza para planificar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Biología y Geología.
16. Saber interpretar los resultados de la evaluación para el perfeccionamiento de la metodología docente.

#### 4. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas*	20	Estudio y trabajo autónomo individual	30
Clases prácticas	8	Estudio y trabajo autónomo grupal	30
Seminarios*	6		
Otras actividades (sesiones de evaluación, salidas fuera del centro...)	6		
<b>Total presencial</b>	<b>40</b>	<b>Total no presencial</b>	<b>60</b>

#### 5. Bloques temáticos

##### Bloque 1: METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA EN BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Carga de trabajo en créditos ECTS: | 1,6 |

##### a. Contextualización y justificación

El Bloque 1 constituye el conjunto de herramientas y recursos que el alumno debe conocer relativas a la metodología de la enseñanza de las disciplinas de Biología y Geología en las distintas materias de la Enseñanza Secundaria. Tras examinar las diferentes teorías de aprendizaje en relación a la Biología y Geología, se desarrollan los métodos de enseñanza-aprendizaje desde el punto de vista de los contenidos



conceptuales, procedimentales y actitudinales. Se prestará atención a los recursos y materiales didácticos y los aspectos organizativos de espacios y secuenciación de contenidos.

En el Bloque 1 se establecen las bases metodológicas para poder trasladar los contenidos específicos de Biología y Geología a la práctica docente de la enseñanza y aprendizaje de estas disciplinas. Representa los fundamentos para el desarrollo de los siguientes bloques temáticos.

### **b. Objetivos de aprendizaje**

---

1. Conocer los contenidos de Biología y Geología que se cursan en las respectivas enseñanzas y los contenidos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje de la Biología y Geología.
2. Desarrollar y aplicar metodologías didácticas para la enseñanza de la Biología y Geología y conocer las estrategias para concretar y planificar el currículo correspondiente en un centro docente.
3. Ser capaz de diseñar estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y promover su autonomía para aprender.
4. Desarrollar y aplicar metodologías didácticas adaptadas a la diversidad de los estudiantes.
5. Conocer los recursos didácticos y procesos de comunicación y TIC en el aula.
6. Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias relacionadas con Biología y Geología.
7. Obtener destrezas para integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología y Geología.
8. Dominar los criterios para la selección y elaboración de materiales educativos.

### **c. Contenidos**

---

Tema 1: Enseñanza y aprendizaje en relación con la Biología y Geología

Tema 2: Métodos para la enseñanza de la Biología y Geología

Tema 3: Técnicas para la enseñanza de la Biología y Geología

Tema 4: Actividades para la enseñanza de la Biología y Geología

### **d. Métodos docentes**

---

- Sesiones expositivas realizadas por el profesor presencialmente y telemáticamente
- Sesiones mixtas explicativas por parte del profesor y participativas por parte del alumno
- Sesiones colaborativas con planteamiento de dilemas, casos o escenarios relacionados con la actividad docente
- Sesiones prácticas con resolución de problemas o posibles situaciones de aula
- Actividades grupales
- Tutorías grupales e individuales
- Las docencia será mayoritariamente presencial y, si la situación lo requiere, también telemática



---

### e. Plan de trabajo

---

Tras la transmisión de los conocimientos teóricos necesarios, se procederá a incorporar las sesiones prácticas, intercalándolas a medida que se desarrollen los oportunos contenidos teóricos.

---

### f. Evaluación

---

Evaluación continua utilizando las siguientes pruebas de evaluación:

- Análisis de casos
- Registros de observación sistemática
- Solución de problemas
- Proyectos y trabajos
- Presentaciones y exposiciones públicas
- Pruebas escritas (objetivas y de desarrollo escrito)

---

### g Material docente

---

---

#### g.1 Bibliografía básica

---

- Jiménez, M.P. (coord.) (2003): Enseñar ciencias. *Graó*. Barcelona.
- Lawrence, S (1991): Investigación y desarrollo del currículo. *Morata*. Madrid.
- McMillan, J.H. (2007). Investigación educativa: una introducción conceptual. *Pearson*, Madrid.
- Merino, M. (2007): Desarrollo curricular de las ciencias experimentales. *Grupo Editorial Universitario*, Granada.
- Montero, A. (2009): Las competencias en educación: competencias educativas, diseño y desarrollo del currículo en los centros. *Guadalturia*, Sevilla.
- Perales, J. y Cañal, P. (2000): Didáctica de las ciencias experimentales: teoría y práctica de la enseñanza de las ciencias. *Marfil*, Alcoy.
- Stenhouse, L. (2003). Investigación y desarrollo del currículum. *Morata*. Madrid.
- Velasco, J.M. y Blanco, F. (2009): Didáctica de las ciencias de la naturaleza: (didáctica de las ciencias experimentales: biología, geología, física y química): orientaciones para el profesor de ciencias en el desarrollo de su profesión. *Velasco-Blanco Ed.* Salamanca.

---

#### g.2 Bibliografía complementaria

---

Documentos sobre a normativa referente a currículos oficiales y ordenación de las enseñanzas en el Estado español y en la comunidad autónoma de Castilla y León (BOE, BOCyL...).

Revistas relacionadas con la Didáctica de las Ciencias experimentales (Enseñanza de las Ciencias, Alambique, Journal of Science Education, International Journal of Science Education)

---

#### g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

---

[https://mooc.es/course/course\\_category/biologia/](https://mooc.es/course/course_category/biologia/)

<https://ingododo.com/formacion/mooc/>

<http://www.aepect.org/>

<https://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/recursos-biologia-secundaria-bachillerato/>

---

### h. Recursos necesarios

---

Revistas y documentos impresos

Audiovisuales

Material informático

Aplicaciones informáticas aplicadas a los contenidos desarrollados



## Bloque 2: EVALUACIÓN DE LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Carga de trabajo en créditos ECTS: | 1,6 |

### a. Contextualización y justificación

El Bloque 2 responde a la necesidad de utilizar herramientas y estrategias para evaluar el proceso educativo en la enseñanza de la Biología y Geología en la Enseñanza Secundaria con el fin de detectar y corregir problemas existentes en el mismo. Es un elemento más del proceso educativo y constituye el conjunto de instrumentos y recursos que el alumno debe conocer relativas a la evaluación de la enseñanza de las disciplinas de Biología y Geología en las distintas materias de la Enseñanza Secundaria. El futuro profesor estará en condiciones de diseñar o utilizar métodos de evaluación de la enseñanza-aprendizaje a través de investigación educativa para poder verificar la adquisición de los contenidos por arte de sus alumnos y para mejorar su práctica docente, dotándola de mayor eficacia y eficiencia.

### b. Objetivos de aprendizaje

1. Comprender que la evaluación es un instrumento de regulación y estímulo al esfuerzo.
2. Entender el proceso de evaluación como una metodología continua para la mejora de la enseñanza y aprendizaje de la Biología y Geología.
3. Adquirir capacidad para transformar los currículos en programas de actividades y de trabajo para la evaluación del aprendizaje de la Biología y Geología.
4. Conocer estrategias y técnicas de evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje de la Biología y Geología.
5. Saber interpretar los resultados de la evaluación para el perfeccionamiento de la metodología docente.

### c. Contenidos

Tema 1: Evaluación de enseñanza y aprendizaje en Biología y Geología  
Tema 2: Métodos e instrumentos para la evaluación  
Tema 3: Criterios de selección de instrumentos para la evaluación  
Tema 4: Tipos de evaluación

### d. Métodos docentes

- Sesiones expositivas realizadas por el profesor presencialmente y telemáticamente
- Sesiones mixtas explicativas por parte del profesor y participativas por parte del alumno
- Sesiones colaborativas con planteamiento de dilemas, casos o escenarios relacionados con la actividad docente
- Sesiones prácticas con resolución de problemas o posibles situaciones de aula
- Actividades grupales
- Tutorías grupales e individuales
- Las docencia será mayoritariamente presencial y, si la situación lo requiere, también telemática

### e. Plan de trabajo

Tras la transmisión de los conocimientos teóricos necesarios, se procederá a incorporar las sesiones prácticas, intercalándolas a medida que se desarrollen los oportunos contenidos teóricos.



## f. Evaluación

---

Evaluación continua utilizando las siguientes pruebas de evaluación:

- Análisis de casos
- Solución de problemas
- Proyectos y trabajos
- Presentaciones y exposiciones públicas
- Pruebas escritas (objetivas y de desarrollo escrito)

## g Material docente

---

### g.1 Bibliografía básica

---

- Jiménez , M.P. (coord.) (2003): Enseñar ciencias. *Graó*. Barcelona.
- Latorre, A. (2005). Bases metodológicas de la investigación educativa. *Ed. Ediciones Experiencia*. Barcelona
- Lawrence, S (1991): Investigación y desarrollo del currículo. *Morata*. Madrid.
- Lukas, J.F. y Santiago, K. (2009): Evaluación educativa. *Alianza*. Madrid.
- McMillan, J.H. (2007). Investigación educativa: una introducción conceptual. *Pearson*, Madrid.
- Merino, M. (2007): Desarrollo curricular de las ciencias experimentales. *Grupo Editorial Universitario*, Granada.
- Perales, J. y Cañal, P. (2000): Didáctica de las ciencias experimentales: teoría y práctica de la enseñanza de las ciencias. *Marfil*, Alcoy.
- Rosales, C. (2009): Criterios para una evaluación formativa : objetivos, contenido, profesor, aprendizaje, recursos. *Narcea*. Madrid.
- Santos, M., Martínez, L. y López, V. (coord..) (2009): La innovación docente en el EEES: experiencias de evaluación formativa y compartida en la formación inicial del profesorado. *Universidad de Almería*. Almería.
- Stenhouse, L. (2003). Investigación y desarrollo del currículum. *Morata*. Madrid.
- Velasco, J.M. y Blanco, F. (2009): Didáctica de las ciencias de la naturaleza: (didáctica de las ciencias experimentales: biología, geología, física y química): orientaciones para el profesor de ciencias en el desarrollo de su profesión. *Velasco-Blanco Ed.* Salamanca.

### g.2 Bibliografía complementaria

---

Documentos sobre a normativa referente a currículos oficiales y ordenación de las enseñanzas en el Estado español y en la comunidad autónoma de Castilla y León (BOE, BOCyL...).

Revistas relacionadas con la Didáctica de las Ciencias experimentales (Enseñanza de las Ciencias, Alambique, Journal of Science Education, International Journal of Science Education)

### g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

---

[https://mooc.es/course/course\\_category/biologia/](https://mooc.es/course/course_category/biologia/)

<https://ingeododo.com/formacion/mooc/>

<http://www.apect.org/>

<https://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/recursos-biologia-secundaria-bachillerato/>

## h. Recursos necesarios

---

Revistas especializadas y documentos impresos

Audiovisuales

Material informático, internet y aplicaciones informáticas aplicadas a los contenidos desarrollados

**Bloque 3: DISEÑO DE METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN DE UNA MATERIA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

Carga de trabajo en créditos ECTS: 0,8

**a. Contextualización y justificación**

El Bloque 3 representa la puesta en práctica de los Bloques 2 y 3. El objeto del Bloque 3 es que el alumno y futuro profesor materialice las competencias adquiridas en los Bloques anteriores a través de una aproximación al diseño de una metodología de enseñanza y aprendizaje y evaluación de las materias de Biología y Geología. Dado que tendrá que manejar todos los elementos existentes en el proceso educativo, el alumno adquirirá la destreza necesaria para elaborar programaciones de acuerdo al nivel y materia correspondiente en relación a Biología y Geología.

**b. Objetivos de aprendizaje**

1. Adquirir capacidad para transformar los currículos en programas de actividades y de trabajo para la enseñanza y aprendizaje de la Biología y Geología.
2. Conocer estrategias y técnicas de evaluación y obtener la destreza para planificar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Biología y Geología.
3. Adquirir habilidad para obtener información en las materias propias de la especialización.
4. Obtener destrezas para integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje y evaluación de la Biología y Geología.
5. Dominar los criterios para la selección de materiales educativos.
6. Adquirir las habilidades para elaborar materiales didácticos aplicados a la enseñanza de la Biología y Geología
7. Estar en condiciones de reconocer los problemas relativos a la enseñanza y aprendizaje de la Biología y Geología tras aplicar instrumentos de innovación educativa.
8. Tener la capacidad de diseñar soluciones y alternativas a los problemas identificados en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Biología y Geología.

**c. Contenidos**

Tema 1: Diseño de metodología de enseñanza aprendizaje: aplicación a una materia de Biología y Geología  
Tema 2: Diseño de evaluación de la enseñanza aprendizaje: aplicación a una materia de Biología y Geología

**d. Métodos docentes**

- Sesiones expositivas realizadas por el profesor presencialmente y telemáticamente
- Sesiones mixtas explicativas por parte del profesor y participativas por parte del alumno
- Sesiones colaborativas con planteamiento de dilemas, casos o escenarios relacionados con la actividad docente
- Sesiones prácticas con resolución de problemas o posibles situaciones de aula
- Actividades grupales
- Tutorías grupales e individuales
- Las docencia será mayoritariamente presencial y, si la situación lo requiere, también telemática

**e. Plan de trabajo**

Tras la transmisión de los conocimientos teóricos necesarios, se procederá a incorporar las sesiones prácticas, intercalándolas a medida que se desarrollen los oportunos contenidos teóricos. Los alumnos aportarán información sobre su trabajo en relación a los contenidos del Bloque.



## f. Evaluación

---

Evaluación continua utilizando las siguientes pruebas de evaluación:

- Solución de problemas
- Proyectos y trabajos
- Presentaciones y exposiciones públicas
- Pruebas escritas (objetivas y de desarrollo escrito)

## g Material docente

---

### g.1 Bibliografía básica

---

- Antúnez, S. y otros (2001): Del proyecto educativo a la programación de aula: el qué, el cuándo y el cómo de los instrumentos de la planificación didáctica. *Graó*. Barcelona.
- Cano, A. y Nieto, E. (2006): Programación didáctica y de aula: de la teoría a la práctica docente. *Universidad de Castilla-La Mancha*. Cuenca.
- Delgado-Iglesias, J., (2015). *Material didáctico para la enseñanza de la Geología a través de itinerarios por las provincias de Zamora, Valladolid y Segovia*. Ediciones Universidad de Valladolid: Valladolid
- Delgado-Iglesias, J., Reinoso, R. y Del Valle, A., (2008). *La Geología de la provincia de Valladolid.*, Diputación de Valladolid: Valladolid
- Delgado-Iglesias, J., Reinoso, R. y Del Valle, A. (2018). *La enseñanza de los minerales. Tomo II: Encuadre didáctico*, Editorial Académica Española: Mauritius
- Latorre, A. (2005). Bases metodológicas de la investigación educativa. *Ed. Ediciones Experiencia*. Barcelona
- Lawrence, S (1991): Investigación y desarrollo del currículo. *Morata*. Madrid.
- Lukas, J.F. y Santiago, K. (2009): Evaluación educativa. *Alianza*. Madrid.
- McMillan, J.H. (2007). Investigación educativa: una introducción conceptual. *Pearson*, Madrid.
- Perales, J. y Cañal, P. (2000): Didáctica de las ciencias experimentales: teoría y práctica de la enseñanza de las ciencias. *Marfil*, Alcoy.
- Pérez, J. (2005): Cómo hacer programación didáctica y unidades didácticas: muestra de unidades. *Grupo Editorial Universitario, D.L.* Granada.
- Raposo, M. (2002): Teoría y práctica para la elaboración de programaciones de aula: cómo hacemos una unidad didáctica? *Tórculo*. Santiago de Compostela.
- Rosales, C. (2009): Criterios para una evaluación formativa: objetivos, contenido, profesor, aprendizaje, recursos. *Narcea*. Madrid.
- Short, K. (1999): El aprendizaje a través de la indagación: docentes y alumnos diseñan juntos el currículo. *Gredisa*. Barcelona.

### g.2 Bibliografía complementaria

---

- Merino, M. (2007): Desarrollo curricular de las ciencias experimentales. *Grupo Editorial Universitario*, Granada.
- Jiménez, M.P. (coord.) (2003): Enseñar ciencias. *Graó*. Barcelona.
- Velasco, J.M. y Blanco, F. (2009): Didáctica de las ciencias de la naturaleza: (didáctica de las ciencias experimentales: biología, geología, física y química): orientaciones para el profesor de ciencias en el desarrollo de su profesión. *Velasco-Blanco Ed.* Salamanca.
- Documentos sobre a normativa referente a currículos oficiales y ordenación de las enseñanzas en el Estado español y en la comunidad autónoma de Castilla y León (BOE, BOCyL...).
- Revistas relacionadas con la Didáctica de las Ciencias experimentales (Enseñanza de las Ciencias, Alambique, Journal of Science Education, International Journal of Science Education)

### g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

---

[https://mooc.es/course/course\\_category/biologia/](https://mooc.es/course/course_category/biologia/)

<https://ingododo.com/formacion/mooc/>

<https://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/recursos-biologia-secundaria-bachillerato/>



## h. Recursos necesarios

Revistas especializadas y documentos impresos, Audiovisuales, Material informático y software aplicado

## 6. Temporalización (por bloques temáticos)

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
BLOQUE 1	1,6	4 semanas
BLOQUE 2	1,6	4 semanas
BLOQUE 3	0,8	2 semanas

## 7. Métodos docentes y principios metodológicos

La caracterización metodológica de la asignatura sigue el principio de la diversidad metódica, flexibilidad e interrelación, promoviendo el uso de las TIC. El desarrollo de la asignatura se llevará a cabo a través de clases magistrales (presenciales o telemáticas) con carácter participativo para presentar los contenidos fundamentales de la asignatura. Se fomentará el aprendizaje guiado basado principalmente en indagación a través de actividades, intercambio de experiencias y reflexión sobre la práctica. La enseñanza se fundamentará en las tutorías de seguimiento del trabajo del alumnado, tanto individuales como grupales de manera presencial o telemáticamente.

## 8. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Pruebas escritas sobre contenidos teóricos	30%	Podrán consistir en varias pruebas parciales y una prueba final
Pruebas escritas sobre contenidos prácticos	10%	Podrán consistir en varias pruebas parciales y una prueba final.
Informes y trabajos, cuadernos de prácticas, etc...	40%	Se conserva la nota para la convocatoria extraordinaria
Presentaciones y exposiciones orales	20%	Se conserva la nota para la convocatoria extraordinaria

### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**
  - Para superar la asignatura el alumnado debe obtener una calificación de al menos 5 puntos en las pruebas escritas sobre contenidos teóricos y prácticos
- **Convocatoria extraordinaria:**
  - Para superar la asignatura el alumnado debe obtener una calificación de al menos 5 puntos en las pruebas escritas sobre contenidos teóricos y prácticos. Dependiendo de las circunstancias del alumnado, estas pruebas pudieran consistir en una única prueba, siempre a criterio del profesor tras evaluar el caso de cada estudiante.



## 9. Consideraciones finales

La información existente en la presente guía/proyecto constituye una directriz para el profesor. Debe considerarse como un guion lo suficientemente flexible para poder adaptarse a la realidad del aula, de los alumnos y del centro en el momento de su impartición, atendiendo a las necesidades o intereses del alumnado. El sistema de calificación, la temporalización de las sesiones y la distribución de los contenidos y actividades son orientativos, pudiendo modificarse en función del desarrollo de la asignatura y de la implicación y participación del alumnado.

En coherencia con el valor de la igualdad de género asumido por la Universidad, todas las denominaciones que en este escrito se efectúan en género masculino, cuando no hayan sido sustituidos por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino.

