

# Guía Docente

Modalidad Presencial

## Didáctica General y Recursos en la especialidad: Biología y Física y Química

Curso 2017/18

**Máster Universitario en Profesorado  
de Educación Secundaria Obligatoria y  
Bachillerato, Formación Profesional y  
Enseñanza de Idiomas**



**UCAV**

[www.ucavila.es](http://www.ucavila.es)





<b>Nombre:</b>	DIDÁCTICA GENERAL Y RECURSOS EN LA ESPECIALIDAD: BIOLOGÍA Y FÍSICA Y QUÍMICA
<b>Carácter:</b>	Obligatoria
<b>Código:</b>	20204ME
<b>Curso:</b>	1º
<b>Duración (Semestral/Anual):</b>	Semestral
<b>Nº Créditos ECTS:</b>	3
<b>Prerrequisitos:</b>	Ninguno
<b>Responsable docente:</b>	M <sup>a</sup> BELÉN JIMÉNEZ JIMÉNEZ Doctora en Química
<b>Email:</b>	belen.jimenez@ucavila.es
<b>Departamento (Área Departamental):</b>	CIENCIA Y TECNOLOGÍA
<b>Lengua en la que se imparte:</b>	CASTELLANO
<b>Módulo:</b>	FORMACIÓN ESPECÍFICA
<b>Materia:</b>	ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA ESPECIALIDAD



## 2.1. COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

**G1.** Saber aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

**G3.** Saber comunicar sus conclusiones (y los conocimientos y razones últimas que las sustentan) a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

**G12.** 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.

## 2.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

**E6.-** Conocer y aplicar propuestas docentes innovadoras en el ámbito de la especialización cursada. Analizar críticamente el desempeño de la docencia, de las buenas prácticas y de la orientación utilizando indicadores de calidad. Identificar los problemas relativos a la enseñanza y aprendizaje de las materias de la especialización y plantear alternativas y soluciones. Conocer y aplicar metodologías y técnicas básicas de investigación y evaluación educativas y ser capaz de diseñar y desarrollar proyectos de investigación, innovación y evaluación.

## 2.3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Expresión correcta y fluida en español de sus conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados.

- Elaboración de proyectos de actuación educativa de adolescentes basados en la adquisición de conocimientos, destrezas y aptitudes intelectuales y emocionales.
- Resolución de situaciones educativas tipo que afectan a estudiantes con diferentes capacidades y diferentes ritmos de aprendizaje.

3

Contenidos de la asignatura

### 3.1. PROGRAMA

1. ¿Qué es enseñar?
2. Decálogo del educador
3. ¿Qué papel debe asumir el profesor de Biología y Física y Química?
4. ¿Qué finalidades tiene la enseñanza de la Biología y Física y Química en Educación Secundaria?
5. ¿Qué enseñar de Biología y Física y Química? Currículo oficial.
6. ¿Cómo contribuir al desarrollo de las competencias básicas desde la enseñanza-aprendizaje de la Biología y Física y Química?
7. ¿Qué dificultades de aprendizaje surgen en Biología y Física y Química?
8. ¿Qué modelos didácticos suelen emplearse en la enseñanza de Ciencias?
9. ¿Cómo diseñar unidades didácticas en la enseñanza de la Biología y Física y Química?
10. Preparación de la clase de Biología y Física y Química
11. En clase
  - 10.1.- La estructura de la clase
  - 10.2.- Explicaciones, apuntes y nuevas tecnologías
12. Trabajo cooperativo en Biología y Física y Química

### 3.2. BIBLIOGRAFÍA

- ACEVEDO, J. A. (2004). Reflexiones sobre las finalidades de la enseñanza de las ciencias: educación científica para la ciudadanía. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 1 (1), 3-16.

- CAMPANARIO, J. M. y MOYA, A. (1999) ¿Cómo enseñar Ciencias? Principales tendencias y propuestas. *Enseñanza de las Ciencias*, 17 (2), 179-192
- DUSCHL, R.A., (1995). Más allá del conocimiento: los desafíos epistemológicos y sociales de la enseñanza mediante el cambio conceptual. *Enseñanza de las Ciencias*, 13(1), 3-14.
- FERNÁNDEZ, J., et al (2002) ¿Cómo hacer unidades didácticas innovadoras? (2ª ed.) Sevilla: Díada
- GIL, D., CARRASCOSA, J., FURIÓ, C. y MARTÍNEZ TORREGROSA, J., (1991). *La enseñanza de las ciencias en la Educación Secundaria*. (ICE Universitat de Barcelona, Horsori).
- GIL D, (1991). ¿Qué han de saber y saber hacer los profesores de ciencias? *Enseñanza de las Ciencias*, 9(1), 69-77
- MARTÍN, M. J., GÓMEZ, M. A. y GUTIÉRREZ, M. S. (2000). *La Física y la Química en Secundaria* Madrid: Narcea
- OLIVERAS, B., SANMARTÍ, N. (2009). La lectura como medio para desarrollar el pensamiento crítico. *Educación Química*, 20(1), 233-245
- OLIVERAS, B., MÁRQUEZ, C., SANMARTIN, N. (2011). The use of newspaper articles as a tool to develop critical thinking in science classes. *International Journal of Science Education*, DOI:10.1080/09500693.2011.586736
- PERALES, F. J. (2000): *Didáctica de las Ciencias Experimentales. Teoría y práctica de la enseñanza de las Ciencias*. Editorial Marfil S.A. Alcoy. España.



La asignatura se desarrollará a través de los siguientes métodos y técnicas generales:

Relación de actividades:

- **Clase magistral:** mediante la clase magistral el profesor de la asignatura expondrá y explicará a los alumnos los contenidos principales de la misma, fomentando la participación y la opinión crítica de los alumnos.
- **Realización de trabajos individuales:** el alumno realizará trabajos propuestos por el profesor. Para ello podrá hacer uso del material y de los recursos bibliográficos que él considere oportunos y/o recomendados por el profesor. El profesor estará, a disposición del alumno para todo aquello que éste pudiera necesitar, y cualquier duda que pudiera surgir en torno al tema a tratar.
- **Lectura y reflexión personal sobre artículos y páginas web relacionadas:** El profesor indicará a los alumnos algún artículo o página web de interés para que lean y reflexionen sobre él. La reflexión es muy personal y abierta y, por ejemplo, podría consistir en a) una propuesta de actuación o b) una crítica a la tesis del autor o c) implicaciones sobre la situación planteada por el autor, etc.
- **Visionado de videos.** relacionados con el contenido propio de la materia.
- **Reflexión grupal:** El profesor propondrá un tema sobre el que los alumnos deben opinar, contrastando información de los distintos medios de comunicación social, valorando fundamentalmente la calidad de la expresión, el manejo de técnicas y figuras lingüísticas que enriquezcan el lenguaje.
- **Actividades de evaluación**

La evaluación es un componente fundamental de la formación del alumno. Está compuesta por un examen final escrito y la evaluación continua, que consta de ejercicios y actividades evaluables y un trabajo final de síntesis.

La evaluación de esta asignatura se realiza mediante la media ponderada del examen final escrito (valorado en un 30%), realización de actividades en clase (40%) y un

trabajo práctico obligatorio (con valor del 30%) donde pongan de manifiesto los conocimientos y destrezas adquiridas.

### **1º) Examen (30% de la nota)**

La superación de dicho examen constituye un requisito indispensable para la superación de la asignatura. El alumno deberá tener en el examen al menos un 5 sobre 10 para poder realizar la ponderación de notas. El alumno con nota inferior se considerará suspenso. El alumno dispondrá de dos convocatorias de examen por curso académico.

### **2º) Actividades realizadas durante las sesiones (40% de la nota)**

Al terminar los distintos apartados de cada sesión se dejará a los alumnos tiempo para realizar actividades sobre los temas tratados. En estas actividades se valorará:

- El contenido, ajustado a los aspectos que se estén tratando y de un nivel apropiado.
- La presentación, que incluye la limpieza, corrección en el uso del castellano (ortografía, etc.).

Estas actividades se realizarán a ordenador y se entregarán en la propia sesión a través de la plataforma Blackboard.

### **3º) Un trabajo obligatorio de síntesis (30% de la nota)**

En este trabajo se incluirán todos los elementos estudiados a lo largo de la asignatura. Se entregará realizado con ordenador siguiendo las pautas que indicará el profesor en cuanto a contenido, formato... Se expondrá (presencial o virtualmente) en la sesión asignada por el profesor. Si algún alumno no pudiera exponerlo en la fecha fijada deberá comunicárselo al profesor de la asignatura, que valorará la situación.

Se valorarán los mismos aspectos que en las actividades realizadas durante las sesiones.

<b>EJERCICIOS Y ACTIVIDADES EVALUABLES</b>	<b>PROPORCIÓN</b>
Examen final escrito	30%
Actividades realizadas durante las sesiones	40%
Trabajo obligatorio de síntesis	30%



TOTAL

100%

### Criterios de calificación de la evaluación continua

Para realizar un proceso de evaluación continua se toman como referencias las actividades realizadas por los alumnos durante las sesiones presenciales, que permiten valorar la evolución y asimilación de contenidos a lo largo de las mismas. La media de todas estas actividades supondrá el 40% de la nota final.

La calificación de las actividades tendrá en cuenta no solo los contenidos, sino también la presentación, corrección en la expresión, cuidado de la ortografía, etc.

6

Apoyo tutorial

Para el apoyo tutorial, el alumno tendrá a su disposición un equipo docente encargado de acompañar al alumno durante toda su andadura en el proceso formativo, prestando una atención personalizada al alumno. Las dos figuras principales son:

**Profesor docente:** encargado de resolver todas las dudas específicas de la asignatura y de informar al alumno de todas las pautas que debe seguir para realizar el estudio de la asignatura.

**Tutor personal o de grupo:** asignado al alumno al iniciar los estudios de Grado y que orienta al alumno tanto en cuestiones académicas como personales.

**Horario de Tutorías del profesor docente:** Lunes de 18:00 a 20:00 h.

7

Horario de la asignatura

**Horario de la asignatura:** Consultar calendario académico

Las sesiones se desarrollarán, de manera orientativa, según la siguiente tabla, en la que se recogen el calendario de temas y las actividades de evaluación:

CONTENIDOS	ACTIVIDADES Y EVALUACIÓN
1ª sesión	
Presentación 1. ¿Qué es enseñar? 2. Decálogo del educador	Clase magistral Reflexión en grupo
2ª sesión	
3. ¿Qué papel debe asumir el profesor de Biología y Física y Química? 4. ¿Qué finalidades tiene la enseñanza de la Biología y Física y Química en Educación Secundaria?	Clase magistral Ejercicios-actividades Lectura de textos Reflexión en grupo
3ª sesión	
5. ¿Qué enseñar de Biología y Física y Química? Currículo oficial.	Clase magistral Lectura de textos Ejercicios-actividades Reflexión en grupo
4ª sesión	
6. ¿Cómo contribuir al desarrollo de las competencias básicas desde la enseñanza-aprendizaje de la Biología y Física y Química? 7. ¿Qué dificultades de aprendizaje surgen en Biología y Física y Química?	Clase magistral Ejercicios-actividades Reflexión en grupo
5ª sesión	
7. ¿Qué dificultades de aprendizaje surgen en Biología y Física y Química? (continuación)	Clase magistral Lectura de textos

	<p>Ejercicios-actividades</p> <p>Debate-charla crítica</p>
6ª sesión	
<p>8. ¿Qué modelos didácticos suelen emplearse en la enseñanza de Ciencias?</p>	<p>Clase magistral</p> <p>Visionado de videos</p> <p>Ejercicios-actividades</p> <p>Reflexión en grupo</p>
7ª sesión	
<p>9. ¿Cómo diseñar unidades didácticas en la enseñanza de la Biología y Física y Química?</p> <p>10. Preparación de la clase de Biología y Física y Química</p>	<p>Clase magistral</p> <p>Ejercicios-actividades</p>
8ª sesión	
<p>11. En clase</p> <p>11.1.- La estructura de la clase</p> <p>11.2.- Explicaciones, apuntes y nuevas tecnologías</p>	<p>Clase magistral</p> <p>Debate-charla crítica</p>
9ª sesión	
<p>12. Trabajo cooperativo en Biología y Física y Química</p>	<p>Clase magistral</p> <p>Visionado de videos</p> <p>Ejercicios-actividades en grupo</p> <p>Reflexión en grupo</p>
10ª sesión	
<p>Exposición de los trabajos de síntesis</p>	<p>Exposición de los trabajos</p> <p>Preguntas y reflexión en grupo</p>

11ª sesión	
Exposición de los trabajos de síntesis	Exposición de los trabajos Preguntas y reflexión en grupo
12ª sesión	
Exposición de los trabajos de síntesis	Exposición de los trabajos Preguntas y reflexión en grupo

**El plan de trabajo es orientativo, pudiendo variar ligeramente, dependiendo de la evolución del alumno durante las distintas sesiones.**