

Guía Docente

Modalidad Presencial

Didáctica General y Recursos en la especialidad: Física y Química Curso 2014/15

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



UCAV
www.ucavila.es



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

3.1. PROGRAMA

1. Presentación. La Física y la Química en la Educación Secundaria.
2. La finalidad de la enseñanza de la Física y Química en Educación Secundaria
3. El currículo oficial de la Física y Química
4. Las competencias básicas de la enseñanza-aprendizaje de la Física y Química
5. Dificultades en el aprendizaje de la Física y Química
6. La programación y las unidades didácticas en la enseñanza de la Física y Química
7. La estructura de la clase de Física y Química
8. Recursos didácticos y nuevas tecnologías para la enseñanza de la Física y Química.
9. Trabajo cooperativo en 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, que se aplicarán diferencialmente según las características propias de la asignatura:

- **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.
- **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 de los alumnos se realizará mediante la realización de un examen final escrito y trabajos prácticos, 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 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) Trabajos realizados durante las sesiones (40% de la nota)

Al terminar los distintos bloques de cada sesión se dejará a los alumnos tiempo para realizar actividades sobre los temas tratados. En estos trabajos de 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.).

Estos trabajos se realizarán a ordenador y se entregarán en la propia sesión a través de la plataforma Moodle.

3º) Un trabajo 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 última sesión de la asignatura (7 marzo 2015). 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 los trabajos realizados durante las sesiones.

EJERCICIOS Y ACTIVIDADES EVALUABLES	PROPORCIÓN
Examen final escrito	30%
Trabajos realizados durante las sesiones	40%
Trabajo final de síntesis	30%
TOTAL	100%

Criterios de calificación de la evaluación continua

Para realizar un proceso de evaluación continua se toman como referencias los trabajos realizados 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 todos estos trabajos supondrá el 40% de la nota final. Otro 30% se obtendrá mediante un

trabajo realizado en casa, que se expondrá en la última sesión de la asignatura y que se enviará al profesor a través de la plataforma Moodle.

La calificación de los trabajos 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: Miércoles de 16:00 a 18:00 h.

7



Horario de la asignatura

Horario de la asignatura: la asignatura se impartirá los días y horas siguientes:

Viernes, 6 de febrero de 2015, de 16:00 a 19:00 h.

Sábado, 7 de febrero de 2015, de 15:00 a 18:00 h.

Viernes, 20 de febrero de 2015, de 19:00 a 21:00 h.

Sábado, 21 de febrero de 2015, de 15:00 a 18:00 h.

Sábado, 7 de marzo de 2015, de 9:00 a 11:00 h y de 15:00 a 17:00h.

COMPET.	RESULT.	CONTENIDOS	ACTIVIDADES Y METODOLOGÍA	EVALU.
1ª sesión				
G3, E6	A, B, E	1. ¿Qué es enseñar? 2. ¿Qué papel debe asumir el profesor de Física y Química? 3. ¿Qué finalidades tiene la enseñanza de la Física y Química en Educación Secundaria? 4. ¿Qué enseñar de Física y Química? Currículo oficial	Clase magistral	
			Lecturas, reflexión y charla crítica	
			Lectura de legislación	
2ª sesión				
G1, G3, G12, E6	A, B, D, E	5. ¿Cómo contribuir al desarrollo de las competencias básicas desde la enseñanza-aprendizaje de la Física y Química? 6. ¿Qué dificultades de aprendizaje surgen en Física y Química?	Clase magistral	
			Lecturas, reflexión personal	
			Reflexión en grupo	
3ª sesión				
G1, G3, G12, E6	A, B, D	7. ¿Qué modelos didácticos suelen emplearse en la enseñanza de la Física y Química? 8. ¿Cómo diseñar unidades didácticas en la enseñanza de la Física y Química?	Exposición del tema	
			Lectura	
			Trabajo personal de investigación	
			Elaboración de ejercicios prácticos	
4ª sesión				

G1, G3, G12, E6	A, B, C	9. Preparación de la clase de Física y Química 10. En clase 10.1.- La estructura de la clase 10.2.- Explicaciones, apuntes y nuevas tecnologías 11. Trabajo cooperativo en Física y Química	Exposición del tema	
			Trabajo personal	
			Reflexión en grupo	
5ª Sesión				
G1, G3, G12, E6	A, B, C	Exposición del trabajo de síntesis	Exposición del tema	
			Reflexión en grupo	