

Guía Docente

Modalidad Presencial

Didáctica General y Recursos de la especialidad de Física y Química Curso 2023/24

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



UCAV
www.ucavila.es

0



Datos descriptivos de la Asignatura

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
Departamento (Área Departamental):	CIENCIA Y TECNOLOGÍA
Lengua en la que se imparte:	CASTELLANO
Módulo:	FORMACIÓN ESPECÍFICA
Materia:	ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA ESPECIALIDAD

1



Profesorado

Responsable docente: Dr. María Teresa Blázquez Sánchez
Doctora en Química por la Universidad Autónoma de Madrid. Su interés en investigación abarca la síntesis de compuestos orgánicos y el reconocimiento molecular de los mismos por biomoléculas y otras dianas terapéuticas mediante el empleo de técnicas biofísicas en el contexto de enfermedades neurodegenerativas, infecciosas y procesos cancerosos.

Email: mteresablazquez@ucavila.es



2.1. COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 - Que los estudiantes sepan 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.
- CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB9 - Que los estudiantes sepan 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.
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto-dirigido o autónomo.

2.2 COMPETENCIAS GENERALES

- CG1 - Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente correspondiente, así como el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos. Para la formación profesional se incluirá el conocimiento de las respectivas profesiones.

2.3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- E5 - Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de las materias correspondientes. Transformar los currículos en programas de actividades y de trabajo. Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos. Fomentar un clima que facilite el aprendizaje y ponga en valor las aportaciones de los estudiantes. Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza aprendizaje. Conocer estrategias y técnicas de evaluación y entender la evaluación como un instrumento de regulación y estímulo al esfuerzo.

2.4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer y analizar los elementos preceptivos del currículo oficial -objetivos generales, contenidos de enseñanza y criterios de evaluación- estableciendo correspondencias y valorando la coherencia de los mismos.
- Diseñar actividades y unidades didácticas de Física y Química, identificando sus objetivos, contenidos, métodos de enseñanza y evaluación utilizados, valorando su adecuación y realizando modificaciones coherentes con las finalidades de la educación científica.
- Conocer los principales recursos didácticos para la enseñanza de las ciencias así como sus ventajas e inconvenientes.



3.1. PROGRAMA

1. La labor de enseñar
2. El profesor de Física y Química en el aula
3. El papel de la Física y la Química en Educación Secundaria
4. Currículo oficial de Física y Química
5. Unidades didácticas en Física y Química
6. Competencias básicas en Física y Química
7. Dificultades en la enseñanza y aprendizaje de Física y Química
8. La clase de Física y Química. Recursos didácticos
9. Modelos didácticos en materias de ciencias
10. La importancia del trabajo cooperativo en Física y Química

3.2. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

▪ BIBLIOGRAFÍA

- Gonzalez, I. (2007). Una didáctica de la historia. Madrid. Editorial de la Torre.
- Reigeluth, CH. (2000). Diseño de la instrucción. Madrid. Santillana (col. Aula XXI), Universidad de Barcelona.
- Escribano González, A. (2004). Aprender a enseñar. Fundamentos de didáctica general, Cuenca: Universidad de Castilla La Mancha.
- Álvarez Méndez, J. M. (2000). Didáctica, currículo y evaluación, Buenos Aires: Mino y Dávila.
- Coll, C.; Sole, I. (1989). Aprendizaje significativo y ayuda pedagógica. Cuadernos de Pedagogía. 168, 16-20.

- Coll, C. Las competencias básicas en educación. Madrid. Alianza Editorial. Colección Competencias Básicas en Educación.
- García Madruga, J. A. (1991). Aprendizaje por descubrimiento frente a aprendizaje por recepción: La teoría del aprendizaje verbal significativo. Madrid. Alianza psicología
- Gimeno, Sacristán. J.; Perez Gómez. (1985). La enseñanza: su teoría y práctica. Madrid. Akal.
- 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.
- Campanaria, J. M.; Moya, A. (1999), ¿Cómo enseñar Ciencias? Principales tendencias y propuestas. Enseñanza de las Ciencias, 17 (2), 179-192
- 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
- Perales, F.J. (2000). Didáctica de las Ciencias Experimentales. Teoría y práctica de la enseñanza de las Ciencias. Editorial Marfil S.A. Alcoy. España.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Normativa Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- DECRETO 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.

-DECRETO 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León

▪ RECURSOS

Acceso a todos los libros recomendados en la guía docente de la asignatura a través de la Biblioteca de la Universidad.

4



Indicaciones metodológicas

La asignatura se desarrollará a través de los siguientes métodos y técnicas generales, que se aplicarán diferencialmente según las características propias de la asignatura:

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. El profesor indicará a los alumnos algún artículo o página web de interés para que lean y reflexionen sobre él.

Visualización de vídeos relacionados con el contenido propio de la materia

Reflexión y discusión grupal: El profesor propondrá un tema sobre el que los alumnos deben opinar.

Actividades de evaluación: Examen final tipo test

5



Evaluación

La evaluación de esta asignatura se realiza mediante la media ponderada del examen (valorado en un 50%), la realización de un trabajo obligatorio individual (con valor del 25%) y actividades propuestas por el profesor (valorado en un 25%).

▪ **Examen final (50 % de la calificación final)**

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.

▪ **Trabajo obligatorio (25 % de la calificación final)**

El trabajo obligatorio consistirá en la exposición de un trabajo realizado por el alumno mediante el empleo de la herramienta power point y siguiendo las pautas que el profesor indique, en cuanto a contenido y formato. El documento del trabajo será entregado al profesor en una fecha que será asignada al igual que la exposición del mismo. No se admitirán trabajos fuera de la fecha límite de entrega. Con la no presentación del trabajo obligatorio se considerará suspensa la asignatura, independientemente de la nota obtenida en el examen. En el caso de tener el trabajo obligatorio superado y no aprobar el examen, se guardará su nota hasta la segunda convocatoria de examen perteneciente al curso académico actual.

▪ **Actividades realizadas durante las sesiones (25% de la nota)**

Durante la clase los alumnos dispondrán de tiempo para la realización de actividades propuestas por el profesor sobre los temas tratados. Estas actividades

se realizarán a ordenador y se entregarán al finalizar la propia sesión o en fechas marcadas por el profesor a través de la plataforma Blackboard.

EJERCICIOS Y ACTIVIDADES EVALUABLES	PROPORCIÓN
Examen final	50%
Trabajo obligatorio	25%
Actividades realizadas durante las sesiones	25%
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.

Los criterios para evaluar la evaluación continua son los siguientes:

ASPECTO	PROPORCIÓN
Estructura (orden lógico)	20%
Contenidos	30%
Expresión escrita	10%
Expresión verbal	10%
Análisis	20%
Conclusión	10%

Los criterios para evaluar el trabajo obligatorio son los siguientes:

DESTREZAS Y ACTITUDES	PROPORCIÓN
Estructura y Organización	10%
Contenidos	40%
Expresión verbal y escrita	10%
Capacidad de exponer, resumir y concretar	20%
Control del tiempo	10%
Capacidad para integrar aportaciones, correcciones, etc.	10%
TOTAL	100%



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. Sus funciones están claramente diferenciadas complementándose al mismo tiempo. Las dos personas principales de este acompañamiento tutorial son:

- **Orientador Académico Personal:** encargado de planificar al alumno el estudio de la asignatura en función del tiempo disponible, incluso realiza nuevas planificaciones ajustándose a nuevos periodos marcados por el alumno según sus circunstancias personales y familiares. Otra de sus funciones es la de realizar un seguimiento del estudio del alumno, así como de dar al alumno información de carácter general necesaria en su proceso formativo.
- **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.

El alumno dispondrá de un horario de tutorías para contactar con estas figuras durante toda su formación académica. La información sobre el horario la encontrará el alumno en la plataforma virtual.

Horario de tutorías de la asignatura: En relación a los horarios de atención en tutorías para consultas, aclaración de dudas, revisiones de trabajos y exámenes, etc., el profesor informará en la plataforma Blackboard de las franjas en las que tenga disponibilidad, pudiendo variar de un cuatrimestre a otro y también durante los meses de verano. Todo ello será informado oportunamente y con suficiente antelación a través del Campus Virtual.

Herramientas para la atención tutorial: Plataforma Blackboard, atención telefónica, correo electrónico.



UCAV: www.ucavila.es. Igualmente, se informará de ellos en la Plataforma Blackboard.

Las sesiones se desarrollarán de manera orientativa, según la siguiente tabla, en la que se recogen el calendario de contenidos y actividades.

Por norma, la clase magistral ocupará parte de cada una de las sesiones. Dentro de las actividades, se llevarán a cabo en casi todos los casos, ejercicios de evaluación y discusión de lo tratado en clase. Pudiendo alternar y/o adicionar la lectura de textos y visualización de videos.

CONTENIDOS	ACTIVIDADES Y METODOLOGÍA
1ª SESIÓN	
Presentación 1. La labor de enseñar	Clase magistral Ejercicios y actividades
2ª SESIÓN	
2. El profesor de Física y Química en el aula 3. El papel de la Física y la Química en Educación Secundaria	Clase magistral Ejercicios y actividades
3ª SESIÓN	
4. Currículo oficial de Física y Química 5. Unidades didácticas en Física y Química	Clase magistral Ejercicios y actividades
4ª SESIÓN	
5. Unidades didácticas en Física y Química	Clase magistral Ejercicios y actividades
5ª SESIÓN	
6. Competencias clave en Física y Química 7. Dificultades en la enseñanza y aprendizaje en Física y Química	Clase magistral Ejercicios y actividades
6ª SESIÓN	
8. La clase de Física y Química. Recursos didácticos	Clase magistral Ejercicios y actividades
7ª SESIÓN	

8. La clase de Física y Química. Recursos didácticos	Clase magistral Ejercicios y actividades
8ª SESIÓN	
9. Modelos didácticos en materias de Ciencias	Clase magistral Ejercicios y actividades
9ª SESIÓN	
10. La importancia del trabajo cooperativo en Física y Química.	Clase magistral Ejercicios y actividades
10ª SESIÓN	
Exposición de trabajos	Exposición de los trabajos Discusión
11ª SESIÓN	
Exposición de trabajos	Exposición de los trabajos Discusión

El plan de trabajo y las semanas son orientativos, pudiendo variar ligeramente.