

**GUÍA DOCENTE****DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA**

Denominación: **COMPLEMENTOS PARA LA FORMACIÓN DISCIPLINAR EN FÍSICA Y QUÍMICA**  
Código: 16758  
Plan de estudios: **MÁSTER UNIVERSITARIO EN PROFESORADO DE ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA Y BACHILLERATO, FORMACIÓN PR** Curso: 1  
Créditos ECTS: 6.0 Horas de trabajo presencial: 45  
Porcentaje de presencialidad: 30.0% Horas de trabajo no presencial: 105  
Plataforma virtual: <http://moodle.uco.es/m2021/>

**DATOS DEL PROFESORADO**

Nombre: ESQUIVEL MERINO, MARÍA DOLORES (Coordinador)

Departamento: QUÍMICA ORGÁNICA

Área: QUÍMICA ORGÁNICA

Ubicación del despacho: Edificio Marie Curie, C-3, Planta Baja

E-Mail: [q12esmem@uco.es](mailto:q12esmem@uco.es)

Teléfono: 957 21 10 50

Nombre: DIAZ SORIANO, ANTONIO MANUEL

Departamento: FÍSICA

Área: ELECTROMAGNETISMO

Ubicación del despacho: Campus de Rabanales Edificio Einstein (C-2) Planta baja. (n.º despacho: Laboratorio 5 -

Óptica Aplicada)

E-Mail: [f62disoa@uco.es](mailto:f62disoa@uco.es)

Teléfono: 957 21 25 51

Nombre: MARTÍNEZ GARCÍA, GONZALO

Departamento: FÍSICA APLICADA, RADIOLOGÍA Y MEDICINA FÍSICA

Área: FÍSICA APLICADA

Ubicación del despacho: Campus de Rabanales, Edificio Einstein (C-2) Primera Planta

E-Mail: [z42magag@uco.es](mailto:z42magag@uco.es)

Teléfono: 957 21 85 78

Nombre: MORA MARQUEZ, MANUEL

Departamento: DIDÁCTICAS ESPECÍFICAS

Área: DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES

Ubicación del despacho: Planta Alta - Módulo C

E-Mail: [q82momam@uco.es](mailto:q82momam@uco.es)

Teléfono: 957 21 89 34

Nombre: ORTIZ MORA, ANTONIO

Departamento: FÍSICA

Área: FÍSICA APLICADA

Ubicación del despacho: Campus de Rabanales Edificio Einstein (C-2) Planta baja. (n.º despacho: Laboratorio 5 -

Óptica Aplicada)

E-Mail: [fa2ormoa@uco.es](mailto:fa2ormoa@uco.es)

Teléfono: 957 21 25 51

## GUÍA DOCENTE

### REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

#### Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

No existen requisitos previos diferentes a los que se exigen para el acceso y la admisión al Máster

#### Recomendaciones

Ninguna especificada

### COMPETENCIAS

- |      |  |
|------|--|
| 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.   |
| 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 en las materias propias de la especialización cursada, acreditando un manejo a adecuado de las TICs y el dominio de una segunda lengua en los procesos de comunicación.                         |
| 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 los 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 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 y la innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.        |
| CG12 | Fomentar el espíritu crítico, reflexivo, emprendedor y los hábitos de búsqueda activa de empleo.   |
| CG13 | Favorecer y garantizar el respeto a los Derechos Humanos y a los principios de accesibilidad universal, igualdad, no discriminación y fomento de los valores democráticos y de la cultura de la paz.   |
| CG14 | Desarrollar en los estudiantes habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido y autónomo.  |
| CE29 | Conocer el valor formativo y cultural de las materias correspondientes a la especialización y los contenidos que se cursan en las respectivas enseñanzas.  |
| CE30 | Conocer la historia y los desarrollos recientes de las materias y sus perspectivas para poder transmitir una visión dinámica de las mismas.  |
| CE31 | Conocer contextos y situaciones en que se usan o aplican los diversos contenidos curriculares.   |
| CE32 | 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.   |

## GUÍA DOCENTE

### OBJETIVOS

#### Objetivos generales

- 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.
- 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, acreditando un manejo adecuado de las TICs y el dominio de una segunda lengua en los procesos de comunicación.
- Conocer la normativa y organización institucional del sistema educativo y modelos de mejora de la calidad con aplicación a los centros de enseñanza.
- Conocer y analizar las características históricas de la profesión docente, su situación actual, perspectivas e interrelación con la realidad social de cada época.
- Fomentar el espíritu crítico, reflexivo, emprendedor y los hábitos de búsqueda activa de empleo.

#### Objetivos concretas

- Conocer el valor formativo y cultural de las materias correspondientes a la especialización y los contenidos que se cursan en las respectivas enseñanzas.
- Conocer la historia y los desarrollos recientes de las materias y sus perspectivas para poder transmitir una visión dinámica de las mismas.
- Conocer contextos y situaciones en que se usan o aplican los diversos contenidos curriculares de forma que, los alumnos tomen conciencia de la importancia de las aportaciones de la Física y Química tanto en nuestra calidad de vida como en el pensamiento humano.
- 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.

### CONTENIDOS

#### 1. Contenidos teóricos

##### 1. Aspectos históricos y epistemológicos del desarrollo de las ciencias físico-químicas

- Evolución histórica de la Física y la Química.
- Diferencias entre el conocimiento de los expertos y el conocimiento escolar en Física y Química. Transposición didáctica del conocimiento científico en conocimiento escolar.
- Aspectos claves de la construcción histórica del conocimiento en Física.
- Aspectos claves de la construcción histórica del conocimiento en Química.

##### 2. El currículum de las materias de Física y Química

- Valor formativo de la Física y la Química en la Educación Secundaria
- Análisis del currículum de Física y Química en la ESO
- Análisis del currículum de Física y Química en Bachillerato
- Análisis del currículum de Física y Química en Formación Profesional y Educación Secundaria de Adultos (E.S.A.)

##### 3. El perfil profesional del profesorado de Física y Química en educación secundaria

- El perfil profesional del profesor: conocimientos básicos que debe poseer el profesor de Física y Química.
- Características y contenidos del sistema de acceso a la enseñanza de Física y Química
- Problemática docente de la enseñanza de la Física y la Química en la educación secundaria
- La profesionalización docente del profesorado de Física y Química: la formación permanente basada en la reflexión sobre la práctica.

## GUÍA DOCENTE

### 4. Aspectos de interés social y educativo de la Física y Química

- El papel de la Física y la Química en la cultura actual.
- Temas de impacto social que puedan motivar el interés y el debate de los alumnos sobre los contenidos de Física y Química.
- Valor formativo de la Física y la Química, aplicaciones y relaciones con otras áreas de conocimiento

### 2. Contenidos prácticos

Casos Prácticos de cada uno de los temas tratados

## OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Educación de calidad

Trabajo decente y crecimiento económico

## METODOLOGÍA

### Aclaraciones

Las clases pueden ser de tipo expositivo o de tipo interactivo. Las clases expositivas consistirán básicamente en explicaciones impartidas por el profesorado, dedicadas a la presentación del marco teórico, conceptual y metodológico de la asignatura. Durante las clases de tipo expositivo se podrán utilizar distintos recursos audiovisuales. Se procurará que estos recursos se encuentren a disposición de los alumnos a través de la plataforma moodle.

Las clases interactivas procurarán una mayor implicación del alumnado mediante el desarrollo de una metodología docente centrada en el/la estudiante y basada en el estudio de casos, el análisis de proyectos y la resolución de problemas. Todas las tareas del alumnado (estudio, trabajos, uso de ordenador, proyectos, lecturas, exposiciones, ejercicios, prácticas...) serán orientadas por el profesorado tanto en el aula como en las sesiones de tutoría. En éstas se atenderá a los/as estudiantes para comentar cuestiones concretas en relación con sus tareas o para tratar de resolver cualquier otra dificultad del alumnado o grupo de estudiantes relacionada con la asignatura

### Actividades presenciales

Actividad	Total
<i>Actividades de evaluación</i>	5
<i>Análisis de documentos</i>	5
<i>Lección magistral</i>	15
<i>Seminario</i>	5
<i>Trabajos en grupo (cooperativo)</i>	10
<i>Tutorías</i>	5
<b>Total horas:</b>	<b>45</b>

## GUÍA DOCENTE

### Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Búsqueda de información</i>	25
<i>Consultas bibliográficas</i>	25
<i>Estudio</i>	25
<i>Trabajo de grupo</i>	30
<b>Total horas:</b>	<b>105</b>

### MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Casos y supuestos prácticos  
 Presentaciones PowerPoint  
 Referencias Bibliográficas  
 Videos de demostración y exposición - <http://moodle.uco.es/m2324/>

#### Aclaraciones

El material utilizado en el desarrollo completo de la asignatura, se encuentra disponible en el aula virtual de la universidad de Córdoba

### EVALUACIÓN

Instrumentos	Porcentaje
Casos y supuestos prácticos	30%
Exposiciones	35%
Trabajos en grupo	35%

## GUÍA DOCENTE

### Periodo de validez de las calificaciones parciales:

Hasta septiembre

### Aclaraciones:

Las actividades de evaluación junto los resultados del trabajo autónomo de los alumnos, en especial los trabajos escritos, garantizan una recogida de información sistemática con dos objetivos: devolver información a cada alumno sobre los aprendizajes que adquiere y asignar una calificación para su reconocimiento académico. Además, la observación del trabajo del estudiante durante el desarrollo de las clases prácticas (aula, laboratorio, seminarios,...) y tutorías, atendiendo a criterios que valoren su participación y capacidades (dominio de conocimientos, análisis y síntesis, argumentación, crítica,...) proporciona información relevante para garantizar la evaluación continua del aprendizaje y del proceso de enseñanza. El peso de las diferentes estrategias de evaluación en la calificación estará en consonancia con el que tengan las actividades formativas y su correlación con las diferentes competencias.

Dado el carácter **presencial del máster**, la asistencia a clase es obligatoria, si bien se tendrán en cuenta las faltas de asistencia justificadas y debidamente documentadas. No se podrá aprobar ninguna asignatura con más de un 20% de ausencia no justificada de su horario total. Por motivos laborales no se pueden justificar ausencias.

Los alumnos que no puedan optar al sistema de evaluación continua deberán ponerse en contacto con el coordinador/a de la especialidad para concretar con el equipo docente de la materia un sistema de evaluación específico (examen y/o trabajo de profundización) para las convocatorias de septiembre y/o diciembre.

No se podrá aprobar el Máster con asignaturas pendientes de superar, ya que de acuerdo con el Real Decreto 1393/2007 es obligatorio para la obtención del título de Máster la superación de 60 créditos ECTS.

### Aclaraciones:

## BIBLIOGRAFIA

### 1. Bibliografía básica

#### BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- A.I. Chalmers (1976). ¿Qué es esa cosa llamada ciencia? Siglo XXI: Madrid
- T.S. Kuhn (1962): La estructura de las revoluciones científicas. FCE: México
- S.F. Mason (1984): Historia de las ciencias. Alianza: Madrid
- F. J. Perales y P. Cañal, (2000). Didáctica de las Ciencias Experimentales. Editorial Marfil.
- P. Vivo Murciano y R. (2004). Monmeneu Landete, Física y Química. Profesores de enseñanza secundaria (programación didáctica). CEP Editorial.
- A. Pontes (2008, Coord.): Aspectos generales de la formación psicopedagógica del profesorado de enseñanza secundaria. Servicio de Publicaciones de la UCO: Córdoba

#### LEGISLACIÓN DE INTERÉS

- REAL DECRETO 271/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas en Educación Secundaria Obligatoria.
- REAL DECRETO 243/2022, DE 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- REAL DECRETO 984/2021, de 16 de noviembre, por el que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional.
- INSTRUCCIÓN conjunta 1/2022, de 23 de junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa y de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que impartan Educación Secundaria Obligatoria.



www.uco.es  
facebook.com/universidadcordoba  
@univcordoba

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES  
DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

[uco.es/idep/masteres](https://uco.es/idep/masteres)

## GUÍA DOCENTE

-INSTRUCCIÓN 13/2022, de 23 de junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que imparten Bachillerato.

-Desarrollos normativos curriculares para los diferentes títulos de Formación Profesional de Grado Medio y Grado Superior. ([www.adideandalucia.es](http://www.adideandalucia.es)).

### 2. Bibliografía complementaria

- (1) GIORDAN, A. y de VECCHI, G. (1999). Los orígenes del saber. De las concepciones personales a los conceptos científicos. Sevilla: Díada.
- (2) GIL, D., CARRASCOSA, J., FURIÓ, C. y MARTÍNEZ-TORREGROSA, J. (1991). La enseñanza de las Ciencias en la Educación Secundaria. Barcelona: ICE-Horsori.
- (3) GUTIÉRREZ, R., MARCO, B., OLIVARES, E. y SERRANO, T. (1990). Enseñanza de las ciencias en la educación intermedia. Madrid: Rialp.

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.