



INSTITUTO DE ESTUDIOS DE POSGRADO
**MÁSTER UNIVERSITARIO EN
PROFESORADO DE ENSEÑANZA
SECUNDARIA OBLIGATORIA Y
BACHILLERATO, FORMACIÓN PR**



CURSO 2024/25

**COMPLEMENTOS PARA LA
FORMACIÓN DISCIPLINAR EN FÍSICA
Y QUÍMICA**

Datos 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: <https://moodle.uco.es/>

Profesor coordinador

Nombre: ESQUIVEL MERINO, MARÍA DOLORES

Departamento: QUÍMICA ORGÁNICA

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

E-Mail: q12esmem@uco.es

Teléfono: 957 21 86 38

Breve descripción de los contenidos

Contenidos 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 a 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.

Contenidos concretos

- 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.

Conocimientos previos necesarios

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 específica.

Programa de la asignatura

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.

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.

Bibliografía

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
- A. Giordan y G. de Vecchi (1999). Los orígenes del saber. De las concepciones personales a los conceptos científicos. Sevilla: Díada.
- D. Gil, J. Carrascosa, C. Furió y J. Martínez-Torregrosa GIL (1991). La enseñanza de las Ciencias en la Educación Secundaria. Barcelona: ICE-Horsori.
- R. Gutiérrez, B. Marco, E. Olivares y T. Serrano (1990). Enseñanza de las ciencias en la educación intermedia. Madrid: Rialp

LEGISLACIÓN DE INTERÉS

- LEY ORGÁNICA 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- 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.
- DECRETO 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- ORDEN de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas.
- Desarrollos normativos curriculares para los diferentes títulos de Formación Profesional de Grado Medio y Grado Superior. (www.juntadeandalucia.es/educacion/portals/web/formacion-profesional-andaluza) (www.adideandalucia.es).

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 acción tutorial</i>	5
<i>Actividades de comunicacion oral</i>	10
<i>Actividades de evaluación</i>	5
<i>Actividades de exposición de contenidos elaborados</i>	15
<i>Actividades de expresión escrita</i>	5
<i>Actividades de procesamiento de la información</i>	5
Total horas:	45

Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Actividades de búsqueda de información</i>	50
<i>Actividades de procesamiento de la información</i>	25
<i>Actividades de resolución de ejercicios y problemas</i>	30
Total horas:	105

Resultados del proceso de aprendizaje

Conocimientos, competencias y habilidades

- 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.

Métodos e instrumentos de evaluación

Instrumentos	Porcentaje
Medios de ejecución práctica	30%
Medios orales	35%
Proyectos globalizadores de carácter individual o grupal	35%

Periodo de validez de las calificaciones parciales:

Hasta Septiembre

Aclaraciones:

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

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, 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.

Objetivos de desarrollo sostenible

Educación de calidad
Trabajo decente y crecimiento económico

Otro profesorado

Nombre: DIAZ SORIANO, ANTONIO MANUEL

Departamento: FÍSICA

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

E-Mail: f62disoa@uco.es

Teléfono: 957 21 25 51

Nombre: MARTÍNEZ GARCÍA, GONZALO

Departamento: FÍSICA APLICADA, RADIOLOGÍA Y MEDICINA FÍSICA

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

E-Mail: z42magag@uco.es

Teléfono: 957 21 85 78

Nombre: MORA MARQUEZ, MANUEL

Departamento: DIDÁCTICAS ESPECÍFICAS

Ubicación del despacho: Planta Alta - Módulo C

E-Mail: q82momam@uco.es

Teléfono: 957 21 89 34

Nombre: ORTIZ MORA, ANTONIO

Departamento: FÍSICA

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

E-Mail: fa2ormoa@uco.es

Teléfono: 957 21 25 51

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente responderán a los principios de igualdad y no discriminación y deberán ser adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran. El estudiantado deberá ser informado de los riesgos y las medidas que les afectan, en especial las que puedan tener consecuencias graves o muy graves (artículo 6 de la Política de Seguridad, Salud y Bienestar; BOUCO 23-02-23).
