



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR DE FÍSICA Y QUÍMICA II. METODOLOGÍA, RECURSOS Y SISTEMAS DE EVALUACIÓ	Código: 310432
Tipología: OPTATIVA	Créditos ECTS: 6
Grado: 2307 - MASTER UNIV. EN PROF. EDUC. SECUND. OBLIG. Y BACHIL., F.P. E IDIOMAS	Curso académico: 2023-24
Centro:	Grupo(s): 20
Curso: Sin asignar	Duración: Primer cuatrimestre
Lengua principal de impartición: Español	Segunda lengua:
Uso docente de otras lenguas:	English Friendly: N
Página web:	Bilingüe: N

Profesor: JAVIER DÍEZ RAMÍREZ - Grupo(s): 20				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
	FÍSICA APLICADA		Javier.Diez@uclm.es	

2. REQUISITOS PREVIOS

No existen.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Esta asignatura se integra en el módulo de formación específica de la especialidad de Ciencias Experimentales y Tecnología/Física y Química. Es fundamental para la especialidad de Física y Química, dada la gran importancia que tiene aplicar metodologías didácticas adecuadas en el aula, la utilización de recursos didácticos y la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
E02	Conocer la historia y los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de las materias correspondientes, así como sus diferentes perspectivas para poder transmitir una visión dinámica de las mismas.
E03	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.
E05	Conocer y aplicar las propuestas y desarrollos actuales basados en el aprendizaje de competencias.
E06	Transformar los currículos en programas de actividades y de trabajo, elaborando propuestas basadas en la adquisición de competencias cognitivas, actitudinales y emocionales.
E08	Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales y recursos educativos, con especial atención a los relacionados con las TIC y su utilización integrada en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
E09	Conocer y aplicar diferentes modelos de gestión, interacción y comunicación en el aula y en el centro.
E10	Fomentar un clima de trabajo en el aula que facilite el aprendizaje y ponga en valor las aportaciones de los estudiantes.
E11	Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula, dominar destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar el aprendizaje y la convivencia en el aula, y abordar problemas de disciplina y resolución de conflictos.
E12	Conocer estrategias y técnicas de evaluación y entender la evaluación como un instrumento de regulación del aprendizaje y estímulo al esfuerzo.
E13	Interpretar las diferentes necesidades educativas de los estudiantes de Secundaria con la finalidad de proponer las acciones educativas más adecuadas.
E14	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.
E15	Adquirir estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y promover su capacidad para aprender por sí mismo y con otros, y desarrollar habilidades de pensamiento y de decisión que faciliten la autonomía, la confianza e iniciativa personales de los estudiantes de Secundaria.
E19	Desarrollar estrategias para aprender y enseñar a pensar y para el desarrollo del pensamiento creativo en el aula.
E20	Conocer los fundamentos pedagógicos de la Educación Secundaria.
E22	Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
E23	Poseer un buen dominio de la expresión oral y escrita en la práctica docente.
E28	Conocer y aplicar metodologías y técnicas básicas de investigación educativa y ser capaz de diseñar proyectos de innovación educativa.
E29	Conocer y aplicar propuestas docentes innovadoras en el ámbito de la especialidad cursada.
E31	Adquirir estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y promover su autoaprendizaje y toma de decisiones.
E35	Abordar y resolver problemas (de disciplina, de aprendizaje, etc.), fomentando la convivencia y la cohesión social en el aula y en el centro.
	Conocer los contenidos curriculares de las materias de la especialización docente correspondiente, así como el cuerpo de

G01	conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje. Para la formación profesional se incluirá el conocimiento de las respectivas profesiones
G02	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.
G03	Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza-aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada.
G04	Concretar el currículum 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.
G05	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.
G06	Adquirir estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y promover su capacidad para aprender por sí mismo y con otros, y desarrollar habilidades de pensamiento y de decisión que faciliten la autonomía, la confianza e iniciativas personales.
G08	Diseñar y realizar actividades formales y no formales que contribuyan a hacer del centro un lugar de participación social y cultura en el entorno donde esté ubicado.
G11	Conocer y analizar las características históricas de la profesión docente, su situación actual, perspectivas e interrelación con la realidad social de cada época.
G12	Informar y asesorar a las familias acerca del proceso de enseñanza y aprendizaje y sobre la orientación personal, académica y profesional de sus hijos.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Identificar los problemas relativos a la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias en la Educación Secundaria y el papel de la innovación y la investigación en la mejora de su enseñanza.

Valorar la contribución de las materias de la especialidad a la adquisición de las competencias básicas establecidas en el marco normativo: comunicación lingüística, matemática, conocimiento e interacción con el mundo físico, información y competencia digital, social y ciudadana, cultural y artística, competencia para aprender a aprender, autonomía e iniciativa personal, competencia emocional.

Desarrollar y aplicar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes y singularidad de la especialidad.

Proponer diferentes estrategias y técnicas de evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Planificar actividades de evaluación con carácter formativo.

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.

Planificar estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y promover su capacidad para aprender por sí mismo y con otros, y desarrollar habilidades de pensamiento y de decisión que faciliten la autonomía, la confianza e iniciativas personales.

Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente correspondiente.

Resultados adicionales

Conocer y utilizar los conceptos básicos de la didáctica de las ciencias para poder hacer un análisis global de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Conocer los principales conocimientos previos de los alumnos de secundaria sobre los conceptos claves de la física y la química, así como sus implicaciones didácticas.

Conocer los principales recursos didácticos para la enseñanza de la Física y la Química

6. TEMARIO

Tema 1: Metodologías

Tema 1.1 Diseño universal para el aprendizaje (DUA)

Tema 1.2 Tipos de metodologías: Expositiva, gamificación, basado en juegos, basado en proyectos, basado en problemas

Tema 1.3 Aprendizaje colaborativo vs. cooperativo

Tema 1.4 Aprendizaje servicio

Tema 1.5 Clase invertida

Tema 1.6 Otras

Tema 2: Recursos

Tema 2.1 Elementos transversales

Tema 2.2 Planes de centro

Tema 3: Unidades didácticas vs. situaciones de aprendizaje

Tema 3.1 Concepto: ¿cómo crear tu situación de aprendizaje?

Tema 3.2 Ejemplos reales en el aula

Tema 4: Evaluación del proceso de enseñanza- aprendizaje

Tema 4.1 Tipos, procedimientos e instrumentos de evaluación

Tema 4.2 Criterios de evaluación en física y química. Indicadores de logro

Tema 4.3 Recuperación y medidas de inclusión educativa. Plan de refuerzo

Tema 4.4 Relación entre Criterios de evaluación, competencias específicas, descriptores operativos, competencias clave y perfil de salida del estudiante

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	E02 E05 E08 E12 G01 G02 G03 G04 G05 G06 G08 G11 G12	0.96	24	N	-	Exposición del temario indicado en el apartado 6
Presentación de trabajos o temas	Presentación individual de	E05 E06 E12 E19 E20 E22 E23 G01 G02 G03 G04 G05	0.24	6	S	N	Exposición de los contenidos de una

[PRESENCIAL]	trabajos, comentarios e informes	G06 G08 G11 G12					unidad didáctica
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL]		E02 E05 E06 E08 E12 E22 E23 G01 G02 G03 G04 G05 G06 G08 G11 G12	0.24	6	S	N	Presentación del trabajo en grupo sobre una programación didáctica. Por exigencia de la Orden ECI/3858/2007, de 27 de diciembre, que regula los estudios es obligatoria la presencialidad (el apartado 5 del anexo de la Orden, sobre planificación de las enseñanzas, fija la presencialidad en un 80%), por lo que esta actividad no obligatoria no es evaluable en modalidad no continua ni recuperable.
Talleres o seminarios [PRESENCIAL]	Aprendizaje cooperativo/colaborativo	E06 E08 G01 G02 G03 G04 G05 G06 G08 G11 G12	0.24	6	S	N	Por exigencia de la Orden ECI/3858/2007, de 27 de diciembre, que regula los estudios es obligatoria la presencialidad (el apartado 5 del anexo de la Orden, sobre planificación de las enseñanzas, fija la presencialidad en un 80%), por lo que esta actividad no obligatoria no es evaluable en modalidad no continua ni recuperable.
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E02 E03 E05 E06 E08 E09 E10 E11 E12 E13 E14 E15 E19 E20 E22 E23 E28 E29 E31 E35 G01 G02 G03 G04 G05 G06 G08 G11 G12	0.08	2	S	S	
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Aprendizaje cooperativo/colaborativo	E02 E05 E06 E08 E12 E22 E23 G01 G02 G03 G04 G05 G06 G08 G11 G12	1.2	30	S	N	Elaboración en grupo de una programación didáctica
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Aprendizaje cooperativo/colaborativo	E06 E08 G01 G02 G03 G04 G05 G06 G08 G11 G12	0.4	10	S	N	Elaboración de guiones de prácticas y experiencias de laboratorio
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	E02 E03 E05 E06 E08 E12 E19 E20	1.64	41	S	N	Elaboración individual de una unidad didáctica
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Autoaprendizaje	E01 E02 E03 E04 E05 E06 E08 E12	1	25	S	N	
Total:			6	150			
Créditos totales de trabajo presencial: 1.76			Horas totales de trabajo presencial: 44				
Créditos totales de trabajo autónomo: 4.24			Horas totales de trabajo autónomo: 106				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES			
Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Presentación oral de temas	10.00%	0.00%	Presentación en grupo del trabajo escrito. Por exigencia de la Orden ECI/3858/2007, de 27 de diciembre, que regula los estudios es obligatoria la presencialidad (el apartado 5 del anexo de la Orden, sobre planificación de las enseñanzas, fija la presencialidad en un 80%), por lo que esta actividad no obligatoria no es evaluable en modalidad no continua ni recuperable
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	20.00%	0.00%	Se realizará por medio de cuestionarios sobre la docencia impartida en cada sesión, así como actividades de creación donde se pongan en práctica los conceptos aprendidos. Por exigencia de la Orden ECI/3858/2007, de 27 de diciembre, que regula los estudios es obligatoria la presencialidad (el apartado 5 del anexo de la Orden, sobre planificación de las enseñanzas, fija la presencialidad en un 80%), por lo que esta actividad no obligatoria no es evaluable en modalidad no continua ni recuperable.
Prueba final	50.00%	50.00%	Examen donde se evaluarán los contenidos de la materia así como su aplicación práctica
Elaboración de trabajos teóricos	20.00%	20.00%	Elaboración de una o varias situaciones de aprendizaje programadas y coherentes dentro de una programación didáctica donde se utilice los contenidos abordados en esta materia y en DDC1.
Total:	100.00%	70.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

La evaluación se realizará mediante:

- Elaboración de trabajos y actividades individuales incluyendo la exposición de los trabajos que se determinen.
- Realización de las actividades de trabajo colaborativo propuesto por el profesor, incluyendo la exposición de los trabajos de grupo que se determinen.
- Prueba final, consistente en la elaboración de un breve informe escrito y de una unidad didáctica.

Por exigencia de la Orden ECI/3858/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de las profesiones de Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas, en su apartado 5, Planificación de las enseñanzas, es obligatoria la presencialidad de los estudios en un 80% por lo que, durante el desarrollo docente de la asignatura programado en el calendario académico, se realizarán actividades evaluables no obligatorias presenciales y no recuperables, suponiendo éstas el 30% de la calificación final de la asignatura.

Evaluación no continua:

Por exigencia de la Orden ECI/3858/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de las profesiones de Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas, en su apartado 5, Planificación de las enseñanzas, es obligatoria la presencialidad de los estudios en un 80% por lo que, durante el desarrollo docente de la asignatura programado en el calendario académico, se realizarán actividades presenciales no obligatorias y no recuperables, suponiendo éstas el 30% de la calificación final de la asignatura. La asistencia discontinua o eventual al desarrollo docente de la asignatura durante el periodo de impartición de esta, según el calendario académico, repercutirá, como máximo, sobre el 30% de la calificación final indicado, al no poder acreditar la consecución de conocimientos y competencias inherentes al desarrollo y evaluación de la asignatura en esta modalidad.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Se realizaran pruebas de evaluación para todas las actividades recuperables con las mismas consideraciones que en la Evaluación no continua.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Mismas características que en la convocatoria extraordinaria.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Comentarios generales sobre la planificación: Este módulo se imparte en 6 sesiones semanales. La temporalización indicada puede sufrir variaciones en función del desarrollo de las clases.	
Tema 1 (de 4): Metodologías	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	14
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Presentación individual de trabajos, comentarios e informes]	4
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][]	2
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	1
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	2
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	10
Grupo 20:	
Inicio del tema: 02-11-2020	Fin del tema: 22-12-2020
Grupo 40:	
Inicio del tema: 04-11-2018	Fin del tema:
Tema 2 (de 4): Recursos	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Presentación individual de trabajos, comentarios e informes]	2
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][]	1
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	1
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	4
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	2
Grupo 20:	
Inicio del tema: 02-11-2020	Fin del tema: 12-01-2020
Grupo 40:	
Inicio del tema: 22-11-2018	Fin del tema:
Tema 3 (de 4): Unidades didácticas vs. situaciones de aprendizaje	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][]	1
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	4
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	11
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	6
Grupo 20:	
Inicio del tema: 02-11-2020	Fin del tema: 12-01-2020
Grupo 40:	
Inicio del tema: 29-11-2018	Fin del tema:
Tema 4 (de 4): Evaluación del proceso de enseñanza- aprendizaje	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][]	2
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	2

Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	20
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	4
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	30
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	7
Grupo 20:	
Inicio del tema: 02-11-2020	Fin del tema: 12-01-2021
Grupo 40:	
Inicio del tema: 09-12-2018	Fin del tema:
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Presentación individual de trabajos, comentarios e informes]	6
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	24
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	30
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	10
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	41
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][]	6
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	6
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	25
	Total horas: 150

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Gómez Crespo, M. A.	Materiales Didácticos. Química Bachillerato	Centro de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia			1995	
Hierrezuelo, J. y Montero, A.	La ciencia de los alumnos. Su utilización en la Didáctica de la Física y Química	Laia/MEC	Barcelona		1989	
Jiménez, M. P. y otros	Enseñar ciencias	Graó	Barcelona		2003	
Pozo, J. I. y Gómez, M. A.	Aprender y enseñar ciencias	Morata	Madrid		1998	
Ruiz, A. y otros	Didáctica de Física y Química	ICE Universidad Complutense	Madrid		2004	