

**FICHA IDENTIFICATIVA****DATOS DE LA ASIGNATURA**

Código: 33678
Nombre: Propuestas Didácticas con Ciencias y Matemáticas
Ciclo: Grado
Créditos ECTS: 6
Curso académico: 2025-26

TITULACIONES

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1305 - Grado en Maestro/a Educación Primaria	Facultat de Formació del Professorat	3	Segundo cuatrimestre

MATERIAS

Titulación	Materia	Carácter
1305 - Grado en Maestro/a Educación Primaria	Especialista en ciencias y matemáticas	OPTATIVA

COORDINACIÓN

CALERO LLINARES MARIA

GUTIERREZ SOTO JUAN

RESUMEN

"*Propuestas didácticas con ciencias y matemáticas*" se orienta al análisis de los contenidos en ciencias y matemáticas de la etapa de Educación Primaria, con un enfoque curricular. Se pretende estudiar, fundamentar, seleccionar, diseñar o elaborar y evaluar, propuestas y actividades didácticas que sustenten y favorezcan el la enseñanza y el aprendizaje de las disciplinas científico-técnicas.

Esta asignatura es predominantemente práctica y junto con otras asignaturas conforman el itinerario de *Especialista en Ciencias y Matemáticas*. Enlaza con la materia de "*Didáctica de las Ciencias Naturales*", "*Didáctica de las Matemáticas*" y el *Practicum* permitiendo a los futuros maestros y maestras aplicar los conocimientos y experiencias adquiridos en ellas.

CONOCIMIENTOS PREVIOS**RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS DE LA MISMA TITULACIÓN**

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.



OTROS TIPOS DE REQUISITOS

Ninguno

COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

-

Analizar e incorporar de forma crítica las cuestiones más relevantes de la sociedad actual que afectan a la educación familiar y escolar: impacto social y educativo de los lenguajes audiovisuales y de las pantallas; cambios en las relaciones de género e intergeneracionales.; multiculturales e interculturales; discriminación. e inclusión social y desarrollo sostenible; y también promover acciones educativas orientadas a la preparación de una ciudadanía activa y democrática, comprometida con la igualdad, especialmente entre hombres y mujeres.

Asumir que el ejercicio de la función docente ha de ir perfeccionándose y adaptándose a los cambios científicos, pedagógicos y sociales a lo largo de la vida.

Comprender que la observación sistemática es un instrumento básico para poder reflexionar sobre la práctica y la realidad, así como contribuir a la innovación y a la mejora en educación.

Conocer la evolución histórica conjunta de algunas ideas de ciencias y matemáticas y su implicación en los contenidos escolares.

Conocer la evolución histórica de algunas ideas de ciencias y su reflejo en los contenidos de las ciencias escolares.

Conocer la evolución histórica de algunas ideas matemáticas y su reflejo en los contenidos de las matemáticas escolares.

Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula.

Conocer y aplicar metodologías y técnicas básicas de investigación educativa y ser capaz de diseñar proyectos de innovación identificando indicadores de evaluación.

Desarrollar y evaluar propuestas didácticas del currículo de áreas distintas de ciencias y matemáticas en las que se utilicen conceptos y herramientas propias de ciencias y matemáticas.

Desarrollar y evaluar propuestas didácticas de los contenidos del currículo de ciencias.

Desarrollar y evaluar propuestas didácticas de los contenidos del currículo de matemáticas.

Diseñar, planificar y evaluar la actividad docente y el aprendizaje en el aula en contextos multiculturales y de coeducación.

Expresarse oralmente y por escrito correcta y adecuadamente en las lenguas oficiales de la Comunidad Autónoma.

Identificar y planificar la resolución de situaciones educativas que afecten a estudiantes con diferentes capacidades y diferentes ritmos de aprendizaje, así como adquirir recursos para favorecer su integración.



Promover el trabajo cooperativo y el trabajo y esfuerzo individual.

Reconocer la identidad de cada etapa y sus características cognitivas, psicomotoras, comunicativas, sociales y afectivas.

Saber trabajar en equipo con otros profesionales de dentro y fuera del centro en la atención a cada estudiante, así como en la planificación de las secuencias de aprendizaje y en la organización de las situaciones de trabajo en el aula y en el espacio de juego.

Utilizar con solvencia las tecnologías de la información y de la comunicación como herramientas de trabajo habituales.

Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación como recurso didáctico para las ciencias y matemáticas en el aula de primaria.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCION

1.1. ESTRUCTURA Y COMPONENTES DE UNA PROPUESTA DIDÁCTICA

Diseño ¿Cómo elaborar propuestas didácticas? Descripción y justificación. Elementos que componen la propuesta didáctica. Planificación, metodología y desarrollo de actividades. Marcos teóricos y fundamentos epistemológicos.

2. DISEÑO Y CONTRUCCIÓN DE PROPUESTAS DIDÁCTICAS PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS

2.1. DISEÑO , ELABORACIÓN Y FUNDAMENTACIÓN DE PROPUESTAS DIDÁCTICAS EN CIENCIAS

Selección de contenidos: el currículo de primaria. Recursos didácticos y herramientas propias de ciencias. Fuentes de información. Marcos teóricos. Diseño y análisis de propuestas didácticas en ciencias. Ejemplificación de propuestas didácticas en ciencias.

2.2. EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS DIDÁCTICAS EN CIENCIAS

Mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la evaluación de propuestas didácticas. Planificación de la evaluación. Instrumentos y estrategias de evaluación aplicados a las propuestas didácticas en ciencias. Recopilación, interpretación y valoración de la información. Indicadores de éxito y corrección de las propuestas didácticas en ciencias.

2.3. INTERVENCIÓN DE CIENCIAS EN LA ELABORACIÓN DE PROPUESTAS DIDÁCTICAS MULTIDISCIPLINARES Y TRANSVERSALES

Propuestas didácticas multidisciplinares con intervención de ciencias: ejemplos con lengua, historia y matemáticas. Diseño de propuestas didácticas transversales con intervención de ciencias en educación ambiental, educación para la salud, educación en valores y socialización.



3. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE PROPUESTAS DIDÁCTICAS PARA LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

3.1. DISEÑO , ELABORACIÓN Y FUNDAMENTACIÓN DE PROPUESTAS DIDÁCTICAS EN MATEMÁTICAS

Selección de contenidos: el currículo de primaria. Recursos didácticos propios de matemáticas. Fuentes de información. Marcos teóricos y fundamentos epistemológicos propios. Diseño y análisis de propuestas didácticas en matemáticas. Ejemplificación de propuestas didácticas en matemáticas.

3.2. EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS DIDÁCTICAS EN MATEMÁTICAS

Mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la evaluación de propuestas didácticas. Planificación de la evaluación. Instrumentos y estrategias de evaluación aplicados a las propuestas didácticas. Recopilación, interpretación y valoración de la información. Indicadores de éxito y corrección de las propuestas didácticas en matemáticas.

3.3. INTERVENCIÓN DE MATEMÁTICAS EN LA ELABORACIÓN DE PROPUESTAS DIDÁCTICAS MULTIDISCIPLINARES Y TRANSVERSALES

Propuestas didácticas multidisciplinares con intervención de matemáticas: ejemplos.

VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)

ACTIVIDADES PRESENCIALES

Actividad	Horas
Teoría-Prácticas	60,00
Total horas	60,00

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

Actividad	Horas
Asistencia a otras actividades	0,00
Elaboración de trabajos individuales o en grupo	0,00
Estudio y trabajo autónomo	90,00
Preparación de clases	0,00
Preparación de actividades de evaluación	0,00
Resolución de casos prácticos	0,00
Total horas	90,00

METODOLOGÍA DOCENTE

La asignatura presenta un carácter predominantemente práctico y por ello se combinan diferentes metodologías en función de los resultados del aprendizaje que se pretenden conseguir.

La práctica académica se puede estructurar en diversos niveles:



Actividades presenciales:

1. Clases teórico-prácticas

1.1. Trabajos por proyectos: permite articular de forma coherente los contenidos y conseguir un aprendizaje significativo. Propicia la creación de contextos del aprendizaje colaborativo

1.2. Lección magistral: necesaria para exponer, desarrollar y debatir conocimientos de carácter teórico

1.3. Interrogación didáctica: es el complemento de la lección magistral que promueve el aprendizaje constructivista. Los resultados pueden utilizarse en la evaluación del aprendizaje y promover reflexiones acerca de los conocimientos teóricos

1.4. Técnicas de trabajo y evaluación cooperativa: promueve el aprendizaje significativo y autónomo del alumno.

1.5. Estudio de casos y resolución de problemas: permite aprender a diseñar, implementar y evaluar proyectos y actividades en el aula de primaria

1.6. Carpeta de aprendizaje: permite aglutinar las secuencias de aprendizaje del alumnado a lo largo de la asignatura. Se utilizará como herramienta de evaluación.

2. Trabajo en grupo: Asistencia a seminarios y actividades complementarias.

3. Tutorías individuales y colectivas: servirán para coordinar al alumnado en las tareas individuales y de grupo, así como para evaluar los progresos individuales, las actividades y la metodología docente

Actividades no presenciales

Estudio y trabajo autónomo: se centrará en la preparación de las tareas y la realización de los proyectos y actividades propuestos. Se aplicará el modelo investigador de forma que la actividad del alumno se centra en la búsqueda, localización, análisis, manipulación, elaboración y retorno de la información.

EVALUACIÓN

Serán objeto de evaluación tanto los objetivos y las competencias comunes a las materias del título, como los específicos de cada materia o asignatura.

La evaluación será continua y global, tendrá carácter orientador y formativo, y deberá analizar los procesos



de aprendizaje individual y colectivo.

La calificación, representación última del proceso de evaluación, deberá ser reflejo del aprendizaje individual, entendido no sólo como la adquisición de conocimientos, sino como un proceso que tiene que ver fundamentalmente con cambios intelectuales y personales de los estudiantes al encontrarse con situaciones nuevas que exigen desarrollar capacidades de comprensión y razonamiento nuevas a su vez.

El proceso de evaluación del alumnado puede incluir la elaboración de un informe del grado de adquisición individual de aprendizajes.

La información para evidenciar el aprendizaje será recogida, principalmente, mediante:

1) Evaluación continua (50%-70%). Pueden incluir:

- Seguimiento periódico del progreso del alumnado, tanto en el aula como en tutorías individuales y en grupo.
- Evaluación de los trabajos encomendados, incluidos el análisis y la valoración de observaciones sobre trabajos elaborados por terceros.
- Valoración de la participación individual y en grupo, tanto en el aula como en las tareas que se realicen fuera de ella.

2) Pruebas orales y/o escritas (30%-50%). Pueden incluir:

- Exámenes, exposiciones de los trabajos, etc.

En las pruebas y trabajos escritos se tendrá en cuenta la presentación adecuada para un futuro maestro o maestra, así como la corrección ortográfica, léxica y gramatical y los aspectos referidos a la adecuación, coherencia y cohesión del texto tanto en los soportes en papel como digitales.

Para superar la asignatura será necesario obtener una media ponderada de 5 y un mínimo de 4 en cada parte. En caso de no cumplir ambos requisitos se realizará un examen en segunda convocatoria en el que se valorará la totalidad de la materia y que contará el 100% de la nota.

El plagio o el uso indebido de la inteligencia artificial será sancionado de acuerdo con el artículo 15 del reglamento de evaluación y calificación de la Universitat de València.

En cualquier caso se aplicará la normativa de evaluación y calificación vigente aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universitat de València ACGUV 108/2017.

BIBLIOGRAFÍA



- COUSO, D., Jimenez-Liso, M.R., Refojo, C. & Sacristán, J.A. (Coords) (2020) Enseñando Ciencia con Ciencia. FECYT & Fundacion Lilly. Madrid: Penguin Random House
- FRIED, A. (2000). Enseñar ciencia a los niños. Ed. Gedisa.
- HARLEN, W. & QUALTER, A. (2009) The teaching of Science in Primary Schools. 5 th edition. David Fulton Ed.
- HARLEN, W. (2007). Enseñanza y aprendizaje de las ciencias. Ediciones Morata Ministerio de Educación y Ciencia.
- JIMÉNEZ ALEIXANDRE, M.P.; A. CAAMAÑO; A. OÑORBE; E. PEDRINACI y A. DE PRO. (2007). Enseñar Ciencias. 2º Edición. Editorial GRAÓ.
- MEMBIELA, P. (2001). Enseñanza de las ciencias desde la perspectiva ciencia-tecnología-sociedad. Formación científica para la ciudadanía. Editorial Narcea.
- PERALES, F. J. y CAÑAL, P. (2000). Didáctica de las ciencias experimentales. Teoría y práctica de la enseñanza de las ciencias. Alcoi: Marfil.
- DE PRO BUENO, A. (2010). Competencia en el conocimiento e interacción con el mundo físico: la comprensión del entorno próximo. Madrid: Ministerio de Educación, Subdirección General de Documentación y Publicaciones.
- OECD (2000). Measuring student knowledge and skills: The PISA assessment of reading, mathematical and scientific literacy. París: OECD. Traducción de G. Gil Escudero, J. Fernández García, F. Rubio Miguelsanz, C. López Ramos y S. Sánchez Robles (2001), La medida de los conocimientos y las destrezas de los alumnos: La evaluación de la lectura, las matemáticas y las ciencias en el proyecto PISA 2000. Madrid: INCE/MECD.
- RAMIRO, Enric. (2010). La maleta de la ciencia. Ed. GRAÓ: Barcelona.
- RAMIRO, Enric. (2010). La maleta de la ciencia. Ed. GRAÓ: Barcelona.
- Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria y el Decreto 106/2022, de 5 de agosto, del Consell, de ordenación y currículo de la etapa de Educación Primaria
- SEP (2003). Taller de diseño de propuestas didácticas y análisis del trabajo docente I y II. Secretaría de Educación Pública, México.
- A lo largo del curso se estudiarán manuales escolares o libros de texto y se propondrán direcciones de internet y bibliografía complementaria.