

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2026/2027

Identificación y características de la asignatura					
Código	401896				
Denominación (español)	Nuevas tecnologías e investigación en la enseñanza de las ciencias experimentales, sociales y matemáticas				
Denominación (inglés)	New technologies and research in teaching experimental sciences, social and mathematics				
Titulaciones	Máster Oficial «Investigación en la Enseñanza y el Aprendizaje de las Ciencias Experimentales, Sociales y Matemáticas»				
Centro	Facultad de Educación y Psicología				
Módulo	Interdisciplinar				
Materia	Formación interdisciplinar				
Carácter	Optativa	ECTS	6	Semestre	2
Profesorado					
Nombre		Despacho		Correo-e	
Adrián Gordillo Merino		1-23		adgormer@unex.es	
Coral Núñez-Barranco Fernández		A-5		coralnf@unex.es	
Área de conocimiento	Didáctica de las Matemáticas Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación				
Departamento	Didáctica de las Ciencias Experimentales y las Matemáticas Ciencias de la Educación				
Profesor/a coordinador/a (si hay más de uno)	Adrián Gordillo Merino				
Competencias					
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.</p>					

- CG1 - Conocer los fundamentos epistemológicos y metodológicos de la Investigación en Ciencias Experimentales, Sociales y Matemáticas.
- CG2 - Conocer las principales líneas de investigación en la Didáctica de las Ciencias Experimentales, Sociales y Matemáticas.
- CG3 - Valorar y conocer la importancia de la investigación en Didáctica las Ciencias Experimentales, Sociales y de las Matemáticas y dotar al alumno de la capacidad de aplicarla a la mejora de la enseñanza y aprendizaje.
- CT1- Utilizar de manera avanzada las tecnologías de la información y la comunicación.
- CT2 – Gestionar la información y el conocimiento.
- CT4 – Definir y desarrollar el proyecto académico y profesional.
- CE1 - Ser capaces de definir distintos modelos de investigaciones para resolver problemas de investigación en didácticas específicas.
- CE4 - Analizar distintos procedimientos metodológicos de investigación sobre la formación y el desarrollo profesional del profesorado.
- CE10 - Manejo de herramientas (bibliográficas, informáticas, de laboratorio) para desarrollar con garantías su investigación en el seno de un grupo de investigación en su especialidad.
- CE11 - Análisis crítico de la bibliografía científica en Didáctica de las Ciencias Experimentales, Sociales o Matemáticas.
- CE12 - Redacción de trabajos científicos en Didáctica de las Ciencias Experimentales, Sociales o Matemáticas.
- CEFI1 - Conocimiento sobre el funcionamiento, las posibilidades y el trabajo de los grupos de Investigación.

Contenidos

Descripción general del contenido:

Pretende acercar al alumnado a la investigación en torno a la alfabetización científica y a la educación para la sostenibilidad.

Introducir al alumnado en las principales tendencias en investigación en TIC, y en el uso de las plataformas y programas más frecuentemente empleados en la investigación en Ciencias Sociales, Experimentales y Matemáticas.

Temario

Denominación del tema 1: INTRODUCCIÓN (TIC EN CONTEXTO)

Contenidos del tema 1: TIC y educación ayer y hoy: *e-learning*, *m-learning* y *u-learning*. Herramientas educativas virtuales y *app*. Prospectiva.

Descripción de las actividades prácticas del tema 1: Seminarios y casos prácticos relacionados con las TIC en la educación.

Denominación del tema 2: TECNOLOGÍA DIGITAL EN EDUCACIÓN EXTREMEÑA
Contenidos del tema 2: Proyecto INNOVATED. Rayuela y eScholarium.

Descripción de las actividades prácticas del tema 2: Seminarios y casos prácticos relacionados con las tecnologías digitales en la educación extremeña.

Denominación del tema 3: INVESTIGACION EN TIC Y EDUCACIÓN

Contenidos del tema 3: Investigaciones educativas con las TIC en las diferentes áreas de conocimiento.

Descripción de las actividades prácticas del tema 3: Seminarios y casos prácticos relacionados con la investigación en TIC y educación.

Denominación del tema 4: DISEÑOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN PLATAFORMAS VIRTUALES

Contenidos del tema 4: Diseño de cursos en plataformas virtuales. Docencia e investigación en plataformas virtuales. Instrumentos de comunicación en plataformas virtuales.

Descripción de las actividades prácticas del tema 4: Seminarios y casos prácticos relacionados con diseños de enseñanza y aprendizaje en plataformas virtuales.

Denominación del tema 5: TECNOLOGÍAS PARA REPRESENTACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Contenidos del tema 5: Introducción a la representación del conocimiento. Técnicas de representación del conocimiento. *Software* para representación de redes de conocimiento.

Descripción de las actividades prácticas del tema 5: Seminarios y casos prácticos relacionados con las nuevas tecnologías para representación y gestión del conocimiento.

Objetivos de desarrollo sostenible contemplados

					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno/a por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total		GG	CH	L	O		
1	19	9				0	2	8
2	37	9				2	4	22
3	40	10				4	4	22
4	24	6				4	2	12
5	26	6				6	2	12
Evaluación	4	3				0	1	0
TOTAL	150	43				16	15	76

GG: Grupo Grande (85 estudiantes).

CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)

L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes)

O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)

S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes

Clases expositivas: explicación y discusión de contenidos.

Resolución, análisis y discusión de problemas. Realización, exposición y defensa de trabajos o proyectos. Actividades experimentales prácticas, aula de ordenadores, asistencia a conferencias...

Actividades de seguimiento, individual o por grupos, del aprendizaje.

Trabajo autónomo del estudiante.

Resultados de aprendizaje

Conocer el estado actual de las TIC y los usos en los contextos de la Enseñanza y en la Universidad. Por otra parte, debe conocer el estado actual de la investigación en TIC aplicadas a la Educación y las grandes líneas generales, así como los retos que se plantean que sugieren posibles trabajos de investigación (TFM, Tesis, Proyectos, etc.). También se espera que el alumnado conozca cómo las TIC pueden apoyar diversos temas en la investigación, como por ejemplo la representación de redes de conocimiento y conozcan el software adecuado para la representación de tales redes.

Se espera que el alumnado sea capaz de utilizar el ordenador de modo avanzado, utilizar una plataforma de enseñanza, como Moodle, y maneje los programas principales que se utilizan tanto en la enseñanza como en la investigación.

Sistemas de evaluación

Se utilizarán los siguientes sistemas de evaluación:

1	Pruebas y exámenes escritos/orales: pruebas objetivas o de desarrollo.
2	Participación: <ul style="list-style-type: none"> • Observación de la implicación del alumnado en seminarios y participación en las tutorías. • Valoración de la participación en campus virtual, blogs, foros, wikis, entre otros.
3	Diseño de Proyectos y otros documentos:

- Elaboración de diarios y otros documentos escritos; dossier y portafolios.
- Proyectos de investigación e innovación personales o grupales.
- Defensa de los diferentes trabajos; exposición de tareas y actividades; calidad técnica de los documentos escritos, gráficos, etc.

Número	Ponderación
1	50 %
2	30 %
3	20 %

Quienes opten por la modalidad de evaluación continua obtendrán su calificación mediante la ponderación indicada en la tabla anterior.

Se aplicará el sistema de calificaciones vigente. Concretamente, en el momento actual, el sistema de calificaciones se atenderá a lo previsto en el Artículo 10 de la Normativa de Evaluación de las Titulaciones oficiales de Grado y Máster de la Universidad de Extremadura (publicada en DOE, 3 de noviembre de 2020).

Atendiendo a lo previsto por la mencionada Normativa de Evaluación, el alumnado que opte por la evaluación global en cualquiera de las convocatorias dispondrá de la posibilidad de realizar una prueba final, de modo que la superación de dicha prueba supondrá la superación de la asignatura.

La prueba final, que será el 100% de la calificación en este caso de evaluación global, consistirá en un examen final similar al que tendrá que responder el alumnado que haya escogido la modalidad de evaluación continua, junto con una prueba adicional de carácter teórico-práctico.

Bibliografía (básica y complementaria)

Se obtendrá a través de Internet, a partir de los conocimientos adquiridos y de la documentación presentada por el equipo docente tanto en las clases como en el aula virtual de la asignatura.

Otros recursos y materiales docentes complementarios

Se pondrán a disposición del alumnado en el módulo correspondiente, en la plataforma Moodle del Campus virtual UEx.