

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2019/2020

Identificación y características de la asignatura			
Código	401896	Créditos ECTS	6
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	Master Oficial “Investigación en la Enseñanza y el Aprendizaje de las Ciencias Experimentales, Sociales y Matemáticas.”		
Centro	Facultad de Educación		
Semestre	2	Carácter	Optativa
Módulo	Interdisciplinar		
Materia	Formación Interdisciplinar		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Luis M. Casas García	0-12	luisma@unex.es	
Janeth A. Cárdenas Lizarazo	1-23	jacardenasl@unex.es	
Sixto Cubo Delgado	1-11	sixto@unex.es	
Área de conocimiento	Didáctica de las Matemáticas Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación		
Departamento	Didáctica de las Ciencias Experimentales y de las Matemáticas (UEX) Ciencias de la Educación		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Janeth A. Cárdenas Lizarazo		
Competencias ^{1*}			
Competencias Básicas			
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.			
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.			
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.			

^{1*} Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

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.
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.
Competencias Generales
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.
Competencias Transversales
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.
Competencias Específicas
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.
Competencias Específicas de Módulo
CEFI1 Conocimiento sobre el funcionamiento, las posibilidades y el trabajo de los grupos de Investigación
Contenidos
Breve descripción del contenido*
Introducir al alumno 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 de la asignatura
Denominación del tema 1: INTRODUCCIÓN (TICS EN CONTEXTO) Contenidos del tema: TIC y educación ayer y hoy: e-learning, m-learning y u-learning. Herramientas educativas virtuales y APPs. Prospectiva. Descripción de las actividades prácticas del tema 1: Seminarios y casos prácticos relacionados con las TICs en la educación.
Denominación del tema 2: TECNOLOGIA DIGITAL EN EDUCACION EXTREMEÑA. Contenidos del tema: Proyecto INNOVATED, programas CITE, CREA, ESCHOLARIUM, NATIVOS DIGITALES, LIBRARIUM, RADIOEDU, EDUCAREX 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 TICS Y EDUCACIÓN Contenidos del tema: Investigaciones educativas con las TICs en las diferentes áreas de

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

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

Contenidos del tema: 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: NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA REPRESENTACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.

Contenidos del tema: 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.

Actividades formativas*

Horas de trabajo del alumno por tema		Horas teóricas	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total		GG	PCH	LAB	ORD		
1	14,25	5				0	1,25	9
2	16,25	5				2	1,25	9
3	16,25	5				4	2,5	15
4	49,5	6				4	3,75	25,5
5	49,5	7				5	5	31,5
Evaluación^{2**}	4,25	3					1,25	
TOTAL	150	30				15	15	90

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).
PCH: prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)
LAB: prácticas laboratorio o campo (15 estudiantes)
ORD: prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas (30 estudiantes)
SEM: clases problemas o seminarios o casos prácticos (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*

^{2**} Indicar el número total de horas de evaluación de esta asignatura.

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 alumno 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 estas redes.

Se espera que el alumno sea capaz de utilizar el ordenador como un usuario 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: - Observación de la implicación del alumno en seminarios y participación en las tutorías. - Valoración de la participación activa 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 y/o grupales. - Defensa de los diferentes trabajos; exposición de tareas y actividades; calidad técnica de los documentos escritos, gráficos, etc.

Sistemas de evaluación y Ponderaciones

Número	Ponderación mínima	Ponderación máxima
1	50%	80%
2	10%	30%
3	10%	20%

Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento; actualmente, el que aparece en el RD 1125/2003, artículo 5º. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0 - 4,9: Suspenso (SS), 5,0 - 6,9: Aprobado (AP), 7,0 - 8,9: Notable (NT), 9,0 - 10: Sobresaliente (SB). La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del 5 % de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

En conformidad con la Nueva Normativa de Evaluación de la UEx de diciembre de 2016, en la asignatura se proveerá para todas las convocatorias de una Prueba Final Alternativa de Carácter Global (PFACG), de manera que la superación de ésta suponga la superación de la asignatura. La elección entre el sistema de evaluación continua o el sistema de evaluación con una única PFACG corresponde al estudiante durante las tres primeras semanas de cada asignatura. En el caso de que el estudiante no se manifieste al respecto en forma y plazo supondrá pasar, automáticamente, a la modalidad de evaluación continua.

En el sistema de evaluación global, también se podrá exigir la asistencia del estudiante a aquellas actividades de evaluación que, estando distribuidas a lo largo del curso, estén relacionadas con la evaluación de resultados de aprendizaje de difícil calificación en una prueba final.

Bibliografía (básica y complementaria)

Se obtendrá a través de Internet, a partir de los conocimientos adquiridos.

Otros recursos y materiales docentes complementarios

Se pondrán en cada módulo en la plataforma Moodle del Campus virtual UEx.