

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA¹

Curso académico: 2020/2021

Identificación y características de la asignatura			
Código ²	401899	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Intervención en el aula de didáctica de las ciencias		
Denominación (inglés)	Managing Science Education Classes		
Titulaciones ³	Máster de Investigación en la Enseñanza y el Aprendizaje de las Ciencias Experimentales, Sociales y Matemáticas		
Centro ⁴	FACULTAD DE EDUCACIÓN		
Semestre	2º	Carácter	Optativo
Módulo	Módulo 3 (Especialidad: Didáctica de las Ciencias Experimentales)		
Materia	Formación en Investigación y Didáctica de las Ciencias Experimentales		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Guadalupe Martínez Borreguero Profesor a determinar	010	mmarbor@unex.es	http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/educacion
Área de conocimiento	Didáctica de las Ciencias Experimentales		
Departamento	Didáctica de las Ciencias Experimentales y las Matemáticas		
Profesor coordinador ⁵ (si hay más de uno)	Guadalupe Martínez Borreguero		
Competencias ⁶			
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 el ámbito de estudio (especificar).			
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			

¹ En los casos de planes conjuntos, coordinados, intercentros, pceos, etc., debe recogerse la información de todos los títulos y todos los centros en una única ficha.

² Si hay más de un código para la misma asignatura, ponerlos todos.

³ Si la asignatura se imparte en más de una titulación, consignarlas todas, incluidos los PCEOs.

⁴ Si la asignatura se imparte en más de un centro, incluirlos todos

⁵ En el caso de asignaturas intercentro, debe rellenarse el nombre del responsable intercentro de cada asignatura

⁶ Deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
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
Competencias Generales
CG2: Conocer los fundamentos epistemológicos y metodológicos de la Investigación en 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
CT2: Gestionar la información y el conocimiento
CT3: Comprometerse con la ética y la responsabilidad social como ciudadano y como profesional
CT5: Sensibilización en temas medioambientales
Competencias Específicas
CE1: Ser capaces de definir distintos modelos de investigaciones para resolver problemas de investigación en didácticas específicas.
CE3: Ser capaces de analizar de manera crítica una investigación en didácticas específicas, detectando sus puntos fuertes, sus inconsistencias y señalar la aportación que hace al campo específico.
CE4: Analizar distintos procedimientos metodológicos de investigación sobre la formación y el desarrollo profesional del profesorado.
CE6: Conocer el proceso de investigación en educación, desde la planificación, la recogida de datos, su análisis y la redacción de la memoria de investigación.
CE7: Comunicar, debatir y argumentar eficazmente sobre su investigación.
CE9: Ser capaz de definir y diseñar (individualmente o en equipo) investigaciones en los distintos paradigmas
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 el campo de investigación de su especialidad, en Didáctica de las Ciencias Experimentales, Sociales o Matemáticas.
Competencias Específicas de Módulo
CECE6 Analizar los procesos metodológicos que contribuyen a la mejora de la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Experimentales
CECE7 Valorar las relaciones ciencia, tecnología y sociedad y su importancia en el desarrollo del conocimiento de las Ciencias Experimentales
CECE8 Capacidad para plantear y resolver situaciones problemáticas sobre la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Experimentales.
Contenidos⁶
Breve descripción del contenido
La necesidad de desarrollar metodologías atractivas para la promoción de las competencias propias de la educación científica fundamenta la revisión constante de los modos de enseñar. En la educación científica es ya común el empleo de las dinámicas

de investigación con estudiantes de todos los niveles, si bien la complejidad de los problemas a los que se enfrentan y, por tanto, la dificultad de la investigación crece a medida que avanza la instrucción.

Esta asignatura presenta de manera fundamentalmente aplicando diversas metodologías que encuentran su base en la investigación escolar, entendida ésta como la investigación que ejercen los estudiantes para su propio aprendizaje.

Temario de la asignatura

Denominación del tema 1: Introducción a la investigación escolar en la didáctica de las Ciencias

Descripción de las actividades prácticas del tema 1: Seminarios y casos prácticos relacionados con el tema

Denominación del tema 2: Intervenciones basadas en la Investigación en el aula. Metodologías propias del aula y del ambiente académico

Descripción de las actividades prácticas del tema 2: Seminarios y casos prácticos relacionados con el tema

Denominación del tema 3: Intervenciones basadas en la Investigación siguiendo conexión Aula-Sociedad. Metodologías basadas en la interrelación Escuela-Sociedad

Descripción de las actividades prácticas del tema 3: Seminarios y casos prácticos relacionados con el tema

Denominación del tema 4: Innovación docente en la Investigación Escolar

Descripción de las actividades prácticas del tema 4: Seminarios y casos prácticos relacionados con el tema

Actividades formativas⁷

Horas de trabajo del estudiante por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total		PCH	LAB	ORD	SEM		
1	23	7				3	3	10
2	39	7				3	4	25
3	40	7				4	4	25
4	24	7				3	4	10
Evaluación⁸	24	2				2		20
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 docentes⁶

1. Clases expositivas: explicación y discusión de contenidos.

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

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

⁷ Esta tabla debe coincidir exactamente con lo establecido en la ficha 12c de la asignatura.

⁸ Indicar el número total de horas de evaluación de esta asignatura.

4. Aprendizaje basado en problemas o proyectos.
5. Trabajo autónomo del estudiante.
6. Pruebas de evaluación

Resultados de aprendizaje⁶

- Comprender la dinámica de la investigación escolar como motivadora y facilitadora del aprendizaje científico
- Aplicar la investigación en metodologías propias, vigentes y actuales de enseñanza y aprendizaje de las ciencias.
- Ser capaz de diseñar, programar e implementar intervenciones en el aula que se basen en el desarrollo de proyectos, en la interacción ciencia-tecnología-sociedad y en nuevos modelos constructivistas de enseñanza de las ciencias.
- Descubrir y hacer descubrir la importancia de modelos colaborativos de enseñanza-científica basados en el trabajo en equipo, la curiosidad y la autorregulación del aprendizaje.

Sistemas de evaluación⁶

De acuerdo con lo establecido en la Normativa de Evaluación de los Resultados de Aprendizaje y de las Competencias Adquiridas por el alumnado en las titulaciones oficiales de la Universidad de Extremadura UEx (artículo 4.6 de Normativa de evaluación, Resolución de 25 de noviembre de 2016). La evaluación podrá ser continua o a través de una prueba global final. La elección entre el sistema de evaluación continua o el sistema de evaluación con una única prueba final de carácter global corresponde al estudiante durante las tres primeras semanas de cada semestre.

Evaluación Continua:

Sistema de evaluación	Tipología de actividades	Ponderación
Pruebas	1. Pruebas y exámenes escritos /orales: pruebas objetivas o de desarrollo.	50
Evaluación Continua	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 o tareas entre otros.	30
	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.;	20

La evaluación será continua a través de la asistencia y participación en clase (30 % de la calificación final), de los trabajos realizados durante el curso y de la presentación de un proyecto personal de investigación/innovación (20 %). Además se realizará una prueba escrita de evaluación que representará el 50 % de la nota final.

Evaluación no Continua:

Para el alumnado que opte por el sistema de evaluación con una única prueba final de carácter global habrá una prueba escrita complementaria en la fecha oficial de exámenes.

Bibliografía (básica y complementaria)

VVAA (2009) *Aprendizaje-Servicio (ApS) Educación y Compromiso ético*. Ed. Graó.
 Smith, Shepard, Johnson & Johnson (2005). Pedagogies of Engagement: Classroom-based practices. *Journal of Engineering Education*, 94(1), 87-103
 Gutstein, Smith & Manahan (2006). A service-learning model for science-education outreach. *Journal of College Science Teaching*, 36(1), 22-26

Se facilitará bibliografía específica durante el desarrollo de la asignatura

Otros recursos y materiales docentes complementarios

www.aprendizajeservicio.net
www.zerbikas.net