

## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA<sup>1</sup>

**Curso académico: 2020/2021**

Identificación y características de la asignatura			
Código <sup>2</sup>	400700	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Innovación Docente e Investigación en Tecnología		
Denominación (inglés)	Educational Innovation and Research in Technology		
Titulaciones <sup>3</sup>	Máster Educación Secundaria. Especialidad Tecnología		
Centro <sup>4</sup>	FACULTAD DE EDUCACIÓN DE BADAJOZ		
Semestre	2º	Carácter	Obligatorio
Módulo	ESPECÍFICO: Tecnología		
Materia	INNOVACIÓN DOCENTE E INVESTIGACIÓN		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Francisco Luis Naranjo Correa	0-6C	<a href="mailto:naranjo@unex.es">naranjo@unex.es</a>	<a href="https://www.unex.es/conoc-e-la-uex/centros/educacion">https://www.unex.es/conoc-e-la-uex/centros/educacion</a>
Área de conocimiento	Didáctica de las Ciencias Experimentales		
Departamento	Didáctica de las Ciencias Experimentales y las Matemáticas		
Profesor coordinador <sup>5</sup> (si hay más de uno)	Francisco Luis Naranjo Correa		
Competencias <sup>6</sup>			
1. 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.			
2. 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.			
3. 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.			
4. 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.			

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> Si hay más de un código para la misma asignatura, ponerlos todos.

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

<sup>4</sup> Si la asignatura se imparte en más de un centro, incluirlos todos

<sup>5</sup> En el caso de asignaturas intercentro, debe rellenarse el nombre del responsable intercentro de cada asignatura

<sup>6</sup> Deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

5. CB10: Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto-dirigido o autónomo.
6. CG3: Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada.
7. CG4 - Concretar el currículo 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.
8. CG5 - 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.
9. CG6 - 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.
10. CG8 - Diseñar y realizar actividades formales y no formales que contribuyan a hacer del centro un lugar de participación y cultura en el entorno donde esté ubicado; desarrollar las funciones de tutoría y de orientación de los estudiantes de manera colaborativa y coordinada; participar en la evaluación, investigación y la innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.
11. CG9 - Conocer la normativa y organización institucional del sistema educativo y modelos de mejora de la calidad con aplicación a los centros de enseñanza.
12. CT1: Dominar las tecnologías de la información y comunicación.
13. CT2: Fomentar el uso de una lengua extranjera.
14. CT3: Capacidad de razonamiento crítico, análisis y síntesis.
15. CT4: Capacidad de trabajo en equipo.
16. CT5: Preocupación corporativa.
17. CE24 - Conocer y aplicar metodologías y técnicas que utilicen las tecnologías de la información en la materia de especialización mediante el uso del software disponible en los Centros de Educación Secundaria de Extremadura.
18. CE26 - Conocer y aplicar propuestas docentes innovadoras en el ámbito de la especialización cursada.
19. CE29 - Conocer y evaluar metodologías y técnicas básicas de investigación y ser capaz de diseñar y desarrollar proyectos de investigación en el ámbito educativo.
20. CE30 - Conocer y aplicar metodologías y técnicas básicas de evaluación educativa y ser capaz de diseñar y desarrollar proyectos de innovación y evaluación.
17. CE24 - Conocer y aplicar metodologías y técnicas que utilicen las tecnologías de la información en la materia de especialización mediante el uso del software disponible en los Centros de Educación Secundaria de Extremadura.
18. CE26 - Conocer y aplicar propuestas docentes innovadoras en el ámbito de la especialización cursada.
19. CE29 - Conocer y evaluar metodologías y técnicas básicas de investigación y ser capaz de diseñar y desarrollar proyectos de investigación en el ámbito educativo.
20. CE30 - Conocer y aplicar metodologías y técnicas básicas de evaluación educativa y ser capaz de diseñar y desarrollar proyectos de innovación y evaluación.
<b>Contenidos<sup>6</sup></b>
Breve descripción del contenido
La innovación educativa. Programas de innovación educativa en Extremadura. Las

<p>tecnologías de la comunicación en el sistema educativo de Extremadura. Materiales didácticos para la enseñanza secundaria y TIC. Creación de material didáctico. Iniciación a la investigación. TIC e investigación. Iniciación a la investigación educativa. Retos y dificultades en la enseñanza secundaria y la orientación laboral. Esta asignatura pretende que el estudiante se inicie en los procedimientos y fuentes básicas de investigación, aplicándolos a su especialidad educativa. Por otro lado, la asignatura informa y motiva a los estudiantes para que afronten su profesión desde el reto de la innovación educativa, con especial atención a la utilización de las nuevas tecnologías generalizadas en el sistema educativo extremeño. En este sentido, la formación en fundamentos de investigación y de innovación docente estimula y forma al estudiante para reflexionar sobre la labor realizada y para proponer nuevas soluciones a las dificultades advertidas en su práctica profesional.</p>
<p>Temario de la asignatura</p>
<p>Denominación del tema 1: Tema 1: Innovación en Educación.          Contenidos del tema 1: Planteamiento general. Concepto de innovación. Aplicación al sistema educativo.          Descripción de las actividades prácticas del tema 1: Actividades de enseñanza/aprendizaje relacionadas con la materia de tecnología en el currículo y su traslado al aula.</p>
<p>Denominación del tema 2: Tendencias educativas y su incidencia en los procesos de Innovación.          Contenidos del tema 2: La tecnología como fuente de innovación. Innovación en la materia de Tecnología. Aplicaciones educativas.          Descripción de las actividades prácticas del tema 2: Actividades de enseñanza/aprendizaje relacionadas con la materia de tecnología en el currículo y su traslado al aula.</p>
<p>Denominación del tema 3: Tipos de Investigación en Educación.          Contenidos del tema 3: Fines y tipología de herramientas en investigación. Técnicas esenciales como la observación, la entrevista y el cuestionario.          Descripción de las actividades prácticas del tema 3: Actividades de enseñanza/aprendizaje relacionadas con la materia de tecnología en el currículo y su traslado al aula.</p>
<p>Denominación del tema 4: Metodologías de Investigación en Educación.          Contenidos del tema 4: La investigación en el ámbito educativo. Características y líneas de investigación.          Descripción de las actividades prácticas del tema 4: Actividades de enseñanza/aprendizaje relacionadas con la materia de tecnología en el currículo y su traslado al aula.</p>
<p>Denominación del tema 5: Innovación e Investigación en Nuevas Tecnologías en Educación.          Contenidos del tema 5: Estudio de las tecnologías aplicadas al ámbito educativo. Elaboración de materiales didácticos aplicados a las aulas de tecnología.          Descripción de las actividades prácticas del tema 5: Actividades de enseñanza/aprendizaje relacionadas con la materia de tecnología en el currículo y su traslado al aula.</p>
<p>Denominación del tema 6: Desarrollo de un proyecto de Investigación Educativa.          Contenidos del tema 6: Fases de un proyecto. Procedimientos e Instrumentos aplicados en un su construcción.          Descripción de las actividades prácticas del tema 6: Actividades de enseñanza/aprendizaje relacionadas con la materia de tecnología en el currículo y su traslado al aula.</p>

Actividades formativas <sup>7</sup>								
Horas de trabajo del estudiante por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	PCH	LAB	ORD	SEM	TP	EP
1	19	6				2	1	10
2	17	6				4	2	5
3	21	8				2	1	10
4	25	7				2	1	15
5	20.5	6				3	1.5	10
6	39.5	4				2	1	32.5
<b>Evaluación<sup>8</sup></b>	8	8						
<b>TOTAL</b>	150	45				15	7.5	82.5

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 <sup>6</sup>
<p>1.- Presentación en el aula de los conceptos y procedimientos asociados a los contenidos de las materias. Grupo grande.</p> <p>2.- Exposición de uno o varios estudiantes con discusión posterior sobre lecturas o trabajos realizados. Grupo grande.</p> <p>3.- Presentación y discusión de casos de programación didáctica, evaluación de materiales didácticos, preparación y análisis de materiales didácticos o de evaluación, resolución de problemas de Tecnología, análisis y propuesta de soluciones ante problemas de aprendizaje de la Tecnología, técnicas de atención a la diversidad en la enseñanza de la Tecnología, utilización de las nuevas tecnologías del sistema educativo extremeño para la ofimática (Linex), la gestión (Rayuela) y la elaboración y utilización de materiales didácticos para la enseñanza de la Tecnología, diseño y realización de prácticas de laboratorio escolar, etc. Grupo de seminario.</p> <p>4.- Trabajos realizados por el estudiante de forma independiente bajo la orientación científica, bibliográfica, didáctica y metodológica del profesor, con el fin de profundizar o completar determinadas competencias. Especialmente se utilizará para la elaboración de propuestas de materiales didácticos, actividades formativas y de evaluación y de programaciones didácticas propias de la enseñanza de la Tecnología del currículum extremeño en enseñanza secundaria. Actividad no presencial.</p> <p>5.- Lecturas bibliográficas individuales seleccionadas por el profesor para reforzar o ampliar determinadas competencias. Actividad no presencial.</p> <p>6.- Tutorías individuales o grupales programadas por el profesor para guiar a los estudiantes en sus lecturas, trabajos, realización de tareas y trabajo personal. Actividad de seguimiento del aprendizaje.</p> <p>7.- Estudio y trabajo independiente del estudiante para la preparación de tareas,</p>

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

<sup>8</sup> Indicar el número total de horas de evaluación de esta asignatura.

trabajos y exámenes. Actividad no presencial.

8.- Actividades de control o examen de las distintas asignaturas realizadas en el aula al final del proceso de enseñanza-aprendizaje. Gran grupo.

### Resultados de aprendizaje<sup>6</sup>

1. Expresión correcta y fluida en español de sus conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
2. Elaboración de trabajos personales y en grupo, buscando, obteniendo, procesando y comunicando información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia).
3. Elaboración de proyectos de actuación educativa de adolescentes basados en la adquisición de conocimientos, destrezas y aptitudes intelectuales y emocionales.
4. Resolución de casos en los que deba analizar el desarrollo de la personalidad de estos estudiantes y detectar las posibles disfunciones que afectan al aprendizaje.
5. Resolución de situaciones educativas tipo que afectan a estudiantes con diferentes capacidades y diferentes ritmos de aprendizaje.
6. Resolución de casos en los que deba analizar procesos de interacción y comunicación en el aula y en el centro, proponiendo la solución de los problemas detectados.
7. Identificación y propuesta de las habilidades sociales necesarias para fomentar el aprendizaje y la convivencia en el aula, y para abordar problemas de disciplina y resolución de conflictos.
8. Identificación de las estructuras, organismos y normativas fundamentales del sistema educativo extremeño.
9. Resolución de casos aplicando recursos y estrategias de información, tutoría y orientación académica y profesional con actuaciones dirigidas al individuo, al grupo y a la familia.
10. Diseño de acciones de educación emocional, en valores y formación ciudadana en supuestos dados.
11. Programación de actividades concretas ante supuestos de proyecto educativo o de actividades generales del centro atendiendo a criterios de mejora de la calidad, atención a la diversidad, prevención de problemas de aprendizaje y convivencia.
12. Resolución de casos que analicen la incidencia del contexto familiar en la educación, proponiendo soluciones mediante habilidades sociales en la relación y orientación familiar.

### Sistemas de evaluación<sup>6</sup>

El alumno/a podrá elegir durante las tres primeras semanas del semestre entre el sistema de evaluación continua o el sistema de evaluación con una única prueba final de carácter global (art. 4, punto 6. de la RESOLUCIÓN de 25 de noviembre de 2016, de la Gerencia, publicada en el DOE n. 236, de 12 de diciembre de 2016) a través del procedimiento que establezca el Centro. Cuando un estudiante no realice esta comunicación, se entenderá que opta por la evaluación continua. Una vez elegido el tipo de evaluación, el estudiante no podrá cambiar en la convocatoria ordinaria de ese semestre y se atenderá a la normativa de evaluación para la convocatoria extraordinaria.

La evaluación será continua para el alumnado que asista al menos al 80% de las clases. Para este tipo de evaluación, se tendrá en cuenta la asistencia activa del estudiante a clase, la elaboración de trabajos, las exposiciones en clase, la participación en las

sesiones de resolución de casos y la realización de controles o examen final. En este sentido, los trabajos supondrán un 30% de la nota, las exposiciones un 20%, la resolución de casos un 20% y los controles o examen final un 30%. Se podrá sugerir la elaboración de temas y presentaciones que se deberían realizar fuera del aula, para luego poder reflexionar en el aula sobre ese trabajo realizado, de forma individual y en grupo.

La ponderación mínima significa que la nota final de la asignatura sólo se calculará si en cada parte se ha conseguido al menos la puntuación mínima:

<b>Sistema de evaluación continua</b>	Ponderación mínima	Ponderación máxima
<p><b>Examen:</b></p> <p>Prueba individual que puede adoptar diferentes formas (desarrollo o respuesta larga, respuesta corta, tipo test, ejercicios, problemas, etc.) o ser una combinación de éstas.</p>	15%	30%
<p><b>Exposiciones:</b></p> <p>Evaluación de las exposiciones que haga el alumno en clase, valorando su rigor, claridad y capacidad para transmitir</p>	10%	20%
<p><b>Estudio de casos:</b></p> <p>Diferentes pruebas consistentes en el desarrollo e interpretación de soluciones adecuadas a diferentes planteamientos y actividades propuestas inicialmente por el profesor. Esta actividad puede realizarse en el aula o como actividad no presencial.</p>	10%	20%
<p><b>Trabajos:</b></p> <p>Desarrollo de un trabajo que puede ser desde breve y sencillo hasta amplio y complejo en función de las actividades desarrolladas en el aula. Esta actividad puede realizarse en el aula y/o como actividad no presencial.</p>	15%	30%
<p><b>Sistema de evaluación de carácter global:</b></p> <p>Prueba final de carácter global (con examen y/o actividades obligatorias)</p>	50% (30% examen y 20% actividades obligatorias)	100% (60% examen y 40% actividades obligatorias)

Se tendrá en cuenta el correcto empleo del lenguaje, incluyendo la ortografía y la gramática adecuadas, tanto en pruebas escritas como en trabajos entregados.

En los sistemas 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.

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 las 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.

### Bibliografía (básica y complementaria)

#### **Bibliografía básica:**

- ADELL, J: (2004): Internet en el aula: las WebQuest. Edutec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 17.
- BISQUERRA R. (2004) Metodología de la investigación Educativa. Ed: La Muralla.
- ESCUADERO, T. Y CORREA A. (2006) Investigación en Innovación Educativa: Algunos ámbitos relevantes. Ed: La Muralla.
- DE PABLOS PONS, J. (Coord.) (2009). Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet. Málaga: Ediciones Aljibe.
- LIBEDISNKI, M. (2001). La innovación en la enseñanza. Barcelona: Paidós.
- MCMILLAN, J.S. Y SCHUMACHER, S. (2005). Investigación educativa: una introducción conceptual. Madrid: Pearson
- PEREZ JUSTE, R. (2012) Métodos y diseños de investigación en Educación. Ed: UNED.
- RIVAS, M. (2000). Innovación educativa: Teorías, procesos y estrategias. Ed: Síntesis.

#### **Bibliografía complementaria:**

- ALBI, J.L. Y BAYARRI, A. (2002): Adaptación y creación de contenidos para Internet.
- ÁREA, M. (2003): De los webs educativos al material didáctico web. Revista comunicación y pedagogía, 188, 32-38.
- BARBERÀ, Elena, La educación en la red: actividades virtuales de enseñanza y aprendizaje, Barcelona, Paidós, 2004.
- JARAMILLO, P., CASTAÑEDA, P., & PIMIENIA, M. (2009). Qué hacer con la tecnología en el aula: inventario de usos de las TIC para aprender y enseñar. (Spanish). Educación y Educadores, 12(2), 159-179.

LOGAN, L; VIRGIL. (1980). Estrategias para una enseñanza creativa. Barcelona: Oikos-tau, SA  
 MORENO BAYARDO MARÍA GUADALUPE (1995), Investigación e Innovación Educativa. SEVILLANO, M.L. (2005). Estrategias innovadoras para una enseñanza de calidad. Madrid: Pearson.  
 SIGALÉS, C., MOMINÓ, J.M., Y MENESES, J. (2007). La escuela en la sociedad red. Internet en la educación primaria y secundaria. Barcelona: Ariel.  
 TEJADA, J. (2008). La innovación didáctica y la formación del profesorado.  
 TOLEDO, P. y HERVÁS, C. (2007): Las nuevas tecnologías como apoyo a los sujetos con necesidades educativas especiales, en CABERO, J. (cood): Nuevas tecnologías aplicadas a la educación, Madrid, McGraw-Hill, 279-291.  
 RIVAS NAVARRO M. (1983), El comportamiento innovador en las instituciones escolares: niveles y factores de innovación educativa, Madrid, España, Universidad Complutense.

**Revistas:**

Enseñanza de las Ciencias.  
 REEC (Revista electrónica de Enseñanza de las Ciencias).  
 Eureka.  
 Enseñanza de las Ciencias de la Tierra.  
 Alambique.  
 Aula de Investigación Educativa.  
 International Journal of Science  
 Education. Science Education.  
 Journal of Research in Science  
 Teaching. Investigación en la Escuela.  
 Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado.

**Otros recursos y materiales docentes complementarios**

Plataformas de trabajo de libre acceso en internet, donde se disponen de recursos para innovación.

- Plataforma Educarex: Gobex
- Portal Educación Permanente junta de Andalucía
- Plataforma libre de trabajo colaborativo BSCW
- Intef (Ministerio de Educación Cultura y Deportes)
- Plataformas de Cursos MOOCs
- Recursos disponibles en la Web: revistas on line (Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa; Revista Electrónica de investigación en Ciencias, etc.), opiniones en diarios nacionales en formato on line (ABC; El País; El mundo; etc.); vídeos de acceso gratuito en diferentes plataformas (Youtube, etc.); etc.