

## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico 2018-2019

Identificación y características de la asignatura			
Código	CC400723	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Innovación Docente e Investigación		
Denominación (inglés)	Innovation in Teaching and Research		
Titulaciones	Máster Universitario en Formación del Profesorado en Educación Secundaria		
Centro	Facultad de Formación del Profesorado		
Semestre	2	Carácter	Obligatoria
Módulo	Informática		
Materia	Innovación Docente e Investigación		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Antonio Polo Márquez	T.3- 1.A(FFP)/1.10(EP)	polo@unex.es	
Área de conocimiento	Lenguajes y Sistemas Informáticos		
Departamento	Ingeniería de Sistemas Informáticos y Telemáticos		
Profesor coordinador (si hay más de uno)			
Competencias *			
<b>Competencias Básicas</b>			
<p><b>CB6</b> - 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><b>CB7</b> - 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><b>CB10</b> - 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>			
<b>Competencias Generales</b>			
<p><b>CG3</b> - 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.</p> <p><b>CG8</b> - 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.</p>			
<b>Competencias Transversales</b>			
<p><b>CT1</b> - Dominar las tecnologías de la información y comunicación.</p> <p><b>CT3</b> - Capacidad de razonamiento crítico, análisis y síntesis.</p> <p><b>CT4</b> - Capacidad de trabajo en equipo.</p>			

\* 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.

Código Seguro De Verificación	S+fz0iDqGxsvM+P8OKIptA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco Miguel Leo Marcos	Firmado	08/11/2022 10:52:04
Observaciones		Página	1/6
Url De Verificación	<a href="https://uex09.unex.es/vfirma/code/S+fz0iDqGxsvM+P8OKIptA==">https://uex09.unex.es/vfirma/code/S+fz0iDqGxsvM+P8OKIptA==</a>		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



<b>Competencias Específicas</b>
<b>CE3</b> - Elaborar propuestas basadas en la adquisición de conocimientos, destrezas y aptitudes intelectuales y emocionales.
<b>CE5</b> - Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula y en el centro, abordar y resolver posibles problemas.
<b>CE20</b> - Transformar los currículos en programas de actividades y de trabajo.
<b>CE21</b> - Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos.
<b>CE23</b> - Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
<b>CE24</b> - 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.
<b>CE26</b> - Conocer y aplicar propuestas docentes innovadoras en el ámbito de la especialización cursada.
<b>CE27</b> - Analizar críticamente el desempeño de la docencia, de las buenas prácticas y de la orientación utilizando indicadores de calidad.
<b>CE29</b> - Conocer y evaluar metodologías y técnicas básicas de investigación y ser capaz de diseñar y desarrollar proyectos de investigación en el ámbito educativo.
<b>CE34</b> - Participar en las propuestas de mejora en los distintos ámbitos de actuación a partir de la reflexión basada en la práctica.

## Contenidos

### Breve descripción del contenido\*

La innovación educativa. Programas de innovación educativa en Extremadura, especialmente los relacionados con la especialidad de informática. Las tecnologías de la comunicación en el sistema educativo de Extremadura (Linex, Rayuela, Software específico de la especialidad de informática.) Materiales didácticos para la enseñanza secundaria en Informática y TIC. Iniciación a la investigación. TIC e investigación en Informática. Iniciación a la investigación educativa. Retos y dificultades en la enseñanza secundaria y la orientación laboral.

### Temario de la asignatura

<p><b>Tema 1. La innovación educativa.</b>            Contenidos: Aproximación al concepto de innovación. Ámbitos de innovación. Tecnología educativa. Programas de innovación educativa en Extremadura. Las tecnologías de la comunicación en el sistema educativo de Extremadura (LinEx, EducarEx, Rayuela,...). Materiales didácticos para la enseñanza secundaria en Informática y TIC. Estructura y funcionalidad de redes de dispositivos de un centro de enseñanza secundaria.</p>
<p><b>Tema 2. Innovación curricular.</b>            Contenidos: Innovación curricular. Cambios de competencias del alumno y del profesor. Retos y dificultades en la enseñanza secundaria y la orientación laboral. Estrategias de innovación frente al conservadurismo y la involución.</p>
<p><b>Tema 3: Innovación de metodologías docentes.</b>            Contenidos: Aplicación de la innovación educativa para mejorar paradigmas docentes. Cómo innovar con TIC. Simulaciones y laboratorio virtuales. Innovación a través de la red. Enseñanza e-learning. Otras herramientas para innovar en las prácticas docentes.</p>
<p><b>Tema 4: Iniciación a la investigación.</b>            Contenidos: Iniciación a la investigación educativa. Proyectos de innovación. Métodos de investigación educativa. TIC e investigación en Informática. Recogida, análisis de datos y presentación de resultados e informes. Evaluación de la innovación.</p>

<b>Código Seguro De Verificación</b>	S+fz0iDqGxsvM+P8OKIptA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Francisco Miguel Leo Marcos	Firmado	08/11/2022 10:52:04
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	2/6
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://uex09.unex.es/vfirma/code/S+fz0iDqGxsvM+P8OKIptA==">https://uex09.unex.es/vfirma/code/S+fz0iDqGxsvM+P8OKIptA==</a>		
<b>Normativa</b>	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Actividades formativas*					
Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1	29,5	10	3	1,5	15
2	38	10	2	1	25
3	44	13	4	2	25
4	35,5	10	5	3	17,5
Examen final	3	2	1		
<b>Evaluación del conjunto</b>	150	45	15	7,5	82,5

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).  
 SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).  
 TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).  
 EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes*	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentación en el aula de los conceptos y procedimientos asociados a los contenidos de las materias. Grupo grande.</li> <li>2. Presentación y discusión de casos de psicología del adolescente, diversidad educativa, conflictividad en aula, problemas educativos, orientación y tutoría individual, colectiva y familiar, sociología educativa etc. Grupo de seminario.</li> <li>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 la especialidad, análisis y propuesta de soluciones ante problemas de aprendizaje de la especialidad, técnicas de atención a la diversidad en la enseñanza de la especialidad, 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 especialidad, diseño y realización de prácticas de laboratorio escolar, etc. Grupo de seminario.</li> <li>4. Exposición de uno o varios estudiantes con discusión posterior sobre lecturas o trabajos realizados. Grupo grande.</li> <li>5. 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. Actividad no presencial.</li> <li>6. Lecturas bibliográficas individuales seleccionadas por el profesor para reforzar o ampliar determinadas competencias. Actividad no presencial.</li> <li>7. 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.</li> <li>8. Estudio y trabajo independiente del estudiante para la preparación de tareas, trabajos y exámenes.</li> <li>9. Actividades de control o examen de las distintas asignaturas realizadas en el aula al final del proceso de enseñanza-aprendizaje. Grupo grande.</li> </ol>	

Resultados de aprendizaje*	
<ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>2. Elaboración de trabajos personales y en grupo, buscando, obteniendo, procesando y comunicando información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia).</li> </ol>	

Código Seguro De Verificación	S+fz0iDqGxsvM+P8OKIptA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco Miguel Leo Marcos	Firmado	08/11/2022 10:52:04
Observaciones		Página	3/6
Uri De Verificación	<a href="https://uex09.unex.es/vfirma/code/S+fz0iDqGxsvM+P8OKIptA==">https://uex09.unex.es/vfirma/code/S+fz0iDqGxsvM+P8OKIptA==</a>		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



3. Elaboración de proyectos de actuación educativa de adolescentes basados en la adquisición de conocimientos, destrezas y aptitudes intelectuales y emocionales vinculados al currículum extremeño de enseñanza media.
4. Resolución de casos en los que deba analizar la transmisión de conocimientos y destrezas de la Informática adaptado a los niveles de enseñanza media.
5. Adaptación de los contenidos, actividades formativas y evaluativas a diversos tipos dados de atención a la diversidad.
6. Resolución de casos en los que deba analizar procesos de interacción y comunicación en el aula y en el centro, centrados en la enseñanza de la Informática, 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, vinculados a la enseñanza de la Informática.
8. Identificación de los contenidos y niveles exigidos por el currículum extremeño en la enseñanza de la Informática en la enseñanza media.
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 vinculados a las dificultades de aprendizaje de la Informática.
10. Diseño y desarrollo de prácticas de laboratorio/seminario apropiadas para la enseñanza de la Informática en enseñanza media.
11. Evaluación y selección de materiales didácticos apropiados para la enseñanza de la Informática en la enseñanza media.
12. Elaboración de materiales didácticos apropiados para la enseñanza de la Informática en enseñanza media, con especial aplicación al currículum extremeño y con utilización de los medios tecnológicos de uso en el sistema educativo extremeño (Linex, Rayuela, Software específico de la especialidad, etc.).
13. Uso inicial de las herramientas informáticas de la ofimática y la gestión educativa del sistema educativo extremeño (Linex, Rayuela, Software específico de la especialidad, etc.).
14. Elaboración de sistemas y pruebas de evaluación adecuadas para los contenidos mínimos de Informática, según se recogen en los currícula extremeños de enseñanza media.
15. Programación de actividades formativas y evaluativas de la Informática 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.
16. Elaboración de programaciones didácticas de la enseñanza de la Informática en diversos niveles, ciclos y asignaturas de la enseñanza media en
17. Elaboración de sencillos proyectos de innovación educativa vinculados a la enseñanza de la Informática en enseñanza media.

### Sistemas de evaluación\*

Según la RESOLUCIÓN de 25 de noviembre de 2016, (DOE-236/12 de diciembre de 2016), la evaluación podrá ser continua o a través de un examen global final. El estudiante comunicará al profesor por escrito el tipo de evaluación elegido en las tres primeras semanas de cada semestre. 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.

#### **Evaluación continua**

La evaluación continua se realizará a través de los distintos tipos de pruebas reflejados en la Tabla de Sistema de Evaluación que aparece más abajo. Estas pruebas se desarrollarán a lo largo del curso.

En la evaluación final los alumnos de evaluación continua que así lo deseen podrán presentarse al examen global final para alcanzar la ponderación mínima o mejorar la conseguida en cada

<b>Código Seguro De Verificación</b>	S+fz0iDqGxsvM+P8OKIptA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Francisco Miguel Leo Marcos	Firmado	08/11/2022 10:52:04
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	4/6
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://uex09.unex.es/vfirma/code/S+fz0iDqGxsvM+P8OKIptA==">https://uex09.unex.es/vfirma/code/S+fz0iDqGxsvM+P8OKIptA==</a>		
<b>Normativa</b>	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



parte.

Tabla de Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
<i>Exámenes</i> Pruebas individuales que pueden adoptar diferentes formas (desarrollo o respuesta larga, respuesta corta, tipo test, ejercicios, problemas, etc.) o ser una combinación de éstas.	15%	30%
<i>Exposiciones</i> Evaluación de las exposiciones en clase que haga el alumno, valorando su rigor, claridad y capacidad para transmitir conceptos de su especialidad y aplicaciones de los mismos.	10%	20%
<i>Estudio de casos</i> 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.	10%	20%
<i>Trabajos</i> 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.	15%	30%

La ponderación máxima indica, en este caso, el peso sobre cada tipo de prueba. La ponderación mínima significa que la nota final de la asignatura sólo se calculará si en cada parte se ha conseguido al menos la nota asociada a su ponderación mínima, en caso contrario la nota final de la asignatura no podrá ser mayor de 4. En caso de no aprobarse la asignatura no se guardará ninguna parte para otra convocatoria.

#### Evaluación mediante examen global final

En la evaluación final se realizará un examen global final escrito para evaluar las pruebas de *Exámenes*. Los alumnos que no realicen las pruebas de evaluación continua *Exposiciones*, *Estudios de casos* y *Trabajos*, deberán entregar sus resultados al menos 48 horas antes del examen final. En prueba aparte al examen global final escrito serán evaluados sobre las entregas y deberán exponer un trabajo que habrá sido asignado por el profesor antes de convocar el examen final.

Los alumnos que hayan optado por el examen final global tienen derecho a realizar las pruebas de evaluación continua, a ser evaluados y acumular la puntuación correspondiente que obtengan de las mismas para el examen final global.

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.

#### Bibliografía (básica y complementaria)

- Alfredo Prieto Martín. FLIPPED LEARNING: aplicar el modelo de aprendizaje inverso. Ed. Narcea (2017).
- Daniel Amo Filvã y Raúl Santiago Campión. Learning Analytics: La narración del aprendizaje a partir de los datos. Ed. UOC (2017).
- Arthur W. Chickering y Zelda F. Gamson. Siete Principios de Buenas Prácticas en la Educación (1987).

Código Seguro De Verificación	S+fz0iDqGxsvM+P8OKIptA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco Miguel Leo Marcos	Firmado	08/11/2022 10:52:04
Observaciones		Página	5/6
Uri De Verificación	<a href="https://uex09.unex.es/vfirma/code/S+fz0iDqGxsvM+P8OKIptA==">https://uex09.unex.es/vfirma/code/S+fz0iDqGxsvM+P8OKIptA==</a>		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Ken Bain. Lo que hacen los mejores profesores de Universidad (2005).
- John Biggs, Catherine Tang. Teaching for Quality Learning at the University, 4th ed. (2011).

Los alumnos desarrollarán a lo largo del curso la habilidad de buscar las fuentes bibliográficas y los recursos que más les convengan. Principalmente se consultarán las siguientes revistas:

- Communication of ACM [<https://cacm.acm.org/magazines>]
- COMPUTER Magazine of IEEE [<https://www.computer.org/csdl/mags/co/index.html>]
- ReVision [<http://www.aenui.net/ojs/index.php?journal=revision>]
- TICAI [<http://romulo.det.uvigo.es/ticai/>]
- Educational Researcher [<http://journals.sagepub.com/home/edr>]
- Enseñanza de las ciencias.
- Revista electrónica de enseñanza de las ciencias (REEC).
- Eureka.
- Alambique.
- International Journal of science education.
- Science education.
- Investigación en la escuela.
- Revista interuniversitaria de formación del profesorado.

### Otros recursos y materiales docentes complementarios

MOOCs: (coursera.org, Miriada X); Google: (académico, analytics, trends, books, imágenes); Plataformas: (Moodle, rayuela); Redes u utilidades compartidas: Kahoot, Screen flow, Slideshare, Youtube, LinkedIn, Academia, Researchgate.

### Horario de tutorías

Tutorías programadas: El horario de las tutorías programadas será fijado de mutuo acuerdo con el alumno y preferentemente dentro del horario de tutorías de libre acceso del profesor de la asignatura.

Tutorías de libre acceso: Coinciden con las tutorías oficiales que pueden consultarse en: <http://uex.be/infopolo>

### Recomendaciones

Se recomienda que el alumno participe muy activamente en las clases para obtener el máximo aprovechamiento.

Es importante que el alumnado conozca desde el principio la dinámica y el funcionamiento que se seguirá en la asignatura.

El éxito en la asignatura requiere la realización de un trabajo constante a lo largo del curso. Por ello, es importante la asistencia y la implicación en las actividades propuestas.

<b>Código Seguro De Verificación</b>	S+fz0iDqGxsvM+P8OKIptA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Francisco Miguel Leo Marcos	Firmado	08/11/2022 10:52:04
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	6/6
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://uex09.unex.es/vfirma/code/S+fz0iDqGxsvM+P8OKIptA==">https://uex09.unex.es/vfirma/code/S+fz0iDqGxsvM+P8OKIptA==</a>		
<b>Normativa</b>	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

