

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA: **Plataformas, Framework y Tendencias Tecnológicas**

CÓDIGO: **503240**

CURSO ACADÉMICO: **2024/2025**

## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico 2024/2025

Identificación y características de la asignatura.			
Código	503240	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Plataformas, Framework y Tendencias Tecnológicas		
Denominación (inglés)	Platforms, Frameworks and Technological Trends		
Titulaciones	Grado en Informática en Tecnologías de la Información		
Centro	Centro Universitario de Mérida. <a href="http://www.unex.es/conoce-la-uex/estructura-academica/centros/cum">http://www.unex.es/conoce-la-uex/estructura-academica/centros/cum</a>		
Semestre	8º	Carácter	Optativa
Módulo	Contenidos Optativos en Tecnologías de la Información		
Materia	Tecnologías Móviles y Web		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Mercedes Eugenia Paoletti Ávila <sup>1</sup>	16	<a href="mailto:mpaoletti@unex.es">mpaoletti@unex.es</a>	Campus Virtual UEx
José Enrique Moguel Márquez <sup>2</sup>	10	<a href="mailto:enrique@unex.es">enrique@unex.es</a>	Campus Virtual UEx
<b>Área de conocimiento</b>	<sup>1</sup> Arquitectura y Tecnología de Computadores <sup>2</sup> Lenguaje y Sistemas Informáticos		
<b>Departamento</b>	<sup>1</sup> Tecnología de los computadores y de las comunicaciones <sup>2</sup> Ingeniería de Sistemas Informáticos y Telemáticos		
<b>Profesor coordinador (si hay más de uno)</b>	Mercedes Eugenia Paoletti Ávila		
Competencias.*			
Competencias básicas			
	CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.		
	CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.		
	CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.		

\* 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 y en la normativa de evaluación (DOE 12 de diciembre de 2016)

	CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
	CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
<b>Competencias generales</b>	
	CG4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos, según lo establecido en el anexo-2 de la Resolución de 8 de junio de 2009 de la Secretaría General de Universidades (BOE de 4 de Agosto de 2009) en el ámbito de las Tecnologías de la Información.
	CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
	CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.
<b>Competencias específicas</b>	
✓	CEO7: Conocer las principales plataformas, sistemas, lenguajes, Frameworks, técnicas y herramientas disponibles para el desarrollo móvil y web. Diseñar, implementar, desplegar y configurar sistemas móviles y web, analizarlos y evaluarlos según criterios de calidad.
	CEO8: Conocer los fundamentos de la programación de dispositivos móviles. Ser capaz de desarrollar aplicaciones para dispositivos móviles teniendo en cuenta estándares y criterios de usabilidad.
	CEO9: Emplear y utilizar los nuevos estándares de la Web. Ser capaz de diseñar y desarrollar aplicaciones Web AJAX
<b>Competencias transversales</b>	
✓	CT7, 3er nivel de dominio: Planificar con método y acierto el desarrollo de un proyecto complejo (Por ejemplo: Trabajo Fin de Estudios).
✓	CT9, 3er nivel de dominio: Conseguir con facilidad la persuasión y adhesión de sus audiencias, adaptando su mensaje y los medios empleados a las características de la situación y la audiencia.
<b>Contenidos.</b>	
<b>Breve descripción del contenido</b>	
<p>Introducción a las plataformas, frameworks y tendencias tecnológicas del desarrollo de aplicaciones Web en dispositivos móviles. En los que se tratarán:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas operativos de desarrollo móvil: Android, IOS, Windows Mobile, Symbian, BlackBerry, etc.</li> <li>- Plataformas y Frameworks de desarrollo de aplicaciones Web y móviles.</li> <li>- Servicios web. Desarrollo en 2D y 3D.</li> <li>- Desarrollo de aplicaciones de los sensores de los dispositivos móviles: acelerómetro, GPS, etc.</li> </ul>	

## Temario de la asignatura

### **Tema 1:**

Introducción a las tecnologías Web Móvil:

- Sistemas Operativos de desarrollo móvil: Android, iOS, etc.
- Introducción a HTML5.
- Introducción a CSS3.
- Introducción a JavaScript.

### **Tema 2:**

Introducción a la tecnología No-Code:

- Historia de la abstracción de los lenguajes de programación.
- Introducción al paradigma Low-Code.
- Introducción al paradigma No-Code.
- Herramientas No-Code.

Práctica 1: Se diseñará y desarrollará una aplicación Web y/o móvil adaptativa haciendo uso de la tecnología No-Code.

### **Tema 3:**

Plataformas y Frameworks de desarrollo de aplicaciones Web y móvil:

- Introducción a las *Progressive Web Apps*.
- Plataformas y Frameworks: Bootstrap, Angular, React, Vue, etc.

Práctica 2: Se diseñará y desarrollará una aplicación Web y/o móvil haciendo uso de diferentes plataformas, *frameworks* y librerías para el desarrollo de aplicaciones.

### **Tema 4:**

Prototipado Web:

- Introducción a los conceptos básicos de prototipado.
- Plataformas y frameworks de prototipado: Figma, Moqups, Invision, JustinMind, Pencil, etc.
- Metodología para la evaluación de prototipos
- Implementación final del prototipo con Python.

Práctica 3: Se diseñará y desarrollará un prototipo de aplicación web haciendo uso de diferentes frameworks de prototipado, junto a una plantilla de evaluación para probar y evaluar el prototipo.

Práctica 4: Se iniciará a la programación web con Python mediante frameworks como Flask.

### **Tema 5:**

Hardware móvil:

- Introducción a componentes hardware.
- Desarrollo de aplicaciones móvil: uso de sensores.
- Desarrollo de aplicaciones móvil: procesamiento de la información captada por sensores.

Práctica 5: Se propondrá un diseño inicial de la aplicación mediante MIT App Inventor y/o Arduino. Se desarrollará una aplicación que introduzca métodos para el análisis de la información captada por los sensores.

### Actividades formativas.

Horas de trabajo del alumno por tema		Horas teóricas	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	PCH	LAB	ORD	SEM	TP	EP
1	6	2						4
2	35	8			4		1	22
3	37	8			6		1	22
4	15	4			2		1	8
5	49.5	14			10.5		1	24
<b>Evaluación</b>	7.5	1.5						6
<b>TOTAL ECTS</b>	<b>150</b>	<b>37.5</b>			<b>22.5</b>		<b>4</b>	<b>86</b>

GG: Grupo Grande (85 estudiantes).

PCH: prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes).

LAB: prácticas laboratorio o campo (15 estudiantes).

ORD: prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas (20 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 de teoría y problemas: Presentación de los contenidos de la asignatura y planificación de la participación de todos los estudiantes en las distintas tareas. Discusión de aspectos teóricos.
- Enseñanza participativa: Trabajos prácticos en grupos medianos o pequeños.
- Tutorización: Actividad de seguimiento para tutela de trabajos dirigidos, consultas de dudas y asesoría en grupos pequeños o individuales.
- Aprendizaje autónomo mediante el análisis de documentos escritos, la elaboración de memorias, el estudio de la materia impartida y desarrollo de los supuestos prácticos planteados.
- Aprendizaje virtual. Uso de herramientas virtuales de comunicación entre profesor y estudiante e incluso entre los estudiantes entre sí.

### Resultados de aprendizaje.

Conocer los diferentes sistemas operativos para dispositivos móviles.

Saber realizar aplicaciones para los sensores de los dispositivos móviles.

Utilizar las principales plataformas y Frameworks de desarrollo de software web y móvil.

Desarrollar aplicaciones 2D, 3D para entornos Web y móviles.

### Vinculados a competencias transversales:

Decidir entre las soluciones posibles a los problemas planteados, tanto en las herramientas de desarrollo a utilizar, como las posibles configuraciones a desarrollar.

### **Sistemas de evaluación. Convocatorias ordinaria y extraordinaria. (Artículo 3, Punto 1. Normativa Evaluación. DOE 39505)**

El sistema de evaluación de la asignatura contempla dos posibles itinerarios: A) evaluación continua y B) realización de prueba final de carácter global.

Los alumnos al comienzo del curso deberán optar por uno de los dos tipos posibles de evaluación.

### **Modalidad de evaluación continua.**

Caso de elegirse la evaluación continua, el porcentaje que se aplicará a la calificación viene dado en la siguiente tabla:

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Examen.	0% (Entre el 0 y el 70%)
Exposición oral de trabajos realizados.	10% (Entre el 0 y el 40%)
Realización de trabajos dirigidos (informes, casos prácticos, ejercicios y problemas).	80% (Entre el 0 y el 80%)
Asistencia y/o participación en el aula, en el aula virtual, en las tutorías, etc.	10% (Entre el 0 y el 30%)

En el itinerario A), la evaluación se llevará a cabo a través de una metodología de evaluación continua en la que se valorarán los conocimientos teórico-prácticos adquiridos por el alumno en relación con las competencias y objetivos de la asignatura, así como su grado de participación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La evaluación de las competencias transversales se enmarcará en las tareas realizadas en clase.

La evaluación continua involucrará fundamentalmente la realización y entrega, a lo largo del semestre, de diversos ejercicios teóricos y prácticos relacionados con los contenidos vistos en clase. Estos trabajos suponen un 80% de la nota final de la asignatura. Se han de entregar todos los trabajos obligatorios para poder ser evaluado de este apartado.

De manera adicional, los alumnos deberán llevar a cabo la presentación y exposición de los trabajos realizados, cuya valoración supone un 10% de la nota final. Finalmente, se promueve la asistencia y participación activa del alumnado en clase (GG, ORD y TP), representando un 10% de la nota final computable siempre y cuando el estudiante asista, al menos, al 80% de las sesiones de GG y ORD.

### **Modalidad de evaluación global.**

Para los alumnos que no quieran optar por la evaluación continua o no puedan optar por motivos de trabajo, la evaluación según el itinerario B), realización de prueba final de carácter global, consistirá en un examen de certificación que tendrá un peso del 60% y la entrega de prácticas un 40%.

Nótese que estos exámenes o trabajos pueden ser distintos de los realizados en la evaluación continua.

### **Competencias Transversales:**

Las competencias transversales se evaluarán de forma continua tanto durante la realización de las sesiones teóricas como prácticas y actividades de tutorización.

Durante las sesiones teóricas y prácticas los estudiantes deben ir resolviendo problemas que les permita ir adquiriendo los resultados de aprendizaje de la asignatura, para lo cual se hace necesario tanto una distribución del tiempo personal adecuada, como la adquisición progresiva de la destreza en cuanto a la toma de decisiones basadas en criterios objetivos.

### **Bibliografía**

#### Básica:

Juan Diego Gauchat . "El gran libro de HTML5, CSS3 y JavaScript". 2019. ISBN: 8426724639.

#### Complementaria:

Jeff McWherter. "Professional Mobile Application Development". 2012. ISBN: 1118203909.

### **Otros recursos y materiales docentes complementarios**

#### **Recursos virtuales:**

Aula virtual de la asignatura.

#### **Materiales y recursos utilizados:**

Los materiales y recursos utilizados estarán disponibles en el espacio reservado para la asignatura en el Campus Virtual. Concretamente los alumnos dispondrán de:

- Transparencias para cada tema del programa.
- Guiones de las sesiones de laboratorio.
- Foros de preguntas y respuestas.
- Tablón de anuncios de novedades.
- Material adicional relacionado con Tecnologías Multimedia.
- Tareas virtuales para la entrega de problemas propuestos.