ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

613000098 - Front-End Para Navegadores Web

PLAN DE ESTUDIOS

61AF - Master Universitario En Ingenieria Web

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2023/24 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos....1
2. Profesorado....1
3. Conocimientos previos recomendados....2
4. Competencias y resultados de aprendizaje....2
5. Descripción de la asignatura y temario....3
6. Cronograma....5
7. Actividades y criterios de evaluación....7
8. Recursos didácticos....11
9. Otra información....11

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	613000098 - Front-End para Navegadores Web
No de créditos	6 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Primer curso
Semestre	Primer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	61AF - Master Universitario en Ingenieria Web
Centro responsable de la titulación	61 - Escuela Tecnica Superior De Ingenieria De Sistemas Informaticos
Curso académico	2023-24

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Santiago Alonso Villaverde (Coordinador/a)	1125	santiago.alonso@upm.es	Sin horario. Consultar en https://tutor.etsisi.upm.es con la posibilidad de reservar a través de la aplicación

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Master Universitario en Ingenieria Web no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Es recomendable y casi necesario, el conocimiento de los lenguajes de marcado HTML y de hojas de Estilo CSS

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CE01 - Requisitar, analizar y diseñar en un desarrollo Web bajo las metodologías vigentes en el entorno profesional.

CE02 - Programar y probar en un desarrollo Web con los lenguajes y técnicas vigentes en el entorno profesional.

CE03 - Desplegar y mantener un desarrollo Web sobre las plataformas y arquitecturas vigentes en el entorno profesional.

CE04 - Configurar herramientas y entornos de desarrollo Web vigentes en el entorno profesional.

CE05 - Integrar bibliotecas, protocolos y estándares Web vigentes en el entorno profesional.

CE06 - Incorporar seguridad, calidad, usabilidad y persistencia al desarrollo Web vigentes en el entorno profesional.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA54 - Determinar soluciones creativas partiendo del análisis del problema desde varios punto de la vista

RA8 - Genera interfaces gráficas de usuario de aplicaciones Web con entornos de desarrollo actuales.

RA53 - Aplicar con éxito técnicas para encontrar nuevas alternativas e ideas, fraccionando el problema, relacionando conceptos y estableciendo analogías

RA9 - Identifica, comprende y aplica la sintaxis y semántica de lenguajes para el desarrollo de aplicaciones Web actuales.

RA7 - Diseña clientes ligeros de aplicaciones Web basados en la usabilidad.

RA10 - Construye soluciones basadas en aplicaciones Web con entornos de desarrollo actuales

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura aborda la creación de la parte cliente correspondiente a un sitio web en base a las últimas tecnologías desarrolladas en este entorno, partiendo de lenguajes de marcado tales como HTML (en sus últimas versiones), hojas de estilo en cascada (CSS versión 3), pasando por lenguajes de scripting como javascript y mostrando como realizar las conexiones asíncronas mediante la tecnología AJAX. En el temario se incluyen las tecnologías de las nuevas APIs y la utilización de librerías específicas para obtención de una mayor productividad. Por último, se muestran entornos de desarrollo como Angular y la puesta en marcha de un ecosistema completo para la parte cliente.

Se hace hincapié además en la adecuada utilización de técnicas y normas durante la programación del software, viendo los diferentes patrones y diseños recomendados.

5.2. Temario de la asignatura

1. Repaso general del lenguaje de Marcado HTML5 y CSS
   - 1.1. Filosofía de trabajo con HTML
   - 1.2. Nuevos elementos estructurales y semánticos Formularios de HTML 5.
   - 1.3. Filosofía de trabajo con CSS2 y CSS3
2. JavaScript, AJAX y ECMAScript 6
   - 2.1. Lenguaje para proceso en cliente: Sintaxis.
   - 2.2. Prototipado y objetos. Clases en ECMAScript 6.
   - 2.3. Objetos del lenguaje y objetos web
   - 2.4. Efectos sobre elementos. Reescritura de contenidos.
   - 2.5. Accesos asíncronos al servidor
3. Patrones de Programación y Diseño en JavaScript
   - 3.1. Características generales
   - 3.2. Estilos de codificación. Identificadores. Minimización de código y carga diferida
   - 3.3. Algunos patrones en javascript: patrón de configuración, patrón módulo y módulo revelado.
4. Angular
   - 4.1. Conceptos básicos: instalación y arquitectura
   - 4.2. TypeScript
   - 4.3. Componentes y Directivas
   - 4.4. Navegación y Rutas
   - 4.5. Servicios y Conexiones Http con servidores

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1		**Asistencia a clase (Temas HTML, CSS, Javascript y ECMAScript 6)** Duración: 20:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
2		**Asistencia a clase (Temas Javascript y AJAX)** Duración: 20:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
3		**Asistencia a clase (tema Angular)** Duración: 20:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		**Entrega de un diseño de sitio web con incorporación de proceso local y uso de librerías específicas (RA7, RA8, RA9, RA53 y RA54) Nota mínima conjunta de prácticas:3/10** TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua No presencial Duración: 00:15 **Asistencia y participación en el aula** OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 00:01
4				**Entrega del desarrollo mediante Angular en un entorno adecuado de la parte cliente del diseño inicialal que se le suma funcionalidad nueva (RA8 y RA10) Nota mínima conjunta de prácticas:3/10** TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua No presencial Duración: 00:15 **Realización de test** EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 00:30
5				
6				

7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				**Desarrollo de la parte cliente un sistema web en aplicación SPA (Single Page aplication) que comprenda todas las funcionalidades de las prácticas propuestas a lo largo del curso** TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 00:15 **Desarrollo de una nueva funcionalidad para la práctica entregada como práctica de prueba final y su posterior defensa presencial** EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 02:00 **Realización de test** EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 00:30

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
3	Entrega de un diseño de sitio web con incorporación de proceso local y uso de librerías específicas (RA7, RA8, RA9, RA53 y RA54) Nota mínima conjunta de prácticas:3/10	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:15	25%	3 / 10	CE02 CE03 CE04 CE05 CE01
3	Asistencia y participación en el aula	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:01	10%	7 / 10	CE01 CE02 CE03 CE04 CE05 CE06
4	Entrega del desarrollo mediante Angular en un entorno adecuado de la parte cliente del diseño inicialal que se le suma funcionalidad nueva (RA8 y RA10) Nota mínima conjunta de prácticas:3/10	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:15	50%	3 / 10	CE02 CE03 CE06
4	Realización de test	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:30	15%	3 / 10	CE01 CE02 CE05

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Desarrollo de la parte cliente un sistema web en aplicación SPA (Single Page aplication) que comprenda todas las funcionalidades de las prácticas propuestas a lo largo del curso	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:15	50%	3 / 10	CE01 CE02 CE03 CE04 CE05 CE06

17	Desarrollo de una nueva funcionalidad para la práctica entregada como práctica de prueba final y su posterior defensa presencial	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	02:00	35%	3 / 10	CE01 CE02 CE03 CE04 CE05 CE06
17	Realización de test	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:30	15%	3 / 10	CE01 CE02 CE05

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Desarrollo de la parte cliente un sistema web en aplicación SPA (Single Page aplication) que comprenda todas las funcionalidades de las prácticas propuestas a lo largo del curso	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:15	50%	3 / 10	CE01 CE02 CE03 CE04 CE05 CE06
Desarrollo de una nueva funcionalidad para la práctica entregada como práctica de prueba final y su posterior defensa presencial	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	02:00	35%	3 / 10	CE01 CE02 CE03 CE04 CE05 CE06
Realización de test	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:30	15%	3 / 10	CE01 CE02 CE05

7.2. Criterios de evaluación

En la convocatoria ordinaria se contemplan dos mecanismos de evaluación diferenciados:

- Evaluación continua. La calificación de la asignatura se obtendrá tomando en consideración los pesos de las diferentes actividades de evaluación expuestos en el apartado anterior, teniendo en cuenta que el alumno debe obtener al menos un 30% de la nota global en el conjunto de las dos prácticas (un 25% y 50% respectivamente de la nota global). Se tendrá en cuenta, además, la asistencia controlada a las clases y su participación en las actividades que tienen lugar durante las mismas (10%). Por último realizará también un test presencial de conocimientos generales de la misma (15%).

- ATENCIÓN: En todo momento el profesorado podrá convocar a cualquier alumno a la realización de una defensa presencial de los trabajos prácticos presentados. Si la defensa no resulta satisfactoria, el alumno obtendrá una calificación de suspenso en la convocatoria y práctica correspondiente

- Evaluación mediante prueba global: La calificación final de la asignatura tendrá en cuenta: la entrega de las dos prácticas que se han presentado durante el curso y cuyo peso será el 50% de la nota final. Por otra parte, y de manera presencial, en la fecha fijada de manera oficial para el examen, el alumno deberá realizar una prueba consistente en la modificación y/o añadidura de alguna funcionalidad a dicha práctica y su posterior defensa presencial ante el profesor de la asignatura (35%). Por último realizará también un test presencial de conocimientos generales de la misma (15%). La nota mínima a alcanzar en cada parte es de un 30% sobre el máximo y se ponderarán según su peso una vez rebasada dicha nota mínima.

Si el alumno hubiese aprobado mediante evaluación continua alguna de las dos prácticas exigidas, podrá liberarlas en esta prueba, pero deberá en todo caso realizar el test (15%), que será diferente, y la prueba de desarrollo de la funcionalidad descrita anteriormente con un peso del 35% sobre la nota global de la asignatura, además, por supuesto, de aquella práctica que no haya superado. Esta "liberación" se mantendrá en exclusiva durante el curso académico (convocatoria ordinaria y extraordinaria)

- Convocatoria extraordinaria:

Los criterios de evaluación para la convocatoria extraordinaria serán los mismos que los que se presentan para la evaluación mediante prueba global.

COMÚN A TODOS LOS TIPOS DE EVALUACIÓN Y CONVOCATORIAS

- ATENCIÓN: En todo momento el profesorado podrá convocar a cualquier alumno a la realización de una defensa presencial de los trabajos prácticos presentados, en cualquiera de las convocatorias, ordinaria en evaluación continua, prueba global o convocatoria extraordinaria. Si la defensa no resulta satisfactoria, el alumno obtendrá una calificación de suspenso en la convocatoria y práctica correspondiente

- Si un alumno obtiene en alguna de las pruebas de evaluación una calificación inferior a la calificación mínima requerida para ser ponderada con el resto de pruebas, el alumno obtendrá como calificación final en la convocatoria la calificación mínima de entre: a) una calificación medio punto por debajo de la calificación mínima requerida e incumplida o b) la calificación correspondiente al realizar la ponderación de las obtenidas en cada una de sus pruebas, si esa calificación es menor que la descrita en el apartado a)

- Si se detecta algún tipo de fraude en alguna de las pruebas de evaluación, el alumno o alumnos implicados tendrán como nota en la convocatoria un cero como calificación final y, siguiendo la normativa actual, la asignatura podrá proponer, a los involucrados, un examen de caracter especial y equivalente en la siguiente convocatoria a la que tuviesen derecho a presentarse

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Plataforma Moodle de la UPM	Recursos web	Se dispone de toda la documentación y ejemplos empleados en clase en línea. http://moodle.upm.es
JavaScript : the definitive guide, Flanagan, David, O'Reilly 2011	Bibliografía	Bibliografía avanzada sobre JavaScript
JavaScript patterns, Stefanov, Stoyan, O'Reilly 2010	Bibliografía	Bibliografía avanzada sobre patrones de diseño y programación con Javascript
JavaScript cookbook, Powers, Shelley O'Reilly 2010	Bibliografía	Bibliografía complementaria de Javascript
http://www.w3.org	Recursos web	Web del consorcio W3C con los estándares
http://validator.w3.org	Recursos web	Web de validación de documentos según el estándar
https://angular.io/	Recursos web	Web oficial del framework Angular

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

El Máster Universitario en Ingeniería Web se ofrece en dos modalidades de impartición diferentes:

Modalidad Presencial*, con presencialidad de lunes a jueves, en horario de mañana
Modalidad Semipresencial, con presencialidad en viernes tarde y sábados mañana.

** por decisión de la Junta de Escuela del 14/03/2022, a partir del curso 2022-2023 el máster sólo se ofrecerá en modalidad semipresencial.*

En ambos casos las actividades formativas llevadas a cabo y las metodologías docentes empleadas permiten

evaluar los resultados de aprendizaje descritos en la memoria del programa. La oferta de estas dos modalidades se asienta en tres componentes básicos: las clases presenciales, las tutorías (presenciales, por correo electrónico, foros, chats, videoconferencia, etc.) y los recursos tecnológicos (plataforma virtual Moodle) .

Para garantizar la adquisición de las competencias definidas en la memoria del título, se emplea un sistema de evaluación común e independiente de la modalidad de enseñanza cursada.

Las competencias generales se pueden obtener a partir del cuadro adjunto que figura en la memoria de la titulación:

			Competencias específicas								
			CE1	**CE2**	**CE3**	**CE4**	**CE5**	**CE6**	**CE7**	**CE8**	**CE9**
Competencias Real Decreto	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	**CG0**	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos	**CG1**	X	X	X	X	X	X	X	X	X

	dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio										
	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	**CG2**	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	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	**CG3**									
	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	**CG4**		X			X				
Competencias de la U.P.M.	Uso de la lengua inglesa	**CG5**	X	X	X	X					

		Liderazgo de equipos		**CG6**							X	X	X
		Creatividad		**CG7**	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Organización y plantificación		**CG8**							X	X	X
		Gestión de la información		**CG9**	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Gestión económica y administrativa		**CG10**							X	X	X
		Trabajo en contextos internacionales		**CG11**									