



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ing. de Sistemas
Informáticos

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

613000101 - Back-End Con Tecnologías Propietarias

PLAN DE ESTUDIOS

61AF - Master Universitario En Ingeniería Web

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Segundo 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.....	4
6. Cronograma.....	6
7. Actividades y criterios de evaluación.....	8
8. Recursos didácticos.....	10
9. Otra información.....	10

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	613000101 - Back-End con Tecnologías Propietarias
No de créditos	4 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Primer curso
Semestre	Segundo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	61AF - Master Universitario en Ingeniería Web
Centro responsable de la titulación	61 - E.T.S De Ing. De Sistemas Informáticos
Curso académico	2025-26

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Fernando De Mingo Lopez (Coordinador/a)	1122	fernando.demingo@upm.es	Sin horario.

* 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

- Ingeniería Web: Visión General

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Programación Web
- Diseño de Bases de Datos
- Programación Orientada a Objetos
- Diseño de Patrones

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CE01 - Requisar, 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.

CG00 - 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.

CG01 - 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.

CG02 - 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.

CG04 - 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.

CG05 - Uso de la lengua inglesa

CG07 - Creatividad

CG09 - Gestión de la información

4.2. Resultados del aprendizaje

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

RA48 - Identifica, comprende y aplica la sintaxis y semántica de lenguajes para el desarrollo de aplicaciones web actuales

RA1 - Identifica y comprende todos los elementos constituyentes de las aplicaciones Web actuales.

RA49 - Desarrolla soluciones basadas en aplicaciones Web con entornos de desarrollo actuales

RA50 - Diseña, desarrolla y mantiene aplicaciones multicapa basadas en frameworks para desarrollo de aplicaciones web

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

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 está orientada a familiarizarse con la plataforma .NET y con el entorno de desarrollo Visual Studio 2017, Visual Studio 2019 o Visual Studio Code.

Se aborda la creación de aplicaciones de escritorio y principalmente el acceso a base de datos con modelos Entity Framework y la creación de aplicaciones Web usando el patrón MVC.

Especial atención se dedicará a la inyección de dependencias en los controladores a través de los denominados Model Binders.

Además, y dada la gran popularidad de Docker, se realizarán ejemplos en contenedores.

5.2. Temario de la asignatura

1. Introducción
 - 1.1. Arquitectura .NET
 - 1.2. Componentes .NET
2. Entorno de desarrollo integrado
 - 2.1. Visual Studio
 - 2.2. Construcción de soluciones y proyectos
 - 2.3. Gestión de plug?ins y paquetes con NuGet
 - 2.4. Generadores de código CodeSmith y NetTiers
 - 2.5. Trabajo en equipo con Team Foundation Server
3. Aplicaciones de escritorio
 - 3.1. Interfaces con WPF
 - 3.2. Gestión de eventos
4. Persistencia con Entity Framework
 - 4.1. Entity Framework
 - 4.2. Linq y expresiones lambda

4.3. Modelo de datos: generación de código

5. Aplicaciones Web con ASP .NET

5.1. Arquitectura: Model, View, Controllers

5.2. ModelBinders

5.3. Acceso a datos

5.4. Contenedores Docker

6. Servicios Web

6.1. Acceso a servicios web

6.2. Creación de servicios web

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Introducción a .NET Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Estudio individual del material aportado por el profesor (documentación, vídeos, tutoriales, etc.) Duración: 00:00 AIV: Aula invertida	
2	Introducción a .NET Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Estudio individual del material aportado por el profesor (documentación, vídeos, tutoriales, etc.) Duración: 00:00 AIV: Aula invertida	
3	Entorno de Desarrollo Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Entorno de Desarrollo Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	Estudio individual del material aportado por el profesor (documentación, vídeos, tutoriales, etc.) Duración: 00:00 AIV: Aula invertida	
4		Aplicaciones de escritorio WPF Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	Estudio individual del material aportado por el profesor (documentación, vídeos, tutoriales, etc.) Duración: 00:00 AIV: Aula invertida	Ejercicio Aplicación de Escritorio. RA1, RA10, RA48, RA49, RA50, RA8, RA9. TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00
5		Entity Framework Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	Estudio individual del material aportado por el profesor (documentación, vídeos, tutoriales, etc.) Duración: 00:00 AIV: Aula invertida	
6		Entity Framework Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	Estudio individual del material aportado por el profesor (documentación, vídeos, tutoriales, etc.) Duración: 00:00 AIV: Aula invertida	
7		ASP .NET Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	Estudio individual del material aportado por el profesor (documentación, vídeos, tutoriales, etc.) Duración: 00:00 AIV: Aula invertida	
8		ASP .NET Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	Estudio individual del material aportado por el profesor (documentación, vídeos, tutoriales, etc.) Duración: 00:00 AIV: Aula invertida	
9		ASP .NET Model Data Binding Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	Estudio individual del material aportado por el profesor (documentación, vídeos, tutoriales, etc.) Duración: 00:00 AIV: Aula invertida	

10		ASP .NET y Entity Framework Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	Estudio individual del material aportado por el profesor (documentación, vídeos, tutoriales, etc.) Duración: 00:00 AIV: Aula invertida	
11		Tienda Virtual Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	Estudio individual del material aportado por el profesor (documentación, vídeos, tutoriales, etc.) Duración: 00:00 AIV: Aula invertida	
12		Tienda Virtual Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	Estudio individual del material aportado por el profesor (documentación, vídeos, tutoriales, etc.) Duración: 00:00 AIV: Aula invertida	Tienda Virtual v1.0. RA1, RA10, RA48, RA49, RA50, RA8, RA9 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva No presencial Duración: 10:00
13		Desarrollo Proyecto Final Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	Estudio individual del material aportado por el profesor (documentación, vídeos, tutoriales, etc.) Duración: 00:00 AIV: Aula invertida	
14		Desarrollo Proyecto Final Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	Estudio individual del material aportado por el profesor (documentación, vídeos, tutoriales, etc.) Duración: 00:00 AIV: Aula invertida	
15	Servicios Web Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Estudio individual del material aportado por el profesor (documentación, vídeos, tutoriales, etc.) Duración: 00:00 AIV: Aula invertida	
16		Proyecto final: Tienda Virtual con Servicios Web Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	Estudio individual del material aportado por el profesor (documentación, vídeos, tutoriales, etc.) Duración: 00:00 AIV: Aula invertida	
17				Tienda Virtual v1.0. RA1, RA10, RA48, RA49, RA50, RA8, RA9 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva No presencial Duración: 10:00 Tienda Virtual. RA1, RA10, RA48, RA49, RA50, RA8, RA9 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Global No presencial Duración: 10:00

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.

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
4	Ejercicio Aplicación de Escritorio. RA1, RA10, RA48, RA49, RA50, RA8, RA9.	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	02:00	20%	5 / 10	CG05 CG07 CE06 CG00 CG01 CG02 CG04 CG09
12	Tienda Virtual v1.0. RA1, RA10, RA48, RA49, RA50, RA8, RA9	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	10:00	35%	5 / 10	
17	Tienda Virtual v1.0. RA1, RA10, RA48, RA49, RA50, RA8, RA9	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	10:00	35%	5 / 10	CG05 CG07 CE02 CE03 CE04 CE01 CE06 CG00 CG01 CG02 CG04 CG09 CE05

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Tienda Virtual. RA1, RA10, RA48, RA49, RA50, RA8, RA9	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	10:00	100%	5 / 10	CG05 CG07 CE02 CE03 CE04 CE01 CE06 CG00 CG01 CG02

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
ASP.NET MVC with Entity Framework and CSS	Bibliografía	APress. ISBN 1484221362. (2016).
Pro ASP.NET Core MVC, 6th Edition	Bibliografía	APress. ISBN: 1484203984. (2016)
Entity Framework 4 in Action	Bibliografía	Maning. ISBN: 978-1-93518-218-4. (2011)
Illustrated WPF	Bibliografía	APress. ISBN: 1430219106. (2009)
Visual Studio 2015 Cookbook, 2nd Edition	Bibliografía	Packt. ISBN: 1785887262. (2016)

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.

En previsión de posibles recaídas de la epidemia de COVID, además se contempla la impartición de la asignatura en formato de teleenseñanza: todas las actividades formativas planificadas como actividades presenciales en laboratorio, en caso de ser necesario pasarán a desarrollarse a través de plataformas online.

Objetivos de Desarrollo Sostenible. La asignatura está relacionada con el objetivo 8 de los ODS: promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.