



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería 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

2021/22 - 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

<b>Nombre de la asignatura</b>	613000101 - Back-End con Tecnologías Propietarias
<b>No de créditos</b>	4 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso</b>	Primer curso
<b>Semestre</b>	Segundo semestre
<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	61AF - Master Universitario en Ingeniería Web
<b>Centro responsable de la titulación</b>	61 - Escuela Técnica Superior De Ingeniería De Sistemas Informáticos
<b>Curso académico</b>	2021-22

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías</b> *
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

- Diseño de Bases de Datos
- Programación Orientada a Objetos
- Programación Web
- 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 presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<b>Introducción a .NET</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	<b>Introducción a .NET</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	<b>Entorno de Desarrollo</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Entorno de Desarrollo</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
4		<b>Aplicaciones de escritorio WPF</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		<b>Ejercicio Aplicación de Escritorio. RA1, RA10, RA48, RA49, RA50, RA8, RA9.</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 02:00
5		<b>Entity Framework</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
6		<b>Entity Framework</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
7		<b>ASP .NET</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
8		<b>ASP .NET</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
9		<b>ASP .NET Model Data Binding</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
10		<b>ASP .NET y Entity Framework</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
11		<b>Tienda Virtual</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		



12		<b>Tienda Virtual</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		<b>Tienda Virtual v1.0. RA1, RA10, RA48, RA49, RA50, RA8, RA9</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua No presencial Duración: 10:00
13		<b>Desarrollo Proyecto Final</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
14		<b>Desarrollo Proyecto Final</b> Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
15	<b>Servicios Web</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
16		<b>Proyecto final: Tienda Virtual con Servicios Web</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
17				<b>Tienda Virtual v1.0. RA1, RA10, RA48, RA49, RA50, RA8, RA9</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua No presencial Duración: 10:00  <b>Tienda Virtual. RA1, RA10, RA48, RA49, RA50, RA8, RA9</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación sólo prueba final 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.

\* 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 continua

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	CG00 CG01 CG02 CG04 CG05 CG07 CG09 CE06
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	CG00 CG01 CG02 CG04 CG05 CG07 CG09 CE01 CE02 CE03 CE04 CE05 CE06

#### 7.1.2. Evaluación sólo prueba final

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	CG00 CG01 CG02 CG04 CG05 CG07 CG09 CE01 CE02 CE03



## 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 en Ingeniería Web está disponible en dos modalidades diferentes:

Modalidad Presencial, con presencialidad de lunes a jueves, en horario de mañana.

Modalidad Semipresencial, con presencialidad en viernes tarde y sábados mañana.

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 elegida.

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.