

**ANX-PR/CL/001-01**  
**GUÍA DE APRENDIZAJE**

**ASIGNATURA**

Programacion web

**CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE**

2016-17 - Segundo semestre

## Datos Descriptivos

---

<b>Nombre de la Asignatura</b>	Programacion web
<b>Titulación</b>	12AC - Master Universitario en Ingeniería Geodesica y Cartografía
<b>Centro responsable de la titulación</b>	E.T.S.I en Topografía, Geodesia y Cartografía
<b>Semestre/s de impartición</b>	Segundo semestre
<b>Módulos</b>	Modulo 3 especialidad b
<b>Materias</b>	Estructura de la informacion geografica
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Código UPM</b>	123000652
<b>Nombre en inglés</b>	Web programming

## Datos Generales

---

<b>Créditos</b>	3	<b>Curso</b>	1
<b>Curso Académico</b>	2016-17	<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano	<b>Otros idiomas de impartición</b>	

## Requisitos Previos Obligatorios

---

### Asignaturas Previas Requeridas

El plan de estudios Master Universitario en Ingeniería Geodesica y Cartografía no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

### Otros Requisitos

El plan de estudios Master Universitario en Ingeniería Geodesica y Cartografía no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

## Conocimientos Previos

---

### Asignaturas Previas Recomendadas

El coordinador de la asignatura no ha definido asignaturas previas recomendadas.

### Otros Conocimientos Previos Recomendados

Conocimientos de programación orientada a objetos

Tecnologías Web y protocolos de Internet

## Competencias

---

CB10 - 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.

CE1 - Capacidad de diseño, elaboración, dirección y gestión de proyectos geomáticos científico-técnicos

CE22 - Proyecto y desarrollo de tecnologías avanzadas de representación, visualización y gestión de infraestructuras de datos del territorio, de su ordenación, del catastro y de la propiedad

CE3 - Dominio de herramientas informáticas de aplicación a los sistemas avanzados de información geográfica

CE8 - Ser capaz de aplicar las distintas técnicas de reutilización del software más adecuadas a cada problema geomático

CT1 - Uso de la lengua inglesa

## Resultados de Aprendizaje

---

RA290 - Entender el concepto de comunicación asíncrona con AJAX

RA199 - Entender el concepto de sistema distribuido y soporte Cloud

RA86 - Aprender a desarrollar aplicaciones Web en forma de Servlets.

RA58 - Conocer y aplicar la estructura cliente servidor en el ámbito del GIS y de Internet

RA195 - Entender la evolución de la web y sus diferentes estadios

RA57 - Aprender los protocolos más importantes relacionados con Internet.

RA59 - Conocer el lenguaje HTML y crear sitios web con HTML y editores web.

RA55 - Conocer las potencialidades derivadas de los avances tecnológicos recientes en el ámbito de las Tecnologías de la Información Geográfica (TIGs)

RA60 - Aplicar los conceptos de Cartografía y GIS (vistos en asignaturas del Grado) en flujos relacionados con Internet.

RA82 - Disponer de una visión general de las tecnologías del lado de cliente y del servidor en la programación Web

RA83 - Introducir al alumno al diseño y programación de aplicaciones Web y a las tecnologías de marcado (e.g. XML).

RA88 - Aprender a gestionar y procesar documentos XML con JavaScript (AJAX)

RA87 - Aprender a desarrollar o modificar aplicaciones cliente desarrolladas en JavaScript.

## Profesorado

---

### Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Alcarria Garrido, Ramon Pablo (Coordinador/a)	112	ramon.alcarria@upm.es	L - 12:30 - 14:30 L - 15:30 - 17:30 M - 12:30 - 14:30
Manso Callejo, Miguel Angel	112	m.manso@upm.es	L - 15:30 - 17:30 M - 10:30 - 12:30

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

## Descripción de la Asignatura

---

Descripción de Programación Web

## Temario

---

### 1. Programación Web: Introducción

- 1.1. Introducción
- 1.2. Arquitectura Cliente/Servidor
- 1.3. Protocolo HTTP
- 1.4. Tecnologías del lado del servidor y del lado del cliente

### 2. Tecnologías W3C

- 2.1. Lenguaje HTML
- 2.2. CSS
- 2.3. XML, XSLT, DOM

### 3. Java Script

- 3.1. Introducción y fundamentos de JavaScript
- 3.2. Funciones, objetos y eventos en JavaScript
- 3.3. AJAX
- 3.4. JQuery - Bootstrap

### 4. Librerías Javascript para la creación de mapas

- 4.1. OpenLayers v2 y v3
- 4.2. GeoExt v2 y v3
- 4.3. Leaflet JS
- 4.4. CartoDB
- 4.5. Tecnologías de lado servidor y conexión con base de datos: Node.js

### 5. Proyecto

- 5.1. Desarrollo de un pequeño proyecto que requiera la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos

## Cronograma

**Horas totales:** 42 horas

**Horas presenciales:** 34 horas (43.6%)

**Peso total de actividades de evaluación continua:**  
100%

**Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:**  
100%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1		<b>Tema 1</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		
Semana 2		<b>Tema 1</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 3		<b>Tema 2</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		
Semana 4		<b>Tema 2</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Evaluación Tema 2 con hoja de estilo</b> Duración: 02:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 5		<b>Tema 3.1 JS Introducción</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		
Semana 6		<b>Tema 3.2 JS Introducción</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Evaluación Temas 3.1, 3.2</b> Duración: 02:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 7		<b>Tema 3.3 AJAX y JSON</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		
Semana 8		<b>Tema 3.4 jQuery y Bootstrap</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		<b>Evaluación Tema 3 con funciones Javascript</b> Duración: 02:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 9		<b>Tema 4.1 OpenLayers</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		
Semana 10		<b>Tema 4.2 GeoExt</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		

Semana 11		<b>Tema 4.3 Leaflet</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 12		<b>Tema 4.4 CartoDB</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		<b>Evaluación Tema 4 de Javascript avanzado</b> Duración: 02:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 13		<b>Tema 4.5 Tec. lado servidor</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 14		<b>Tema 5 Elaboración de proyecto</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 15		<b>Tema 5 Elaboración de proyecto</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 16		<b>Tema 5 Elaboración de proyecto</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 17				<b>Evaluación de proyecto (Evaluación final)</b> Duración: 02:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación sólo prueba final Actividad presencial <b>Evaluación proyecto (evaluación continua)</b> Duración: 02:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad presencial

**Nota.-** El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

**Nota 2.-** Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

## Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
4	Evaluación Tema 2 con hoja de estilo	02:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	10%	5 / 10	CB10, CT1, CE8, CE3
6	Evaluación Temas 3.1, 3.2	02:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	10%	5 / 10	CB10, CT1, CE8, CE3
8	Evaluación Tema 3 con funciones Javascript	02:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	10%	5 / 10	CB10, CT1, CE8, CE3
12	Evaluación Tema 4 de Javascript avanzado	02:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	10%	5 / 10	CB10, CT1, CE8, CE3
17	Evaluación de proyecto (Evaluación final)	02:00	Evaluación sólo prueba final	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí	100%	5 / 10	CB10, CT1, CE8, CE1, CE3, CE22
17	Evaluación proyecto (evaluación continua)	02:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí	60%	4 / 10	CB10, CT1, CE8, CE1, CE3, CE22

## Criterios de Evaluación

Los alumnos que elijan evaluación continua deberán realizar todas las actividades de evaluación disponibles para tal fin.

Si el alumno prescinde de la evaluación continua o bien obtiene menos de un 5 de media en el conjunto de actividades propuestas, irá directamente a la prueba final, que es la presentación de un proyecto con una valoración del 100% de la nota.

El proyecto final de la asignatura se evaluará de acuerdo a una rúbrica que contemple los siguientes criterios:

- Originalidad
- Robustez de la aplicación
- Aplicación de los contenidos ofrecidos en la asignatura
- Capacidad de búsqueda de nuevas técnicas y utilización de otras tecnologías o librerías.
- Calidad de la memoria

La entrega retrasada de los trabajos será penalizada con el 15% de la calificación por semana de retraso respecto a la fecha límite del trabajo, contando la primera semana de retraso justo a partir de la fecha límite propuesta por el profesor.



## Recursos Didácticos

---

Descripción	Tipo	Observaciones
Piensa en Java	Bibliografía	Eckel, Bruce. Piensa en Java, Addison Wesley, Disponible versión electrónica ( <a href="http://www.mindview.net/Books/TIJ/">http://www.mindview.net/Books/TIJ/</a> )
The Java Tutorial Third Edition	Bibliografía	CAMPIONE et al., The Java Tutorial Third Edition. Disponible versión electrónica ( <a href="http://java.sun.com/docs/books/tutorial/">http://java.sun.com/docs/books/tutorial/</a> )
Java 2: Iniciación y Referencia	Bibliografía	Sánchez Allende, J., Huecas, G, Fernández Manjón, B., Moreno, P., 2009; Java 2: Iniciación y Referencia. ; 3 Edición, Ed. McGraw-Hill.
Introducción a AJAX	Bibliografía	Eguíluz Pérez, Javier. Introducción a AJAX. Disponible en versión electrónica ( <a href="http://www.librosweb.es/ajax/pdf/introduccion_ajax.pdf">http://www.librosweb.es/ajax/pdf/introduccion_ajax.pdf</a> )
Core Web Programming	Bibliografía	Hall, M. ; Core Web Programming, Sun Microsystems Press, ; 2001 Prentice-Hall; Birbeck et al; Professional XML (2nd edition); 2001, Wrox Press
Crypto Stanford	Recursos web	<a href="http://crypto.stanford.edu/cs142/syllabus.html">http://crypto.stanford.edu/cs142/syllabus.html</a>
CS-422 Web Programming Course	Recursos web	<a href="http://www.cs.binghamton.edu/~steflik/cs422/cs422notes.htm">http://www.cs.binghamton.edu/~steflik/cs422/cs422notes.htm</a>
Introducción a CSS	Recursos web	<a href="http://librosweb.es/libro/css/">http://librosweb.es/libro/css/</a>
XSLT Tutorial	Recursos web	<a href="http://www.w3schools.com/xsl/">http://www.w3schools.com/xsl/</a>

## Otra Información

---

Equipamiento necesario:

Aula de ordenadores con el siguiente software instalado:

Dos browsers para pruebas de compatibilidad de JavaScript (Mozilla, IE, Opera).

Acceso a Internet.