

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

<b>Asignatura</b>	DISEÑO Y EVALUACIÓN DE SISTEMAS INTERACTIVOS		
<b>Materia</b>	COMPUTACIÓN		
<b>Módulo</b>	TECNOLOGÍAS ESPECÍFICAS		
<b>Titulación</b>	GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA		
<b>Plan</b>	510	<b>Código</b>	46945
<b>Periodo de impartición</b>	1 <sup>er</sup> . CUATRIMESTRE	<b>Tipo/Carácter</b>	OBLIGATORIA (MENCIÓN CO)
<b>Nivel/Ciclo</b>	GRADO	<b>Curso</b>	3º
<b>Créditos ECTS</b>	6		
<b>Lengua en que se imparte</b>	Castellano		
<b>Profesor/es responsable/s</b>	Alejandra Martínez Monés Carlos E. Vivaracho Pascual		
<b>Datos de contacto (E-mail, teléfono...)</b>	TELÉFONO: 983 423000 ext. 5706 / E-MAIL: <a href="mailto:amartine@infor.uva.es">amartine@infor.uva.es</a> TELÉFONO: 983 423000 ext. 5618 / E-MAIL: <a href="mailto:cevp@infor.uva.es">cevp@infor.uva.es</a>		
<b>Horario de tutorías</b>	Será publicado a comienzo de curso en el sitio del curso en el Campus Virtual de la Uva y se comunicará a los estudiantes el primer día de curso.		
<b>Departamento</b>	INFORMÁTICA (ATC, LSI, CCIA)		

## 1. Situación / Sentido de la Asignatura

### 1.1 Contextualización

La asignatura Diseño y Evaluación de Sistemas Interactivos se centra en uno de los problemas con los que se encuentra nuestra sociedad: la visualización de ingentes cantidades de datos de forma que el ser humano pueda interpretarlos y sacar partido de ellos. El área tiene relación con el modelado y simulación de datos. Las formas de representar datos en la actualidad son muy variadas, aunque la visualización permanece aún como la más importante, por lo que será el eje central de la asignatura.

### 1.2 Relación con otras materias

Esta asignatura está relacionada con la asignatura Interacción Persona-Computador.

## 2. Competencias específicas

Código	Descripción
CO6.	Capacidad para desarrollar y evaluar sistemas interactivos y de presentación de información compleja y su aplicación a la resolución de problemas de diseño de interacción persona computadora.

## 3. Objetivos

Los objetivos de la asignatura se materializan en conseguir los siguientes resultados de aprendizaje:

Código	Descripción
CO6.1	Ser capaz de comparar diversas formas de interacción en términos de la facilidad de uso, el coste o la facilidad de aprendizaje.
CO6.2	Conocer las situaciones en que una GUI puede no ser suficiente y las ventajas y desventajas de las alternativas de interacción al mismo.
CO6.3	Analizar los aspectos cognitivos y sociales que juegan un papel clave en la concepción y desarrollo de sistemas de interacción.
CO6.4	Ser capaz de desarrollar aplicaciones interactivas sencillas de visualización de información compleja usando API disponibles.
CO6.5	Ser capaz de analizar y seleccionar las técnicas de presentación de información más adecuadas a cada tipo de problema.

## 4. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas	30	Estudio y trabajo autónomo individual	50
Clases prácticas de aula (A)		Estudio y trabajo autónomo grupal	40
Laboratorios (L)	15		
Prácticas externas, clínicas o de campo			
Seminarios (S)	15		
Tutorías grupales (TG)			
<b>Total presencial</b>	<b>60</b>	<b>Total no presencial</b>	<b>90</b>

## 5. Bloques temáticos

### Bloque 1: Conceptos Básicos de Visualización de Datos

Carga de trabajo en créditos ECTS: 

#### a. Contextualización y justificación

En este bloque se tratarán aspectos teóricos y prácticos de la visualización de información a través de diferentes técnicas, así como aspectos perceptuales e interactivos relevantes en el diseño de una visualización. Se presentarán técnicas de evaluación, aplicando todo lo aprendido al análisis de algunos casos relevantes de visualización de datos.

#### b. Objetivos de aprendizaje

Código	Descripción
CO6.1	Ser capaz de comparar diversas formas de interacción en términos de la facilidad de uso, el coste o la facilidad de aprendizaje..
CO6.2	Conocer las situaciones en que una GUI puede no ser suficiente y las ventajas y desventajas de las alternativas de interacción al mismo.
CO6.3	Analizar los aspectos cognitivos y sociales que juegan un papel clave en la concepción y desarrollo de sistemas de interacción.
CO6.5	Ser capaz de analizar y seleccionar las técnicas de presentación de información más adecuadas a cada tipo de problema.

#### c. Contenidos

Parte 1.- Principios Básicos de Visualización de Datos y Técnicas de Representación

Tema 1.- Principios Básicos de Visualización de Datos

Tema 2.- Los datos, análisis y características

Tema 3.- Representación de datos

Parte 2.- Aspectos Perceptuales e Interactivos en la Visualización de Datos

Tema 4.- Usabilidad en visualización de datos

Tema 5.- Percepción y cognición

Tema 6.- Presentación de los Datos

Parte 3.- Evaluación y Análisis de Casos

Tema 7.- Evaluación

Tema 8.- Análisis de casos

#### d. Métodos docentes

Actividad	Metodología
Clase de teoría	<ul style="list-style-type: none"><li>Clases magistrales participativas.</li><li>Estudios de caso.</li></ul>

### e. Evaluación

---

La evaluación de este bloque se realizará mediante tareas individuales encargadas a los alumnos, y la prueba escrita en periodo de exámenes.

### f. Bibliografía básica

---

- Andy Kirk, Data Visualization: A Successful Design Process. Packt Publishing, December 2012.
- Jeff Johnson, Designing with the Mind in Mind, 2<sup>nd</sup> ed. Morgan Kaufmann, 2010.
- Debbie Stone, Caroline Jarrett, Mark Woodroffe and Shailey Minocha, User Interface Design and Evaluation, Morgan Kaufmann, 2005.
- Stephen Few (2012), Data visualization for Human Perception, Human-Computer Interaction Encyclopedia [http://www.interaction-design.org/printerfriendly/encyclopedia/data\\_visualization\\_for\\_human\\_perception.html](http://www.interaction-design.org/printerfriendly/encyclopedia/data_visualization_for_human_perception.html) (Último acceso 6/10/2014)

### g. Bibliografía complementaria

---

La bibliografía se completará con artículos y enlaces relevantes que se irán presentando en cada tema, disponibles en el Aula Virtual.

### h. Recursos necesarios

---

Los recursos necesarios para seguir la asignatura se publicarán a través del curso Moodle de la asignatura en el Aula Virtual de la escuela.

## Bloque 2: Desarrollo de Aplicaciones Interactivas de Visualización de Datos

---

Carga de trabajo en créditos ECTS:

### a. Contextualización y justificación

---

En este bloque se tratarán los aspectos más prácticos del uso de herramientas de visualización de datos, así como su aplicación práctica a proyectos concretos.

### b. Objetivos de aprendizaje

---

Código	Descripción
CO6.3	Analizar los aspectos cognitivos y sociales que juegan un papel clave en la concepción y desarrollo de sistemas de interacción
CO6.4	Ser capaz de desarrollar aplicaciones interactivas sencillas de visualización de información compleja usando APIs disponibles.
CO6.5	Ser capaz de analizar y seleccionar las técnicas de presentación de información más adecuadas a cada tipo de problema.

### c. Contenidos

---

Parte 1.- Herramientas de visualización de redes sociales.

Parte 2.- Herramienta de visualización interactiva de datos en la web (d3.js)

Parte 3.- Proyecto de visualización

**d. Métodos docentes**

Actividad	Metodología
Clase de prácticas	<ul style="list-style-type: none"><li>Resolución de problemas.</li><li>Aprendizaje basado en proyectos.</li></ul>

**f. Evaluación**

Realización, entrega y presentación de proyectos.

**g. Bibliografía básica**

- Scott Murray, Interactive Data Visualization for the Web, Ed. O'Reilly Media, 2010
- Fabio Nelli, Create Web Charts with D3, Ed. Apress, 2014

**i. Recursos necesarios**

Los recursos necesarios para seguir la asignatura se publicarán a través del curso Moodle de la asignatura en el Campus Virtual de la UVa.

**6. Temporalización (por bloques temáticos)**

Los dos bloques se desarrollan en paralelo a lo largo del curso.

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
1. Principios teóricos y perceptuales de la interacción	3	15 semanas
2. Visualización de datos	3	15 semanas

**7. Sistema de calificaciones – Tabla resumen****a. Procedimientos de evaluación**

Convocatoria ordinaria y extraordinaria:

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Tareas individuales	20%	Evaluación continua
Proyecto/s de visualización Interactiva	50%	Diseño e implementación de propuestas de visualización interactiva
Prueba escrita	30%	Periodo de exámenes

**Observaciones:**

- La calificación final será la media ponderada al porcentaje indicado en las tablas.
- Las tareas individuales serán planteadas a lo largo de la asignatura. Tienen como fin principal dinamizar las clases teóricas, y la dedicación a las mismas debe considerarse dentro del tiempo para



la preparación de dichas sesiones teóricas. Las normas exactas para su entrega se presentan junto al enunciado de cada una.

- La calificación de las prácticas incluirá calificación entre pares.
- La calificación obtenida en las tareas individuales en la convocatoria ordinaria se conserva en la convocatoria extraordinaria.
- Los alumnos que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria podrán presentarse a la prueba escrita y presentar nuevas versiones de la práctica de redes sociales y del proyecto de visualización interactiva.

#### **b. Criterios de evaluación**

---

Los **criterios y pesos específicos** de evaluación de las actividades aparecerán junto al enunciado respectivo.

o

#### **8. Consideraciones finales**

---

Las dudas y sugerencias sobre la asignatura pueden ser dirigidas personalmente o por correo electrónico.

