

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

Se debe indicar de forma fiel cómo va a ser desarrollada la docencia. Esta guía debe ser elaborada teniendo en cuenta a todos los profesores de la asignatura. Conocidos los espacios y profesorado disponible, se debe buscar la máxima presencialidad posible del estudiante siempre respetando las capacidades de los espacios asignados por el centro y justificando cualquier adaptación que se realice respecto a la memoria de verificación. Si la docencia de alguna asignatura fuese en parte online, deben respetarse los horarios tanto de clase como de tutorías). La planificación académica podrá sufrir modificaciones de acuerdo con la actualización de las condiciones sanitarias.

<b>Asignatura</b>	Diseño de Interfaces de Usuario		
<b>Materia</b>	Interacción Hombre-Máquina		
<b>Módulo</b>			
<b>Titulación</b>	Grado en Ingeniería Informática de Servicios y Aplicaciones		
<b>Plan</b>	413	<b>Código</b>	40819
<b>Periodo de impartición</b>	Semestre 4	<b>Tipo/Carácter</b>	OB
<b>Nivel/Ciclo</b>	Grado	<b>Curso</b>	2
<b>Créditos ECTS</b>	6		
<b>Lengua en que se imparte</b>	Español		
<b>Profesor/es responsable/s</b>	José Vicente Álvarez Bravo		
<b>Datos de contacto (E-mail, teléfono...)</b>	Escuela de Ingeniería Informática de Segovia Plaza de la Universidad, nº 1, 40.005 - Segovia Teléfono: (+34) 921 11 24 54 Fax: (+34) 921 11 24 01 email: <a href="mailto:jvalvarez@infor.uva.es">jvalvarez@infor.uva.es</a>		
<b>Departamento</b>	Informática ( ATC; CCIA, LSI)		



## 1. Situación / Sentido de la Asignatura

### 1.1 Contextualización

Esta asignatura cubre aspectos avanzados en el diseño de interfaces de usuario, y pretende aportar al alumno una visión más amplia del desarrollo de interfaces de usuario, más allá de las aplicaciones de escritorio o sitios web estándar. Por tanto, su objetivo será el de formar profesionales en el ámbito de la Ingeniería de la Usabilidad y el desarrollo de interfaces de usuario.

### 1.2 Relación con otras materias

Proceso del Desarrollo del Software (PDS), perteneciente a la materia del mismo nombre

### 1.3 Prerrequisitos

Aconsejable haber cursado Programación Orientada a Objetos para poder seguir la parte práctica de la asignatura.

## 2. Competencias

### 2.1 Generales

- Competencias genéricas G02, G03, G04, G05, G07, G08, G09, G10, G11, G12, G16, G18, G19, G20 y G21.
- Competencia genérica G06 opcional (si se elige la modalidad bilingüe español-inglés).

### 2.2 Específicas

- Competencias Formación básica: E01, E02,
- Competencias comunes a la rama de Informática: E11, E12, E13, E18, E21, E23, E24, E30.

## 3. Objetivos

- Identificar el tipo de usuarios a los que va dirigido la aplicación y los requisitos de interfaz que satisfagan sus expectativas
- Determinar que partes del interfaz serán más relevantes y cuales menos.
- Evaluar, comparar y elegir diferentes tecnologías comunes de implementación de interfaces gráficas para diferentes situaciones prácticas.
- Manejar documentación de referencia sobre tecnologías de programación de interfaces gráficas para resolver situaciones prácticas determinadas.
- Trasladar los diseños de interfaz a implementaciones eficientes, bien estructuradas y documentadas internamente.
- Manejar el API específico de un lenguaje de programación (AWT y Swing de Java) para poder implementar interfaces gráficos.
- Evaluar interfaces prácticas en situaciones reales



#### 4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque Único	Contenidos de la asignatura
	Tema 1.- Introducción a la interacción Persona-Ordenador
	Tema 2.- El factor humano
	Tema 3.- Metáforas, estilos y paradigmas
	Tema 4.- Dispositivos de la interacción
	Tema 5.- Usabilidad, Accesibilidad e Internacionalización
	Tema 6.- Ingeniería del interfaz.
	Tema 7.- Evaluación
Bloque Práctico	
	Lab 1.- El API de Java (AWT y Swing). Introducción
	Lab 2.- Manejo de Eventos
	Lab 3.- Animación y Sonidos
	Lab 4.- Componentes de un Interfaz
	Lab 5.- Interfaces gráficas multitarea (Threads y Workers en Java)
	Lab 6.- Implementación del Patrón Modelo-Vista-Controlador

Carga de trabajo en créditos ECTS: 

##### a. Contextualización y justificación

La interfaz es uno de los elementos fundamentales en el desarrollo de una aplicación informática ya que proporciona a los usuarios la forma de comunicarse con las funcionalidades del sistema. Es normal, por ello, que el diseño de la interfaz afecte al rendimiento del usuario cuando utilice la aplicación. La interfaz, o mejor dicho el proceso de interacción que se produce entre el usuario y el sistema, se debe diseñar de forma integrada con el resto del sistema teniendo en cuenta sus particularidades intrínsecas (aspectos cognitivos, sociales, culturales, físicos...) lo que requiere una ingeniería centrada en el usuario y en la "usabilidad" de dicho interfaz.

##### b. Objetivos de aprendizaje

El principal objetivo de esta asignatura es formar a los alumnos en técnicas de diseño, prototipado y evaluación de interfaces de usuario en el contexto amplio de la interacción persona-computador. Se pretende así que el alumno sepa cómo analizar las tareas que el usuario tiene que realizar con una determinada aplicación, que sea capaz de tener en cuenta los aspectos fisiológicos y cognitivos que influyen en la construcción del interfaz, que pueda implementar interfaces de usuario que, siguiendo distintos estilos de interacción, se caractericen siempre por su utilidad y capacidad de ser usadas y que sea consciente de la necesidad de evaluar sus diseños de una forma sistemática.

##### c. Contenidos

En el Tema 1 se proporciona una introducción a la Interacción Persona-Ordenador (IPO) con la intención de que el alumno pueda comprender mejor los conceptos que se van a desarrollar en los temas siguientes, haciendo especial hincapié en el concepto de usabilidad. A continuación, se presentan el factor humano como elemento central y condicionante del diseño de los interfaces. En el Tema 3 se presentan los conceptos de metáforas, estilos de interacción y paradigmas como herramientas de abstracción a la hora de definir interfaces de usuario. En el Tema 4 se hace un repaso de los dispositivos más importantes que permiten la interacción y cuáles son las nuevas tendencias tecnológicas en este ámbito. En el tema 5 se abordan la accesibilidad y la internacionalización como elementos fundamentales para garantizar la usabilidad de los interfaces. Por último, en los temas 6 y 7, se abordan todas las fases y técnicas que definen tanto el diseño del interfaz centrado en el usuario como el proceso de evaluación. De manera paralela se irán introduciendo en el laboratorio los



conocimientos y las técnicas necesarias para implementar un interfaz haciendo uso para ello del API de Java (Anexos LAB 1,2, 3, 4, 5 y 6).

#### d. Métodos docentes

1. Lección magistral: exposición de teoría
2. Prácticas en aula: resolución de problemas
3. Evaluación
4. Estudio autónomo por parte del alumno, incluyendo la realización de problemas, consulta bibliográfica, realización de prácticas y preparación de pruebas de evaluación

#### e. Plan de trabajo

- Alternar sesiones teóricas con clases de problemas y prácticas de laboratorio

#### f. Evaluación

Ver tabla apartado 7.

#### g. Bibliografía básica

- Dix, A; Finlay, J; Abowd, G; Beale, B. Human-Computer Interaction. Prentice Hall, 1998.
- Norman, D. The design of Everyday Things. Basic Books, 2002.
- Carroll, J. Making use. Scenario-Based Design of Human-Computer Interactions. The MIT Press, 2000.
- Shneiderman, B; Plaisant, C. Diseño de Interfaces de Usuario (4ª ed.) Addison Wesley, 2006
- Tidwell, J, Designing Interfaces: patterns for effective interaction design. O'Reilly, 2010.

#### h. Bibliografía complementaria

- L. Joyanes Aguilar y L. Zahonero Martínez . Programación en C, C++, Java y UML. Ed. McGraw-Hill, 2010.
- F. Durán y otros. Programación orientada a objetos con Java. Ed. Thomson , 2007.
- B. Eckel. Piensa en Java . 4º Ed. Prentice-Hall, 2007

#### i. Recursos necesarios

Aula con pizarra y ordenador con proyector, biblioteca, sala de estudio y despacho para tutorías.

#### j. Temporalización

BLOQUE TEÓRICO		
CONTENIDOS	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
TEMA 1	0,2	Semana: 1
TEMA 2	0,4	Semana: 2-3
TEMA 3	0,2	Semanas:4
TEMA 4	0,2	Semanas: 5
TEMA 5	0,4	Semanas: 6-7
TEMA 6	0,8	Semanas: 8-11
TEMA 7	0,8	Semana: 12-14

BLOQUE PRÁCTICO			
CONTENIDOS		CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
Ejercicios Prácticos	LAB 1	0,6	Semanas 1-3
	LAB 2	0,6	Semanas 4-6
	LAB 3	0,4	Semanas 7-8
	LAB 4	0,4	Semanas: 9-10
Proyecto Final	LAB 5	0,6	Semanas: 11-13
	LAB 6	0,4	Semanas: 14

### 5. Métodos docentes y principios metodológicos

La actividad docente se llevará a cabo de manera que se consiga la máxima presencialidad con el número máximo de alumnos que permita la restricción del distanciamiento interpersonal. Sin embargo, se deja abierta la posibilidad de implantar cualquiera de las otras metodologías propuestas por la universidad en el caso de que las circunstancias así lo aconsejen.

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

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas (T/M)	20 h	Estudio y trabajo autónomo individual (conocer, comprender, plantear dudas, experimentar)	15 h
Laboratorios (L)	30 h	Estudio y trabajo autónomo individual (preparación de prácticas)	55 h
Presentaciones/Exposiciones	10 h	Preparación presentaciones	20 h
<b>Total presencial</b>	<b>60</b>	<b>Total no presencial</b>	<b>90</b>

### 7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
1. Proyecto en el aula / Prácticas de laboratorio	90%	<p>Conforme avance la asignatura se pedirá a los alumnos que resuelvan (individualmente) algún problema o práctica concreta, que deberán entregar para su evaluación. La calificación final en esta parte será la media ponderada de todos los ejercicios realizados (40%).</p> <p>Además, y de manera coordinada con la teoría, se pedirá que se realice un proyecto en grupo. Este proyecto abarcará todas las fases del diseño hasta la elaboración de la herramienta software. (50%).</p> <p>Los alumnos que no asistan a clase o suspendan la evaluación de las prácticas, harán un examen, delante del ordenador, en el que se pedirá que realicen un conjunto de ejercicios similares a los realizados durante las sesiones de laboratorio.</p>
2. Ejercicios/Presentaciones	10%	A lo largo de la asignatura se plantearán trabajos y/o presentaciones a desarrollar de manera individual o por equipos.



#### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**
  - En caso de que el alumno no pueda organizar un grupo para la realización del proyecto final, será el profesor quien le asigne tema y compañeros de grupo para la realización del mismo.
  - Para que un alumno supere la asignatura deberá obtener, como mínimo, una nota de 5 sobre 10 tanto en el proyecto final como en los ejercicios y presentaciones.
- iii) **Convocatoria extraordinaria:**
  - Los alumnos que no hayan podido ser evaluados de forma continua o suspendan el proyecto final, harán un examen teórico-práctico. La nota mínima para aprobar será de 5 sobre 10.

#### 8. Consideraciones finales

Todos los recursos docentes de la asignatura, bibliografía incluida, estarán disponibles en el espacio dedicado a la asignatura en el campus virtual de la Uva: [campusvirtual.uva.es](http://campusvirtual.uva.es).