

Grado en Ingeniería Informática itinerario Ingeniería del Software

DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre:

Diseño de Interfaces de Usuario

Denominación en inglés:

User Interface Design

Código:

606010217

Carácter:

Obligatorio

Horas:

	Totales	Presenciales	No presenciales
Trabajo estimado:	150	60	90

Créditos:

Grupos reducidos				
Grupos grandes	Aula estándar	Laboratorio	Prácticas de campo	Aula de informática
3	0	0	0	3

Departamentos:

Tecnologías de la Información

Áreas de Conocimiento:

Lenguaje y Sistemas Informáticos

Curso:

3º - Tercero

Cuatrimestre:

Segundo cuatrimestre

DATOS DE LOS PROFESORES

Nombre:

*Pavón Pulido, Nieves

E-Mail:

npavon@dti.uhu.es

Teléfono:

959217383

Despacho:

TUP108

*Profesor coordinador de la asignatura

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

1. Descripción de contenidos

1.1. Breve descripción (en castellano):

Interacción persona-ordenador
El diseño centrado en el usuario
Usabilidad y modelos de calidad centrados en la usabilidad
Accesibilidad
Programación orientada a eventos y propiedades
Generación automática de informes

1.2. Breve descripción (en inglés):

Human-computer interaction
User-centered design
Usability and usability-centered quality models
Accessibility
Events-oriented programming
Automatic report generation

2. Situación de la asignatura

2.1. Contexto dentro de la titulación:

Se trata de una asignatura obligatoria específica para lo/as estudiantes del itinerario de Ingeniería del Software del Grado de Informática. Dicha asignatura se imparte una vez que el/la alumno/a ha desarrollado las destrezas básicas que le permitirán diseñar e implementar componentes software complejos. Esta asignatura complementa al grupo de asignaturas de diseño de software en tanto que proporciona los mecanismos apropiados para diseñar y desarrollar interfaces de usuario eficientes.

2.2. Recomendaciones:

Es altamente recomendable que los/as alumnos/as hayan desarrollado las competencias básicas en el desarrollo e implementación de módulos software complejos.

3. Objetivos (Expresados como resultados del aprendizaje):

Comprender la importancia del desarrollo adecuado de interfaces usables para que el usuario interactúe fácilmente con los sistemas y las aplicaciones.
Aprender metodologías y técnicas que permitan diseñar interfaces de usuario usables, simples y accesibles para todos los usuarios independientemente de su condición y habilidad.
Entender los principios básicos de Psicología que permiten desarrollar interfaces amigables y cercanas a los seres humanos.

4. Competencias a adquirir por los estudiantes

4.1. Competencias específicas:

- **CE1-IS:** Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software.
- **CE4-IS:** Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales

4.2. Competencias básicas, generales o transversales:

- **CB3:** Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
- **CG0:** Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.
- **G06:** Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor
- **G07:** Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.
- **G08:** Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.
- **G09:** Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.
- **G12:** Capacidad para proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.
- **T02:** Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TIC's

5. Actividades Formativas y Metodologías Docentes

5.1. Actividades formativas:

- Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa.
- Sesiones de Resolución de Problemas.
- Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática.
- Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación.

5.2. Metodologías docentes:

- Clase Magistral Participativa.
- Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos.
- Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos.
- Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes.
- Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.
- Evaluaciones y Exámenes.

5.3. Desarrollo y justificación:

Sesiones académicas de teoría: Se llevarán a cabo en grupos grandes de teoría. Se realizarán exposiciones de cada tema por parte del docente y se evaluará la participación activa del alumnado en dichas sesiones. Sesiones académicas de problemas: Se llevarán a cabo en grupos grandes de teoría. Se plantearán problemas de menor complejidad que lo/as alumno/as deberán resolver durante la sesión de forma individual. Sesiones prácticas en laboratorio: Se llevarán a cabo en grupos pequeños de prácticas. Se planteará un problema de mayor complejidad que lo/as alumno/as deberán resolver durante varias sesiones tanto por parejas como individualmente. Resolución y entrega de problemas/prácticas: Los problemas planteados en las sesiones de problemas y prácticas de laboratorio se entregarán adecuadamente documentados para su posterior calificación. Realización de pruebas parciales evaluables: Se realizar las pruebas parciales que se estimen oportunas en los grupos grandes de teoría y/o en los grupos pequeños de prácticas.

6. Temario desarrollado:

Tema 0: Introducción.

- 0.1 Definiciones básicas.
- 0.2 Antecedentes Históricos.
- 0.3 El presente y las Nuevas Tendencias en Interacción Persona Ordenador.

Tema 1: Usuario.

- 1.1 Relación entre usuario y sistema. Canales sensitivos y de actuación. Aspectos psicológicos. Percepción y modelos mentales.
- 1.2 Usabilidad, Accesibilidad y Ergonomía.

Tema 2: Interfaces de Usuario: Tipos y diseño y desarrollo para diferentes sistemas.

- 2.1 Metáforas en sistemas de Escritorio, dispositivos móviles inteligentes y sitios Web.
- 2.2 Organización del sistema visual: Iconografía y Diseño Gráfico. Organización perceptual y uso de los colores. Ley de Fitts.
- 2.3 Interacción con el sistema: Controles.
- 2.4 Programación de Interfaces de Usuario en Android y HTML5. Sitios Web responsive.
- 2.5 Diseño de sistemas de usuario utilizando otros canales sensoriales. Reconocimiento y síntesis de voz.
- 2.6 Interfaces de usuario multimodales.
- 2.7 Interfaces de usuario adaptativas.
- 2.8 Interfaces de usuario en sistemas de Realidad Virtual y sistemas inmersivos.
- 2.9 Interfaces de usuario para Realidad Aumentada.
- 2.10 Interfaces de usuario en Robótica.
- 2.11 Interfaces de usuario en IoT (Internet of Things).

Tema 3: Ingeniería de la Usabilidad y de la Accesibilidad.

- 3.1 Modelo de Proceso de la Ingeniería de la Usabilidad y la Accesibilidad (MPLu+a) (Aspectos relevantes desde el punto de vista de la Ingeniería del Software).
- 3.2 Prototipado.
- 3.3 Evaluación.
- 3.4. Elaboración de manuales de usuario y sistemas de ayuda.

Tema 4: Accesibilidad.

- 4.1 Accesibilidad en los diferentes sistemas.
- 4.2 Accesibilidad WEB. Estándares y guías de buenas prácticas W3C.
- 4.3 Nuevos dispositivos de interfaz: Cámaras RGB-D y dispositivos BCI (Brain Computer Interaction).

7. Bibliografía

7.1. Bibliografía básica:

- Apuntes de la asignatura.
- **Diseño de sistemas interactivos centrados en el usuario (Google eBook).** Toni Granollers i Saltiveri, Jesús Lorés Vidal, José Juan Cañas Delgado. Editorial UOC, 2005 - 280 páginas.

7.2. Bibliografía complementaria:

<http://developer.android.com/index.html>
<http://developer.android.com/design/index.html>
<http://www.w3.org/TR/wsc-ui/>
<http://www.w3.org/WAI/UA/wai-browser-gl>
<https://www.google.com/accessibility/>
<https://developer.apple.com/library/ios/documentation/UserExperience/Conceptual/MobileHIG/>

8. Sistemas y criterios de evaluación.

8.1. Sistemas de evaluación:

- Examen de teoría/problemas
- Defensa de Prácticas
- Defensa de Trabajos e Informes Escritos
- Seguimiento Individual del Estudiante

8.2. Criterios de evaluación y calificación:

Examen de teoría/problemas --> 50%

Entrega de trabajos/prácticas --> 40% (Condicionado a la entrega y defensa (si lo requiere la profesora), del conjunto de prácticas especificadas durante el curso).

Realización de actividades dirigidas (presenciales y no presenciales) --> 10%

NOTA FINAL = $0.5 \cdot ET + 0.4 \cdot P + 0.1 \cdot AD$ si y sólo si $ET \geq 5$ y $P \geq 5$.

Donde ET --> Examen de Teoría, calificada entre 0 y 10.

P --> Conjunto de prácticas a entregar, calificado entre 0 y 10.

AD --> Actividades dirigidas, calificadas entre 0 y 10.

9. Organización docente semanal orientativa:

	Semanas	Grupos Grandes	Grupos Reducidos Aula Estándar	Grupos Reducidos Aula de Informática	Grupos Reducidos Laboratorio	Grupos Reducidos prácticas de campo	Pruebas y/o actividades evaluables	Contenido desarrollado
#1	2	0	2	0	0		Tema 0	
#2	2	0	2	0	0		Tema 1	
#3	2	0	2	0	0	Entrega trabajo sobre el concepto de Usuario	Tema 1	
#4	2	0	2	0	0		Tema 2	
#5	2	0	2	0	0		Tema 2	
#6	2	0	2	0	0		Tema 2	
#7	2	0	2	0	0	Entrega práctica Android	Tema 2	
#8	2	0	2	0	0		Tema 2	
#9	2	0	2	0	0		Tema 2	
#10	2	0	2	0	0		Tema 3	
#11	2	0	2	0	0	Entrega práctica HTML5	Tema 3	
#12	2	0	2	0	0		Tema 3	
#13	2	0	2	0	0		Tema 4	
#14	2	0	2	0	0		Tema 4	
#15	2	0	2	0	0	Entrega práctica IU Avanzadas	Tema 4	
	30	0	30	0	0			