

Guía docente de la asignatura

Diseño de Interfaces de Usuario (Especialidad Ingeniería del Software) (296114E)



Fecha de aprobación: 26/06/2023

Grado	Grado en Ingeniería Informática	Rama	Ingeniería y Arquitectura				
Módulo	Formación de Especialidad 2: Ingeniería del Software	Materia	Interacción y Sistemas Gráficos				
Curso	3º	Semestre	2º	Créditos	6	Tipo	Obligatoria

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

No es necesario que los alumnos tengan aprobadas asignaturas, materias o módulos previos como requisito indispensable para cursar este módulo. No obstante se recomienda la superación de los contenidos y adquisición de competencias de las materias de formación básica y de rama.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)

- La interacción persona ordenador.
- El interfaz de usuario.
- Herramientas para el diseño.
- El factor humano.
- Arquitectura de un sistema interactivo.
- Dispositivos y tareas de interacción.
- Diseño centrado en el usuario.
- Estilos de Diseño, Guías y estándares.
- Usabilidad y Accesibilidad.

COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA

COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
- CG02 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos.
- CG03 - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad,



ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.

- CG04 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
- CG05 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad.
- CG06 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes.
- CG07 - Capacidad para conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática y manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
- CG09 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.
- CG10 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática.
- CG12 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT01 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.
- CT02 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista.
- CT03 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional.
- CT04 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés.
- CT05 - Capacidad de trabajo en equipo, usando competencias demostrables mediante la elaboración y defensa de argumentos.
- CT06 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.
- CT08 - 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.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

- Comprender la importancia de la interfaz de usuario de un software y de los procesos de diseño asociados al interfaz.
- Analizar las técnicas de diseño centradas en el usuario, los procesos de desarrollo dirigidos por tareas y la utilización de guías de estilo durante el diseño de la interfaz de usuario.
- Establecer las relaciones existentes entre las técnicas de diseño de interfaces de usuario y las técnicas de desarrollo de software propuestas por la ingeniería del software.
- Entender y saber aplicar los principios de diseño que hacen que la interfaz sea usable



- tanto a nivel visual, de contenido de información, de navegación y diálogo.
- Conocer los dispositivos de entrada y salida, sus características y funciones en la interfaz de usuario.
 - Comprender las técnicas y estilos de interacción básicas (menús, formularios, manipulación directa), y avanzadas (interfaces táctiles, realidad virtual y aumentada) y su integración en la IU.
 - Entender la necesidad de realizar diseños específicos para diferentes plataformas, sistemas de ventanas, interfaces para la web, interfaces móviles.
 - Capacidad para afrontar el diseño de una interfaz de usuario en un caso real y la integración en un equipo multidisciplinar para su desarrollo.
 - Poder analizar el impacto individual y social de la interfaz de usuario en la web.
 - Conocer la importancia de propiedades de calidad como la usabilidad y la accesibilidad, y las Técnicas necesarias para su evaluación.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

Interacción persona-ordenador (IPO/HCI)

- Introducción a la interacción persona ordenador.
- El interfaz de usuario.
- Principios generales.
- Herramientas para el diseño.
- Evolución del IU

Los sistemas interactivos

- El factor humano.
- Arquitectura de un sistema interactivo.
- Dispositivos y tareas de interacción.
- Componentes interactivos.

Diseño centrado en el usuario

- Metodología de diseño.
- Prototipado.
- Estilos y paradigmas para el diseño de interfaces

Estrategia de diseño

- Diseño de Metáforas.
- Capa de diálogo.
- Capa de presentación. Layout y diseño responsivo
- Diseño mediante estilos
- Guías y estándares.

Usabilidad y evaluación

- La Accesibilidad.
- Factores medibles.
- Métodos de evaluación.
- Laboratorios de usabilidad.

Nuevas tendencias

Seminarios:

- Historia de los sistemas interactivos. Evolución de los sistemas de manipulación persona-ordenador
- La experiencia del Usuario (UX). Características del diseño
- Diseño de Objetos cotidianos.
- Diseño multi-dispositivo. Layout. Web/Desktop/Móvil
- Patrones y tareas de interacción. Elementos de diseño de IU. Diseño Web.



- Diseño Centrado en el usuario. UX Caso práctico de estudio
- Accesibilidad. Normativas, Pautas y guías de estilo.
- Evaluación. User Testing

PRÁCTICO

- Análisis y comparativa de interfaces de usuario para una misma aplicación. Estudio de las propiedades del interfaz.
- Planteamiento de un caso de estudio. Requisitos y Diseño del interfaz.
- Prototipado. Técnicas y herramientas
- Estudio de la usabilidad mediante técnicas de evaluación. Cuestionarios: factores a medir, Diseño y conclusiones.
- Estudio de la accesibilidad mediante técnicas de evaluación

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Lorés J. (ed.), J. Abascal, J. J. Cañas, M. Gea, A.B. Gil, A.B. Martínez, M. Ortega, P. Valero, M. Vélez. [Interacción Persona-Ordenador: libro digital](#). ISBN: 84-607-2255-4, AIPO. 2001
- Shneiderman B., Plaisant, C.: Diseño de Interfaces de Usuario (4ª ed.) Addison Wesley, 2006
- Dix A., Finlay J., Abowd G., Beale R.: Human-Computer Interaction, 3ª ed. Prentice Hall, 2003.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Sharp, H, Rogers, Y: Preece, J: Interaction Design: Beyond Human Computer interaction, 4ª ed. John Wiley & Sons, 2015
- K. Goodwin. Designing for the Digital Age: How to Create Human-Centered Products and Services, Wiley Publishing, 2009
- Tidwell, J.: Designing Interfaces: Patterns for Effective Interaction Design. O'Reilly, 2020
- M. Levin. Designing Multi-Device Experiences. An Ecosystem Approach to User Experiences Across Devices, O'Reilly Media, 2014
- C. Peterson. Learning Responsive Web Design. A beginner guide. O'Reilly, 2017
- H. Thimbleby: User Interface Design. ACM Press. Addison Wesley 1990
- M. Levin. Designing Multi-Device Experiences. An Ecosystem Approach to User Experiences Across Devices, O'Reilly Media, 2014
- F. Staiano: Designing and Prototyping Interfaces with Figma : Learn Essential UX/UI Design Principles by Creating Interactive Prototypes for Mobile, Tablet, and Desktop, Packt Publishing, 2022
- D. Norman: The Design of Everyday Things. Basicbooks, 1990
- S. Krug: Don't make me think, revisited : a common sense approach to Web usability. Berkeley, Calif. New Riders, 2014
- J. Levy. C. Calacanis,: UX strategy: how to devise innovative digital products that people want. O'Reilly, 2015
- J. Allen, J. Chudley, A. Maier, M. Kammerer: Smashing UX Design: Foundations for Designing Online User Experiences. John Wiley & Sons 2012



ENLACES RECOMENDADOS

- [Interaction Design. Free Educational Material](#)
- [Diseño de Interfaces de Usuario](#). Documentación bajo licencia Creative Commons
- [UX Planet](#)

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 - Lección Magistral (Clases Teóricas-Expositivas)
- MD02 - Actividades Prácticas (Resolución de Problemas, Resolución de Casos Prácticos, Desarrollo de Proyectos, Prácticas en Laboratorio, Taller de Programación, Aula de Informática, Prácticas de Campo).
- MD03 - Seminarios (Debates, Demos, Exposición de Trabajos Tutelados, Conferencias, Visitas Guiadas, Monografías).
- MD04 - Actividades no presenciales Individuales.
- MD05 - Actividades no presenciales Grupales.
- MD06 - Tutorías Académicas.

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

EVALUACIÓN ORDINARIA

Modalidad de Evaluación ordinaria

- Para la parte teórica se realizarán un examen/trabajo final de la asignatura. La ponderación de este bloque es del 25% de la calificación final.
- Realización de trabajo autónomo (resolución de problemas), ejercicios en clase, trabajos realizados y presentados individualmente o en grupo, actividades en seminarios. La ponderación de esta actividad en evaluación continua es el 25% de la calificación de la asignatura.
- Un proyecto de prácticas organizado en 5 entregables en laboratorio de prácticas (en grupos de 1-2 personas). Se valorará la memoria entregada y a defensa realizada por el grupo dentro de las sesiones de evaluación. La ponderación de cada práctica es un 10% de la calificación final. La ponderación de este bloque es de un 50%.

La calificación global corresponderá por tanto a la suma ponderada de la puntuación obtenida en los diferentes ítems que integran el sistema de evaluación.

Régimen de asistencia en modalidad de evaluación continua (ordinaria):

- La asistencia a las clases teóricas no será obligatoria, si bien se realizarán actividades en clase (ejercicios, cuestionarios) que forman parte de la evaluación continua y que representan el 25% de actividades de participación en clase y ejercicios planteados por el profesorado.
- El régimen de asistencia a las secciones de prácticas es obligatorio únicamente en las sesiones de defensa de los entregables. Esas fechas se fijan a principio de curso, si bien se pueden consensuar fechas alternativas con el profesorado de prácticas.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

La prueba extraordinaria consistirá en:

- la realización y defensa de un supuesto práctico sobre temática que previamente se debe



consultar al tutor (con criterios similares a las exigidas en convocatoria ordinaria) y que supone el un 50% del total de la asignatura.

- la realización y defensa de un ejercicio/examen que supone el 50% de la valoración total de la asignatura.
- Es necesario superar los contenidos tanto teóricos como prácticos con una calificación igual o mayor de 5 en cada caso

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

La prueba de evaluación única final tendrá un desarrollo y características similares a las propias de convocatorias extraordinarias de la asignatura.

