

GUIA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

DISEÑO DE INTERFACES DE USUARIO

Curso 2019-2020

Fecha última actualización: 21/05/2019

Guía docente aprobada en Consejo de Departamento del 27-5-2019

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Formación de Especialidad: Ingeniería del Software	Interacción y Sistemas Gráficos	3º	6º	6	Obligatoria
PROFESOR(ES)		DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)			
Miguel Gea Megías (Teoría/ Prácticas. Coordinador) Rosana Montes Soldado (Prácticas)		Dpto. Lenguajes y Sistemas Informáticos, ETS. Ingeniería Informática y Telecomunicación, 3ª planta C/ Daniel Saucedo Aranda s/n Web LSI: lsi.ugr.es			
		HORARIO DE TUTORÍAS			
		Individuales: Miguel Gea http://lsi.ugr.es/lsi/mgea Rosana Montes http://lsi.ugr.es/lsi/rosana			
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE		OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR			
Grado en Ingeniería Informática					
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (Si ha lugar)					
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.					


**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**
INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
grados.ugr.es

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)

La interacción persona ordenador. El interfaz de usuario. Experiencia de Usuario y Diseño de la Interacción. 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. Evaluación.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS**Competencias Específicas de la Asignatura**

IS2. Capacidad para valorar las necesidades del cliente y especificar los requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando objetivos en conflicto mediante la búsqueda de compromisos aceptables dentro de las limitaciones derivadas del coste, del tiempo, de la existencia de sistemas ya desarrollados y de las propias organizaciones.

IS4. 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.

IS6. Capacidad para diseñar soluciones apropiadas en uno o más dominios de aplicación utilizando métodos de la ingeniería del software que integren aspectos éticos, sociales, legales y económicos.

Competencias Específicas del Título

E1. 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.

E2. Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos.

E3. 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.

E4. Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

E5. 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

E6. Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes.

E7. 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.

E9. 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.

E10. Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática.

E12. 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 o Generales

T1. 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.

T2. Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información

T3. Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional.

T4. Capacidad para la resolución de problemas.

T5. 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

T6. Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional.

T8. Capacidad de trabajo en equipo.

Competencias Básicas

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.

CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS DE APRENDIZAJE)

- 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.



Objetivos formativos de carácter general

- Ser capaz de valorar las necesidades del cliente y especificar los requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando objetivos en conflicto mediante la búsqueda de compromisos aceptables dentro de las limitaciones derivadas del coste, del tiempo, de la existencia de sistemas ya desarrollados y de las propias organizaciones.
- 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.
- Ser capaz de diseñar soluciones apropiadas en uno o más dominios de aplicación utilizando métodos de la ingeniería del software que integren aspectos éticos, sociales, legales y económicos

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA**TEMARIO DE TEORÍA****Tema 1. Interacción persona-ordenador (IPO/HCI)**

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

Tema 2. Los sistemas interactivos

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

Tema 3. Diseño centrado en el usuario

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

Tema 4. Estrategia de diseño

- 4.1 Diseño de Metáforas.
- 4.2 Capa de diálogo.
- 4.3 Capa de presentación. Layout y diseño responsivo
- 4.4 Diseño mediante estilos
- 4.5 Guías y estándares.

Tema 5. Usabilidad y evaluación

- 5.1 La Accesibilidad.
- 5.2 Factores medibles.
- 5.3 Métodos de evaluación.
- 5.4 Laboratorios de usabilidad.



Tema 6 Nuevas tendencias**TEMARIO DE PRÁCTICAS**

Práctica 1: Análisis y comparativa de interfaces de usuario para una misma aplicación. Estudio de las propiedades del interfaz.

Práctica 2: Planteamiento de un caso de estudio. Requisitos y Diseño del interfaz.

Práctica 3: Prototipado. Técnicas y herramientas

Práctica 4: Estudio de la usabilidad mediante técnicas de evaluación. Cuestionarios: factores a medir, Diseño y conclusiones.

Práctica 5. Estudio de la accesibilidad mediante técnicas de evaluación

SEMINARIOS

Seminario 1. Historia de los sistemas interactivos. Evolución de los sistemas de manipulación persona-ordenador

Seminario 2. La experiencia del Usuario (UX). Características del diseño

Seminario 3. Diseño multi-dispositivo. Layout. Web/Desktop/Móvil

Seminario 4. Controles de IU y patrones de interacción. Elementos de diseño de IU. Diseño Web.

Seminario 5. Diseño Centrado en el usuario. Casos prácticos de estudio.

Seminario 6. Accesibilidad. Normativas, Pautas y guías de estilo.

Seminario 7. Evaluación. User Testing

Exposiciones:

Exp1. Planteamiento de ejemplos sobre la importancia del factor humano. Análisis de experiencias.

Exp2. Planteamiento de ejemplos sobre diseño de interfaces. Análisis de experiencias.

Exp3. Exposición y debate de prácticas en clase.

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 <http://griho.udl.es/ipo> (creative commons)
- 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.



BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA:

- Sharp, H, Rogers, Y: Preece, J: Interaction Design: Beyond Human Computer interaction, 3ª ed. John Wiley & Sons, 2011 (online UGR: <http://sl.ugr.es/06NS>)
- K. Goodwin. Designing for the Digital Age: How to Create Human-Centered Products and Services, Wiley Publishing, 2009 , (Online UGR: <http://sl.ugr.es/08xH>)
- Tidwell, J.: Designing Interfaces: Patterns for Effective Interaction Design. O'Reilly, 2006
- 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, 2014
- 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
- 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 <http://www.interaction-design.org/>

Diseño de Interfaces de Usuario. Documentacion bajo licencia Creative Commons: <http://utopolis.ugr.es/diu/>

L. Wroblewski. Jeffrey Feldman publ. Mobile First. 2011 <http://www.lukew.com/touch/>

UX Planet -<https://uxplanet.org>



METODOLOGÍA DOCENTE

1. Lección magistral (Clases teóricas-expositivas) (grupo grande)

- Descripción: Presentación en el aula de los conceptos propios de la materia haciendo uso de metodología expositiva con lecciones magistrales participativas y medios audiovisuales. Evaluación y examen de las capacidades adquiridas.
- Propósito: Transmitir los contenidos de la materia motivando al alumnado a la reflexión, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos y formarle una mentalidad crítica
- Contenido en ECTS: 30 horas presenciales (1.2 ECTS)
- Competencias: IS2, IS4, IS6, E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E9, E10, E12, T1, T2, T3, T4, T5, T6, CB4
- Metodologías empleadas: Lección Magistral, Resolución de Problemas, Resolución de Casos Prácticos, Exposición de Trabajos Tutelados.

2. Actividades prácticas (Clases prácticas de laboratorio) (grupo pequeño)

- Descripción: Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos
- Propósito: Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales de la materia.
- Contenido en ECTS: 15 horas presenciales (0.6 ECTS)
- Competencias: IS2, IS4, IS6, E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E9, E10, E12, T1, T2, T3, T4, T5, T6, CB4
- Metodologías empleadas: Programación, Resolución de casos Prácticos (Evaluación Heurística), Aula de Informática, Desarrollo de Proyectos.

3. Seminarios

- Descripción: Modalidad organizativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje donde tratar en profundidad una temática relacionada con la materia. Incorpora actividades basadas en la indagación, el debate, la reflexión y el intercambio.
- Propósito: Desarrollo en el alumnado de las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.
- Contenido en ECTS: 10 horas presenciales (0.4 ECTS)
- Competencias: IS2, IS4, IS6, E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E9, E10, E12, T1, T2, T3, T4, T5, T6, CB4
- Metodologías docentes : Planteamiento y resolución de casos prácticos, Debates

4. Actividades no presenciales individuales (Estudio y trabajo autónomo)

- Descripción:
 - 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor a través de las cuales y de forma individual se profundiza en aspectos concretos de la materia posibilitando al estudiante avanzar en la adquisición de determinados conocimientos y procedimientos de la materia,
 - 2) Estudio individualizado de los contenidos de la materia
 - 3) Actividades evaluativas (informes, exámenes, ...)
- Propósito: Favorecer en el estudiante la capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, diseñándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses.
- Contenido en ECTS: 45 horas no presenciales (1.8 ECTS)
- Competencias: IS2, IS4, IS6, E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E9, E10, E12, T1, T2, T3, T4, T5, T6, CB4

5. Actividades no presenciales grupales (Estudio y trabajo en grupo)

- Descripción: Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor a través de las cuales y de forma grupal se profundiza en aspectos concretos de la materia posibilitando a los estudiantes avanzar en la adquisición de determinados conocimientos y procedimientos de la materia.
- Propósito: Favorecer en los estudiantes la generación e intercambio de ideas, la identificación y análisis de diferentes puntos de vista sobre una temática, la generalización o transferencia de conocimiento y la valoración crítica del mismo.
- Contenido en ECTS: 45 horas no presenciales (1.8 ECTS)
- Competencias: IS2, IS4, IS6, E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E9, E10, E12, T1, T2, T3, T4, T5, T6, T8, CB4



6. Tutorías académicas

- Descripción: manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción directa entre el estudiante y el profesor
- Propósito: 1) Orientan el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante
- Contenido en ECTS: 5 horas presenciales, grupales e individuales (0.2 ECTS)
- Competencias: IS2, IS4, IS6, E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E9, E10, E12, T1, T2, T3, T4, T5, T6, CB4

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

Todo lo relativo a la evaluación se regirá por la normativa sobre planificación docente y organización de exámenes vigente en la Universidad de Granada, con dos modalidades de evaluación:

(http://secretariageneral.ugr.es/bougr/pages/bougr112/_doc/examenes%21 y su corrección http://secretariageneral.ugr.es/bougr/pages/bougr114/_doc/ngc114ce%21)

1) Modalidad de evaluación continua. En este caso se utilizarán las siguientes técnicas de evaluación:

- Para la parte teórica se realizarán un examen final de la asignatura. La ponderación de este bloque es del 30% de la calificación final.
- Realización de trabajo autónomo (resolución de problemas), ejercicios en clase, trabajos realizados y presentados en grupo, actividades en seminarios. La ponderación de esta actividad en evaluación continua es el 20% 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 de la puntuación obtenida en los diferentes ítems que integran el sistema de evaluación.

2) Modalidad de evaluación final única (teoría y práctica). Para los estudiantes que se acojan a la evaluación única final, esta modalidad de evaluación estará formada por una sesión de examen de 4 horas de duración (incluyendo prueba escrita para examen teórico/práctico y adicional de prácticas en aula de informática), descrito en el siguiente apartado.

Para las convocatorias extraordinarias, se evaluará con una 50% la defensa de prácticas sobre temática que previamente se debe consultar al tutor (con criterios similares a las exigidas en convocatoria Ordinaria) y la realización de un examen que tendrá una valoración del 50%.

Régimen de asistencia en modalidad de evaluación continua:

- 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 20% 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.

El sistema de calificaciones se expresarán mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 5 del R. D 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en el territorio nacional.

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA"

Modalidad de evaluación final única consistirá en una sesión de evaluación global de conocimientos (teóricos y prácticos). Si los estudiantes se acogen a esta modalidad, se programará una sesión de evaluación (de duración de máximo de 4 horas de duración) en la que se establecerán las siguientes pruebas:

- Parte evaluación teórica. Realización de un examen escrito con preguntas y ejercicios relacionados con el contenido de la asignatura. Ponderación del 50% de la calificación final.
- Parte evaluación práctica. Propuesta de un caso práctico y resolución en laboratorio de prácticas, con ponderación de 50% de calificación final.
- Es necesario superar los contenidos tanto teóricos como prácticos con una calificación igual o mayor de 5 en cada caso.

