

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
	Interacción y Visualización	1º	1º	4	Obligatoria
PROFESORES * ¹			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
Grupo de Teoría: <ul style="list-style-type: none"> Francisco Luis Gutiérrez Vela Grupos de Prácticas: <ul style="list-style-type: none"> Francisco Luis Gutiérrez Vela 			E.T.S. Ingeniería Informática y de Telecomunicaciones Dpto. Lenguajes y Sistemas Informáticos, 3ª Planta. Francisco Luis Gutiérrez Vela Despacho 30, Tlf.: 958242812 fgutierr@ugr.es , http://lsi.ugr.es/lsi/fgutierr		
COORDINADOR DE LA ASIGNATURA: Francisco Luis Gutiérrez Vela			HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS*		
			Consultar: http://directorio.ugr.es/static/PersonalUGR/*/show/4049fda88f1e2c3c28a68fc430d38c7f		
MASTER EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS MASTER A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Máster en Ingeniería Informática					
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
No es necesario que los alumnos tengan aprobadas asignaturas, materias o módulos previos como requisito					

¹* Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente.

(+) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" (<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121/>)



indispensable para cursar este módulo.

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

Sistemas interactivos. Interacción multimodal. Metodologías de desarrollo de Sistemas Interactivos. Diseño de contenidos interactivos. Análisis y Evaluación de la interacción. Sistemas de diálogo y procesamiento del habla. Videojuegos

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

Competencias específicas de la asignatura

TI7. Capacidad para comprender y poder aplicar conocimientos avanzados de computación de altas prestaciones y métodos numéricos o computacionales a problemas de ingeniería.

TI10. Capacidad para utilizar y desarrollar metodologías, métodos, técnicas, programas de uso específico, normas y estándares de computación gráfica.

TI12. Capacidad para la creación y explotación de entornos virtuales, y para la creación, gestión y distribución de contenidos multimedia.

Competencias Generales del Título

G1. Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería informática.

G4. Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería en Informática.

G6. Capacidad para la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, en el ámbito de la Ingeniería Informática.

G7. Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de procesos de fabricación de equipos informáticos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.

G8. Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos.

G9. Capacidad para comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero en Informática.

Competencias Transversales

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.



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 innovar y generar nuevas ideas.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- Conocer la importancia de los aspectos humanos en el desarrollo de sistemas interactivos de calidad.
- Conocer técnicas específicas de interacción persona-ordenador en las diferentes fases del desarrollo del software.
- Conocer la importancia de propiedades como la usabilidad, la experiencia de usuario y la accesibilidad en la calidad de los productos software desarrollados.
- Aprender metodologías, técnicas y herramientas de desarrollo de sistemas interactivos bajo una visión centrada en los usuarios.
- Conocer la técnicas de interacción que se aplican en sistemas fuertemente interactivos como son los sistemas multimodales, los sistemas móviles o los videojuegos.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

Tema 1: Introducción a los sistemas interactivos.

- La Interacción Persona Ordenador (IPO).
- La Propiedad de Usabilidad y la Experiencia de Usuario (UX).
- La propiedad de Accesibilidad.

Tema 2: Ingeniería de la Usabilidad y Diseño Centrado en el Usuario

- Desarrollo del Interfaz de Usuario.
- Ingeniería del Software e IPO.
- Diseño centrado en el usuario (DCU).
- Métodos Ágiles de desarrollo de Software y el DCU.

Tema 3: Introducción al Diseño.

- Técnicas de diseño. Diseño de la interacción.
- Diseño móvil, formularios, Web.
- Herramientas de soporte.

Tema 4: Prototipado

- Prototipado de Software.
- Herramientas y técnicas de prototipado.
- Validación de prototipos.

Tema 5: Evaluación

- Análisis y evaluación de sistemas interactivos.
- Técnica de evaluación de la usabilidad.
- Herramientas de soporte, Herramientas de soporte a los proceso de evaluación.
- Evaluación y experimentación con usuarios.

Tema 6: Accesibilidad



- Análisis y evaluación de la accesibilidad
- Técnicas de evaluación de la accesibilidad..

TEMARIO PRÁCTICO: Seminarios/Talleres

A lo largo del curso se realizarán diversos seminarios sobre temas actuales relacionados con el desarrollo de Sistemas Software Interactivos.

Prácticas de Laboratorio

Práctica 1: Selección del sistema software a desarrollar. Generación de ideas. Técnica de Brainstorming y representación usando Mapas Conceptuales.

Práctica 2: Descripción inicial del problema. Modelado de usuarios y definición de escenarios de uso.

Práctica 3: Diseño conceptual de la solución. Arquitectura de la información. Modelo de tareas. Mapa de Flujos. Bocetos y Prototipado en papel.

Práctica 4: Iteración 0. Plan de entregas y planificación de iteraciones.

Iteración N. Prototipado de baja fidelidad, Prototipado de alta fidelidad, evaluación del prototipo, implementación.

Práctica 5: Análisis final de la usabilidad y accesibilidad con usuarios reales. Test de usuarios.

Práctica 6: Lanzamiento. Presentación final del proyecto. Desarrollo del Sitio Web del proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

- GRANOLLERS T. , LORÉS J. , CAÑAS J., (2005) *Diseño de sistemas interactivos centrados en el usuario*, Editorial UOC, S.L. (ESIIT/H.5 GRA dis)
- NIELSEN, J.; BUDI, R, (2013) *Usabilidad en dispositivos móviles*, Madrid: Anaya Multimedia-Interactiva (ESIIT/M.4 NIE usa)
- SHARP, ROGERS & PREECE. (2011) *Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction*, Wiley, 3rd edition. (version online en biblioteca UGR: <http://proquest.safaribooksonline.com/9780470665763>)
- DIX, A.; FINALAY J., ABOWD G, BEALE R. (2004) *Human-computer interaction*, 3ed, Pearson Prentice Hall (ESIIT/H.5 HUM hum)
- TIDWELL, J.: (2006) *Designing Interfaces: Patterns for Effective Interaction Design*. O'Reilly,. (version online en biblioteca UGR: <http://proquest.safaribooksonline.com/0596008031>)
- NIELSEN, J.; LORANGER, H (2006) *Usabilidad : prioridad en el diseño web*. Madrid: Anaya Multimedia-Anaya Interactiva (ESIIT/C.2 (INT)-1 NIE usa)
- SHNEIDERMAN, B.; PLAISANT, C. (2006) *Diseño de interfaces de usuario. Estrategias para una interacción persona-computadora efectiva*. Mexico: Addison Wesley (ESIIT/H.5 SHN dis)
- SNYNDER. C. (2003) *Paper Prototyping the Fast and Easy Way to Design and Refine - User Interfaces*. Morgan Kaufmann, (version online en biblioteca UGR: <http://www.sciencedirect.com/science/book/9781558608702>)
- ALVAREZ A., R. DE LAS HERAS, LASA C. (2012) *Métodos Ágiles y Scrum*. Anaya Multimedia.
- LOWDERMILK, T, (2013) *User-Centered Design: A Developer's Guide to Building User-Friendly Applications*, O'Reilly Vlg. Gmbh & Co (version online en biblioteca UGR:



<http://proquest.safaribooksonline.com/9781449359812>)

- KRUG, S. (2006) *No me hagas pensar. Una aproximación a la usabilidad en la Web*, 2ed. Madrid: Pearson Educación. (ESIIT/C.2 (INT) KRU no)
- MAYHEW, D. (1999) *The Usability Engineering Lifecycle: A Practitioner's Handbook for User Interface Design*. Academic Press,.
- LEVIN M. (2014) *Designing Multi-Device Experiences*. O'reilly. (version online en biblioteca UGR: <http://proquest.safaribooksonline.com/9781449340391>)
- MENDOZA A. (2014) *Mobile User Experience, Patterns to make sense of it all*. Morgan Kaufman (version online en biblioteca UGR: <http://proquest.safaribooksonline.com/9780124095144>)
- ROSSON, M., CARROLL J. (2002) *Usability Engineering: Scenario-Based Development of HCI*. Morgan Kaufmann. (version online en biblioteca UGR: <http://www.sciencedirect.com/science/book/9781558607125>)
- GALITZ, W. (2007) *The Essential Guide to User Interface Design*, 3a ed Wiley (version online en biblioteca UGR: <http://proquest.safaribooksonline.com/book/design/9780470053423>)

ENLACES RECOMENDADOS

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: 16 horas presenciales (0,64 ECTS)

Competencias: TI7, TI10, TI12, G1, G4, G6, G7, G8, G9, T1, T2, T4, T5, T6, T9, T10

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: 20 horas presenciales (0.8 ECTS)

Competencias: TI7, TI10, TI12, G1, G4, G6, G7, G8, G9, T1, T2, T4, T5, T6, T9, T10

3. Seminarios (Grupo pequeño)

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: 4 horas presenciales (0.16 ECTS)

Competencias: TI7, TI10, TI12, G1, G4, G6, G7, G8, G9, T1, T2, T4, T5, T6, T9, T10

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: 60 horas no presenciales (2,4 ECTS)

Competencias: TI7, TI10, TI12, G1, G4, G6, G7, G8, G9, T1, T2, T4, T5, T6, T9, T10

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: 5 horas no presenciales (0,2 ECTS)

Competencias: TI7, TI10, TI12, G1, G4, G6, G7, G8, G9, T1, T2, T4, T5, T6, T9, T10

6. **Tutorías académicas (Grupo pequeño)**

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: TI7, TI10, TI12, G1, G4, G6, G7, G8, G9, T1, T2, T4, T5, T6, T9, T10

REGIMEN DE ASISTENCIA A CLASE:

- La asistencia a clase de teoría no será obligatoria, aunque la participación activa en clase y la entrega de ejercicios planteados por el profesor se tendrá en cuenta dentro del sistema de evaluación continua de la asignatura.
- La asistencia a las clases prácticas será obligatoria, salvo causa justificada.

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

* **Sistema de evaluación continua.**

El sistema que se seguirá para la evaluación de esta asignatura es bajo la modalidad de evaluación continua, tal como se describe a continuación:

El sistema de calificación establece que el 100% de la nota final se reparte en: 30% de teoría y 70% prácticas. Para aprobar la asignatura es necesario tener una calificación numérica superior o igual a 5 puntos (sobre 10). La calificación final es la suma de las calificaciones obtenidas en teoría y prácticas.

Con respecto a la calificación detallada de cada una de las partes, se establece lo siguiente:

* Los 3 puntos de la **teoría** se obtienen de la asistencia a Clase de teoría, entrega de ejercicios y trabajos propuestos y de la participación en las actividades propuestas en clase.

* Los 7 puntos de **prácticas** se obtienen de la entrega de todos los resultados solicitados en cada una de las sesiones de prácticas y de la evaluación final del proyecto realizado, pudiéndose obtener hasta 4 puntos de las partes obligatorias de las prácticas y 3 puntos de las partes optativas.

El método de evaluación en las **convocatorias extraordinarias** constará de un examen, incluyendo tanto los aspectos teóricos como prácticos impartidos a lo largo del curso académico.

Todo lo relativo a la evaluación se regirá por la *Normativa de evaluación y calificación de los estudiantes* vigente en la Universidad de Granada, que puede consultarse en:

http://lsi.ugr.es/lsi/normativa_examenes



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
grados.ugr.es

El sistema de calificaciones se expresará 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”

Se realizará una evaluación única final para aquellos estudiantes que no puedan acogerse a la evaluación continua y hayan solicitado dicho examen único final, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua; siempre de acuerdo a lo que se especifica en el Artículo 8 de la *“Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada”*.

La evaluación única final constará de un examen, incluyendo tanto los aspectos teóricos como prácticos impartidos a lo largo del curso académico.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Definición de grupo grande y grupo pequeño:

Los grupos grandes son grupos de 45 a 60 estudiantes.

Los grupo pequeños son grupos de 15 a 20 estudiantes.

