

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 (coordinador) 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://grados.ugr.es/informatica/pages/infoacademica/profesorado*/27		
MASTER EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS MASTER A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Máster en Ingeniería Informática					
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					

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/>)



No es necesario que los alumnos tengan aprobadas asignaturas, materias o módulos previos como requisito 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

T17. Capacidad para comprender y poder aplicar conocimientos avanzados de computación de altas prestaciones y métodos numéricos o computacionales a problemas de ingeniería.

T10. Capacidad para utilizar y desarrollar metodologías, métodos, técnicas, programas de uso específico, normas y estándares de computación gráfica.

T12. 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

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 grupos pequeños son grupos de 15 a 20 estudiantes.



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
grados.ugr.es