

**Guía docente de la asignatura**

Asignatura	INGENIERÍA DE LA INTERACCIÓN		
Materia	INGENIERÍA DE SERVICIOS Y SISTEMAS INTERACTIVOS		
Módulo	TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS		
Titulación	MÁSTER EN INGENIERÍA INFORMÁTICA		
Plan	510	Código	53167
Periodo de impartición	1 ^{er} . CUATRIMESTRE	Tipo/Carácter	OBLIGATORIA
Nivel/Ciclo	MÁSTER	Curso	1º
Créditos ECTS	6 ECTS		
Lengua en que se imparte	Castellano		
Profesor/es responsable/s	Alejandra Martínez Monés		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	TELÉFONO: 983 423000 ext. 5706 E-MAIL: amartine@infor.uva.es		
Horario de tutorías	Véase http://www.uva.es/export/sites/uva/2.docencia/2.01.grados/2.01.02.o_fertaformativagrados/2.01.02.01.alfabetica/Grado-en-Ingenieria-Informatica-00001/		
Departamento	INFORMÁTICA (ATC, LSI, CCIA)		

1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

La asignatura Ingeniería de la Interacción comprende los aspectos relacionados con el diseño de aplicaciones interactivas de calidad, capaces de adaptarse a las necesidades de los usuarios en su contexto y a los principios generales sobre experiencia de usuario y diseño de sistemas interactivos. La asignatura se centrará en la puesta en práctica de procesos y técnicas de diseño de interacción, utilizando técnicas de ingeniería centrada en el usuario.

1.2 Relación con otras materias

La asignatura está relacionada con todas las del bloque de **Ingeniería de Servicios y Sistemas Interactivos**.

1.3 Prerrequisitos

Además de los prerrequisitos propios para entrar en el máster de Ingeniería Informática, es conveniente conocer el concepto de usabilidad y los atributos en los que se suele descomponer, así como conocer principios generales del diseño de interfaces de usuario. En caso de no poseer estos conocimientos, se proporcionará al alumno/a material docente para que pueda ponerse al día en los mismos.

2. Competencias

2.1 Generales

Código	Descripción
CG1	Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería informática.
CG2	Capacidad para la dirección de obras e instalaciones de sistemas informáticos, cumpliendo la normativa vigente y asegurando la calidad del servicio.
CG5	Capacidad para la elaboración, planificación estratégica, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la Ingeniería en Informática siguiendo criterios de calidad y medioambientales.
CG6	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.
CG8	Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinarios, siendo capaces de integrar estos conocimientos.

2.2 Específicas de tecnologías informáticas

Código	Descripción
CET1	Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos.
CET2	Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de redes de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios.
CET5	Capacidad para analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información.
CET10	Capacidad para utilizar y desarrollar metodologías, métodos, técnicas, programas de uso específico, normas y estándares de computación gráfica.



CET11	Capacidad para conceptualizar, diseñar, desarrollar y evaluar la interacción persona-ordenador de productos, sistemas, aplicaciones y servicios informáticos.
-------	---

2.3 Transversales

Código	Descripción
CT3	Capacidad para afrontar tareas y situaciones críticas.
CT7	Capacidades asociadas al trabajo en equipo: cooperación, liderazgo, saber escuchar
CT8	Capacidad analítica, crítica y de síntesis.
CT9	Habilidades en relaciones interpersonales.
CT10	Capacidad de adaptación a situaciones cambiantes.
CT11	Creatividad
CT12	Iniciativa y espíritu emprendedor.
CT13	Motivación por la calidad.



3. Objetivos

Los objetivos de la asignatura se materializan en conseguir los siguientes resultados de aprendizaje:

Código	Descripción
CET11.1	Identificar los aspectos metodológicos esenciales relacionados con la experiencia de usuario como vía para un diseño adecuado a las necesidades y expectativas de los usuarios.
CET11.2	Describir, analizar y saber aplicar las métricas de usabilidad.
CET11.3	Analizar los aspectos cognitivos, afectivos y sociales que juegan un papel clave en la concepción y desarrollo de sistemas de interacción
CET11.4	Conocer y ser capaz de aplicar las diversas fases que comprenden un diseño de sistemas interactivos centrado en el usuario.
CET11.5	Ser capaz de diseñar y llevar a cabo un proceso de evaluación sistemática de sistemas interactivos y saber aplicar los resultados para la mejora de los mismos.

4. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas	28	Estudio y trabajo autónomo individual	50
Clases prácticas de aula (A)		Estudio y trabajo autónomo grupal	40
Laboratorios (L)	16		
Prácticas externas, clínicas o de campo			
Seminarios (S)	10		
Tutorías grupales (TG)			
Evaluación (fuera del periodo de exámenes)	6		
Total presencial	60	Total no presencial	90

5. Bloques temáticos

Bloque 1: Aspectos teóricos y conceptuales de diseño de sistemas interactivos

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

En este bloque se estudian todos los aspectos teóricos y conceptuales relacionados con el diseño de sistemas interactivos. Sus contenidos se desarrollan a lo largo de todo el cuatrimestre, y en muchos aspectos, son complementados por el bloque 2, que se desarrolla a través de un proyecto grupal.

b. Objetivos de aprendizaje

Código	Descripción
CET11.1	Identificar los aspectos metodológicos esenciales relacionados con la experiencia de usuario como vía para un diseño adecuado a las necesidades y expectativas de los usuarios.
CET11.2	Describir, analizar y saber aplicar métricas de usabilidad.
CET11.3	Analizar los aspectos cognitivos, afectivos y sociales que juegan un papel clave en la concepción y desarrollo de sistemas de interacción.

c. Contenidos

1. Introducción al diseño de interacción.
2. Aproximaciones al diseño de interacción.
3. Conceptualización de la interacción.
4. Aspectos cognitivos de la interacción.
5. Interacción emocional – aspectos afectivos de la interacción.
6. Interacción social – aspectos sociales de la interacción.
7. Tipos de interfaz.

d. Métodos docentes

Actividad	Metodología
Clase de teoría	<ul style="list-style-type: none">• Clases magistrales participativas• Análisis de casos.

e. Plan de trabajo

Para este bloque se estipulan 30 horas presenciales que se distribuirán a lo largo del curso. Se ha estimado un tiempo de dedicación de un alumno medio de 30 horas.

f. Evaluación

La evaluación de este bloque se realizará mediante las tareas individuales y/o grupales encargadas a los alumnos durante el curso, junto con una parte de las preguntas del examen final.



g. Bibliografía básica

- Yvonne Rogers, Helen Sharp, Jenny Preece, Interaction Design: Beyond Human - Computer Interaction, 3rd Edition, Wiley & Sons, 2011. Companion website: <http://www.id-book.com>
- Thomas Tullis, William Albert. Measuring the User Experience: Collecting, Analyzing, and Presenting Usability Metrics Interactive Technologies, Morgan Kaufmann. 2008. Companion website: <http://www.measuringux.com>

h. Bibliografía complementaria

- Dan Saffer, Designing for Interaction: Creating Innovative Applications and Devices (2nd Edition), New Riders, 2010.
- Debbie Stone, Caroline Jarrett, Mark Woodroffe and Shailey Minocha, User Interface Design and Evaluation, Morgan Kaufmann, 2005.

Recursos en Internet.

- User Experience Professional Association <http://uxpa.org>
- Interaction Design Foundation: <https://www.interaction-design.org>

i. Recursos necesarios

Los recursos necesarios para seguir la asignatura se publicarán a través del Aula Virtual de la EII.

Bloque 2: Diseño centrado en el usuarioCarga de trabajo en créditos ECTS: **a. Contextualización y justificación**

En este bloque se presentan y desarrollan los principios y métodos de la ingeniería del software centrada en el usuario.

b. Objetivos de aprendizaje

Código	Descripción
CET11.1	Identificar los aspectos metodológicos esenciales relacionados con la experiencia de usuario como vía para un diseño adecuado a las necesidades y expectativas de los usuarios.
CET11.2	Describir, analizar y saber aplicar las métricas de usabilidad.
CET11.4	Conocer y ser capaz de desarrollar las diversas fases que comprenden un diseño de sistemas interactivos centrado en el usuario.
CET11.5	Ser capaz de diseñar y llevar a cabo un proceso de evaluación sistemática de sistemas interactivos y saber aplicar los resultados para la mejora de los mismos.

c. Contenidos

En este bloque se desarrollarán de forma práctica los contenidos trabajados en el bloque inicial, especialmente los de los siguientes temas:

- **PR1. Ingeniería de requisitos en procesos de DCU**
 - Técnicas de indagación, recogida, y análisis de datos
 - Técnicas de análisis de usuarios y de tareas
 - Especificación de requisitos
- **PR2. Técnicas de diseño y prototipado de interfaces de usuario**
 - Primeros pasos del diseño: escenarios
 - Guionado y bocetaje
 - Prototipado de bajo coste
- **PR3. Evaluación de interfaces de usuario**
 - Tipos de evaluación
 - Diseño de estudios de usabilidad
 - Inspecciones de la interfaz de usuario: evaluación heurística y recorrido cognitivo

d. Métodos docentes

Actividad	Metodología
Clase práctica	Aprendizaje orientado a proyectos Aprendizaje cooperativo
Seminarios	Análisis de casos Aprendizaje orientado a proyectos Aprendizaje cooperativo

e. Plan de trabajo

Para este bloque se estipulan 30 horas, repartidas entre clases prácticas y seminarios. En ellas los alumnos llevarán a cabo un proyecto donde se aplicarán los conceptos relacionados con la Ingeniería del Software basada en el usuario. Los seminarios serán sesiones interactivas, donde los estudiantes deberán presentar los avances de su trabajo, o se realizarán tareas propias del proyecto, como la evaluación heurística entre pares de los proyectos.

f. Evaluación

La evaluación de este bloque se efectuará mediante la valoración de las entregas individuales o grupales que se vayan estableciendo a lo largo del curso (ver sección 7).

g. Bibliografía básica

- Yvonne Rogers, Helen Sharp, Jenny Preece, Interaction Design: Beyond Human - Computer Interaction, 3rd Edition, Wiley & Sons, 2011. Companion website: <http://www.id-book.com>
- Thomas Tullis, William Albert, Measuring the User Experience: Collecting, Analyzing, and Presenting Usability Metrics Interactive Technologies
- Debbie Stone, Caroline Jarrett, Mark Woodroffe and Shailey Minocha, User Interface Design and Evaluation, Morgan Kaufmann, 2005.

h. Bibliografía complementaria

- Donald A. Norman, The Design of Everyday Things: Revised and Expanded Edition, Basic Books, 2013
- Alan Cooper, Robert Reimann, and David Cronin, About Face: The Essentials of Interaction Design. Wiley Publishing, Inc., 2007

i. Recursos necesarios

- Aula virtual de la asignatura.
- Laboratorio, aula y sala de trabajo en grupo asignadas por el centro.
- El centro dispone de tabletas digitales para el préstamo en esta asignatura.
- El alumno deberá tener acceso a un ordenador personal para trabajo individual no presencial.
- Se procurará proporcionar copia controlada de los materiales bibliográficos complementarios a los alumnos del curso, exclusivamente a efectos de seguimiento del mismo.

6. Temporalización (por bloques temáticos)

Los dos bloques se desarrollan en paralelo a lo largo del curso.

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
1. Aspectos teóricos y conceptuales de la Ingeniería de Interacción	3	15 semanas
2. Proyecto de Diseño Centrado en el Usuario	3	15 semanas

Ver detalle en el cronograma de actividades (Sección 9 de esta guía docente)

7. Sistema de calificaciones – Tabla resumen

a. Procedimientos de evaluación

Convocatoria ordinaria:

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Tareas individuales	30%	Evaluación continua
Proyecto	50%	Entregas parciales durante el curso
Prueba escrita final	20%	Periodo de exámenes

Convocatoria extraordinaria:

Se plantean dos posibilidades: (a) el alumno haya realizado al más del 50% de las tareas de evaluación continua durante el curso o (b) el alumno ha realizado menos del 50% de las tareas de evaluación continua. En el caso (a), el alumno puede optar a una nueva entrega de las actividades de evaluación continua, y presentarse a una prueba escrita final que contará el 25% de la nota. La prueba escrita evaluará la capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos al análisis de casos reales. En el segundo caso, el alumno podrá presentarse a un examen que contará el 50% de la nota y que incluirá todo el contenido de la asignatura.

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Tareas individuales	25%	Nueva entrega (opcional) en el periodo de exámenes
Proyecto	50%	Entrega en periodo de exámenes.
Prueba escrita final	25%	Periodo de exámenes

Tabla 1. a) Instrumentos y pesos de evaluación en caso de haber realizado al menos el 50% de la evaluación continua durante el curso.

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Proyecto	50%	Entrega en periodo de exámenes.
Examen	50%	Periodo de exámenes

Tabla 1 b) Instrumentos y pesos de evaluación extraordinaria en caso de no haber realizado la evaluación continua durante el curso.

Observaciones:

- La calificación final será la media ponderada al porcentaje indicado en las tablas.
- Se necesitará sacar un 5/10 en el proyecto para hacer media con el resto de apartados.
- Se necesitará sacar un 4/10 en las actividades individuales y prueba escrita para hacer media con el resto de apartados.
- Las tareas individuales serán planteadas a lo largo del periodo lectivo. Tienen como fin principal dinamizar las clases teóricas y la dedicación a las mismas debe considerarse dentro del tiempo para la preparación de dichas sesiones teóricas. Las normas para su entrega se presentan junto al enunciado de cada una.
- Las revisiones de los hitos intermedios del proyecto se harán en las sesiones que se anuncien para ello. La evaluación será formativa, con el fin de dar realimentación a los alumnos para continuar su trabajo. Posteriormente se hará una evaluación sumativa del proyecto, en la que se considerará la evolución del grupo en el mismo, y la contribución de cada miembro del grupo a dicha evolución.
- La calificación del proyecto incluye calificación de la aportación al trabajo del grupo, incluyendo aspectos relacionados con la competencia de trabajo en grupo, y algunas tareas individuales.
- La calificación obtenida en el proyecto en la convocatoria ordinaria se mantiene en la convocatoria extraordinaria, salvo que el estudiante decida entregar un nuevo proyecto. En este caso, los alumnos interesados deberán ponerse en contacto con la profesora cuatro semanas después de hacerse públicas las calificaciones de la convocatoria ordinaria. Todos aquellos alumnos que no hayan contactado con la profesora antes de dicho plazo para manifestar su intención de presentarse a la convocatoria extraordinaria conservarán la nota obtenida en el proyecto en la convocatoria ordinaria.
- En caso de que el alumno haya realizado al menos el 50% de las tareas individuales de evaluación continua durante el periodo ordinario, la calificación obtenida en las tareas individuales en la convocatoria ordinaria se puede conservar, con lo que la prueba escrita tendrá un peso del 20% de la nota; o renunciar a ella, y presentarse al examen final con un peso del 50% de la nota.

b. Criterios de evaluación

Los criterios y pesos específicos de evaluación de las actividades aparecerán junto al enunciado respectivo a cada una de ellas. En esta sección se describen los criterios generales para las tareas y el proyecto final:

En las actividades individuales (examen, revisión de artículos, ...), se aplicarán los siguientes criterios generales de calificación:

- Uso correcto de los conceptos, definiciones o propiedades relacionadas con la situación a analizar, resolver o describir.
- Claridad y capacidad de síntesis en los argumentos.

Para la evaluación del proyecto de la asignatura, desarrollado en grupo, se aplicarán los siguientes criterios de calificación a cada uno de los miembros del grupo:

- Aplicación de los métodos de indagación que permitan recoger y posteriormente analizar los datos relacionados con las necesidades de los usuarios de la aplicación a diseñar.
- Aplicación de técnicas adecuadas para el análisis de usuarios y de tareas, y para la especificación de requisitos.
- Adopción de los principios de diseño iterativo en el proceso de elaboración del proyecto.
- Aplicación de criterios generales de diseño de interfaces de usuario para el diseño del prototipo o solución propuesta para solucionar el problema planteado en el proyecto.
- Profundidad de la discusión sobre el proceso de diseño llevado a cabo y conclusiones extraídas del mismo.



- Estructura formal y contenidos del informe entregado con el proyecto.
- Calidad de la presentación y defensa pública de la propuesta.

8. Consideraciones finales

Las dudas y sugerencias sobre la asignatura pueden ser dirigidas personalmente o por correo electrónico.

