



# Máster en Ingeniería de Sistemas e Informática 62614 - Diseño y evaluación de interfaces

Guía docente para el curso 2013 - 2014

Curso: 1, Semestre: 1, Créditos: 4.0

---

## Información básica

---

### Profesores

- **Francisco José Serón Arbeloa** seron@unizar.es
- **Sandra Silvia Baldassarri** sandra@unizar.es
- **Pedro Miguel Latorre Andrés** platorre@unizar.es
- **Eva Mónica Cerezo Bagdasari** ecerezo@unizar.es

### Recomendaciones para cursar esta asignatura

Es conveniente, aunque no imprescindible, tener conocimientos previos de Interacción Persona-Ordenador y de Informática Gráfica.

### Actividades y fechas clave de la asignatura

Actividades: se enumeran a continuación.

Fechas: las anunciadas en el calendario académico.

---

## Inicio

---

### Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

**El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...**

- 1:** Conoce los conceptos de Ingeniería de la Usabilidad ligados con el diseño de interfaces de aplicaciones interactivas
- 2:** Es capaz de efectuar un desarrollo completo de un prototipo de la interfaz de una aplicación, incluyendo análisis de requisitos, diseño y evaluación mediante métodos basados en intervención de usuarios

**3:** Conoce ejemplos relevantes en diferentes ámbitos de aplicación como guías de buenas prácticas

**4:** Conoce los métodos y paradigmas de interacción especiales o novedosos, como los métodos de evaluación por eye-tracking, la Realidad Virtual y Aumentada, las Interfaces multimodales, Interfaces inteligentes y asistidas, Interfaces tangibles, Agentes conversacionales, etc. en especial las ligadas a líneas de investigación abiertas en el grupo (GIGA, Laboratorio de Usabilidad)

## **Introducción**

### **Breve presentación de la asignatura**

La asignatura se cursa durante 100 horas de trabajo del estudiante (4 créditos ECTS) y se estructura en tres bloques:

1. Conceptos y métodos de desarrollo de interfaces (especificación, diseño, evaluación e implementación)
2. Estudio de aplicaciones representativas típicas de diferentes ámbitos
3. Interfaces avanzadas: Interfaces multimodales, Interfaces inteligentes y asistidas, Interfaces tangibles y otras.

---

## **Contexto y competencias**

### **Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales de la asignatura**

#### **La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:**

El objetivo general de la asignatura es que el alumno conozca, comprenda y asimile las técnicas de desarrollo de interfaces de aplicaciones interactivas (análisis, diseño, evaluación, implementación), en especial utilizando las técnicas con intervención de los usuarios. También conocerá los paradigmas de interacción diferentes de los tradicionales WIMP, como realidad virtual y aumentada, computación ubicua, interfaces multimodales, Interfaces inteligentes y asistidas, Interfaces tangibles y otros cuyas tecnologías están en fase de investigación, con objeto de informarse sobre las posibles líneas de trabajo para realizar su tesis de Master o Doctoral en alguno de estos temas.

Para ello, aparte de describir las mencionadas técnicas, se describirá un conjunto de aplicaciones típicas o novedosas en diferentes ámbitos de trabajo o bien que constituyan ejemplos de buenas prácticas.

#### **Contexto y sentido de la asignatura en la titulación**

El Master en Ingeniería de Sistemas e Informática tiene como objetivo fundamental la formación investigadora y de desarrollo en campos específicos de la Informática (hardware y software). En particular esta asignatura, de carácter optativo, pretende de manera específica informar y formar a los estudiantes interesados en el diseño de interfaces de cualquier aplicación interactiva, mediante tecnologías de desarrollo con intervención del usuario y en buenas prácticas contrastadas.

La asignatura proporciona formación relevante para los estudiantes que deseen proseguir sus estudios de doctorado en cualquier línea de desarrollo de aplicaciones; en especial, a los interesados en temas propuestos por grupos como Informática Gráfica Avanzada, Sistemas de Información Avanzados y Sistemas de Información Distribuidos.

#### **Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...**

- 1:**
  1. Describir y conocer los métodos y tecnologías IPO que se utilizan en diversos ámbitos de aplicación y las buenas prácticas en su desarrollo
  2. Analizar los requisitos de una aplicación y determinar el paradigma de interacción y la plataforma hardware y software más adecuadas para su desarrollo

3. Efectuar un desarrollo completo de diferentes prototipos de la interfaz de una aplicación, llevando a cabo su diseño y evaluación mediante métodos basados en intervención de usuarios.
4. Describir los métodos y paradigmas de Interacción Persona-Ordenador que son objeto de investigación y desarrollo en la actualidad y su aplicabilidad a diferentes ámbitos de trabajo.

### **Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:**

El diseño de la interfaz de cualquier aplicación -eficacia, eficiencia y satisfacción del usuario- es fundamental para su éxito. Para asegurar este resultado existen una serie de metodologías de diseño centradas en el usuario, relativamente novedosas pero ya bien asentadas en entornos WIMP habituales, y que están siendo trasladadas y adaptadas a las nuevas interfaces como las multimodales, inteligentes y asistidas, tangibles, etc.. Estos nuevos métodos y paradigmas, que son el objeto de esta asignatura, son mejor comprendidos mediante el análisis de un conjunto de aplicaciones en diversos ámbitos que constituyen un compendio de buenas prácticas de diseño.

---

## **Evaluación**

---

### **Actividades de evaluación**

**El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación**

**1:** **Se propone al estudiante que elija uno de los tres procedimientos siguientes, numerados con 1, 2 o 3 (evaluación anticipada) o bien el procedimiento 4 (evaluación global):**

Estudiar uno o varios artículos, propuestos por los profesores, que versan sobre alguna de las líneas de investigación de actualidad y se han publicado en alguna revista o congreso reciente.

Preparar un breve estado del arte en ese tema, apoyándose tanto en los artículos propuestos como en la bibliografía electrónica disponible sobre el tema. Con esta actividad se pretende evaluar los resultados de aprendizaje núm. 3 y 4. Tiempo total de dedicación estimado: 20 h.

**2:** Preparar y presentar a los compañeros y al/a los profesores un resumen, de 20 min. de duración, sobre un tema propuesto previamente. Estas exposiciones quedan fuera del horario establecido para clases magistrales. Con esta actividad se pretende evaluar los resultados de aprendizaje núm. 3 y 4. Tiempo total de dedicación estimado: 20 h.

**3:** Desarrollar el prototipo de la interfaz de una aplicación (o de una parte de la misma) en prácticas guiadas por alguno de los profesores. Con esta actividad se pretende evaluar los resultados de aprendizaje núm. 1 y 2. Tiempo total de dedicación estimado: 20 h.

**4:** Evaluación global: tiene la misma estructura. El estudiante hará la correspondiente presentación el día señalado para el examen en el calendario de la EINA. Previamente habrá entregado la documentación correspondiente.

---

## **Actividades y recursos**

---

## **Presentación metodológica general**

**El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:**

- Clases magistrales, impartidas por los profesores encargados y por profesores invitados, en su caso
- Estudio personal por parte de los estudiantes
- Desarrollo de prácticas
- Preparación y presentación pública de estudios o trabajos

## **Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)**

**El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...**

**1:**

Programa de clases magistrales

1. Diseño y evaluación de interfaces. Principios generales.
2. Técnicas de evaluación de la usabilidad
  1. Evaluación por expertos,
  2. Evaluación con intervención de los usuarios.
  3. Estándares.
3. Interfaces avanzadas:
  1. Interfaces multimodales
  2. Interfaces inteligentes y asistidas
  3. Interfaces tangibles
  4. Interfaces para la realidad virtual y aumentada
4. Aplicaciones. Ejemplos y casos de buenas prácticas

**2:**

Prácticas:

1. Diseño de una interfaz (a nivel prototipo)

## **Planificación y calendario**

### **Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos**

Se ajustará a lo dispuesto en la guía docente y el calendario académico.

## **Bibliografía**

### **Documentos de referencia**

### **Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada**