



Universidad  
Internacional  
de Valencia

# Guía didáctica

## **ASIGNATURA:** *Diseño de Interfaces para Software*

**Título:** *Grado en Ingeniería Informática*

**Materia:** *Mención en Ingeniería del Software*

**Créditos:** 6 ECTS

**Código:** 46GIIN

# Índice

1. Organización general.....	3
1.1. Datos de la asignatura.....	3
1.2. Equipo docente .....	3
1.3. Introducción a la asignatura.....	3
1.4. Competencias y resultados de aprendizaje .....	4
2. Contenidos/temario .....	5
3. Metodología .....	6
4. Actividades formativas .....	6
5. Evaluación.....	7
5.1. Sistema de evaluación.....	7
5.2. Sistema de calificación .....	8
6. Bibliografía.....	9
6.1. Bibliografía de referencia .....	9
6.2. Bibliografía complementaria.....	9

# 1. Organización general

## 1.1. Datos de la asignatura

<b>MÓDULO</b>	<b>Menciones</b>
<b>MATERIA</b>	<b>Mención en Ingeniería del Software</b>
<b>ASIGNATURA</b>	<i>Diseño de Interfaces para Software</i> <b>6 ECTS</b>
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Curso</b>	Cuarto
<b>Cuatrimestre</b>	Primero
<b>Idioma en que se imparte</b>	Castellano
<b>Requisitos previos</b>	No existen
<b>Dedicación al estudio por ECTS</b>	<b>25 horas</b>

## 1.2. Equipo docente

<b>Profesor</b>	<b>Dra. Marlene Goncalves</b> <a href="mailto:marlene.goncalves@professor.universidadviu.com">marlene.goncalves@professor.universidadviu.com</a>
-----------------	---

## 1.3. Introducción a la asignatura

*En el área de Ingeniería de Software el objetivo principal es el diseño de sistemas y soluciones informáticas, iniciando desde la especificación de requisitos hasta la implementación final del producto. Un producto de software tiene sentido si será utilizado por varios grupos de usuarios, que tendrán que interactuar con la aplicación con el fin de realizar distintas tareas para llegar a un objetivo específico.*

*Si el producto no se logra utilizar por defectos en el diseño de la interacción humano máquina y el posterior diseño de la interfaz de usuario, el software desarrollado nunca será de utilidad, y evidentemente el trabajo realizado por los desarrolladores no cumplió con los requisitos funcionales y no funcionales, los principios, estándares y guías de diseño. Todo esto lleva a los usuarios a desechar esa solución informática.*

*El diseño de interfaces de usuario, de forma que los humanos puedan usar y aprender fácilmente cómo utilizar un producto informático, es un problema no trivial para los desarrolladores de software. Debido a que las tecnologías de información median en muchas de las actividades que ahora se realizan rutinariamente, la atención prestada al proceso de interacción humano-computador es elevada. Además, existe una gran variedad de usuarios,*

que en muchas oportunidades de diseño no son conocidos. Para sistematizar el diseño y desarrollo se utiliza el proceso de Diseño Centrado en el Usuario. Adicionalmente, se deben considerar algunas características de calidad del software como son la usabilidad y la accesibilidad.

Esta asignatura tiene como objetivo proporcionar los conceptos relacionados con: el método de diseño centrado en el usuario, el diseño de interacción e interfaces, los aspectos de calidad de un sistema interactivo como lo son la usabilidad y la accesibilidad. Adicionalmente, se cubrirán contenidos sobre algunas herramientas que dan soporte al proceso de diseño y desarrollo.

## 1.4. Competencias y resultados de aprendizaje

### COMPETENCIAS GENERALES

- CG.1.- 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 según lo establecido en la resolución, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
- CG.2.- Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución.
- CG.3.- 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.
- CG.4.- Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución.
- CG.5.- 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, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución.
- CG.7.- 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.
- CG.9.- 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.
- CG.10.- Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución.
- CG.11.- Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA

- IS.2.- 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.

- IS.4.- 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.
- IS.6.- 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.CE.2.-

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al finalizar esta asignatura se espera que el estudiante sea capaz de:

- RA.1.- 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.
- RA.2.- Aplicar los principios de diseño que hacen que la interfaz sea usable tanto a nivel visual, de contenido de información, de navegación y diálogo.
- RA.3.- Describir las técnicas y estilos de interacción básicos (menús, formularios, manipulación directa), y avanzados (interfaces táctiles, realidad virtual y aumentada) y su integración en la IU.
- RA.4.- Diseñar una interfaz de usuario en un caso real y la integración en un equipo multidisciplinar para su desarrollo.

## 2. Contenidos/temario

### Unidad Competencial 1

- 1. Introducción y Motivación
- 2. Interacción Humano-Computador: La Disciplina HCI - Human Computer Interaction
  - 2.1. Conceptos preliminares
  - 2.2. La interacción: dimensiones, primitivas, tipos y paradigmas
  - 2.3. Introducción al Diseño Centrado en el Usuario

### Unidad Competencial 2

- 3. Diseño de la Interacción. Diseño Centrado en el Usuario
- 4. El Diseño de Interfaces de Usuario
  - 4.1. Conceptos preliminares
  - 4.2. Estilos y objetos de las interfaces
  - 4.3. Principios, guías y estándares de diseño de interfaces

### Unidad Competencial 3

- 5. Diseñando la Interfaz para Ambiente Web
- 6. Arquitectura de un Sistema Interactivo

## 7. Herramientas para el Diseño de Interfaces

### Unidad Competencial 4

- 8. Calidad de las Interfaces
  - 8.1. Usabilidad. Métodos de evaluación.
  - 8.2. Accesibilidad. Estándares a respetar.
  - 8.3. Affordance
  - 8.4. Accesibilidad y Usabilidad: cómo distinguirlas

## 3. Metodología

La metodología de la Universidad Internacional de Valencia (VIU) se caracteriza por una apuesta decidida en un modelo de carácter e-presencial. Así, siguiendo lo estipulado en el calendario de actividades docentes del Título, se impartirán en directo un conjunto de sesiones, que, además, quedarán grabadas para su posterior visionado por parte de aquellos estudiantes que lo necesiten. En todo caso, se recomienda acudir, en la medida de lo posible, a dichas sesiones, facilitando así el intercambio de experiencias y dudas con el docente.

En lo que se refiere a las metodologías específicas de enseñanza-aprendizaje, serán aplicadas por el docente en función de los contenidos de la asignatura y de las necesidades pedagógicas de los estudiantes. De manera general, se impartirán contenidos teóricos y, en el ámbito de las clases prácticas se podrá realizar la resolución de problemas, el estudio de casos y/o la simulación.

Por otro lado, la Universidad y sus docentes ofrecen un acompañamiento continuo al estudiante, poniendo a su disposición foros de dudas y tutorías para resolver las consultas de carácter académico que el estudiante pueda tener. Es importante señalar que resulta fundamental el trabajo autónomo del estudiante para lograr una adecuada consecución de los objetivos formativos previstos para la asignatura.

## 4. Actividades formativas

Durante el desarrollo de cada una de las asignaturas se programan una serie de actividades de aprendizaje que ayudan a los estudiantes a consolidar los conocimientos trabajados.

A continuación, se relacionan las actividades que forman parte de la asignatura:

### 1. Actividades de carácter teórico

Se trata de un conjunto de actividades guiadas por el profesor de la asignatura destinadas a la adquisición por parte de los estudiantes de los contenidos teóricos de la misma. Estas actividades, diseñadas de manera integral, se complementan entre sí y están directamente relacionadas con los materiales teóricos que se ponen a disposición del estudiante (manual, SCORM y material complementario). Estas actividades se desglosan en las siguientes categorías:

- a. Clases expositivas
- b. Sesiones con expertos en el aula

- c. Observación y evaluación de recursos didácticos audiovisuales
- d. Estudio y seguimiento de material interactivo

## **2. Actividades de carácter práctico**

Se trata de un conjunto de actividades guiadas y supervisadas por el profesor de la asignatura vinculadas con la adquisición por parte de los estudiantes de los resultados de aprendizaje y competencias de carácter más práctico. Estas actividades, diseñadas con visión de conjunto, están relacionadas entre sí para ofrecer al estudiante una formación completa e integral.

## **3. Tutorías**

Se trata de sesiones, tanto de carácter síncrono como asíncrono (e-mail), individuales o colectivas, en las que el profesor comparte información sobre el progreso académico del estudiante y en las que se resuelven dudas y se dan orientaciones específicas ante dificultades concretas en el desarrollo de la asignatura.

## **4. Trabajo autónomo**

Se trata de un conjunto de actividades que el estudiante desarrolla autónomamente y que están enfocadas a lograr un aprendizaje significativo y a superar la evaluación de la asignatura. La realización de estas actividades es indispensable para adquirir las competencias y se encuentran entroncadas en el aprendizaje autónomo que consagra la actual ordenación de enseñanzas universitarias. Esta actividad, por su definición, tiene carácter asíncrono.

## **5. Prueba objetiva final**

Como parte de la evaluación de cada una de las asignaturas (a excepción de las prácticas y el Trabajo fin de título), se realiza una prueba (examen final). Esta prueba se realiza en tiempo real (con los medios de control antifraude especificados) y tiene como objetivo evidenciar el nivel de adquisición de conocimientos y desarrollo de competencias por parte de los estudiantes. Esta actividad, por su definición, tiene carácter síncrono.

# **5. Evaluación**

## **5.1. Sistema de evaluación**

El Modelo de Evaluación de estudiantes en la Universidad se sustenta en los principios del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), y está adaptado a la estructura de formación virtual propia de esta Universidad. De este modo, se dirige a la evaluación de competencias.

Sistema de Evaluación	Ponderación
<b>Portafolio*</b>	<b>60 %</b>
<i>Entrega de informes de problemas y ejercicios</i>	10%
<i>Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos</i>	20%
<i>Informes o memorias de prácticas de laboratorio</i>	15%
<i>Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual</i>	10%
<i>Participación activa en los debates, foros y otros medios</i>	5%
Sistema de Evaluación	Ponderación
<b>Prueba final*</b>	<b>40 %</b>
<i>La prueba final consistirá en un examen en línea, el cual incluirá preguntas de tipo teóricas, así como resolución de ejercicios y/o problemas. Esto permitirá que el estudiante demuestre que ha alcanzado las competencias y resultados de aprendizaje esperados en cada una de las unidades competenciales.</i>	

**\*Es requisito indispensable para superar la asignatura aprobar cada apartado (portafolio y prueba final) con un mínimo de 5 para ponderar las calificaciones.**

Los enunciados y especificaciones propias de las distintas actividades serán aportados por el docente, a través del Campus Virtual, a lo largo de la impartición de la asignatura.

Atendiendo a la Normativa de Evaluación de la Universidad, se tendrá en cuenta que la utilización de **contenido de autoría ajena** al propio estudiante debe ser citada adecuadamente en los trabajos entregados. Los casos de plagio serán sancionados con suspenso (0) de la actividad en la que se detecte. Asimismo, el uso de **medios fraudulentos durante las pruebas de evaluación** implicará un suspenso (0) y podrá implicar la apertura de un expediente disciplinario.

## 5.2. Sistema de calificación

La calificación de la asignatura se establecerá en los siguientes cálculos y términos:

Nivel de aprendizaje	Calificación numérica	Calificación cualitativa
Muy competente	9,0 - 10	Sobresaliente
Competente	7,0 - 8,9	Notable
Aceptable	5,0 -6,9	Aprobado
Aún no competente	0,0 -4,9	Suspenso



Sin detrimento de lo anterior, el estudiante dispondrá de una **rúbrica simplificada** en el aula que mostrará los aspectos que valorará el docente, como así también los **niveles de desempeño que tendrá en cuenta para calificar las actividades vinculadas a cada resultado de aprendizaje**.

La mención de «**Matrícula de Honor**» podrá ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los estudiantes matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de estudiantes matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».

## 6. Bibliografía

### 6.1. Bibliografía de referencia

- Benyon, D. (2014). *Designing Interactive Systems; A Comprehensive guide to HCI, UX and interaction design*. Third Edition. Pearson Education Limited.
- Bianchini, A. (2020). *Diseño de interfaces de software. Manual del curso*. Universidad Internacional de Valencia.
- Preece, J., Rogers, Y., Sharp, H. (2019). *Interaction design – beyond human-computer interaction*. Fifth Edition. John Wiley & Sons, Inc.
- Tidwell, J. (2010). *Designing Interfaces. Patterns for Effective Interaction Design*. 2th. Edition. O'Really.

### 6.2. Bibliografía complementaria

- Bevan, N., Carter, J., Earthy, J., Geis, T., Harker, S. (2016). *New ISO Standards for Usability, Usability Reports and Usability Measures*. M. Kurosu (Ed.): *Proceedings HCI 2016, Part I, LNCS 9731*, pp. 268–278. Disponible en [https://www.researchgate.net/profile/Thomas\\_Geis/publication/304107978\\_New\\_ISO\\_Standards\\_for\\_Usability\\_Usability\\_Reports\\_and\\_Usability\\_Measures/links/5b3a1a0ba6fdcc8506e7bdbc/New-ISO-Standards-for-Usability-Usability-Reports-and-Usability-Measures.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Thomas_Geis/publication/304107978_New_ISO_Standards_for_Usability_Usability_Reports_and_Usability_Measures/links/5b3a1a0ba6fdcc8506e7bdbc/New-ISO-Standards-for-Usability-Usability-Reports-and-Usability-Measures.pdf)
- Bianchini, A. (2019). *Ingeniería de requisitos de software. Manual del curso*. Universidad Internacional de Valencia.
- Cooper, A. Reimann, R. Cronin, D., Noessel, C. (2014). *About Face3: The Elements of Interaction Design*. 4th. Edition. Wiley Publishing, Inc.
- Gea, M., Gutiérrez, F. (2002). *El diseño*. Capítulo 5 de *La interacción persona-ordenador*, Jesús Lorés Editor. AIPO, Asociación Interacción Persona Ordenador. Revisión año 2002.

- Martínez, A., Cuevas J. (2001). Estándares y guías de diseño. Capítulo 9 de La interacción persona-ordenador, Jesús Lorés Editor. AIPO, Asociación Interacción Persona Ordenador. España.
- Matera M., Rizzo F., Carughi G.T. (2006) Web Usability: Principles and Evaluation Methods. In: Mendes E., Mosley N. (eds) Web Engineering. Springer, Berlin, Heidelberg.
- Norman, D. (2013). The Design of Everyday Things Revised and Expanded Edition, Basic Books, Perseus Books Group. New York
- Rosson, M., Carroll, J. (2002). Scenario-Based Design. Chapter 53 in J. Jacko & A. Sears (Eds.), The Human-Computer Interaction Handbook: Fundamentals, Evolving Technologies and Emerging Applications. Lawrence Erlbaum Associates, 2002, pp. 1032-1050