

**Guía docente de la asignatura**

<b>Asignatura</b>	INTERACCIÓN PERSONA-COMPUTADORA		
<b>Materia</b>	ENTORNO SOFTWARE		
<b>Módulo</b>			
<b>Titulación</b>	Grado en INGENIERÍA INFORMÁTICA		
<b>Plan</b>	463	<b>Código</b>	45198
<b>Periodo de impartición</b>	1 <sup>er</sup> . CUATRIMESTRE	<b>Tipo/Carácter</b>	OBLIGATORIA
<b>Nivel/Ciclo</b>	CURSO DE ADAPTACIÓN	<b>Curso</b>	-
<b>Créditos ECTS</b>	6 ECTS		
<b>Lengua en que se imparte</b>	Castellano		
<b>Profesor/es responsable/s</b>	Alejandra Martínez Monés César González Ferreras		
<b>Datos de contacto (E-mail, teléfono...)</b>	TELÉFONO: 983 423000 ext. 5623 E-MAIL: <a href="mailto:amartine@infor.uva.es">amartine@infor.uva.es</a> / <a href="mailto:cesargf@infor.uva.es">cesargf@infor.uva.es</a>		
<b>Horario de tutorías</b>	Véase <a href="http://www.uva.es">www.uva.es</a> → Centros → Campus de Valladolid → Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática → Tutorías		
<b>Departamento</b>	INFORMÁTICA (ATC, LSI, CCIA)		

## 1. Situación / Sentido de la Asignatura

### 1.1 Contextualización

La asignatura Interacción Persona Computadora comprende los aspectos relacionados con el diseño de Interfaces de Usuario usables, capaces de comunicarse de forma efectiva con el usuario. Se trata de un aspecto fundamental dentro del desarrollo de Software, que comprende conocimientos teóricos sobre cognición humana y principios de diseño de interfaces así como aspectos relacionados con el diseño centrado en el usuario.

### 1.2 Relación con otras materias

Prácticamente todas las asignaturas de la titulación mantienen algún tipo de relación con **Interacción Persona Computador**. Pero en particular entre las relaciones más fuertes podemos destacar la relación con **Ingeniería del Software**, y todas las relacionadas con **Programación**.

### 1.3 Prerrequisitos

Los propios de entrar en el curso puente.

## 2. Competencias

### 2.1 Generales

G02	Conocimientos básicos de la profesión
G03	Capacidad de análisis y síntesis
G04	Capacidad de organizar y planificar
G05	Comunicación oral y escrita en la lengua propia
G10	Toma de decisiones
G11	Capacidad crítica y autocrítica
G12	Trabajo en equipo
G14	Responsabilidad y compromiso ético
G15	Liderazgo
G18	Capacidad de aprender
G19	Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones
G20	Capacidad de generar nuevas ideas
G21	Habilidad para trabajar de forma autónoma

### 2.2 Específicas

CI17	Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
IS3	Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles.



### 3. Objetivos

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

Código	Descripción
CI17.1	Conocer las bases teóricas y perceptuales del diseño de interfaces persona-computadora.
CI17.2	Conocer y saber aplicar las técnicas de evaluación de interfaces de usuario.
CI17.3	Comprender el concepto de usabilidad y saberlo aplicar en la evaluación de interfaces.
CI17.4	Conocer los principios metodológicos del diseño centrado en el usuario y saberlo aplicar en entornos de construcción de aplicaciones.
CI17.5	Desarrollar interfaces gráficas de usuario correctas y usables usando entornos de desarrollo estándar, bien en entornos abiertos o comerciales.
IS3.1	Conocer y saber aplicar las técnicas de integración de estrategias, estándares y tecnologías al diseño de interfaces de usuario de calidad.

### 4. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas (T/M)	30	Estudio y trabajo autónomo individual	50
Clases prácticas de aula (A)		Estudio y trabajo autónomo grupal	40
Laboratorios (L)	22		
Prácticas externas, clínicas o de campo			
Seminarios (S)	6		
Tutorías grupales (TG)			
Evaluación	2		
<b>Total presencial</b>	<b>60</b>	<b>Total no presencial</b>	<b>90</b>

## 5. Bloques temáticos

### Bloque 1: Aspectos teóricos y conceptuales de diseño de interfaces de usuario

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 Interfaces de Usuario.

#### b. Objetivos de aprendizaje

CI17.1	Conocer las bases teóricas y perceptuales del diseño de interfaces persona-computadora.
CI17.2	Conocer y saber aplicar las técnicas de evaluación de interfaces de usuario.
CI17.3	Comprender el concepto de usabilidad y saberlo aplicar en la evaluación de interfaces.

#### c. Contenidos

##### Tema 1. Introducción

- La Interfaz de Usuario: por qué importa.
- Principios generales del diseño centrado en el usuario
- Importancia de la evaluación
- Breve visión histórica

##### Tema 2. El análisis en los modelos de desarrollo centrados en el usuario

- Diseño centrado en el usuario
- Análisis de usuario
- Análisis de tareas
- Análisis del dominio
- Especificación de requisitos

##### Tema 3. Usabilidad

- El modelo del procesador humano
- Principios psicologicos (Gelstat)
- Parámetros de usabilidad:
  - o Facilidad de aprendizaje
  - o Eficiencia
  - o Facilidad de recuerdo
  - o Tratamiento de errores
  - o Satisfacción

##### Tema 4. Diseño de interacción

- El ciclo de la acción humana
- Los modelos del usuario, del diseñador y la imagen del sistema. Las metáforas.
- Estilos de interacción.
- Dispositivos de interacción: hardware y software
- Apoyo al usuario: documentación

##### Tema 5. Guías para el diseño de interfaces de usuario

- Guías para el diseño de IU
  - o Principios de diseño
  - o Guías de diseño
  - o Patrones de diseño de IU
  - o Estándares y guías de estilo.
- Diseño de interfaces gráficas de Usuario (GUI)
  - o Controles GUI

**Tema 6. Evaluación de interfaces de usuario**

- Métodos e evaluación en HCI
- Evaluación heurística
- Test de usabilidad

**Tema 7. Diseño para interfaces específicas**

- Accesibilidad
- Diseño para la web
- Diseño para sistemas embebidos y pequeños dispositivos

**Tema 8. Aspectos avanzados de IPC**

- Trabajo y aprendizaje colaborativos a través del ordenador (CSCL, CSCW)

**d. Métodos docentes**

Actividad	Metodología
Clase de teoría	<ul style="list-style-type: none"><li>• Clases magistrales participativas</li><li>• Resolución de problemas</li><li>• Estudio de casos</li></ul>

**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. (Ver anexo)

**f. Evaluación**

La evaluación de este bloque se realizará mediante las tareas individuales encargadas a los alumnos durante el curso, junto con una parte de las preguntas del examen final. La participación de los alumnos en las clases de teoría contribuirá al 5% asignado a participación.

**g. Bibliografía básica**

- Debbie Stone, Caroline Jarrett, Mark Woodroffe and Shailey Minocha, User Interface Design and Evaluation, Morgan Kaufmann, 2005.
- Thomas Tullis, William Albert. Measuring the User Experience: Collecting, Analyzing, and Presenting Usability Metrics Interactive Technologies, Morgan Kaufmann. 2008

**h. Bibliografía complementaria**

- Bill Scott, Theresa Neil. Designing Web Interfaces: Principles and Patterns for Rich Interactions, O' Reilly, 2009
- Donald A. Norman, The design of everyday things, Basic Books, 1998
- Jennifer Tidwell, Designing Interfaces, O'Reilly Media Inc. 2006.
- Jacob Nielsen, Usability Engineering, Academic Press, 1993.

Muchos recursos se hayan en Internet:

- Recursos sobre IPC de la ACM SIGCHI: <http://www.hcibib.org/>
- Curso CS160 de la Universidad de California at Berkeley.
- Curso CS.813/6.831 "User Interface Design & Implementation" del MIT.

**i. Recursos necesarios**

Los recursos necesarios para seguir la asignatura se publicarán a través del curso Moodle de la asignatura y a través de una wiki, situada en: <https://wiki.inf.uva.es/cursos/45198ca/>

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

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

**b. Objetivos de aprendizaje**

CI17.2	Conocer y saber aplicar las técnicas de evaluación de interfaces de usuario.
CI17.4	Conocer los principios metodológicos del diseño centrado en el usuario y saberlo aplicar en entornos de construcción de aplicaciones.
CI17.5	Desarrollar interfaces gráficas de usuario correctas y usables usando entornos de desarrollo estándar, bien en entornos abiertos o comerciales.
IS3.1	Conocer y saber aplicar las técnicas de integración de estrategias, estándares y tecnologías al diseño de interfaces de usuario de calidad.

**c. Contenidos**

En este bloque se desarrollarán de forma práctica los siguientes contenidos, a partir del proyecto desarrollado en el laboratorio:

- Análisis de aplicaciones en DCU
- Prototipado rápido y el ciclo de diseño interactivo. Herramientas de prototipado.
- Desarrollo de prototipos interactivos.
- Evaluación de interfaces de usuario

**d. Métodos docentes**

Actividad	Metodología
<b>Clase práctica</b>	Aprendizaje orientado a proyectos Aprendizaje cooperativo
<b>Seminarios</b>	Aprendizaje orientado a proyectos

**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 servirán para introducir conceptos clave de dicha metodología.

**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.

#### **g. Bibliografía básica**

---

- Debbie Stone, Caroline Jarrett, Mark Woodroffe and Shailey Minocha, User Interface Design and Evaluation, Morgan Kaufmann, 2005.
- Jennifer Tidwell, Designing Interfaces, O'Reilly Media Inc. 2006.
- Bill Scott, Theresa Neil. Designing Web Interfaces: Principles and Patterns for Rich Interactions, O' Reilly, 2009
- Thomas Tullis, William Albert, Measuring the User Experience: Collecting, Analyzing, and Presenting Usability Metrics Interactive Technologies

#### **h. Bibliografía complementaria**

---

- Donald A. Norman, The design of everyday things, Basic Books, 1998
- <http://www.hcibib.org/>: Una fuente general de referencias sobre HCI (Human Computer Interaction)
- Webs de cursos introductorios a HCI: CS160 [www.berkey.edu](http://www.berkey.edu), CS.813/6.831 de [www.mit.edu](http://www.mit.edu).
- <http://www.hcibib.org/>: Una fuente general de referencias sobre HCI (Human Computer Interaction..

#### **i. Recursos necesarios**

---

- Aula virtual y wiki de la asignatura.
- Laboratorio, aula y sala de trabajo en grupo asignadas por el centro. □
- 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 bloques se desarrollan en paralelo a lo largo del curso.

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
1. Aspectos teóricos y conceptuales de diseño de interfaces de usuario	3	15 semanas
2. 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	15%	Evaluación continua
Proyecto	50%	Entregas parciales durante el curso (ver tabla más abajo)
Cuestionario intermedio	5%	Semana 7
Examen	30%	Periodo de exámenes

Convocatoria extraordinaria:

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Tareas individuales	15%	Día del examen extraordinario
Proyecto	50%	Se mantiene la nota de la convocatoria ordinaria
Examen	35%	Día del examen extraordinario

### 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 3/10 en el examen teórico para hacer media con el resto de apartados.
- Las tareas individuales serán planteadas a lo largo de la asignatura. 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 exactas para su entrega se presentan junto al enunciado de cada una





- La calificación del proyecto incluirá calificación entre pares dentro del mismo grupo y algunas tareas individuales. Por tanto, la calificación del proyecto no tiene por qué ser igual para todos los miembros del grupo.
- La calificación obtenida en el proyecto en la convocatoria ordinaria se mantiene en la convocatoria extraordinaria.
- La calificación obtenida en las tareas individuales en la convocatoria ordinaria se puede conservar, o renunciar a ella y presentar una nueva entrega de las mismas. En este caso, los alumnos interesados deberán ponerse en contacto con los profesores en una fecha anunciada por los mismos, en un plazo que no excederá un mes desde que se publican las notas de la convocatoria ordinaria. Todos aquellos alumnos que no hayan contactado con los profesores antes de dicha reunión para manifestar su intención de presentar tareas a la convocatoria extraordinaria conservarán la nota obtenida en la convocatoria ordinaria.
- Las correcciones de los hitos intermedios del proyecto se harán en la sesión que se anuncie para ello. La evaluación será cualitativa, y se dará una nota cuantitativa orientativa. Posteriormente se hará una evaluación cuantitativa del proyecto, en la que se considerará la evolución del grupo en el mismo. El desglose de las tareas intermedias y su peso en la nota final es el siguiente:

• Propuesta inicial de aplicación	0,5	individual
• Propuesta de aplicación	0,5	grupal
• Análisis de la aplicación	0,5	grupal
• Prototipo "low-fi"	0,5	grupal
• Prototipo interactivo	0,5	grupal
• Evaluación piloto	0,5	grupal
• Informe final	2	Grupal

NOTA: Los 2 puntos del informe final valorarán, además de la calidad de dicho informe, el proceso completo que se ha seguido como grupo y hasta qué punto se han ido integrando sugerencias o mejorando los planteamientos.

- La publicación de las notas se hará en el tablón de anuncios. Aparecerá la nota final de la asignatura. Los interesados tendrán un día de revisión, donde podrán revisar la nota final, y todos sus componentes. Esto será así, sin perjuicio de que algunos de los resultados intermedios sean comunicados a los estudiantes durante el curso, si el profesor lo estima conveniente, como evaluación formativa.

## b. Criterios de evaluación

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

1. Uso correcto de los conceptos, definiciones o propiedades relacionadas con la situación a resolver o describir.
2. Justificación de la metodología empleada (en su caso), de las decisiones y de los resultados.
3. Claridad, coherencia y capacidad de síntesis.

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:

1. Proceso de adopción del enfoque centrado en el usuario, evaluado de forma [continua](#) a lo largo del desarrollo.
2. Capacidad para elaborar prototipos de bajo coste adecuados para la evaluación
3. Análisis de los resultados de evaluación
4. Capacidad para desarrollar un sistema con nivel de usabilidad y accesibilidad adecuado
5. Estructura formal y contenidos del informe final de proyecto
6. Calidad de la presentación y defensa pública de la propuesta

Los **criterios y pesos específicos** de evaluación de las actividades aparecerán junto al enunciado respectivo.

## 8. Consideraciones finales

Las dudas y sugerencias sobre la asignatura pueden ser dirigidas a cualquiera de los dos profesores, personalmente o por correo electrónico.

PROVISIONAL