

**ANX-PR/CL/001-01**  
**GUÍA DE APRENDIZAJE**

**ASIGNATURA**

Interaction design

**CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE**

2016-17 - Segundo semestre

## Datos Descriptivos

---

<b>Nombre de la Asignatura</b>	Interaction design
<b>Titulación</b>	10AM - Master Universitario en Ingeniería del Software
<b>Centro responsable de la titulación</b>	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Informáticos
<b>Semestre/s de impartición</b>	Segundo semestre
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Código UPM</b>	103000543
<b>Nombre en inglés</b>	Interaction design

## Datos Generales

---

<b>Créditos</b>	6	<b>Curso</b>	1
<b>Curso Académico</b>	2016-17	<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Inglés	<b>Otros idiomas de impartición</b>	

## Requisitos Previos Obligatorios

---

### Asignaturas Previas Requeridas

El plan de estudios Master Universitario en Ingeniería del Software no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

### Otros Requisitos

El plan de estudios Master Universitario en Ingeniería del Software no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

## Conocimientos Previos

---

### Asignaturas Previas Recomendadas

El coordinador de la asignatura no ha definido asignaturas previas recomendadas.

### Otros Conocimientos Previos Recomendados

Basic knowledge on Human-Centered Design and the Human-Computer Interaction discipline

## Competencias

---

CE13 - Tener una visión de los distintos aspectos específicos y emergentes de la ingeniería del software, y profundizar en algunos de ellos

CE14 - Comprender lo que pueden y no pueden conseguir las prácticas actuales de ingeniería del software, y sus limitaciones y su posible futura evolución.

## Resultados de Aprendizaje

---

RA17 - Given a specific software engineering field, the student assesses and designs the most appropriate solution to solve some of its problems, presenting the technical difficulties and applicability limitations.

RA18 - Given a real problem, the student chooses the most appropriate software engineering solution, analyzing the solution feasibility, what can and cannot be achieved through the current status of the chosen solution, and what it can advance in the future.

RA19 - The student explains what are the software engineering limits and frontiers, and the base for new trends and developments, and about the advanced issues and their application.

## Profesorado

### Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Villalba Mora, Elena	5110	elena.villalba@upm.es	L - 15:00 - 18:00 X - 15:00 - 18:00
Ferre Grau, Xavier ( <b>Coordinador/a</b> )	5112	xavier.ferre@upm.es	L - 12:00 - 14:00 L - 15:30 - 17:30 J - 10:00 - 12:00 It is advisable to ask for a tutoring meeting in advance.
Moral Martos, Cristian	5110	cristian.moral@upm.es	L - 12:00 - 14:00 L - 15:00 - 19:00

**Nota.-** Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

### Profesorado Externo

Nombre	e-mail	Centro de procedencia
Sanchez Sanchez, Alberto	alberto.sanchez@ctb.upm.es	Centro de Tecnología Biomédica

## Descripción de la Asignatura

---

The course addresses the topic of how to design the interactive part of a software system as part of the overall software development process to achieve a good level of usability and User eXperience (UX). Some knowledge on the Human-Computer Interaction field and User-Centered approach to software development is a requirement for the course. Advanced interaction design topics will be discussed in the classroom, giving special attention to novel interactive systems like mobile applications. The students will extend their knowledge on each topic carrying out information research and highlighting the aspects of higher interest through an individual blog. The blog will be updated weekly with reflections on each week lectures topic. Team assignments will consist on choosing and applying the most appropriate HCI methods for a case study. Each team will be composed of 3 students.

The main objective of the course is for the student to be able to identify what HCI methods can offer in a software development effort, and to develop criteria to choose the most appropriate HCI methods for a given project/organization.

## Temario

---

1. Interaction design as part of the software development process
  - 1.1. Interaction design, usability, HCI and User-Centered Design (UCD)
  - 1.2. UCD process characteristics
  - 1.3. Cost-justifying usability
2. Specification of the context of use
3. Envisioning design
  - 3.1. Design
  - 3.2. Detailed interaction design
  - 3.3. Visual design
4. Usability requirements
5. A broadened scope for usability
6. Prototyping
7. Usability and UX evaluation
  - 7.1. Usability evaluation
  - 7.2. Interaction design guidelines
8. Specific interaction paradigms
  - 8.1. Mobile apps
  - 8.2. Interaction in 3D environments
  - 8.3. e-Health systems
9. Internationalization
10. Integration of usability into the software development process

## Cronograma

**Horas totales:** 84 horas

**Horas presenciales:** 84 horas (51.9%)

**Peso total de actividades de evaluación continua:**  
100%

**Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:**  
100%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	<b>Theory classes: Ch. 1</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Participation showing critical ability in the classroom or in the virtual forum</b> Duración: 00:00 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 2	<b>Theory classes: Ch. 1</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Team tutoring</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	<b>Blog entry</b> Duración: 00:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial <b>Participation showing critical ability in the classroom or in the virtual forum</b> Duración: 00:00 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 3	<b>Theory classes: Ch. 2</b> Duración: 00:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Team tutoring</b> Duración: 02:30 OT: Otras actividades formativas	<b>Blog entry</b> Duración: 00:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial <b>Participation showing critical ability in the classroom or in the virtual forum</b> Duración: 00:00 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 4	<b>Theory classes: Ch. 3</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Team tutoring</b> Duración: 02:30 OT: Otras actividades formativas	<b>Blog entry</b> Duración: 00:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial <b>Participation showing critical ability in the classroom or in the virtual forum</b> Duración: 00:00 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad no presencial

Semana 5	<p><b>Theory classes: Ch. 3</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p><b>Team tutoring</b> Duración: 02:30 OT: Otras actividades formativas</p>	<p><b>Blog entry</b> Duración: 00:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial <b>Participation showing critical ability in the classroom or in the virtual forum</b> Duración: 00:00 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad no presencial</p>
Semana 6	<p><b>Theory classes: Ch. 4</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p><b>Team tutoring</b> Duración: 02:30 OT: Otras actividades formativas</p>	<p><b>Blog entry</b> Duración: 00:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial <b>Participation showing critical ability in the classroom or in the virtual forum</b> Duración: 00:00 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad no presencial</p>
Semana 7			<p><b>Team tutoring</b> Duración: 04:00 OT: Otras actividades formativas</p>	<p><b>Blog entry</b> Duración: 00:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial <b>Team presentation</b> Duración: 03:00 PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua y sólo prueba final Actividad presencial <b>Participation showing critical ability in the classroom or in the virtual forum</b> Duración: 00:00 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad no presencial</p>
Semana 8	<p><b>Theory classes: Ch. 4</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p><b>Team tutoring</b> Duración: 02:30 OT: Otras actividades formativas</p>	<p><b>Blog entry</b> Duración: 00:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial <b>Participation showing critical ability in the classroom or in the virtual forum</b> Duración: 00:00 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad no presencial</p>

Semana 9	<p><b>Theory classes: Ch. 5</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p><b>Team tutoring</b> Duración: 02:30 OT: Otras actividades formativas</p>	<p><b>Blog entry</b> Duración: 00:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial <b>Participation showing critical ability in the classroom or in the virtual forum</b> Duración: 00:00 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad no presencial</p>
Semana 10			<p><b>Team tutoring</b> Duración: 04:00 OT: Otras actividades formativas</p>	<p><b>Blog entry</b> Duración: 00:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial <b>Team presentation</b> Duración: 03:00 PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua y sólo prueba final Actividad presencial <b>Participation showing critical ability in the classroom or in the virtual forum</b> Duración: 00:00 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad no presencial</p>
Semana 11	<p><b>Theory classes: Ch. 6.</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p><b>Team tutoring</b> Duración: 02:30 OT: Otras actividades formativas</p>	<p><b>Blog entry</b> Duración: 00:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial <b>Participation showing critical ability in the classroom or in the virtual forum</b> Duración: 00:00 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad no presencial</p>
Semana 12	<p><b>Theory classes: Ch. 7</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p><b>Team tutoring</b> Duración: 02:30 OT: Otras actividades formativas</p>	<p><b>Participation showing critical ability in the classroom or in the virtual forum</b> Duración: 00:00 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad no presencial</p>
Semana 13	<p><b>Theory classes: Ch. 8</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p><b>Team tutoring</b> Duración: 02:30 OT: Otras actividades formativas</p>	<p><b>Participation showing critical ability in the classroom or in the virtual forum</b> Duración: 00:00 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad no presencial</p>



Semana 14	<p><b>Theory classes: Ch. 10</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p><b>Team tutoring</b> Duración: 02:30 OT: Otras actividades formativas</p>	<p><b>Participation showing critical ability in the classroom or in the virtual forum</b> Duración: 00:00 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad no presencial</p>
Semana 15			<p><b>Team tutoring</b> Duración: 04:00 OT: Otras actividades formativas</p>	<p><b>Team presentation</b> Duración: 03:00 PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua y sólo prueba final Actividad presencial <b>Participation showing critical ability in the classroom or in the virtual forum</b> Duración: 00:00 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad no presencial</p>
Semana 16	<p><b>Theory classes: Ch. 9</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p><b>Participation showing critical ability in the classroom or in the virtual forum</b> Duración: 00:00 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad no presencial</p>
Semana 17				<p><b>Final assignment</b> Duración: 00:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua y sólo prueba final Actividad no presencial <b>Exam</b> Duración: 00:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Actividad presencial</p>

**Nota.-** El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

**Nota 2.-** Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

## Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
1	Participation showing critical ability in the classroom or in the virtual forum	00:00	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	No	.63%		
2	Blog entry	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	3%		
2	Participation showing critical ability in the classroom or in the virtual forum	00:00	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	No	.63%		
3	Blog entry	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	3%		
3	Participation showing critical ability in the classroom or in the virtual forum	00:00	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	No	.63%		
4	Blog entry	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	3%		
4	Participation showing critical ability in the classroom or in the virtual forum	00:00	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	No	.62%		
5	Blog entry	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	3%		
5	Participation showing critical ability in the classroom or in the virtual forum	00:00	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	No	.63%		
6	Blog entry	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	3%		
6	Participation showing critical ability in the classroom or in the virtual forum	00:00	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	No	.63%		
7	Blog entry	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	3%		
7	Team presentation	03:00	Evaluación continua y sólo prueba final	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Sí	15%		
7	Participation showing critical ability in the classroom or in the virtual forum	00:00	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	No	.63%		
8	Blog entry	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	3%		
8	Participation showing critical ability in the classroom or in the virtual forum	00:00	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	No	.63%		
9	Blog entry	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	3%		
9	Participation showing critical ability in the classroom or in the virtual forum	00:00	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	No	.63%		
10	Blog entry	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	3%		
10	Team presentation	03:00	Evaluación continua y sólo prueba final	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Sí	15%		
10	Participation showing critical ability in the classroom or in the virtual forum	00:00	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	No	.62%		

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
11	Blog entry	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	3%		
11	Participation showing critical ability in the classroom or in the virtual forum	00:00	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	No	.62%		
12	Participation showing critical ability in the classroom or in the virtual forum	00:00	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	No	.62%		
13	Participation showing critical ability in the classroom or in the virtual forum	00:00	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	No	.62%		
14	Participation showing critical ability in the classroom or in the virtual forum	00:00	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	No	.62%		
15	Team presentation	03:00	Evaluación continua y sólo prueba final	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Sí	15%		
15	Participation showing critical ability in the classroom or in the virtual forum	00:00	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	No	.62%		
16	Participation showing critical ability in the classroom or in the virtual forum	00:00	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	No	.62%		
17	Final assignment	00:00	Evaluación continua y sólo prueba final	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	15%		CE13, CE14
17	Exam	00:00	Evaluación sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	40%		CE13, CE14

## Criterios de Evaluación

The work in the course is mainly based on the reflections and practical application of the concepts dealt with in the weekly lectures. Some assignments are individual, while some others are done in teams of 3 students. Regular work and attendance to classes is recommended for an adequate elaboration of the individual weekly assignments.

Grading for the course will be composed by the combination of the following activities in the stated percentage:

- How students show their understanding and critical analysis ability, through the written impressions on every week subject through the individual blog (30%) and through participation (10%), both in the classroom and in the moodle virtual forum.
- Team assignments and their presentation in the classroom will show how students have applied the methods discussed, and that they have understood the main principles behind the subjects studied. (45%)
- Individual final assignment, were the student will show his/her understanding and critical analysis ability about the course subjects from a holistic point of view (15%).

Cheating and plagiarism will be severely punished, according to UPM reglamentation.

## Recursos Didácticos

---

Descripción	Tipo	Observaciones
Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction. Helen Sharp, Yvonne Rogers, Jenny Preece. John Wiley & Sons, 2007.	Bibliografía	
Designing the User Interface. Strategies for Effective Human-Computer Interaction. 4th ed. Ben Shneiderman, Catherine Plaisant. Addison Wesley, 2005.	Bibliografía	
Designing Visual Interfaces. Communication Oriented Techniques. Kevin Mullet, Darrell Sano. Prentice Hall, 1994.	Bibliografía	
Mobile User Experience: Patterns to Make Sense of it All. Adrián Mendoza. Morgan Kaufmann, 2013.	Bibliografía	
Usability Planner	Recursos web	<a href="http://usabilityplanner.org/v2/">http://usabilityplanner.org/v2/</a>