



Plan Docente de la Asignatura

Guía Docente

Nombre de la asignatura: Interacción Persona - Máquina

Curso académico: 2012-2013 **Curso:** Tercero y cuarto **Trimestre:** Tercero

Estudios: Grado en Ingeniería en Informática (Básica) y Grado en Ingeniería en Sistemas Audiovisuales (Optativa)

Código asignatura: 21442-21636

Número de créditos ECTS: 4

Número total de horas de dedicación: 100 horas

Lenguas de docencia: Castellano (presentaciones) e inglés (lecturas)

Profesorado: Jesús Ibáñez

Profesorado responsable: Jesús Ibáñez

1. Datos descriptivos de la asignatura

Nombre de la asignatura: Interacción Persona - Máquina

Curso académico: 2012-2013 **Curso:** Tercero y cuarto **Trimestre:** Tercero

Estudios: Grado en Ingeniería en Informática (Básica) y Grado en Ingeniería en Sistemas Audiovisuales (Optativa)

Código asignatura: 21442-21636

Número de créditos ECTS: 4

Número total de horas de dedicación: 100 horas

Lenguas de docencia: Castellano (presentaciones) e inglés (lecturas)

Profesorado: Jesús Ibáñez

Profesorado responsable: Jesús Ibáñez

2. Presentación de la asignatura

Interacción Persona-Máquina está integrada en un bloque de asignaturas que tratan diversos aspectos de la interacción con sistemas digitales (tales como metodologías de diseño, paradigmas de interacción, técnicas de evaluación, herramientas, etc.). Otras asignaturas de este bloque son: Ingeniería de Interacción, Sistemas Interactivos, Sistemas Multimedia, Lenguajes Visuales y Narrativa Interactiva, y Narrativa y Representación.

Si bien *Interacción Persona-Máquina* comprende un temario amplio y variado, se orienta especialmente a estudiar aspectos sociales de la interacción con la tecnología digital. El enfoque de la asignatura es más hacia el diseño que hacia la evaluación de interacciones (de hecho, el tipo de interacciones que se estudiarán son difícilmente evaluables con las técnicas habituales).

Las actividades de aprendizaje se han dividido fundamentalmente en:

- Sesiones de teoría: Los profesores exponen aspectos teóricos (acompañados de ejemplos que los ilustran) relacionados con los temas que componen el temario de la asignatura. A continuación los alumnos debaten sobre el tema introducido. El debate se articulará en torno a una serie de artículos que los alumnos habrán leído previamente.
- Sesiones de prácticas y seminarios: Los estudiantes trabajan en grupos en el diseño y prototipado de una aplicación interactiva. Además, en estas sesiones los estudiantes aprenden a utilizar las herramientas y tecnologías que utilizarán en sus proyectos (Processing y Android).

Los conocimientos previos deseables para el correcto seguimiento de la asignatura (en particular, de la parte práctica) son ciertas nociones de programación adquiridas en los dos primeros cursos de los estudios. De forma más concreta, es recomendable que los estudiantes hayan asimilado los conceptos aprendidos en las asignaturas Fundamentos de la Programación y Programación Orientada a Objetos.

Además, será útil disponer de los conocimientos adquiridos en las siguientes asignaturas: Ingeniería de Interacción, Lenguajes Visuales y Narrativa Interactiva, Infografía, Desarrollo de Aplicaciones Distribuidas.

3. Competencias de la asignatura

Competencias transversales	Competencias específicas
<p><i>Instrumentales</i></p> <p>CG1: Capacidad de síntesis El estudiante ha de ser capaz de escribir soluciones con los elementos esenciales, de forma simple, elegante y lo más eficiente posible.</p> <p>CG2: Capacidad de análisis El estudiante ha de ser capaz de, a partir de un problema concreto, analizarlo y proponer soluciones adecuadas a dicho problema.</p> <p>CG3: Capacidad de presentación El estudiante ha de ser capaz de presentar su trabajo de forma oral públicamente.</p> <p><i>Interpersonales</i></p> <p>CG4: Capacidad de trabajo en equipo El estudiante ha de ser capaz de trabajar en equipo, colaborando de forma proactiva en la toma de decisiones, planificación y desarrollo de un proyecto.</p> <p>CG5: Capacidad para debatir El estudiante ha de ser capaz de debatir, defendiendo de forma razonada sus argumentos y punto de vista.</p> <p><i>Sistémicas</i></p> <p>CG6: Capacidad para aplicar el conocimiento en la práctica El estudiante ha de ser capaz de aplicar los conocimientos adquiridos para resolver problemas concretos, eligiendo la técnica que mejor se ajuste a cada caso.</p> <p>CG7: Interés por la calidad El estudiante ha de demostrar interés por la calidad de su trabajo.</p>	<p>IN34: Conocer y ser capaz de aplicar los principios de la interacción hombre-máquina al diseño, construcción y evaluación de una amplio rango de materiales incluyendo interfaces de usuario y sistemas multimedia.</p> <p>IN36: Conocer y comprender los principios de las diferentes modalidades y arquitecturas de información multimedia y ser capaz de aplicar las más adecuadas para cada problema.</p> <p>IPM1: El estudiante ha de ser capaz de diseñar experiencias de interacción empleando técnicas de sketching.</p> <p>IPM2: El estudiante ha de conocer el abanico de tipos y modelos de visualización interactiva, y ser capaz de elegir el más adecuado para cada problema.</p> <p>IPM3: El estudiante ha de comprender el rol de las emociones en interacción, y conocer los diferentes modelos y técnicas para incluir componentes emocionales en la interacción.</p> <p>IPM4: Conocer los diferentes modelos de interacción social y sus implicaciones.</p> <p>IPM5: Conocer los conceptos y aspectos del paradigma de la inteligencia ambiental y comprender sus implicaciones.</p> <p>IPM6: El estudiante ha de ser capaz de desarrollar prototipos de aplicaciones interactivas sociales y móviles, utilizando los sensores más adecuados para cada problema.</p>

CG8: Capacidad de generación de nuevas ideas	
El estudiante ha de ser capaz de generar soluciones creativas a los problemas a los que se enfrenta.	

4. Contenidos

Bloque 1: Introducción
<ul style="list-style-type: none"> - Evolución histórica - Multidisciplinar - Tendencias

Bloque 2: Diseño de interacción con sketching
<ul style="list-style-type: none"> - El diseño bien hecho versus el diseño adecuado - El método 10 más 10 - Vocabulario visual - Creación de patrones y trazos - Sketches híbridos - Narrativa con Sketches para interacción

Bloque 3: Visualización
<ul style="list-style-type: none"> - Visualización de la información - Visualización periférica - Visualización social - Visualización artística - Estudio de casos particulares

Bloque 4: Social awareness
<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos - Características - Contextos (laborales, familiares, íntimos) - Estudio de casos particulares

Bloque 5: Computación emocional

- Nuestras actitudes hacia la tecnología
- El rol de las emociones
- Emoción, sentimiento y estado emocional
- Modelos de emociones
 - o Categóricos
 - o Dimensionales
- Reconocimiento de emociones
- Modelado de emociones
- Síntesis de emociones
- Emociones sociales
- Estudio de casos particulares

Bloque 6: Inteligencia ambiental

- Visiones
- Características
- Escalas
- Tecnologías
- Estudio de casos particulares

Bloque 7: Sistemas de información personal y alternativas al escritorio

- Problemas del modelo de escritorio
- Variaciones/extensiones (3D, física, landmarks, zoomable, ...)
- Modelos espaciales
- Modelos temporales
- Estudio de casos particulares

5. Metodología

Sesiones de teoría

Hay algunas sesiones de teoría en que los profesores exponen aspectos teóricos y otras en que los estudiantes presentan su trabajo. Sin embargo, la mayoría de las sesiones de teoría se dividen en dos partes. Durante la primera parte, se exponen aspectos teóricos (acompañados de ejemplos que los ilustran) relacionados con uno de los temas que componen el temario de la asignatura. Durante la segunda parte, los alumnos debaten sobre el tema introducido. El debate se articulará en torno a una serie de artículos que los alumnos habrán leído previamente.

Antes de cada debate, los estudiantes han de enviar un comentario sobre alguno de los artículos propuestos para dicho debate. Cada estudiante puede elegir el artículo que le resulte más interesante. El comentario ha de ser breve (de 2 a 4 párrafos) y debe resumir las impresiones del estudiante: ¿qué ha sido lo que más le ha sorprendido de la lectura? ¿qué problemas ve en el trabajo leído? ¿qué preguntas le despierta? ¿qué otras ideas le inspira? ...

Los comentarios han de enviarse (en formato de texto) antes de las 9h de la mañana anterior al debate (contando sólo días lectivos). Es decir, si el debate es un martes, los comentarios deben enviarse antes del lunes a las 9h de la mañana. Pero si el debate es un lunes, los comentarios deben enviarse antes del viernes anterior a las 9h.

Cada estudiante ha de servir como ponente/moderador al menos una vez durante todo el trimestre. El ponente/moderador es responsable de moderar el debate. Deberá preparar una presentación corta (aproximadamente 10 minutos de duración) y preparar una serie de preguntas para estimular el debate en clase. Dado que hay más estudiantes que sesiones, en realidad, cada debate será moderado por varios estudiantes. Los estudiantes que moderan cada sesión tendrán acceso a los comentarios entregados por sus compañeros un día antes de la sesión (así podrán tenerlos en cuenta para preparar la presentación y motivar el debate).

Sesiones de prácticas y seminarios

En estas sesiones, los estudiantes trabajan los aspectos prácticos de la asignatura. En particular, los alumnos trabajan (en grupos de 4 miembros) en el diseño y prototipado de una aplicación interactiva. Además, en estas sesiones los estudiantes aprenden a utilizar las herramientas y tecnologías que utilizarán en sus proyectos.

Sesiones	Horas en el aula			Horas fuera del aula	
	Grupo grande	Grupo mediano	Grupo pequeño		
T1	2			0,5	
P1			2	2	
T2	2			1	
P2			2	0,5	
T3	2			3	
S1			2	2	
T4	2			3	
P3			2	2	
T5	2			3	
S2			2	6	
T6	2			3	
P4			2	7	
T7	2			3	
S3			2	7	
T8	2			3	
S4			2	7	
P5			2	7	
T9	2			4	
Total	18	0	18	64	100 (ECTS*25)

6. Evaluación

Desde el punto de vista de la evaluación, esta asignatura consta de dos partes principales: debates y proyectos. Cada una supone un 50% de la nota final.

Nota de debates

La nota de debates (50%) se desglosa en:

- Moderación 10% **(obligatorio)**
- Comentarios 20% **(obligatorio)**
- Participación 20%

La participación (20%) será evaluada de acuerdo a 3 aspectos:

- Asistencia 5%
- Actitud 5%
- Participación activa 10%

La nota de moderación se corresponde a la labor del estudiante como moderador de una sesión de debate.

La nota de comentarios se corresponde con los comentarios sobre artículos leídos para cada sesión de debate. Cada estudiante ha de entregar 4 comentarios de artículos (uno por cada sesión de debate en la que el estudiante no es moderador) dentro del plazo estipulado para cada sesión. La nota de comentarios será la nota media de las notas de los 4 comentarios.

La nota de participación se refiere a la participación del estudiante en las sesiones de debate. Cada estudiante recibe una nota por su participación en cada una de las sesiones de debate en la que no es moderador. La nota de participación será la nota media de esas 4 notas. De forma más concreta, la participación de cada estudiante en cada sesión de debate será evaluada de acuerdo a 3 aspectos: la asistencia a la sesión, la actitud durante el debate, y su participación activa en el mismo.

Nota de proyectos

Por otro lado, la nota de proyectos (50%) se desglosa en:

- Sketching 10%
- Propuesta de proyecto 10%
- Proyecto final 20%
- Presentación final 10%

La nota de sketching se corresponde con la actividad de sketching que se realizará en la sesión de prácticas P2.

A mediados de trimestre cada grupo ha de entregar una propuesta de proyecto y presentarla en clase. La nota de propuesta de proyecto se corresponde con dicha propuesta.

A finales de trimestre, cada grupo debe entregar su proyecto final y presentarlo en clase. La nota de proyecto final se corresponde con el prototipo final entregado y la nota de presentación final se corresponde con su presentación en clase.

Nota final

La nota final, por tanto, se calcula como:

$$NF = (0,1 * \text{Moderación}) + (0,2 * \text{Comentarios}) + (0,2 * \text{Participación}) + (0,1 * \text{Sketching}) + (0,1 * \text{Propuesta de proyecto}) + (0,2 * \text{Proyecto final}) + (0,1 * \text{Presentación final})$$

Nótese que las 3 últimas notas (propuesta de proyecto, proyecto final y presentación final) son de grupo, mientras el resto de notas son individuales.

Para aprobar, es necesario:

- Obtener al menos un 5 como nota final
- Moderar una sesión de debate
- Entregar los comentarios para las sesiones en las que no se es moderador

IMPORTANTE: Ninguno de los componentes de la evaluación de esta asignatura será recuperable en Julio.

Competencias

A continuación se relacionan las competencias que se trabajan en cada actividad.

Actividad	Competencias
Moderación	CG3, CG4, CG5
Comentarios	CG1, CG2, CG7
Participación	CG5, IPM2, IPM3, IPM4, IPM5, IPM6
Sketching	CG6, CG8, IPM1
Propuesta de proyecto	CG1, CG2, CG3, CG4, CG6, CG7, CG8, IN34, IN36, IPM1
Proyecto final	CG1, CG2, CG4, CG6, CG7, CG8, IN34, IN36, IPM2, IPM3, IPM4, IPM5, IPM6
Presentación final	CG3, CG4

7. Bibliografía y recursos didácticos

6.1 Bibliografía básica

Sketching User Experiences: The Workbook. Saul Greenberg, Sheelagh Carpendale, Nicolai Marquardt, Bill Buxton. Morgan Kaufmann. ISBN: 978-0123819598

Getting Started with Processing. Casey Reas, Ben Fry. O'Reilly. ISBN: 978-1449379803

Processing: A Programming Handbook for Visual Designers and Artists. Casey Reas, Ben Fry. The MIT Press. ISBN: 978-0262182621

6.2 Bibliografía complementaria

Learning Android. Marko Gargenta. O'Reilly. ISBN: 978-1449390501

Android for Programmers: An App-Driven Approach. Paul J. Deitel, Harvey M. Deitel, Abbey Deitel, Michael Morgano. Prentice Hall. ISBN: 978-0132121361

Smart Things: Ubiquitous Computing User Experience Design. Mike Kuniavsky. Morgan Kaufmann. ISBN: 978-0123748997

Designing with the Mind in Mind: Simple Guide to Understanding User Interface Design Rules. Jeff Johnson. Morgan Kaufmann. ISBN: 978-0123750303

The Man Who Lied to His Laptop: What Machines Teach Us About Human Relationships. Clifford Nass, Corina Yen. Current. ISBN: 1617230014

Understanding Comics: The Invisible Art. Scott McCloud. HarperCollins Publishers. ISBN: 978-0060976255

Los Ordenadores Emocionales. Rosalind W. Picard. Ariel. ISBN: 84-344-1184-9

Research Methods in Human-Computer Interaction. Jonathan Lazar, Jinjuan Heidi Feng, Harry Hochheiser. Wiley. ISBN: 978-0470723371

6.3 Recursos didácticos

En el aula Moodle de la asignatura (en el Aula Global) se colgará el material docente de la asignatura. En particular se colgarán:

- Apuntes
- Enunciados para las sesiones de seminario y prácticas
- Artículos para comentar y debatir

8. Programación de actividades

- Programación de sesiones presenciales

	Lunes 12.30-14.30	Miércoles 8.30-10.30	Jueves 10.30-12.30
1 08-12 abril	T1 Introducción 8/04	P1 Processing Sólo grupo P101 10/04	P1 Processing Sólo grupo P102 11/04
2 15-19 abril	T2 Sketching 15/04	P2 Sketching Sólo grupo P101 17/04	P2 Sketching Sólo grupo P102 18/04
3 22-26 abril	T3 Visualización 22/04	S1 Visualización Sólo grupo S101 24/04	S1 Visualización Sólo grupo S103 25/04
4 29 abril-3 mayo	P3 Android, sensores Sólo grupo P101 29/04	FESTIVO 1/05	T4 Social awareness 2/05
5 6-10 mayo	P3 Android, sensores Sólo grupo P102 6/05	T5 Presentación de propuestas 8/05	S2 Sólo grupo S101 Proyectos 9/05
6 13-17 mayo	S2 Sólo grupo S103 Proyectos 13/05	T6 Computación emocional 15/05	P4 Sólo grupo P101 Proyectos 16/05
7 20-24 mayo	FESTIVO 20/05	P4 Sólo grupo P102 Proyectos 22/05	T7 Inteligencia ambiental 23/05
8 27-31 mayo	S3 Sólo grupo S101 Proyectos 27/05	S3 Sólo grupo S103 Proyectos 29/05	T8 PIM y alternativas al escritorio 30/05
9 3-7 junio	S4 Sólo grupo S101 Proyectos 3/06	S4 Sólo grupo S103 Proyectos 5/06	P5 Sólo grupo P101 Proyectos 6/06
10 10-14 junio	P5 Sólo grupo P102 Proyectos 10/06	T9 Presentaciones finales 12/06	T9+ Presentaciones finales 13/06

- Listado de actividades (con fecha de entrega y evaluación)

Actividad	Fecha límite de entrega	Fecha de entrega de resultados
Sketching	17 de Abril (P101) 18 de Abril (P102)	23 de Abril
Comentarios debate 1 (visualización)	19 de Abril (9:00)	26 de Abril
Comentarios debate 2 (social awareness)	30 de Abril (9:00)	7 de Mayo
Propuesta de proyecto	8 de Mayo	13 de Mayo
Comentarios debate 3 (computación emocional)	14 de Mayo (9:00)	21 de Mayo
Comentarios debate 4 (inteligencia ambiental)	22 de Mayo (9:00)	28 de Mayo
Comentarios debate 5 (PIM)	29 de Mayo (9:00)	4 de Junio
Presentación final	12 y 13 de Junio	18 de Junio
Proyecto final	12 de Junio (9:00)	19 de Junio