

## **GUÍA DE APRENDIZAJE**

### **ASIGNATURA**

**ERGONOMÍA DE INTERACCIÓN PERSONA MÁQUINA**  
(Human-Computer Interaction and Ergonomics)

### **CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE**

2015-16 - Primer semestre

### **FECHA DE PUBLICACIÓN**

Septiembre - 2015

## Datos Descriptivos

---

<b>Nombre de la Asignatura</b>	Ergonomía de Interacción Persona Máquina
<b>Titulación</b>	Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación
<b>Centro responsable de la titulación</b>	E.T.S. de Ingenieros de Telecomunicación
<b>Semestre/s de impartición</b>	Primer semestre
<b>Módulo</b>	
<b>Materia</b>	
<b>Carácter</b>	
<b>Código UPM</b>	

## Datos Generales

---

<b>Créditos</b>	3 (2 teóricos y 1 práctico)	<b>Curso</b>	4
<b>Curso Académico</b>	2015-16	<b>Período de impartición</b>	Primer semestre
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano	<b>Otro idiomas de impartición</b>	

## Requisitos Previos Obligatorios

---

### Asignaturas Superadas

El plan de estudios Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

### Otros Requisitos

No hay otros requisitos

## Conocimientos Previos

---

### Asignaturas Previas Recomendadas

No se definen asignaturas previas recomendadas

### Otros Conocimientos Previos Recomendados

No se definen otros conocimientos previos

## Competencias

---

- CECT13: Capacidad de diferenciar los conceptos de redes de acceso y transporte, redes de conmutación de circuitos y de paquetes, redes fijas y móviles, así como los sistemas y aplicaciones de red distribuidos, servicios de voz, datos, audio, vídeo y servicios interactivos y multimedia.
- CE-SE7: Capacidad para diseñar dispositivos de interfaz, captura de datos y almacenamiento, y terminales para servicios y sistemas de telecomunicación.
- CG8: Comunicación oral y escrita.

## Resultados de Aprendizaje

---

- R1: El alumno conocerá los conceptos de ergonomía en interfaces persona-máquina.
- R2: El alumno podrá realizar un análisis de la ergonomía y usabilidad de un interfaz persona-máquina.
- R3: El alumno sabrá cómo realizar la evaluación de la ergonomía de un interfaz persona-máquina y cómo aplicar las conclusiones de dicha evaluación para mejorar la ergonomía de dicha interfaz

## Profesorado

---

### Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Rubén San Segundo Hernández	B-109	<a href="mailto:ruben.sansegundo@upm.es">ruben.sansegundo@upm.es</a>	
Juan Manuel Montero Martínez	B-110	<a href="mailto:juancho@die.upm.es">juancho@die.upm.es</a>	

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

## Descripción de la Asignatura

---

En esta asignatura se tratan de manera introductoria las técnicas conducentes a optimizar la ergonomía de sistemas de interacción persona-máquina considerando las alternativas tecnológicas y de diseño que permiten optimizar la experiencia de usuario. Para ello es fundamental también conocer los procedimientos de evaluación de la interacción.

La asignatura se acompaña de una componente práctica que permite al estudiante entrar en contacto con la realidad de uso de este tipo de metodologías de diseño para conseguir una interacción ergonómica y su evaluación.

## Temario

---

1. TEMA 1: Introducción a la ergonomía de la interacción persona-máquina (4 horas)
  - Introducción a la interacción persona-máquina
  - Definición de conceptos principales
  - Análisis del factor humano en dicha interacción
  - ¿Qué hace a un producto con interacción más usable?
2. TEMA 2: Diseño de sistemas de interacción multimodal (12 horas)
  - Guías de estilos y diseño gráfico.
  - Modalidades de interacción y tecnologías necesarias: dispositivos, estilos y paradigmas.
  - Ingeniería de la Interfaz. Técnicas de diseño ergonómico de la interacción.
  - Accesibilidad y personalización de los sistemas
  - Internacionalización de interfaces.
3. TEMA 3: Evaluación de la ergonomía (4 horas)
  - Objetivos
  - Conceptos básicos de la metodología de evaluación
  - Puntos de control en el proyecto de desarrollo
  - Proceso de evaluación
    - i. Diseño del plan de evaluación
    - ii. Bancos de prueba
    - iii. Selección de evaluadores
    - iv. Desarrollo de las evaluaciones
    - v. Análisis del resultado de la evaluación
4. Análisis de casos prácticos (5 horas). A lo largo del curso, se presentará el análisis de varios casos prácticos para que los alumnos puedan ir realizando su práctica tomando como ejemplo estos análisis.
  - Aplicación de una agencia de viajes
  - Aplicación para la reserva de hoteles o entradas para espectáculos
  - Aplicación de venta por Internet
  - Redes sociales

- Aplicación web de la ETSIT y de la UPM.
5. Presentación de las prácticas de los alumnos (5 horas)
- A lo largo del curso los alumnos realizarán una práctica que consiste en el análisis y evaluación de la ergonomía de una aplicación existente y de acceso público. Esta práctica se podrá realizar de forma individual o en parejas. Los alumnos presentarán la evolución de sus prácticas a lo largo de curso en 3 puntos de control:
    - i. En el primer hito, los alumnos presentarán la aplicación elegida y su justificación.
    - ii. En el segundo hito, los alumnos expondrán un primer análisis de la ergonomía de la aplicación elegida
    - iii. En la presentación final, los alumnos presentarán un análisis más detallado de la aplicación elegida, incluyendo una evaluación de campo con usuarios.

## Cronograma

**Horas totales: 60 horas Horas presenciales: 30 horas (100%)**

**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	TEMA 1: Introducción a la ergonomía de la interacción persona-máquina			
Semana 2	TEMA 1: Introducción a la ergonomía de la interacción persona-máquina			
Semana 3	Análisis de casos concretos por parte de los profesores			Hito 1: presentación de la aplicación elegida.
Semana 4	TEMA 2: Diseño de sistemas de interacción multimodal			
Semana 5	TEMA 2: Diseño de sistemas de interacción multimodal			
Semana 6	TEMA 2: Diseño de sistemas de interacción multimodal  Análisis de casos concretos por parte de los profesores			
Semana 7	TEMA 2: Diseño de sistemas de interacción multimodal			

GUÍA DE APRENDIZAJE

Código PR/CL/001

Semana 8	TEMA 2: Diseño de sistemas de interacción multimodal  Análisis de casos concretos por parte de los profesores			
Semana 9	TEMA 2: Diseño de sistemas de interacción multimodal			
Semana 10	Análisis de casos concretos por parte de los profesores			Hito 2: presentación del análisis realizado sobre aplicación elegida.
Semana 11	Análisis de casos concretos por parte de los profesores			
Semana 12	TEMA 3: Evaluación de la ergonomía			
Semana 13	TEMA 3: Evaluación de la ergonomía			
Semana 14				Hito 3: presentación final del análisis incluyendo evaluación con usuarios.
Semana 15				Hito 3: presentación final del análisis incluyendo evaluación con usuarios.

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



## Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
3	Hito 1: presentación de la aplicación elegida.	00:30	Evaluación continua	Presentación oral con memoria	Sí	20%	0/10	CE-SE7, CG8
10	Hito 2: presentación del análisis realizado sobre aplicación elegida.	00:30	Evaluación continua	Presentación oral con memoria	Sí	40%	0/10	CECT13, CG8
14-15	Hito 3: presentación final del análisis incluyendo evaluación con usuarios	00:30	Evaluación continua	Presentación oral con memoria	Sí	40%	0/10	CE-SE7, CECT13, CG8
14-15	Presentación final del análisis incluyendo evaluación con usuarios	00:30	Prueba final	Presentación oral con memoria	Sí	100%	5/10	CE-SE7, CECT13, CG8

## Criterios de Evaluación

Para aprobar la asignatura, los alumnos deben obtener un mínimo de 5 puntos en un escala de 10.

Los alumnos serán evaluados, por defecto, mediante evaluación continua. La calificación de la asignatura se realizará del siguiente modo:

Hito 1: presentación de la aplicación elegida. (20%)

Hito 2: presentación del análisis realizado sobre aplicación elegida. (40%)

Hito 3: presentación final del análisis incluyendo evaluación con usuarios. (40%)

En cumplimiento de la Normativa de Evaluación de la Universidad Politécnica de Madrid, los alumnos que lo deseen serán evaluados mediante un único examen final siempre y cuando lo comuniquen al coordinador de la asignatura por escrito. Esta solicitud puede realizarse en cualquier momento antes del día anterior a la presentación del hito 3. El examen final consistirá en una presentación que recoja el análisis de la ergonomía de una aplicación así como una evaluación de campo con usuarios.

En la convocatoria extraordinaria, el examen consistirá en una presentación que recoja el análisis de la ergonomía de una aplicación así como una evaluación de campo con usuarios.

## Recursos Didácticos

---

Descripción	Tipo	Observaciones
Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction. Helen Sharp, Yvonne Rogers, Jenny Preece. John Wiley & Sons, 2007.	Bibliografía complementaria	
Sharp, H.; Rogers, Y.; Preece, J. Interaction Design. Beyond Human-Computer Interaction. 3ª Ed. Chichester, Hoboken, NJ: Wiley, 2011.	Bibliografía complementaria	
Boy, G.A.; The Handbook of Human-Machine Interaction: A Human-Centered Design Approach. Ashgate Publishing. 2011	Bibliografía complementaria	