



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros  
Informaticos

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**105000159 - Interaccion Persona - Ordenador**

### PLAN DE ESTUDIOS

10II - Grado En Ingenieria Informatica

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2021/22 - Segundo semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	3
4. Descripción de la asignatura y temario.....	4
5. Cronograma.....	6
6. Actividades y criterios de evaluación.....	9
7. Recursos didácticos.....	14
8. Otra información.....	15

## 1. Datos descriptivos

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	105000159 - Interaccion Persona - Ordenador
<b>No de créditos</b>	6 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso</b>	Primer curso
<b>Semestre</b>	Segundo semestre
<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Inglés/Castellano
<b>Titulación</b>	10II - Grado en Ingenieria Informatica
<b>Centro responsable de la titulación</b>	10 - Escuela Tecnica Superior De Ingenieros Informaticos
<b>Curso académico</b>	2021-22

## 2. Profesorado

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías *</b>
Angelica De Antonio Jimenez	3354	angelica.deantonio@upm.es	X - 10:30 - 14:00 J - 09:30 - 12:00 Se recomienda pedir cita previa por correo electrónico.
Loic Antonio Martinez Normand	3352	loic.mnormand@upm.es	M - 13:00 - 15:00 J - 13:00 - 15:00 V - 13:00 - 15:00 Se recomienda pedir cita previa por

			correo electrónico.
Maria Pilar Herrero Martin	2305	pilar.herrero@upm.es	L - 09:00 - 12:00 J - 12:00 - 15:00 Se recomienda pedir cita previa por correo electrónico.
Ricardo Imbert Paredes	5112	ricardo.imbert@upm.es	M - 15:00 - 18:00 X - 15:00 - 18:00 Se recomienda pedir cita previa por correo electrónico.
Cristian Moral Martos	5110	cristian.moral@upm.es	L - 10:00 - 14:00 V - 10:00 - 12:00 Se recomienda pedir cita previa por correo electrónico.
Elena Villalba Mora (Coordinador/a)	5110	elena.villalba@upm.es	L - 10:00 - 12:00 X - 10:00 - 12:00 V - 10:00 - 12:00 Se recomienda pedir cita previa por correo electrónico.

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

## 3. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 3.1. Competencias

CG-1/21 - Capacidad de resolución de problemas aplicando conocimientos de matemáticas, ciencias e ingeniería.

CG-2/CE45 - Capacidad para el aprendizaje autónomo y la actualización de conocimientos, y reconocimiento de su necesidad en el área de la informática.

CG-3/4 - Saber trabajar en situaciones carentes de información y bajo presión, teniendo nuevas ideas, siendo creativo.

CG-5 - Capacidad de gestión de la información.

Ce 21 - Educar, analizar y especificar las necesidades de los clientes (empresas o usuarios individuales), plazos, medios disponibles y posibles condicionantes que pudieran afectar al sistema a desarrollar.

Ce 23 - Modelizar y diseñar la interacción humana-ordenador adoptando un enfoque centrado en el usuario, y siendo capaz de diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los mismos.

Ce 32 - Comprender el concepto de ciclo de vida, que abarca el significado de sus fases (planificación, desarrollo, instalación y evolución), las consecuencias para el desarrollo de todos los aspectos de los sistemas informáticos (el software, el hardware, y el interfaz humano-máquina), y la relación entre la calidad y la gestión del ciclo de vida.

Ce 34 - Crear prototipos, simulaciones o modelos que permitan la validación del sistema con el cliente.

Ce 52 - Tener en consideración las condiciones sociales, éticas y legales deseadas en la profesión y práctica de la informática.

## 3.2. Resultados del aprendizaje

RA254 - Análisis y evaluación de la usabilidad y accesibilidad de sistemas interactivos.

RA255 - Elaboración de prototipos de bajo coste para evaluación del diseño de la interacción persona-ordenador.

RA253 - Comprensión del procesamiento de la información y las limitaciones y diversidad de los seres humanos en su interacción con sistemas informáticos.

RA252 - Comprensión de las posibilidades y limitaciones de los distintos estilos y dispositivos de interacción.

RA251 - Aplicación de los principios, métodos, guías y estándares del diseño centrado en el usuario y del diseño para todos en el diseño de la interacción persona-ordenador.

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1. Descripción de la asignatura

En esta asignatura se tratan los aspectos fundamentales del diseño de sistemas interactivos siguiendo un proceso de diseño centrado en el usuario:

- Conocer y analizar a los tipos de usuarios, sus tareas y el entorno en el que usarán el sistema
- Diseñar la interacción
- Construir prototipos de baja y alta fidelidad
- Evaluar la usabilidad y accesibilidad de los prototipos

La asignatura se basa en el trabajo continuo a lo largo del curso. Para poder seguir la asignatura adecuadamente es preciso, por tanto, desarrollar el trabajo del proyecto durante todo el semestre.

## 4.2. Temario de la asignatura

1. Introducción a la Interacción Persona-Ordenador
  - 1.1. Usabilidad e Interacción Persona-Ordenador
  - 1.2. Atributos de usabilidad
2. Factores humanos
  - 2.1. Modelos mentales y procesamiento de la información
  - 2.2. Ergonomía
  - 2.3. Diversidad funcional
3. Estilos y dispositivos de interacción
  - 3.1. Estilos de interacción
  - 3.2. Dispositivos de interacción
4. Diseño centrado en el usuario
5. Contexto de uso
  - 5.1. Análisis del contexto de uso (usuarios, tareas, entorno)
  - 5.2. Técnicas para la especificación del contexto de uso
6. Diseño del concepto del producto
7. Diseño de la interacción y accesibilidad
  - 7.1. Prototipado de baja fidelidad
  - 7.2. Principios y heurísticas de diseño de la interacción
  - 7.3. Pautas de accesibilidad
  - 7.4. Diseño de la navegación
  - 7.5. Diseño gráfico de la interfaz de usuario
8. Evaluación de la usabilidad
  - 8.1. Evaluación de la Interacción Persona-Ordenador
  - 8.2. Técnicas de evaluación de prototipos de baja fidelidad
  - 8.3. Evaluación por expertos
  - 8.4. Test de usabilidad
  - 8.5. Evaluación de accesibilidad

## 5. Cronograma

### 5.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<p><b>Presentación de la asignatura</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>1.1 Usabilidad e Interacción Persona-Ordenador</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
2	<p><b>1.2 Atributos de usabilidad</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>2.1. Modelos mentales y procesamiento de la información 2.2. Ergonomía</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
3	<p><b>2.3 Diversidad funcional</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p><b>3. Estilos y dispositivos de interacción</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p><b>Proyecto. Tutoría seguimiento a cada equipo</b> Duración: 00:30 OT: Otras actividades formativas</p>	
4	<p><b>4. Diseño centrado en el usuario</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>5.1 Análisis del contexto de uso</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p><b>Proyecto. Tutoría seguimiento a cada equipo</b> Duración: 00:30 OT: Otras actividades formativas</p>	
5	<p><b>5.2 Técnicas para la especificación del contexto de uso</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas</p> <p><b>Seguimiento proyecto. Tutoría en aula</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas</p>		<p><b>Proyecto. Tutoría seguimiento a cada equipo</b> Duración: 00:30 OT: Otras actividades formativas</p>	<p><b>1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3, 4 Examen teoría (Moodle)</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua y sólo prueba final No presencial Duración: 01:00</p>
6	<p><b>6. Diseño del concepto del producto</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Seguimiento proyecto. Tutoría en aula</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas</p>		<p><b>Proyecto. Tutoría seguimiento a cada equipo</b> Duración: 00:30 OT: Otras actividades formativas</p>	



7	<p><b>7.1 Prototipado de baja fidelidad. 8.1 Evaluación de usabilidad. 8.2 Técnicas de evaluación de prototipos de baja fidelidad</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Seguimiento proyecto. Tutoría en aula</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas</p>		<p><b>Proyecto. Tutoría seguimiento a cada equipo</b> Duración: 00:30 OT: Otras actividades formativas</p>	<p><b>5.1, 5.2, 6, 7.1, 8.1, 8.2 Examen teoría (Moodle)</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua y sólo prueba final No presencial Duración: 01:00</p>
8	<p><b>Seguimiento proyecto. Tutoría en aula</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas</p> <p><b>7.2 Principios y heurísticas de diseño de la interacción</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p><b>Proyecto. Tutoría seguimiento a cada equipo</b> Duración: 00:30 OT: Otras actividades formativas</p>	
9	<p><b>Seguimiento proyecto. Tutoría en aula</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas</p> <p><b>7.3 Pautas de accesibilidad</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>		<p><b>Proyecto. Tutoría seguimiento a cada equipo</b> Duración: 00:30 OT: Otras actividades formativas</p>	
10	<p><b>Seguimiento proyecto. Tutoría en aula</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas</p> <p><b>Seguimiento proyecto. Tutoría en aula</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas</p>		<p><b>Proyecto. Tutorías sobre decisión de diseño elegido</b> Duración: 00:30 OT: Otras actividades formativas</p>	
11				
12	<p><b>7.4 Diseño de la navegación. 7.5 Diseño gráfico</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>8.3 Evaluación por expertos. 8.4 Test de usabilidad</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p><b>Proyecto. Tutoría seguimiento a cada equipo</b> Duración: 00:30 OT: Otras actividades formativas</p>	
13	<p><b>Seguimiento proyecto. Tutoría en aula</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas</p> <p><b>8.5 Evaluación de accesibilidad</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p><b>Proyecto. Tutoría sobre entrega prototipo alta fidelidad</b> Duración: 00:30 OT: Otras actividades formativas</p>	<p><b>7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 8.3, 8.4, 8.5 Examen teoría (Moodle)</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua y sólo prueba final No presencial Duración: 01:00</p>
14	<p><b>Seguimiento proyecto. Tutoría en aula</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas</p> <p><b>Seguimiento proyecto. Tutoría en aula</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas</p>			

15				
16				<p><b>Evaluación continua de participación en clase y participación en foros</b>  OT: Otras técnicas evaluativas  Evaluación continua  No presencial  Duración: 00:00</p> <p><b>Proyecto. Entregas no presenciales repartidas a lo largo del semestre</b>  TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo  Evaluación continua y sólo prueba final  No presencial  Duración: 80:00</p> <p><b>Proyecto. Presentaciones en aula repartidas a lo largo del semestre</b>  PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo  Evaluación continua  Presencial  Duración: 10:00</p> <p><b>Proyecto. Presentaciones al tutor repartidas a lo largo del semestre</b>  PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo  Evaluación sólo prueba final  Presencial  Duración: 10:00</p>
17				<p><b>Examen final</b>  EX: Técnica del tipo Examen Escrito  Evaluación sólo prueba final  Presencial  Duración: 02:00</p>

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

\* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

## 6. Actividades y criterios de evaluación

### 6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 6.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
5	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3, 4 Examen teoría (Moodle)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No Presencial	01:00	8%	/ 10	CG-1/21 Ce 21 Ce 23 Ce 32 Ce 52
7	5.1, 5.2, 6, 7.1, 8.1, 8.2 Examen teoría (Moodle)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No Presencial	01:00	8%	/ 10	CG-1/21 Ce 21 Ce 23 Ce 32 Ce 52
13	7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 8.3, 8.4, 8.5 Examen teoría (Moodle)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No Presencial	01:00	8%	/ 10	CG-1/21 Ce 21 Ce 23 Ce 32 Ce 52
16	Evaluación continua de participación en clase y participación en foros	OT: Otras técnicas evaluativas	No Presencial	00:00	10%	/ 10	Ce 21 Ce 23 Ce 32 Ce 34 Ce 52 CG-1/21
16	Proyecto. Entregas no presenciales repartidas a lo largo del semestre	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	80:00	60%	/ 10	CG-1/21 Ce 21 Ce 23 Ce 32 Ce 34 Ce 52 CG-3/4 CG-2/CE45 CG-5
16	Proyecto. Presentaciones en aula repartidas a lo largo del semestre	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	10:00	6%	/ 10	CG-1/21 Ce 21 Ce 23 Ce 32 Ce 34 Ce 52 CG-3/4 CG-2/CE45 CG-5

### 6.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
5	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3, 4 Examen teoría (Moodle)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No Presencial	01:00	8%	/ 10	CG-1/21 Ce 21 Ce 23 Ce 32 Ce 52
7	5.1, 5.2, 6, 7.1, 8.1, 8.2 Examen teoría (Moodle)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No Presencial	01:00	8%	/ 10	CG-1/21 Ce 21 Ce 23 Ce 32 Ce 52
13	7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 8.3, 8.4, 8.5 Examen teoría (Moodle)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No Presencial	01:00	8%	/ 10	CG-1/21 Ce 21 Ce 23 Ce 32 Ce 52
16	Proyecto. Entregas no presenciales repartidas a lo largo del semestre	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	80:00	60%	/ 10	CG-1/21 Ce 21 Ce 23 Ce 32 Ce 34 Ce 52 CG-3/4 CG-2/CE45 CG-5
16	Proyecto. Presentaciones al tutor repartidas a lo largo del semestre	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	10:00	6%	/ 10	Ce 32 Ce 34 Ce 52 CG-3/4 CG-2/CE45 CG-5 Ce 21 Ce 23
17	Examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	10%	/ 10	CG-1/21 Ce 21 Ce 23 Ce 32 Ce 34 Ce 52

### 6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Proyecto. Entregas repartidas a lo largo del semestre	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	21.3%	/ 10	CG-1/21 Ce 21 Ce 23 Ce 32 Ce 34 Ce 52 CG-3/4 CG-2/CE45 CG-5
Examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	34%	/ 10	CG-1/21 Ce 21 Ce 23 Ce 32 Ce 34 Ce 52

## 6.2. Criterios de evaluación

### Evaluación continua

La asignatura se basa en el trabajo continuo a lo largo del curso. Es preciso, por tanto, desarrollar el trabajo del proyecto durante todo el semestre.

La evaluación de la asignatura se desglosa en las siguientes **actividades evaluables**:

- *Respuestas a cuestiones sobre lo tratado en clase (lección magistral y tests de teoría) y participación en el aula física o virtual*: El alumno debe mostrar en los tests de teoría que ha asimilado los conceptos tratados (24% de la nota final). Respecto a la participación en el aula física o en el aula virtual, se valorará el espíritu crítico y la capacidad de análisis (10% de la nota final).
- *Presentaciones en el aula*: El alumno debe mostrar que es capaz de llevar a cabo una comunicación efectiva oral en el seno de su equipo, apoyándose en las ayudas audiovisuales adecuadas y transmitir que ha asimilado los conceptos relevantes relacionados con el tema de la presentación (6% de la nota final)
- *Proyecto*: El proyecto es la actividad evaluable principal de la asignatura. Durante todo el semestre el alumno (en un equipo de trabajo) debe mostrar que:
  - Es capaz de adoptar un enfoque centrado en el usuario (18% de la nota final). Dado que la adopción de un enfoque es un proceso, se evalúa de forma global mediante la evolución del trabajo en el proyecto

(18% de la nota final).

- Es capaz de desarrollar prototipos de bajo coste adecuados para evaluación del diseño de la interacción (18% de la nota final)
- Es capaz de analizar los resultados de la evaluación de la usabilidad y la accesibilidad de los prototipos realizados adecuadamente, en el caso de la usabilidad orientado a la mejora del nivel de usabilidad del producto (18% de la nota final).
- Es capaz de desarrollar un sistema con un nivel de usabilidad y accesibilidad mínimo (6% de la nota final).

El reparto de **porcentaje de puntuación** de cada actividad se resume de la forma siguiente:

- Trabajo individual:
  - Preguntas sobre lo tratado en clase (tests en aula virtual), participación en aula física y virtual = 34%
- Trabajo en equipo (Proyecto) = 66%

### Evaluación sólo prueba final

El alumno que elija seguir la asignatura por la opción de sólo prueba final debe solicitarlo por correo electrónico dirigido al coordinador de la asignatura antes de que hayan transcurrido dos semanas desde el primer día lectivo del semestre, indicando su nombre completo, y desde su cuenta de correo electrónico oficial de la UPM.

En el examen final se evaluará lo siguiente:

- Mediante pruebas individuales se evaluará que el alumno ha asimilado los conceptos tratados en la asignatura adecuadamente, así como su espíritu crítico y capacidad de análisis centrados en dichos conceptos (34% de la nota final).

La parte de la asignatura correspondiente al proyecto se realizará en equipos en los que todos los miembros del mismo hayan optado por la evaluación sólo mediante prueba final (66% de la nota final). Deberán hacerse todas las entregas parciales del proyecto según el calendario de entregas de la asignatura, incluyendo presentaciones en el aula en las fechas asignadas.

### Evaluación en el período extraordinario

Para la convocatoria extraordinaria el alumno podrá optar a ser evaluado de las siguientes actividades evaluables antes mencionadas:

- Examen final: Mediante una prueba escrita se evaluará que el alumno ha asimilado los conceptos tratados en la

asignatura adecuadamente, así como su espíritu crítico y capacidad de análisis centrados en dichos conceptos (34% de la nota final).

- Proyecto: Únicamente se evaluará la parte correspondiente a la capacidad de desarrollar un sistema con un nivel de usabilidad y accesibilidad mínimo (21.3% de la nota final).

El resto de aspectos evaluables del proyecto no se pueden volver a evaluar en la convocatoria extraordinaria, dado que requieren de una evaluación global del trabajo realizado durante todo el semestre, incluyendo la evolución seguida en la realización del proyecto.

### **Actuación ante detección de fraudes y copias**

Los derechos y deberes de los estudiantes universitarios están desarrollados en los Estatutos de la Universidad Politécnica de Madrid (BOCM de 15 de noviembre de 2010) y en el Estatuto del Estudiante Universitario (RD 1791/2010 de 30 de diciembre).

El artículo 124 a) de los EUPM fija como deber del estudiante ... "Seguir con responsabilidad y aprovechamiento el proceso de formación, adquisición de conocimientos, y aprendizaje correspondiente a su condición de universitario"... y el artículo 13 del Estatuto del Estudiante Universitario, en el punto d) especifica también como deber del estudiante universitario "abstenerse de la utilización o cooperación en procedimientos fraudulentos en las pruebas de evaluación, en los trabajos que se realicen o en documentos oficiales de la universidad".

En el caso de que en el desarrollo de las pruebas de evaluación se aprecie el incumplimiento de los deberes como estudiante universitario, el coordinador de la asignatura podrá ponerlo en conocimiento del Director o Decano del Centro, que de acuerdo con lo establecido en el artículo 74 (n) de los Estatutos de la UPM tiene competencias para "Proponer la iniciación del procedimiento disciplinario a cualquier miembro de la Escuela o Facultad, por propia iniciativa o a instancia de la Comisión de Gobierno" al Rector, en los términos previstos en los estatutos y normas de aplicación.

## 7. Recursos didácticos

---

### 7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Moodle de la asignatura	Recursos web	Dentro de <a href="https://moodle.upm.es/titulaciones/oficiales">https://moodle.upm.es/titulaciones/oficiales</a>
Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction.	Bibliografía	Helen Sharp, Yvonne Rogers, Jenny Preece. 3ª Edición. John Wiley & Sons, 2011.
Software for Use: A Practical Guide to the Models and Methods of Usage-Centered Design	Bibliografía	Larry L. Constantine, Lucy A. D. Lockwood. Addison-Wesley, 1999.
Usability Engineering	Bibliografía	Jakob Nielsen. AP Professional, 1993.
A Web for Everyone. Designing accessible user experiences	Bibliografía	Horton, S.; Quesenbery, W. Rosenfeld. 2014.
EN 301 549 Accessibility requirements suitable for public procurement of ICT products and services in Europe	Bibliografía	CEN, CENELEC, ETSI. 2018. Disponible en: <a href="https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/301500_301599/301549/02.01.02_60/en_301549v020102p.pdf">https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/301500_301599/301549/02.01.02_60/en_301549v020102p.pdf</a>



## 8. Otra información

---

### 8.1. Otra información sobre la asignatura

Objetivos de desarrollo sostenible (ODS)

El objetivo de esta asignatura es aprender a diseñar sistemas interactivos que tengan un grado adecuado de usabilidad y accesibilidad. Teniendo esto en cuenta, y las recomendaciones de la ONU sobre accesibilidad y ODS, en esta asignatura se trabajan competencias relacionadas con los siguientes ODS:

- Objetivo 4 Educación de calidad - Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos. Para facilitar este objetivo los sistemas interactivos diseñados para la enseñanza, que cada vez son más importantes en la enseñanza, deben cumplir requisitos de usabilidad y accesibilidad tratados en la asignatura.
- Objetivo 8 Trabajo decente y crecimiento económico - Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos. En la actualidad muchos trabajos dependen de la utilización de sistemas interactivos. Estos sistemas deben cumplir requisitos de usabilidad y accesibilidad para favorecer la igualdad de oportunidades en el trabajo.
- Objetivo 10 Reducción de las desigualdades . Reducir la desigualdad en y entre los países. Para favorecer la inclusión de todas las personas en la sociedad, los sistemas interactivos que se diseñan para todo tipo de actividades, incluida la participación ciudadana, la cultura y el ocio, deben cumplir los requisitos de usabilidad y accesibilidad trabajados en la asignatura.

NOTA 1: Lo recogido en esta guía se aplicará si y sólo si la asignatura dispone de los medios humanos y materiales necesarios para poder aplicar lo aquí dispuesto. En caso de no disponer de medios necesarios se adecuará tanto la docencia como la forma de evaluar a los alumnos a los medios disponibles.

NOTA 2: Los horarios de tutoría se pueden ver modificados a lo largo del curso. Se ruega pedir siempre cita previa.

NOTA 3: Se prevé que la situación sanitaria causada por la pandemia COVID-19 haya mejorado lo suficiente como para permitir utilizar el aforo completo de las aulas. Por ello se ha planificado la docencia de este semestre en modo presencial. Si las condiciones sanitarias no permitieran usar el aforo completo de las aulas, se pasará a una modalidad de presencialidad mixta por turnos, como el planteado en asignaturas de primer semestre, sin necesidad de modificar esta guía.

