



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros  
Informáticos

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**105000376 - Interacción Persona-Ordenador**

### PLAN DE ESTUDIOS

10ML - Grado En Matematicas E Informática

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Segundo semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
4. Descripción de la asignatura y temario.....	3
5. Cronograma.....	5
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>	105000376 - Interacción Persona-Ordenador
<b>No de créditos</b>	6 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso</b>	Cuarto curso
<b>Semestre</b>	Octavo semestre
<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	10ML - Grado en Matematicas e Informática
<b>Centro responsable de la titulación</b>	10 - E.T.S. De Ingenieros Informáticos
<b>Curso académico</b>	2025-26

## 2. Profesorado

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías *</b>
Cristian Moral Martos (Coordinador/a)	5110 / 3345	cristian.moral@upm.es	L - 10:00 - 14:00 M - 12:00 - 14:00 Se requiere pedir cita previa por correo electrónico. El horario de tutorías actualizado puede consultarse en: <a href="http://dlsiis.fi.upm.es/tutorias-2526">http://dlsiis.fi.upm.es/tutorias-2526</a>

Angelica De Antonio Jimenez	5108	angelica.deantonio@upm.es	L - 12:00 - 14:00 M - 17:00 - 19:30 X - 10:30 - 12:00 Se requiere pedir cita previa por correo electrónico. El horario de tutorías actualizado puede consultarse en: <a href="http://dlsiis.fi.upm.es/tutorias-2526">http://dlsiis.fi.upm.es/tutorias-2526</a>
--------------------------------	------	---------------------------	---

\* 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

C1 - Capacidad de resolución de problemas aplicando conocimientos de matemáticas, ciencias e ingeniería. TIPO: Competencias.

C18 - Tener en consideración las condiciones sociales, éticas y legales deseadas en la profesión y práctica de las matemáticas y la informática, adquiriendo un compromiso con los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres, con los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y con los valores propios de una cultura de la paz y de valores democráticos. TIPO: Competencias.

C3 - Saber trabajar en situaciones carentes de información y bajo presión, teniendo nuevas ideas, siendo creativo. TIPO: Competencias.

C5 - Capacidad de abstracción, análisis y síntesis. TIPO: Competencias.

C6 - Capacidad para trabajar dentro de un equipo, organizando, planificando, tomando decisiones, negociando y resolviendo conflictos, relacionándose, y criticando y haciendo autocrítica. TIPO: Competencias.

C8 - Capacidad de comunicarse de forma efectiva con los compañeros, usuarios (potenciales) y el público en general acerca de cuestiones reales y problemas relacionados con la especialización elegida. TIPO: Competencias

K17 - Comprender el concepto esencial de proceso y ciclo de vida en cuanto a su relación con la actividad profesional,

S18 - 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. TIPO: Habilidades o destrezas.

S23 - Crear prototipos, simulaciones o modelos que permitan la validación del sistema con el cliente. TIPO: Habilidades o destrezas.

S26 - 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 y usabilidad de los mismos. TIPO: Habilidades o destrezas.

### 3.2. Resultados del aprendizaje

RA202 - Los resultados del aprendizaje correspondientes a esta asignatura han quedado definidos en el apartado de competencias de este documento, señalando los que corresponden a conocimientos, habilidades y competencias propiamente dichas

## 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
- Realizar actividades con personas de forma ética y responsable

La asignatura se basa en el trabajo continuo a lo largo del curso, mediante la realización de un proyecto grupal

que consta de varias entregas. 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. La usabilidad y sus atributos
2. Factores humanos
3. Estilos y dispositivos de interacción
4. Diseño Centrado en el Usuario
5. Aspectos éticos y legales
6. Contexto de uso
  - 6.1. Análisis del contexto de uso: Observación y entrevistas
  - 6.2. Especificación del contexto de uso
7. Diseño del concepto del producto
8. Creación de sistema usable y accesible
  - 8.1. Diseño de la interacción
  - 8.2. Prototipado de baja fidelidad
  - 8.3. Heurísticas de diseño de la interacción
  - 8.4. Prototipado de alta fidelidad
  - 8.5. Diseño gráfico
9. Evaluación de usabilidad
  - 9.1. Test de usabilidad
  - 9.2. Inspección por expertos
10. Diseño universal y accesibilidad
  - 10.1. Diversidad funcional
  - 10.2. Pautas de accesibilidad

## 5. Cronograma

### 5.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<p><b>0. Presentación de la asignatura</b> Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>1.1. Usabilidad e Interacción Persona-Ordenador</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>1.2. La usabilidad y sus atributos</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
2	<p><b>2. Factores humanos</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>3. Estilos y dispositivos de interacción</b> Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>4. Diseño Centrado en el Usuario</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>5. Aspectos éticos y legales</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p><b>Examen teoría temas 1 a 5 (Moodle)</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:30</p>
3	<p><b>6.1a. Análisis del contexto de uso: Observación y entrevistas</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>6.1b. Taller sobre planificación de entrevistas y observación: Definición de preguntas</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Seguimiento proyecto. Planificación de entrevistas y observación [asistencia obligatoria]</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			

4	<p><b>6.1c. Taller sobre entrevistas y observación: Role play</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>6.2. Especificación del contexto de uso</b> Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>6.2a. Taller de técnicas de especificación de usuarios/as</b> Duración: 01:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p><b>Proyecto. Entrega sobre Planificación de Entrevistas y Observaciones (No recuperable)</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00</p>
5	<p><b>6.2b. Taller de técnicas de especificación de tareas y entorno</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>10.1. Diversidad funcional</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			<p><b>Proyecto. Presentacion de resultados de Análisis de Contexto de Uso (No recuperable)</b> PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00</p>
6	<p><b>7. Diseño del concepto del producto</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>7a. Taller sobre escenarios y storyboards</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>8.1. Diseño de la interacción</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>8.1a. Taller sobre esquemas de diseño, bocetos, y flujos de navegación</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
7	<p><b>Seguimiento proyecto. Diseño de la interacción [asistencia obligatoria]</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p><b>8.2. Prototipado de baja fidelidad</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>8.2a. Taller sobre prototipo de baja fidelidad</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p><b>Examen teoría temas 6, 7, 8.1, 8.2 y 10.1 (Moodle)</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:30</p>
8	<p><b>8.3. Heurísticas de diseño de la interacción</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>9.1. Evaluación de usabilidad. Test de usabilidad.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			

9	<p><b>Seguimiento proyecto. Planificación de test de usabilidad [asistencia obligatoria]</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p><b>9.1a. Taller de realización test de usabilidad: Role play</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p><b>Proyecto. Presentación sobre Diseño y Prototipado de Baja Fidelidad, y Planificación del test de usabilidad (No recuperable)</b> PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00</p>
10	<p><b>Seguimiento proyecto. Elaboración de prototipo de baja fidelidad [asistencia obligatoria]</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p><b>9.1b. Taller de análisis de resultados de test de usabilidad</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
11	<p><b>Seguimiento proyecto. Análisis de resultados de test de usabilidad [asistencia obligatoria]</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p><b>8.4. Taller de herramientas de prototipado de alta fidelidad</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p><b>Proyecto. Presentación sobre resultados de test de usabilidad (No recuperable)</b> PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00</p>
12	<p><b>8.4. Taller de herramientas de prototipado de alta fidelidad</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>8.5 Diseño gráfico de la interfaz de usuario</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
13	<p><b>10.2 Pautas de accesibilidad</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Taller de prototipado de alta fidelidad</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
14	<p><b>Seguimiento proyecto. Elaboración de prototipo de alta fidelidad [asistencia obligatoria]</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p><b>9.2. Evaluación de usabilidad. Inspección por expertos.</b> Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>9.2a. Taller de inspección heurística</b> Duración: 01:30</p>			<p><b>Proyecto. Presentación sobre Diseño y Prototipado de Alta Fidelidad</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00</p> <p><b>Examen teoría temas 8.3, 8.4, 8.5, 9.1, 9.2 y 10.2 (Moodle)</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:30</p>

	PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
15	<p><b>9.2b. Taller de inspección por pautas</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Seguimiento proyecto. Inspección por expertos [asistencia obligatoria]</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			
16				
17				<p><b>Proyecto. Presentación sobre inspección de expertos heurística y por pautas (No recuperable)</b> PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00</p> <p><b>Examen final</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global Presencial Duración: 03:00</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.

## 6. Actividades y criterios de evaluación

### 6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 6.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
2	Examen teoría temas 1 a 5 (Moodle)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No Presencial	00:30	12%	/ 10	K17 C1 C18
4	Proyecto. Entrega sobre Planificación de Entrevistas y Observaciones (No recuperable)	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	00:00	4%	1 / 10	K17 C6
5	Proyecto. Presentación de resultados de Análisis de Contexto de Uso (No recuperable)	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	No Presencial	00:00	12%	1 / 10	K17 C1 C18 C3 C5 C6 C8 S18 S26
7	Examen teoría temas 6, 7, 8.1, 8.2 y 10.1 (Moodle)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No Presencial	00:30	12%	/ 10	K17 C1 S18 S26
9	Proyecto. Presentación sobre Diseño y Prototipado de Baja Fidelidad, y Planificación del test de usabilidad (No recuperable)	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	No Presencial	00:00	14%	1 / 10	K17 C1 C18 C3 C5 C6 C8 S23 S26
11	Proyecto. Presentación sobre resultados de test de usabilidad (No recuperable)	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	No Presencial	00:00	15%	1 / 10	K17 C1 C18 C3 C5 C6 C8 S26

14	Proyecto. Presentación sobre Diseño y Prototipado de Alta Fidelidad	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	00:00	11%	1 / 10	K17 C1 C18 C3 C6 C8 S23 S26
14	Examen teoría temas 8.3, 8.4, 8.5, 9.1, 9.2 y 10.2 (Moodle)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No Presencial	00:30	12%	/ 10	K17 C1 C18 S26
17	Proyecto. Presentación sobre inspección de expertos heurística y por pautas (No recuperable)	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	No Presencial	00:00	8%	1 / 10	K17 C1 C18 C3 C5 C6 C8 S26

### 6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	36%	/ 10	K17 C1 C18 S18 S26

### 6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	36%	/ 10	K17 C1 C18 S18 S26
Proyecto. Reentrega de la presentación del prototipo de alta fidelidad, corrigiéndolo en base a los errores cometidos y a los resultados de evaluación e inspección de expertos.	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	00:00	11%	/ 10	K17 C1 C18 C3 C6 C8 S23 S26

## 6.2. Criterios de evaluación

### Sistema de evaluación de la asignatura

Se lleva a cabo una **evaluación progresiva**, que se desglosa en las siguientes **actividades evaluables**:

#### 1. Actividades individuales (36% de la nota final)

- *Respuestas a cuestiones sobre lo tratado en clase*: El estudiantado debe realizar una serie de cuestionarios on-line en la plataforma Moodle para mostrar que ha seguido la clase y asimilado los conceptos tratados. Dado que la realización de los cuestionarios es on-line, todo el estudiantado puede realizar estas actividades independientemente de si puede asistir a clase o no.

Estas actividades **son recuperables** en la evaluación global y en la extraordinaria, siempre que la media de las notas obtenidas en los cuestionarios sea inferior a 5.

#### 2. Actividades grupales: Proyecto (64% de la nota final)

- El proyecto es la actividad evaluable principal de la asignatura. La realización del proyecto, que es incremental e iterativo, es obligatoria durante el periodo de docencia, por lo que **solo puede recuperarse** la entrega correspondiente a la segunda iteración (Diseño y Prototipado de Alta Fidelidad). Dado que dicha entrega es necesaria para poder realizar la última entrega de la asignatura (que se hace el día antes del examen final), resulta imposible evaluarla para la evaluación global, y por tanto **sólo podrá recuperarse en la evaluación extraordinaria**. Dado que las entregas se realizan de forma telemática, todo el estudiantado puede realizar estas actividades independientemente de si puede asistir a clase o no. Durante todo el semestre, el estudiantado (en un equipo de trabajo) debe demostrar que es capaz de:

- Adoptar un enfoque centrado en el usuario.
- Desarrollar prototipos de bajo coste adecuados para su posterior evaluación de usabilidad y accesibilidad.
- 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

- Desarrollar un sistema con un nivel de usabilidad y accesibilidad mínimo.
  - Tener en cuentas los aspectos éticos que deben regir cualquier actividad con seres humanos.
- El proyecto consta de varias entregas, siendo la mayoría de ellas de tipo presentación grupal. Dichas presentaciones no serán presenciales, por lo que se realizarán grabando un vídeo mientras se explican las diapositivas correspondientes. Todas las personas pertenecientes al equipo de proyecto deberán presentar de forma equivalente (en cuanto a cantidad de contenido y tiempo de exposición). Además, será imprescindible que el vídeo incluya la grabación de las caras y la voz del estudiantado mientras presenta. En cada una de las presentaciones, el estudiantado debe demostrar que es capaz de:
- Llevar a cabo una comunicación oral efectiva (tono, ritmo, volumen, terminología, profesionalidad...).
  - Diseñar ayudas audiovisuales (diapositivas) adecuadas (accesibles, ordenadas, bien diseñadas, que apoyen al discurso...).
  - Transmitir que ha asimilado los conceptos relevantes relacionados con el tema de la presentación (el contenido debe ser correcto, completo, coherente...).
  - Aplicar las técnicas y metodologías explicadas en la asignatura, aplicándolas a su proyecto.
  - Hacer un uso apropiado del tiempo otorgado para presentar (todo el mundo habla un tiempo equivalente, y el equipo usa el tiempo proporcionado, ni más, ni menos).

**Es obligatorio que los equipos realicen todas las entregas del proyecto**, y por ello se establece una nota mínima de 1/10 para poder superar la asignatura. Para el resto de actividades de evaluación (cuestionarios), no se requiere nota mínima para poder superar la asignatura.

**Existen actividades de laboratorio** (marcadas como "asistencia obligatoria" en el cronograma) **vinculadas al proyecto cuya asistencia es obligatoria**, dado que en ellas se trabaja en las entregas de dicho proyecto. No asistir a dichas actividades implica obtener un 0 (a nivel individual) en la entrega relacionada del proyecto.

## Evaluación mediante prueba global

La evaluación mediante prueba global de la asignatura consiste únicamente en la realización de un **examen final, presencial y escrito** en el que se evaluará que el estudiantado ha asimilado los conceptos tratados en la asignatura adecuadamente, así como su espíritu crítico y su capacidad de análisis centrados en dichos conceptos. Dicho examen permite recuperar las notas correspondientes a la parte individual (cuestionarios de teoría realizados on-line) (*en total, 36% de la nota final*), solo si la media de las notas obtenidas en dichas actividades es inferior a 5. Si esto ocurre y el

estudiantado desea realizar el examen de teoría escrito, **deberá comunicarlo por email a la coordinación** de la asignatura durante la semana posterior a la finalización del tercer cuestionario. El examen tendrá lugar en el momento y lugar definidos en el Plan Anual Docente aprobado por la Junta de Escuela.

Por tanto, **no es posible recuperar ninguna de las entregas del proyecto** (con un peso total del 64% de la nota final) mediante prueba global.

No se requiere nota mínima en el examen final para poder superar la asignatura.

## Evaluación extraordinaria

La evaluación extraordinaria de la asignatura consiste en la realización de una o varias de las siguientes actividades (según sea necesario para aprobar la asignatura):

- la realización de un **examen final, presencial y escrito** en el que se evaluará que el estudiantado ha asimilado los conceptos tratados en la asignatura adecuadamente, así como su espíritu crítico y su capacidad de análisis centrados en dichos conceptos. Dicho examen permite recuperar las notas correspondientes a la parte individual (cuestionarios de teoría realizados on-line) (*en total, 36% de la nota final*), solo si la media de las notas obtenidas en dichas actividades en los periodos de evaluación progresiva y global son inferiores a 5.
- la **reentrega de la presentación del prototipo de alta fidelidad**, corrigiéndolo en base a los errores cometidos y a los resultados de la evaluación e inspección de usabilidad y accesibilidad realizados en el marco del proyecto durante el periodo docente. Esta actividad permite recuperar la nota obtenida en la entrega sobre diseño y prototipado de alta fidelidad (*11% de la nota final*).

En función de las notas obtenidas durante la evaluación progresiva, el profesorado indicará de forma individualizada a cada estudiante qué actividades de las mencionadas anteriormente deben realizarse para conseguir aprobar la asignatura.

No se requiere nota mínima en ninguna de estas actividades de evaluación para poder superar la asignatura.

## Actuación ante detección de fraudes y copias

Si se detectan actos fraudulentos durante el desarrollo de pruebas de evaluación, se aplicará lo recogido en el artículo 13 de la normativa de evaluación UPM aprobada en consejo de Gobierno de 26 de mayo de 2022.

## 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. 5ª Edición. John Wiley & Sons, 2019.  Disponible en formato físico en Biblioteca, y en formato electrónico (3ª edición) a través de <a href="https://ingenio.upm.es">https://ingenio.upm.es</a>
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.   Disponible en formato físico en Biblioteca, y en formato electrónico a través de <a href="https://ingenio.upm.es">https://ingenio.upm.es</a>
Usability Engineering	Bibliografía	Jakob Nielsen. AP Professional, 1993.  Disponible en formato electrónico a través de <a href="https://ingenio.upm.es">https://ingenio.upm.es</a>
A Web for Everyone. Designing accessible user experiences	Bibliografía	Horton, S.; Quesenbery, W. Rosenfeld. 2014.  Disponible en formato físico en Biblioteca
EN 301 549: Accessibility requirements for ICT products and services	Bibliografía	CEN, CENELEC, ETSI. 2021. Disponible en: <a href="https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/301500_301599/301549/03.02.01_60/en_301549v030201p.pdf">https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/301500_301599/301549/03.02.01_60/en_301549v030201p.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](#):

- **ODS4 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.
- **ODS8 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.
- **ODS10 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.

#### Metodologías docentes innovadoras

Con el fin de promover un aprendizaje más activo, en el que el estudiantado desarrolle su capacidad de trabajo en equipo, de análisis y de pensamiento crítico, en esta asignatura se utilizan las siguientes metodologías docentes innovadoras:

- [Puzzle](#): Los estudiantes trabajan en grupos de expertos para aprender diferentes partes de un tema y luego lo enseñan a sus compañeros, promoviendo el aprendizaje colaborativo y la responsabilidad mutua.
- [Design Thinking](#): todo el proyecto sigue un enfoque de Diseño Centrado en el Usuario (equivalente a Design Thinking) y de Diseño Inclusivo.

- [Learn by Doing](#): el estudiantado a practicar las técnicas aprendidas en clase, tanto dentro del aula, como fuera, como parte de su proyecto. Por ejemplo, en algunas clases, aplicamos *role plays* para practicar cómo realizar entrevistas y observaciones a usuarios/as o cómo hacer tests de usabilidad antes de llevarlos a la práctica con personas usuarias reales.

## Notas

- **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 al estudiantado a los medios disponibles.
- **NOTA 2:** Los horarios de tutoría pueden verse modificados a lo largo del curso. Se ruega pedir siempre cita previa.
- **NOTA 3:** La planificación exacta de las clases y entregas puede variar en función de aspectos ajenos al profesorado, como los festivos, semana de actividades complementarias o días de compensación de festivos.