

# PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA<sup>1</sup>

Curso académico: 2026/2027

Identificación y características de la asignatura					
Código <sup>2</sup>	502365				
Denominación (español)	Sistemas Inteligentes.				
Denominación (inglés)	Intelligence Systems.				
Titulaciones <sup>3</sup>	Grado en Ingeniería Informática en Tecnologías de la Información Doble Grado en Ingeniería Telemática En Telecomunicación / Ingeniería Informática Tecnologías de la Información				
Centro <sup>4</sup>	Centro Universitario de Mérida				
Módulo	Común a la rama de Informática.				
Materia	Programación				
Carácter	Obligatoria	ECTS	6	Semestre	7º
Profesorado					
Nombre		Despacho		Correo-e	
Francisco Chávez de la O		9		fchavez@unex.es	
Área de conocimiento	Lenguajes y Sistemas Informáticos				
Departamento	Ingeniería de Sistemas Informáticos y Telemáticos				
Profesor/a coordinador/a <sup>5</sup> (si hay más de uno)					
Competencias / Resultados de aprendizaje <sup>6</sup>					
Competencias básicas					

<sup>1</sup> En los casos de planes conjuntos, coordinados, intercentros, PCEOs, etc., debe recogerse la información de todos los títulos y todos los centros en una única ficha.

<sup>2</sup> Si hay más de un código para la misma asignatura, ponerlos todos.

<sup>3</sup> Si la asignatura se imparte en más de una titulación, consignarlas todas, incluidos los PCEOs.

<sup>4</sup> Si la asignatura se imparte en más de un centro, incluirlos todos.

<sup>5</sup> En el caso de asignaturas intercentro, debe rellenarse el nombre del responsable intercentro de cada asignatura.

<sup>6</sup> **Deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título**, especificando su código y la descripción:

- **Si la memoria del título NO HA SIDO ADAPTADA al RD 822**, deberán especificarse las **competencias** que cubre la asignatura, clasificadas en básicas y generales, transversales, y específicas. Se describirán los **resultados de aprendizaje** que se adquieren al completar la asignatura como es habitual (después de las metodologías docentes)
- **Si la memoria del título YA HA SIDO ADAPTADA al RD 822**, solo deberán especificarse los **resultados de aprendizaje** (después del apartado “identificación y características generales de la asignatura), clasificados en conocimientos o contenidos, competencias, y habilidades o destrezas. Para evitar duplicidades se eliminarán los mismos de la parte final de la ficha.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
<b>Competencias generales</b>
CG5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el anexo-2 de la Resolución de 8 de junio de 2009 de la Secretaría General de Universidades (BOE de 4 de Agosto de 2009) en el ámbito de las Tecnologías de la Información.
CG6 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el anexo-2 de la Resolución de 8 de junio de 2009 de la Secretaría General de Universidades (BOE de 4 de Agosto de 2009) en el ámbito de las Tecnologías de la Información.
CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.
CG10 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el anexo-2 de la Resolución de 8 de junio de 2009 de la Secretaría General de Universidades (BOE de 4 de Agosto de 2009) en el ámbito de las Tecnologías de la Información.
<b>Competencias específicas</b>
CE21 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.
<b>Competencias transversales</b>
CT4. Resolución de problemas
CT6. Orientación al aprendizaje
<b>Contenidos</b>

Descripción general del contenido <sup>7</sup> : Sistemas Inteligentes: Inteligencia artificial. Sistemas inteligentes y su aplicación práctica								
<b>Temario</b>								
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción a los sistemas Inteligentes y la Inteligencia Artificial.</li> <li>2. Técnicas de búsqueda clásicas y heurísticas.</li> <li>3. Computación evolutiva y bioinspirada.</li> <li>4. Principios básicos de aprendizaje automático (Machine Learning).</li> <li>5. Introducción al aprendizaje profundo (Deep Learning).</li> </ol>								
<b>Temario de Prácticas</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Práctica 1. Resolución de problemas con algún de los métodos de computación evolutiva y bioinspirada.</li> <li>• Práctica 2. Estudio de funcionamiento de algoritmos de Machine Learning.</li> <li>• Práctica 3. Aplicación de sistemas de aprendizaje automático aplicado a problemas académicos.</li> </ul>								
<b>Actividades formativas <sup>8</sup></b>								
Horas de trabajo del alumno/a por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	CH	L	O	S	TP	EP
1	5	2						3
2	18	6					1	10
3	40	12			6 (P1)			17
4	25	12			5 (P2)		1	15
5	33	8			5 (P3)		1	15
<b>Evaluación <sup>9</sup></b>	29	3			1			27
<b>TOTAL</b>	150	44			16		3	87
GG: Grupo Grande (85 estudiantes). CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes) L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes) O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes) S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes). TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS). EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.								
<b>Metodologías docentes <sup>6</sup></b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clases expositivas de teoría y problemas: Presentación de los contenidos de la asignatura y planificación de la participación de todos los estudiantes en las</li> </ul>								

<sup>7</sup> Debe ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

<sup>8</sup> Actividades formativas con contenido en ECTS y tiempo de dedicación del estudiante. Debe coincidir con lo establecido en la ficha 12c de la asignatura.

<sup>9</sup> Indicar el número total de horas de evaluación de esta asignatura.

distintas tareas. Discusión de aspectos teóricos. Adicionalmente se realizarán charlas divulgativas realizadas por expertos y/o empresas de la materia.

- Enseñanza participativa: Trabajos prácticos en grupos medianos o pequeños.
- Tutorización: Actividad de seguimiento para tutela de trabajos dirigidos, consultas de dudas y asesoría en grupos pequeños o individuales.
- Aprendizaje autónomo mediante el análisis de documentos escritos, la elaboración de memorias, el estudio de la materia impartida y desarrollo de los supuestos prácticos planteados.
- Aprendizaje virtual. Uso de herramientas virtuales de comunicación entre profesor y estudiante e incluso entre los estudiantes entre sí.

### Resultados de aprendizaje<sup>6</sup>

Justificar la utilización de distintos paradigmas de programación y plataformas de desarrollo de software en un determinado contexto.

Buscar, analizar, sintetizar y criticar nueva información para aprender nuevos lenguajes, algoritmos, técnicas, paradigmas y metodologías de programación aplicables a distintas áreas, teniendo como objetivo la actualización continua de los conocimientos y competencias.

Conocer profundamente las técnicas para modelar problemas complejos, planteando soluciones distribuidas mediante agentes que interactúan.

Conocer y poner en práctica las técnicas avanzadas de razonamiento y aprendizaje en sistemas inteligentes.

Saber seleccionar el esquema de representación del conocimiento más adecuado para cada agente inteligente.

Saber emplear los métodos de aprendizaje automático en los sistemas inteligentes.

Proponer y construir en equipo soluciones a problemas en diversos ámbitos, con una visión global. (CT4, 3er nivel de dominio)

Integrar diversas teorías o modelos haciendo una síntesis personal y creativa adaptada a las propias necesidades profesionales.

### Sistemas de evaluación<sup>6</sup>

#### Modalidad de evaluación continua.

A lo largo del curso se deben realizar una serie de prácticas individuales para ser evaluadas dentro de las actividades de Seminario/Laboratorio. Las prácticas de las asignaturas serán evaluadas por el profesor en las fechas de entregas publicadas al principio de curso en cada una de las convocatorias existentes a lo largo del curso. Tanto las entregas de Laboratorio como la Evaluación final será recuperable en cada una de las convocatorias a las que el alumno tenga derecho.

- **Entregas de Laboratorio (PL)(60%). (Recuperable)**
- Esta evaluación de las prácticas de laboratorio consiste en la evaluación por parte del profesor de una serie de prácticas que se publicarán en cada una de las sesiones de laboratorio a lo largo del curso, centradas en las técnicas estudiadas a lo largo de las clases teóricas.

- Dichas prácticas serán entregadas por los alumnos a través de los medios indicados por el profesor (campus virtual de la Uex) para ser evaluadas, al finalizar cada una de las sesiones de laboratorio.
- Estas sesiones son continuistas y preparadas para abordar los conceptos teóricos de la asignatura.
- Se entenderá por superada la parte práctica, si se **han superado al menos el 80% de las sesiones prácticas propuestas, en caso contrario la parte EPL se considerará suspensa.**
- Se realizará un **examen práctico** final para aquellos alumnos que han presentado al menos el 80% de las entregas prácticas. Esta prueba final tendrá calificación APTO/NO APTO, lo que permitirá aplicar la nota alcanzada de las sesiones entregadas y evaluadas, según los criterios publicados en el plan de prácticas.

- **Evaluación final (EVF)(40%). (Recuperable)**

Esta evaluación final consiste en una prueba escrita que se realizará en día propuesto por la Subdirección de Planificación Académica del Centro Universitario de Mérida.

- **Cálculo de la nota final de la asignatura:**

**Si  $PL \geq 5$  y  $EVF \geq 5$**

$$\text{Nota final} = PL * 0,60 + EVF * 0,40$$

**En caso contrario**

**Nota final = Suspenso.**

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Examen.	(Entre el 0 y el 70%) <b>40%</b>
Exposición oral de trabajos realizados.	(Entre el 0 y el 40%) <b>0%</b>
Realización de trabajos dirigidos (informes, casos prácticos, ejercicios y problemas).	(Entre el 0 y el 80%) <b>60%</b>
Asistencia y/o participación en el aula, en el aula virtual, en las tutorías, etc.	(Entre el 0 y el 30%) <b>0%</b>

### Modalidad de evaluación global.

**- Realización de trabajos dirigidos (TD)(40%).**

La evaluación global de las prácticas se realizará mediante la publicación del enunciado de uno o varios **supuestos prácticos globales**, que deberán implementar los estudiantes que opten por esta modalidad.

Se requiere entrega en la fecha indicada por el profesor a través del Campus Virtual de la Uex, mediante tarea habilitada para ello.

Es **obligatorio** un examen de defensa de la/las prácticas propuestas por el profesor, en los equipos del CUMe, los cuales van a prescindir de todo apoyo mediante internet. Se considerará superada la defensa si la modificación propuesta **funciona correctamente** en el tiempo indicado para la defensa.

**- Examen de certificación (EC)(60%).**

Esta evaluación final consiste en una prueba escrita que se realizará en día propuesto por la Subdirección de Planificación Académica del Centro Universitario de Mérida.

Evaluación participativa en clases y foros de la asignatura.

**- Calculo de la nota final de la asignatura:**

**Si TD >= 5 y EC >= 5**

**Nota final = TD\*0,4 + EC \* 0,6**

**En caso contrario**

**Nota final = Suspenso.**

#### Bibliografía (básica y complementaria)

##### Bibliografía básica

Artificial intelligence: a modern approach. Russell, Stuart Jonathan and Norvig, Peter and Canny, John F and Malik, Jitendra M and Edwards, Douglas D. Vol 74, 1995. Prentice hall Englewood Cliffs

Inteligencia Artificial: una nueva síntesis. Nilsson, Nils J and Morales, Roque Marín and Méndez, José Tomás Palma and Aris, Enrique Paniagua. Vol 2, 2001. McGraw-Hill Boston

Aula virtual de la Universidad de Extremadura. (<http://campusvirtual.unex.es/portal/>)

##### Bibliografía complementaria

Inteligencia Artificial (2ª Ed.), Stuart Russell; Peter Norving , Pearson Educacion, 2004 Isbn 9788420540030.

Inteligencia Artificial E Ingenieria Del Conocimiento. Gonzalo Pajares Martinsanz; Matilde Santos Peñas , Ra-Ma, 2005 Isbn 9788478976768

#### Otros recursos y materiales docentes complementarios

