

Programación semanal

En la programación semanal te presentamos un **reparto del trabajo de la asignatura** a lo largo de las semanas del cuatrimestre.

	CONTENIDO TEÓRICO	ACTIVIDADES (15 puntos)
Semana 1	Semana de introducción a la asignatura	
Semana 2	<p>Tema 1. Introducción</p> <p>1.1. ¿Cómo estudiar este tema?</p> <p>1.2. Aproximación a los conceptos inteligencia artificial, aprendizaje automático y minería de datos. Interés y aplicaciones</p> <p>1.3. Definición de aprendizaje, tareas básicas y ejemplos</p> <p>1.4. Etapas en el descubrimiento de conocimiento</p> <p>1.5. Referencias bibliográficas</p>	Test Tema 1 (0,1 puntos)
Semana 3	<p>Tema 2. Python para la implementación de técnicas de inteligencia artificial</p> <p>2.1. ¿Cómo estudiar este tema?</p> <p>2.2. Introducción</p> <p>2.3. El lenguaje Python: conceptos básicos e instalación</p> <p>2.4. La sintaxis de Python</p> <p>2.5. Listas, tuplas, conjuntos y diccionarios</p> <p>2.6. Librerías útiles para el análisis de datos</p> <p>2.7. La librería NumPy para el manejo de datos</p> <p>2.8. Importación de datos</p> <p>2.9. Introducción a Machine Learning con librerías en Python</p> <p>2.10. Referencias bibliográficas</p>	Test Tema 2 (0,1 puntos)
Semana 4	<p>Tema 3. Árboles de decisión</p> <p>3.1. ¿Cómo estudiar este tema?</p> <p>3.2. Introducción. Representación del conocimiento mediante árboles de decisión</p> <p>3.3. Descripción de la tarea de inducción</p> <p>3.4. Algoritmo básico de aprendizaje de árboles de decisión: ID3</p>	Laboratorio: Árboles de decisión, reglas y <i>ensemble learning</i> (4 puntos)
Semana 5	<p>Tema 3. Árboles de decisión (continuación)</p> <p>3.5. Espacio de búsqueda y <i>bias</i> inductivo</p> <p>3.6. Métodos de selección de atributos</p> <p>3.7. Sobreajuste y poda de árboles</p> <p>3.8. Medidas de la precisión de la clasificación. Curva ROC</p> <p>3.9. Simplificación de árboles de decisión mediante poda: algoritmo C4.5</p> <p>3.10. <i>Ensemble Learning</i> y <i>Random Forest</i></p> <p>3.11. Aplicaciones y ejemplos de implementación</p> <p>3.12. Referencias bibliográficas</p>	Test Tema 3 (0,1 puntos)

	CONTENIDO TEÓRICO	ACTIVIDADES (15 puntos)
Semana 6	Tema 4. Reglas 4.1. ¿Cómo estudiar este tema? 4.2. Reglas de clasificación y reglas de asociación 4.3. Algoritmos de aprendizaje de reglas de clasificación 4.4. Algoritmos de aprendizaje de reglas de asociación 4.5. Aplicaciones y ejemplos de implementación 4.6. Referencias	Test Tema 4 (0,1 puntos)
Semana 7	Tema 5. Redes neuronales artificiales 5.1. ¿Cómo estudiar este tema? 5.2. Introducción. Fundamento biológico 5.3. La neurona artificial. El perceptrón 5.4. Redes neuronales multicapa 5.5. Redes neuronales recurrentes. Redes Hopfield 5.6. Hacia el <i>deep learning</i> 5.7. Aplicaciones y ejemplos de implementación 5.8. Referencias bibliográficas	Test Tema 5 (0,1 puntos)
Semana 8	Tema 6. Deep learning 6.1. ¿Cómo estudiar este tema? 6.2. El papel del <i>deep learning</i> dentro del <i>machine learning</i> 6.3. Redes neuronales y <i>deep learning</i> 6.4. Redes prealimentadas profundas 6.5. Redes neuronales recurrentes profundas 6.6. Autoencoders	Actividad: Trabajando con redes neuronales y <i>deep learning</i> (5 puntos)
Semana 9	Tema 6. Deep learning (continuación) 6.7. Redes neuronales convolucionales 6.8. Redes generativas antagónicas 6.9. Aprendizaje por refuerzo 6.10. Aprendizaje por refuerzo profundo 6.11. Ejemplos de implementación 6.12. Referencias bibliográficas	Test Tema 6 (0,1 puntos)
Semana 10	Tema 7. Clustering: Agrupamiento o clasificación no supervisada 7.1. ¿Cómo estudiar este tema? 7.2. Conceptos. Tipos de algoritmos de <i>clustering</i> . Medida de distancia 7.3. Agrupamiento exclusivo. El algoritmo k-means 7.4. Agrupamiento jerárquico. Algoritmo de agrupamiento jerárquico aglomerativo	
Semana 11	Tema 7. Clustering: Agrupamiento o clasificación no supervisada (continuación) 7.5. Agrupamiento probabilista. El algoritmo EM 7.6. Agrupamiento solapado. El algoritmo Fuzzy C-means 7.7. Aplicaciones y ejemplos de implementación 7.8. Referencias bibliográficas	Test Tema 7 (0,1 puntos)
Semana 12	Tema 8. Sistemas de recomendación 8.1. ¿Cómo estudiar este tema? 8.2. Introducción. Tipos de recomendadores y aplicaciones 8.3. Recomendación colaborativa. Filtrado colaborativo basado en usuarios. Filtrado colaborativo basado en ítems	

CONTENIDO TEÓRICO		ACTIVIDADES (15 puntos)
Semana 13	<p>Tema 8. Sistemas de recomendación (continuación)</p> <p>8.4. Recomendación basada en contenido. Representación del contenido y similitud entre elementos</p> <p>8.5. Sistemas de recomendación híbridos</p> <p>8.6. Ejemplos de implementación</p> <p>8.7. Referencias bibliográficas</p>	<p>Actividad grupal: Análisis libre de un catálogo de datos (4 puntos)</p> <p>Foro actividad grupal: Análisis libre de un catálogo de datos (1 puntos)</p> <p>Test Tema 8 (0,1 puntos)</p>
Semana 14	<p>Tema 9. Resolución de problemas mediante búsqueda</p> <p>9.1. ¿Cómo estudiar este tema?</p> <p>9.2. Introducción. «El mundo de los bloques»</p> <p>9.3. Dirección de la búsqueda</p> <p>9.4. Búsqueda exhaustiva o a ciegas</p> <p>9.5. Búsqueda heurística</p> <p>9.6. Búsqueda en juegos</p> <p>9.7. Costes</p> <p>9.8. Aplicaciones prácticas y ejemplos de implementación</p> <p>9.9. Referencias bibliográficas</p>	<p>Test Tema 9 (0,1 puntos)</p>
Semana 15	<p>Tema 10. Gestión de la incertidumbre e imprecisión en sistemas expertos</p> <p>10.1. ¿Cómo estudiar este tema?</p> <p>10.2. Introducción</p> <p>10.3. Razonamiento bayesiano</p> <p>10.4. Factores de certeza</p>	
Semana 16	<p>Tema 10. Gestión de la incertidumbre e imprecisión en sistemas expertos (continuación)</p> <p>10.5. Lógica difusa</p> <p>10.6. Inferencia difusa</p> <p>10.7. Aplicaciones y ejemplos de implementación</p> <p>10.8. Referencias bibliográficas</p>	<p>Test Tema 10 (0,1 puntos)</p>
Semana 17	Examen final	

NOTA

Esta **Programación semanal** puede ser modificada si el profesor lo considera oportuno para el enriquecimiento de la asignatura.