

Programación semanal

Para conocer la fecha de entrega de las distintas actividades, accede a la **sección Actividades** (en el menú lateral). Recuerda que la suma de las puntuaciones de todas las actividades es de 15 puntos. Puedes hacer las que prefieras hasta conseguir un máximo de 10 puntos (que es la calificación máxima que se puede obtener en la evaluación continua).

	Ideas clave	Clases en directo	Actividades (15.0 puntos)
Semana 1	Tema 1. Introducción al aprendizaje profundo 1.1. Introducción y objetivos 1.2. Introducción al aprendizaje profundo 1.3. Historia y casos de éxito del aprendizaje profundo 1.4. Repaso de redes neuronales e inspiración biológica	Clase presentación Asignatura (15 minutos) + Clase práctica (45 minutos)	Microtest 1.1 (0.06 puntos) Microtest 1.2 (0.06 puntos) Microtest 1.3 (0.06 puntos) Microtest 1.4 (0.06 puntos)
Semana 2	Tema 2. Entrenamiento de redes neuronales 2.1. Introducción y objetivos 2.2. Funciones de coste 2.3. Entrenamiento con <i>gradient descent</i>		Microtest 2.1 (0.06 puntos) Microtest 2.2 (0.06 puntos) Microtest 2.3 (0.06 puntos) Microtest 2.4 (0.06 puntos)
Semana 3	Tema 2. Entrenamiento de redes neuronales (continuación) 2.4. <i>Backpropagation</i>	Clase práctica (60 minutos)	Actividad 1: Conceptos generales de redes neuronales (5.0 puntos)
Semana 4	Tema 3. Frameworks de aprendizaje profundo 3.1. Introducción y objetivos 3.2. Frameworks de aprendizaje profundo 3.3. TensorFlow. Grafos de computación 3.4. Otros frameworks 3.5. Keras	Clase práctica (60 minutos)	Microtest 3.1 (0.06 puntos) Microtest 3.2 (0.06 puntos) Microtest 3.3 (0.06 puntos) Microtest 3.4 (0.06 puntos) Microtest 3.5 (0.06 puntos)

	Ideas clave	Clases en directo	Actividades (15.0 puntos)
Semana 5	Tema 4. Aspectos prácticos en el entrenamiento de redes neuronales profundas 4.1. Introducción y objetivos 4.2. Unidades de activación 4.3. Inicialización de parámetros 4.4. Batch normalization		
Semana 6	Tema 4. Aspectos prácticos en el entrenamiento de redes neuronales profundas (continuación) 4.5. Optimización avanzada 4.6. Regularización	Clase práctica (60 minutos)	Microtest 4.1 (0.06 puntos) Microtest 4.2 (0.06 puntos) Microtest 4.3 (0.06 puntos) Microtest 4.4 (0.06 puntos) Microtest 4.5 (0.06 puntos) Microtest 4.6 (0.06 puntos)
Semana 7	Tema 5. Convolutional Neural Networks (CNN) 5.1. Introducción y objetivos 5.2. Introducción a las CNN 5.3. <i>Convolution layers</i>	Clase práctica (60 minutos)	
Semana 8	Tema 5. Convolutional Neural Networks (CNN) (continuación) 5.4. Arquitecturas CNN para problemas de visión por computador 5.5. <i>Data augmentation</i> 5.6. <i>Transfer Learning</i>	Clase práctica (60 minutos)	Actividad 2: Redes neuronales convolucionales (5.0 puntos) Microtest 5.1 (0.06 puntos) Microtest 5.2 (0.06 puntos) Microtest 5.3 (0.06 puntos) Microtest 5.4 (0.06 puntos) Microtest 5.5 (0.06 puntos) Microtest 5.6 (0.06 puntos)

	Ideas clave	Clases en directo	Actividades (15.0 puntos)
Semana 9	Tema 6. Word Vectors 6.1. Introducción y objetivos 6.2. Representaciones del lenguaje 6.3. Word2Vec	Clase práctica (60 minutos)	Microtest 6.1 (0.06 puntos) Microtest 6.2 (0.06 puntos) Microtest 6.3 (0.06 puntos)
Semana 10	Tema 7. Recurrent Neural Networks (RNN) 7.1. Introducción y objetivos 7.2. Recurrent Neural Networks 7.3. Modelos del lenguaje con RNN		
Semana 11	Tema 7. Recurrent Neural Networks (RNN) (continuación) 7.4. Arquitecturas LSTM y GRU	Clase práctica (60 minutos)	Microtest 7.1 (0.06 puntos) Microtest 7.2 (0.06 puntos) Microtest 7.3 (0.06 puntos) Microtest 7.4 (0.06 puntos)
Semana 12	Tema 8. Agentes inteligentes. Deep Reinforcement Learning 8.1. Introducción y objetivos 8.2. Reinforcement Learning 8.3. Procesos de decisión de Markov 8.4. Deep Q-Learning	Clase práctica (60 minutos)	Actividad 3: Deep learning para la clasificación de texto (2.0 puntos) Microtest 8.1 (0.06 puntos) Microtest 8.2 (0.06 puntos) Microtest 8.3 (0.08 puntos) Microtest 8.4 (0.08 puntos)
Semana 13	Tema 9. Redes neuronales en entornos Big Data 9.1. Introducción y objetivos 9.2. GPU para entrenamiento de redes neuronales profundas 9.3. Entrenamiento distribuido	Clase práctica (60 minutos)	Microtest 9.1 (0.08 puntos) Microtest 9.2 (0.08 puntos) Microtest 9.3 (0.08 puntos)

	Ideas clave	Clases en directo	Actividades (15.0 puntos)
Semana 14	Tema 10. Ecosistemas en la nube y puesta en producción de sistemas de inteligencia artificial 10.1. Introducción y objetivos 10.2. Servidores de modelos de inteligencia artificial 10.3. Ecosistemas en la nube 10.4. Aspectos prácticos de la puesta en producción de sistemas de <i>machine learning</i>		Microtest 10.1 (0.08 puntos) Microtest 10.2 (0.08 puntos) Microtest 10.3 (0.08 puntos) Microtest 10.4 (0.08 puntos)
Semana 15	Tema 11. Últimos avances en aprendizaje profundo 11.1. Introducción y objetivos 11.2. Generative adversarial networks (GAN) 11.3. Meta-learning	Clase práctica (60 minutos)	Microtest 11.1 (0.08 puntos) Microtest 11.2 (0.08 puntos) Microtest 11.3 (0.08 puntos)
Semana 16		Clase de Repaso y preparación de examen (60 minutos)	
Semana 17	Semana de examen		