

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).

	Temas	Actividades (15.0 puntos)	Clases en directo
Semana 1	Tema 1. Introducción al aprendizaje profundo 1.1. ¿Cómo estudiar este tema? 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	Asistencia a 2 clases en directo a lo largo de la asignatura (0,2 puntos cada una) Test tema 1 (0.1 puntos)	Presentación de la asignatura y clase del tema 1
Semana 2	Tema 2. Entrenamiento de redes neuronales 2.1. ¿Cómo estudiar este tema? 2.2. Funciones de coste 2.3. Entrenamiento con <i>gradient descent</i>		Clase del tema 2
Semana 3	Tema 2. Entrenamiento de redes neuronales (continuación) 2.4. <i>Backpropagation</i>	Test tema 2 (0.1 puntos)	Clase del tema 2 Parte 2
Semana 4	Tema 3. Frameworks de aprendizaje profundo 3.1. ¿Cómo estudiar este tema? 3.2. <i>Frameworks</i> de aprendizaje profundo 3.3. TensorFlow. Grafos de computación 3.4. Otros <i>frameworks</i> 3.5. Keras	Test tema 3 (0.1 puntos)	Clase del tema 3
Semana 5	Tema 4. Aspectos prácticos en el entrenamiento de redes neuronales profundas 4.1. ¿Cómo estudiar este tema? 4.2. Unidades de activación 4.3. Inicialización de parámetros 4.4. <i>Batch normalization</i>		Clase del tema 4

	Temas	Actividades (15.0 puntos)	Clases en directo
Semana 6	Tema 4. Aspectos prácticos en el entrenamiento de redes neuronales profundas (continuación) 4.5. Optimización avanzada 4.6. Regularización	Trabajo: Entrenamiento de redes neuronales (5.0 puntos) Test tema 4 (0.1 puntos)	Clase del tema 4 Parte 2 y presentación de Trabajo: Entrenamiento de redes neuronales
Semana 7	Tema 5. Convolutional Neural Networks (CNN) 5.1. ¿Cómo estudiar este tema? 5.2. Introducción a las CNN 5.3. <i>Convolution layers</i>		Clase del tema 5
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>	Caso grupal: Convolutional Neural Networks (3.5 puntos) Test tema 5 (0.1 puntos)	Clase del tema 5 Parte 2 y presentación del Caso grupal: <i>Convolutional Neural Networks</i>
Semana 9	Tema 6. Word Vectors 6.1. ¿Cómo estudiar este tema? 6.2. Representaciones del lenguaje 6.3. Word2Vec	Test tema 6 (0.1 puntos)	Clase del tema 6 Conclusiones de Trabajo: Entrenamiento de redes neuronales
Semana 10	Tema 7. Recurrent Neuronal Networks (RNN) 7.1. ¿Cómo estudiar este tema? 7.2. <i>Recurrent Neural Networks</i> 7.3. Modelos del lenguaje con RNN		Clase del tema 7

	Temas	Actividades (15.0 puntos)	Clases en directo
Semana 11	Tema 7. Recurrent Neuronal Networks (RNN) (continuación) 7.4. Arquitecturas LSTM y GRU	Laboratorio: RNN y Natural Language Processing (5.0 puntos) Test tema 7 (0.1 puntos)	Clase del tema 7 Parte 2 y presentación del laboratorio: RNN y <i>Natural Language Processing</i> Laboratorio x2h
Semana 12	Tema 8. Agentes inteligentes. Deep Reinforcement Learning 8.1. ¿Cómo estudiar este tema? 8.2. <i>Reinforcement Learning</i> 8.3. Procesos de decisión de Markov 8.4. <i>Deep Q-Learning</i>	Test tema 8 (0.1 puntos)	Clase del tema 8 Conclusiones del caso grupal: <i>Convolutional Neural Networks</i>
Semana 13	Tema 9. Redes neuronales en entornos Big Data 9.1. ¿Cómo estudiar este tema? 9.2. GPU para entrenamiento de redes neuronales profundas 9.3. Entrenamiento distribuido	Test tema 9 (0.1 puntos)	Clase del tema 9
Semana 14	Tema 10. Ecosistemas en la nube y puesta en producción de sistemas de inteligencia artificial 10.1. ¿Cómo estudiar este tema? 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>	Test tema 10 (0.1 puntos)	Clase del tema 10 Conclusiones del laboratorio: RNN y <i>Natural Language Processing</i>

	Temas	Actividades (15.0 puntos)	Clases en directo
Semana 15	Tema 11. Últimos avances en aprendizaje profundo 11.1. ¿Cómo estudiar este tema? 11.2. <i>Generative Adversarial Networks (GAN)</i> 11.3. <i>Meta-learning</i>	Test tema 11 (0.1 puntos)	Clase del tema 11 Clase de explicación del modelo de examen
Semana 16	Semana de exámenes		