

## 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).

	Contenido teórico	Actividades (6.0 puntos)	Eventos (3.0 puntos)	Laboratorios (6.0 puntos)
Semana 1	<b>Tema 1. Introducción al aprendizaje profundo</b> 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 sesiones presenciales virtuales a lo largo de la asignatura (0,2 puntos cada una)  Test tema 1 (0.1 puntos)	
Semana 2	<b>Tema 2. Entrenamiento de redes neuronales</b> 2.1. ¿Cómo estudiar este tema? 2.2. Funciones de coste 2.3. Entrenamiento con <i>gradient descent</i>			
Semana 3	<b>Tema 2. Entrenamiento de redes neuronales (continuación)</b> 2.4. <i>Backpropagation</i>		Test tema 2 (0.1 puntos)	
Semana 4	<b>Tema 3. Frameworks de aprendizaje profundo</b> 3.1. ¿Cómo estudiar este tema? 3.2. Frameworks de aprendizaje profundo 3.3. TensorFlow. Grafos de computación 3.4. Otros <i>frameworks</i> 3.5. Keras	Trabajo: Redes neuronales con TensorFlow (2.0 puntos)	Test tema 3 (0.1 puntos)	
Semana 5	<b>Tema 4. Aspectos prácticos en el entrenamiento de redes neuronales profundas</b> 4.1. ¿Cómo estudiar este tema? 4.2. Unidades de activación 4.3. Inicialización de parámetros 4.4. <i>Batch normalization</i>			
Semana 6	<b>Tema 4. Aspectos prácticos en el entrenamiento de redes neuronales profundas (continuación)</b> 4.5. Optimización avanzada 4.6. Regularización	Trabajo: Redes neuronales con Keras (2.0 puntos)	Test tema 4 (0.1 puntos)	

	Contenido teórico	Actividades (6.0 puntos)	Eventos (3.0 puntos)	Laboratorios (6.0 puntos)
Semana 7	<b>Tema 5. Convolutional Neural Networks (CNN)</b> 5.1. ¿Cómo estudiar este tema? 5.2. Introducción a las CNN 5.3. <i>Convolution layers</i>			
Semana 8	<b>Tema 5. Convolutional Neural Networks (CNN) (continuación)</b> 5.4. Arquitecturas CNN para problemas de visión por computador 5.5. <i>Data augmentation</i> 5.6. <i>Transfer Learning</i>		Test tema 5 (0.1 puntos)	Laboratorio: Convolutional Neural Networks (3.0 puntos)
Semana 9	<b>Tema 6. Word Vectors</b> 6.1. ¿Cómo estudiar este tema? 6.2. Representaciones del lenguaje 6.3. Word2Vec	Trabajo: Word vectors (2.0 puntos)	Test tema 6 (0.1 puntos)	
Semana 10	<b>Tema 7. Recurrent Neuronal Networks (RNN)</b> 7.1. ¿Cómo estudiar este tema? 7.2. <i>Recurrent Neural Networks</i> 7.3. Modelos del lenguaje con RNN			
Semana 11	<b>Tema 7. Recurrent Neuronal Networks (RNN) (continuación)</b> 7.4. Arquitecturas LSTM y GRU		Test tema 7 (0.1 puntos)	Laboratorio: Recurrent Neural Networks (3.0 puntos)
Semana 12	<b>Tema 8. Agentes inteligentes. Deep Reinforcement Learning</b> 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>		Foro: Resolución de problemas de inteligencia artificial (1.5 puntos) Test tema 8 (0.1 puntos)	
Semana 13	<b>Tema 9. Redes neuronales en entornos Big Data</b> 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)	
Semana 14	<b>Tema 10. Ecosistemas en la nube y puesta en producción de sistemas de inteligencia artificial</b> 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)	

	Contenido teórico	Actividades (6.0 puntos)	Eventos (3.0 puntos)	Laboratorios (6.0 puntos)
Semana 15	<b>Tema 11. Últimos avances en aprendizaje profundo</b> 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)	
Semana 16	<b>Semana de exámenes</b>			