
Curso de Especialización IA y BigData

Sistemas
de
Aprendizaje Automático

Presentación

Profesor: José Antonio Alcázar Torres

Horas semanales: 3

Acceso a la programación:

- En el curso de moodle
- Desde nuestra WEB www.iescierva.net-enseñanzas

Ocupaciones y puestos de trabajo

- Desarrollador de Inteligencia Artificial y Big Data.
- Programador de sistemas expertos.
- Experto en Inteligencia Artificial y Big Data.
- Analista de datos.

Resultados de aprendizaje

- RA-1 Caracteriza sistemas de IA relacionándolos con la mejora de la eficiencia operativa de las organizaciones y empresas.
- RA-2 Determina técnicas y herramientas de Machine Learning testeando su aplicabilidad para la resolución de problemas.
- RA-3 Aplica algoritmos de aprendizaje supervisado, optimizando el resultado.
- RA-4 Aplica técnicas de aprendizaje no supervisado relacionándolas con los tipos de problemas que tratan de resolver.
- RA-5 Aplica modelos de redes neuronales comparándolos con otros métodos de IA.
- RA-6 Valora la calidad de los resultados obtenidos en la práctica con sistemas de aprendizaje automático.

Secuenciación del currículo

1º Evaluación: En este periodo se presentan los conceptos básicos de aprendizaje automático, así como el manejo de los datos y su procesamiento, para continuar con la introducción a las técnicas de aprendizaje supervisado.

2º Evaluación: En este periodo se continua con las técnicas de aprendizaje supervisado y continuamos con las técnicas de aprendizaje no supervisado.

3º Evaluación: En este periodo se aborda el tema de redes neuronales, aprendizaje profundo que requieren la comprensión previa de las técnicas de aprendizaje supervisado y no supervisado.

Contenidos

EVALUACION	U.T.	Título de la unidad	Sesiones	RESULTADOS DE APRENDIZAJE					
				R.A.1	R.A.2	R.A.3	R.A.4	R.A.5	R.A.6
				10%	10%	20%	20%	30%	10%
1º	1	Caracterización de la Inteligencia Artificial:	4	X					
	2	Determinación de sistemas de aprendizaje automático (Machine Learning):	8		X				
	3	Algoritmos aplicados al aprendizaje supervisado y optimización del modelo I: conceptos básicos y fases en la creación de un modelo	18			X			
2º	4	Algoritmos aplicados al aprendizaje supervisado y optimización del modelo II: técnicas de regresión y clasificación	8			X			
	5	Aplicación de técnicas de aprendizaje no supervisado I: fundamentos del aprendizaje no supervisado	4				X		
	6	Aplicación de técnicas de aprendizaje no supervisado II: reducción de dimensionalidad, clusterización y agrupamiento	18				X		
3º	7	Aplicación de modelos computacionales de redes neuronales y comparación con otros modelos I: conceptos básicos. Perceptrón	9					X	
	8	Aplicación de modelos computacionales de redes neuronales y comparación con otros modelos II: perceptrón multicapa	9					X	
	9	Aplicación de modelos computacionales de redes neuronales y comparación con otros modelos III: redes neuronales avanzadas (redes convolucionales, tendencias actuales)	8					X	
	10	Valoración de la calidad de los resultados obtenidos en la práctica con sistemas de aprendizaje automático:	4						X
			90						

Metodología

- Presentaciones de los temas.
- Ejercicios, problemas, etc.
- Se alterna teoría y prácticas.
- Fecha de entrega máxima

Evaluación

Unidades de trabajo → Teoría y tareas.

Tipos de tareas:

- Tareas obligatorias (fecha de entrega máxima):
 - Actividades de clase.
 - Exámenes.
 - Prácticas e informe de prácticas.
- Tareas soporte: apoyo y ampliación de contenidos.

Evaluación

Contenidos por Unidad de Trabajo

Unidades de Trabajo relacionando RA y CE

Instrumentos de Evaluación

Calificación

- Cada **UT** se puntúa de 0 a 10.
- La UT se aprueba si la nota obtenida en las tareas obligatorias es 5 o superior.
- **Nota de la evaluación:** media ponderada de las UT de dicha evaluación siempre que la nota mínima de las UT sea ≥ 4 .
- **Nota del curso:** media ponderada de las UT del curso siempre que la nota mínima de las UT sea ≥ 4 .

RECUPERACIONES

- **Recuperaciones por evaluaciones**
- Solo han de recuperarse las UT que se tengan suspensas.
- Y de las UT suspensas, solo las tareas obligatorias que se hayan suspendido.

Imposibilidad de aplicar EVALUACIÓN CONTINUA (30% de faltas).

- junio con una prueba teórico/práctica.

MATERIALES Y PLATAFORMAS

Curso de Moodle

PLAN DE EVACUACIÓN

- <https://www.youtube.com/watch?v=qGnzozmwFek>