

ESPECIALIDAD EN BIG DATA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Adquiere los conocimientos necesarios para generar información a partir de datos y generar conocimiento a partir de información

OBJETIVOS

- Los matriculados tendrán un **máster en Big Data** y una **especialidad en Inteligencia Artificial** centrada en sistemas cognitivos y razonamiento. Es decir, no sólo serán capaces de generar información a partir de datos, sino que además serán capaces de generar conocimiento a partir de la información. Esto les otorgará versatilidad en las diferentes ramas de la inteligencia artificial.

PLAN DE ESTUDIOS (12 ECTS)

PLAN DE ESTUDIOS

Asignatura 1: Razonamiento y planificación automática (6 ECTS)

Tema 1: Introducción a la toma de decisiones

- Problemas de toma de decisiones
- Arquitectura de un agente inteligente
- Tipos de agentes inteligentes

Tema 2: Representación de la información

- Técnicas de representación simbólica
- Clases de conocimiento.
- Modelos de memoria
- Modelos lógicos

Tema 3: Lógica y pensamiento humano

- Tipos de lógica
- Lógica matemática
- Lógica de descripción ALC
- Lógica de orden superior
- Lógica multievaluada y lógica difusa

Tema 4: Razonamiento

- Tipos de razonamiento
- Razonamiento lógico deductivo
- Razonamiento lógico inductivo
- Razonamiento lógico abductivo

Tema 5: Búsqueda offline

- Descripción general de un problema de búsqueda offline
- Búsqueda en amplitud
- Búsqueda en profundidad
- Búsqueda de coste uniforme

Tema 6: Búsqueda heurística

- Tipos de heurísticas
- Búsqueda A*
- Búsqueda por subobjetivos
- Búsqueda online

Tema 7: Búsqueda multiagente

- Introducción
- Búsqueda minimax
- Poda alfa-beta
- Búsqueda expectminimax

Tema 8: Problemas de planificación

- Objetivos y restricciones de un problema de planificación
- Tipos de problemas de planificación
- Planificadores de orden total y de orden parcial

Tema 9: Sistemas basados en STRIPS

- STRIPS
- PDDL
- GOAP

Tema 10: Redes de tareas jerárquicas

- Definición
- Planificación por medio de red de tareas
- Descomposición jerárquica

Tema 11: Planificación multiagente

- Planificadores de orden parcial
- Planificadores multiagente
- Planificadores distribuidos

Asignatura 2: Sistemas Cognitivos Artificiales (6 ECTS)

Tema 1: Introducción al aprendizaje profundo

- Introducción al aprendizaje profundo
- Historia y casos de éxito del aprendizaje profundo
- Repaso de redes neuronales e inspiración biológica
- Referencias bibliográficas

Tema 2: Entrenamiento de redes neuronales

- Funciones de coste
- Entrenamiento con gradient descent
- Backpropagation

Tema 3: Frameworks de aprendizaje profundo

- Frameworks de aprendizaje profundo
- TensorFlow. Grafos de computación
- Otros frameworks
- Keras
- Referencias bibliográficas

Tema 4: Aspectos prácticos en el entrenamiento de redes neuronales profundas

- Unidades de activación
- Inicialización de parámetros
- Batch normalization
- Optimización avanzada
- Regularización
- Referencias bibliográficas

Tema 5: Convolutional Neural Networks (CNN)

- Introducción a las CNN
- Convolution layers

- Arquitecturas CNN para problemas de visión por computador
- Data augmentation
- Transfer Learning
- Referencias bibliográficas

Tema 6: Word Vectors

- Representaciones del lenguaje
- Word2Vec
- Referencias bibliográficas

Tema 7: Recurrent Neural Networks (RNN)

- Recurrent Neural Networks
- Modelos del lenguaje con RNN
- Arquitecturas LSTM y GRU
- Referencias bibliográficas

Tema 8: Agentes inteligentes. Deep Reinforcement Learning

- Reinforcement Learning
- Procesos de decisión de Markov
- Deep Q-Learning

Tema 9: Redes neuronales en entornos Big Data

- GPU para entrenamiento de redes neuronales profundas
- Entrenamiento distribuido

Tema 10: Ecosistemas en la nube y puesta en producción de sistemas de inteligencia artificial

- Servidores de modelos de inteligencia artificial
- Ecosistemas en la nube
- Aspectos prácticos de la puesta en producción de sistemas de machine learning

Tema 11: Últimos avances en aprendizaje profundo

- Generative Adversarial Networks (GAN)
- Meta-learning

Primer cuatrimestre	Créditos
Razonamiento y Planificación Automática	6
Segundo cuatrimestre	Créditos
Sistemas Cognitivos Artificiales	6
Total ECTS	12

UNIVERSIDAD OFICIAL

La **Universidad Internacional de La Rioja (UNIR)** es una universidad de titularidad y gestión privada, aprobada por el Parlamento de La Rioja, mediante la Ley de reconocimiento, 3/2008 de 13 octubre. Su estructura, organización y funcionamiento han sido diseñados desde su origen conforme a los parámetros y requisitos del **Espacio Europeo de Educación Superior (EEES)**.



Clases online cuando y donde quieras

Nuestro Campus Virtual está abierto los 365 días del año las 24 horas del día.



Tu propio tutor personal

Siempre disponible por teléfono o email, para aconsejarte y guiarte, y mejorar tu experiencia.



Formación interactiva

Podrás compartir dudas e inquietudes con tus profesores y compañeros a través de foros y chats.



Evaluación continua

Realizarás trabajos, ejercicios y actividades con los que aprenderás y demostrarás los conocimientos adquiridos.

unir LA UNIVERSIDAD
EN INTERNET

SOLICITA INFORMACIÓN: INFO@UNIR.NET | +34 941 209 743