

Sílabo de la Asignatura

1. TICS-00060 RAZONAMIENTO INCIERTO

2. 192 horas crédito.

3. Bibliografía

- Bayesian Reasoning and Machine Learning, Barber D., 2024
- Artificial Intelligence - a modern approach, Russell S., Norvig P., 2022
- Probabilistic reasoning in intelligent systems: networks of plausible inference, Pearl, J., 1988
- Learning Bayesian Networks, Neapolitan R., 2019

4. Información específica de la Asignatura

a. Muchos problemas del día a día a los que se enfrentan las personas son extremadamente complejos por la presencia de varias fuentes de incertidumbre, varios objetivos y metas conflictivas, posibles impactos de las decisiones a largo plazo y sobre distintos grupos de la población. Aunque en ocasiones es posible resolver los problemas utilizando la experiencia y la intuición, se ha comprobado que tales aproximaciones pueden conducir a malas soluciones. Como alternativa, las soluciones basadas en razonamiento incierto proporcionan modelos que permiten resolver problemas de forma estructurada teniendo en cuenta todos los aspectos relevantes del mismo. Estos modelos implican el proceso de análisis de datos combinado con el conocimiento experto, permitiendo la construcción de estructuras de datos complejas mediante modelos probabilísticos y de preferencias. Se estudiarán herramientas para representar un modelo de decisión.

b. Prerrequisitos:

- TICS-00070 UNIDAD DE INTEGRACION CURRICULAR 1
- TICS-00055 PRÁCTICAS LABORABLES
- TICS-00043 GRÁFICOS POR COMPUTADOR
- TICS-00040 EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN
- TICS-00038 I2: Ciencia los datos
- CSCO-00166 RESPONSABILIDAD PROFESIONAL Y NORMATIVA EN LA ING. EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

5. Objetivos pedagógicos de la Asignatura

a. Aplicar métodos matemáticos, estadísticos y de inteligencia artificial para modelar, diseñar y desarrollar aplicaciones basadas en datos con incertidumbre.

- Aplicar técnicas probabilísticas para resolver problemas bajo incertidumbre.
- Ayudar a tomar decisiones basadas en información que no tiene una certeza absoluta

b. Resultados de Aprendizaje

- Modelar problemas reales de análisis de decisiones mediante redes de bayes
- Utilizar técnicas de IA para resolver problemas bajo incertidumbre
- Evaluar los resultados de modelos de decisión
- Modelar la incertidumbre considerando la dimensión temporal mediante cadenas de Markov

6. Temas de la Asignatura

- Introducción
- Cuantificación de la incertidumbre
- Razonamiento probabilístico
- Razonamiento probabilístico a lo largo del tiempo

- Decisiones simples
- Decisiones simples
- Decisiones complejas