

## Modelos de Razonamiento

La asignatura "Modelos de Razonamiento" presenta modelos computacionales de razonamiento propuestos en inteligencia artificial, que tienen aplicación en el diseño y construcción de sistemas inteligentes.

La asignatura comienza con una introducción que incluye generalidades sobre los sistemas inteligentes como base para el posterior desarrollo de la asignatura. Esta introducción proporciona una visión integradora de diferentes tipos de métodos de inteligencia artificial, algunos de los cuales se describen con más detalle en otras asignaturas.

A continuación, la asignatura presenta conceptos básicos relacionados con el razonamiento y la representación del conocimiento. En esta parte se contrastan los enfoques simbólicos y conexionistas en inteligencia artificial y se revisan diferentes métodos de inferencia (basados en lógica, restricciones, etc.) junto con herramientas software relacionadas. Se muestran ciertos aspectos del razonamiento (por ejemplo, no monotonía o razonar sobre los efectos de acciones) junto con técnicas existentes para abordar su simulación (circunscripción, cálculo de eventos, etc.).

Seguidamente, se describen soluciones relacionadas con razonamiento deliberativo para construir sistemas inteligentes autónomos que necesitan tomar decisiones seguras y eficientes en entornos dinámicos complejos, como los que se utilizan en sistemas robóticos o vehículos autónomos. En esta parte, se discuten funciones reactivas, deliberativas y reflexivas junto con soluciones para su integración.

Finalmente, la asignatura describe retos futuros relacionados con modelos de razonamiento mostrando dificultades y logros parciales. Esta parte incluye, por ejemplo, la integración de modelos neuronales y simbólicos o el razonamiento de sentido común entre otros aspectos relacionados con la inteligencia artificial general.

La asignatura ofrece principalmente una descripción teórica de una serie de métodos, ilustrada en algunos casos con herramientas y aplicaciones relacionadas con dominios prácticos (por ejemplo, robots aéreos autónomos). Se espera que los estudiantes que cursen esta asignatura desarrollen una comprensión general de métodos de razonamiento que ayude a complementar otras áreas de la inteligencia artificial en donde se hace uso de dichos métodos (por ejemplo, sistemas multiagente, planificación automática, robots autónomos, etc.).

Al cursar esta asignatura, los estudiantes desarrollarán habilidades de investigación en inteligencia artificial a través de la realización de un trabajo que explore un tema de su interés, relacionado con los modelos de razonamiento. En este trabajo, los estudiantes podrán optar por desarrollar un prototipo de sistema inteligente con capacidad deliberativa o por investigar en mayor profundidad un área específica mediante análisis de fuentes bibliográficas. Los alumnos presentarán en clase los resultados del trabajo realizado.

NOTA: En esta asignatura, las clases se imparten en español pero el material escrito utilizado están en inglés (por ejemplo, las diapositivas utilizadas en clase o la bibliografía recomendada).