

Inteligencia Artificial II

Presentación (2021-2022)

Antonio Sánchez Ruiz-Granados (antsanch@ucm.es)



Mi grupo de investigación



GROUP OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATIONS

Departamento de Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial

Facultad de Informática



Objetivos

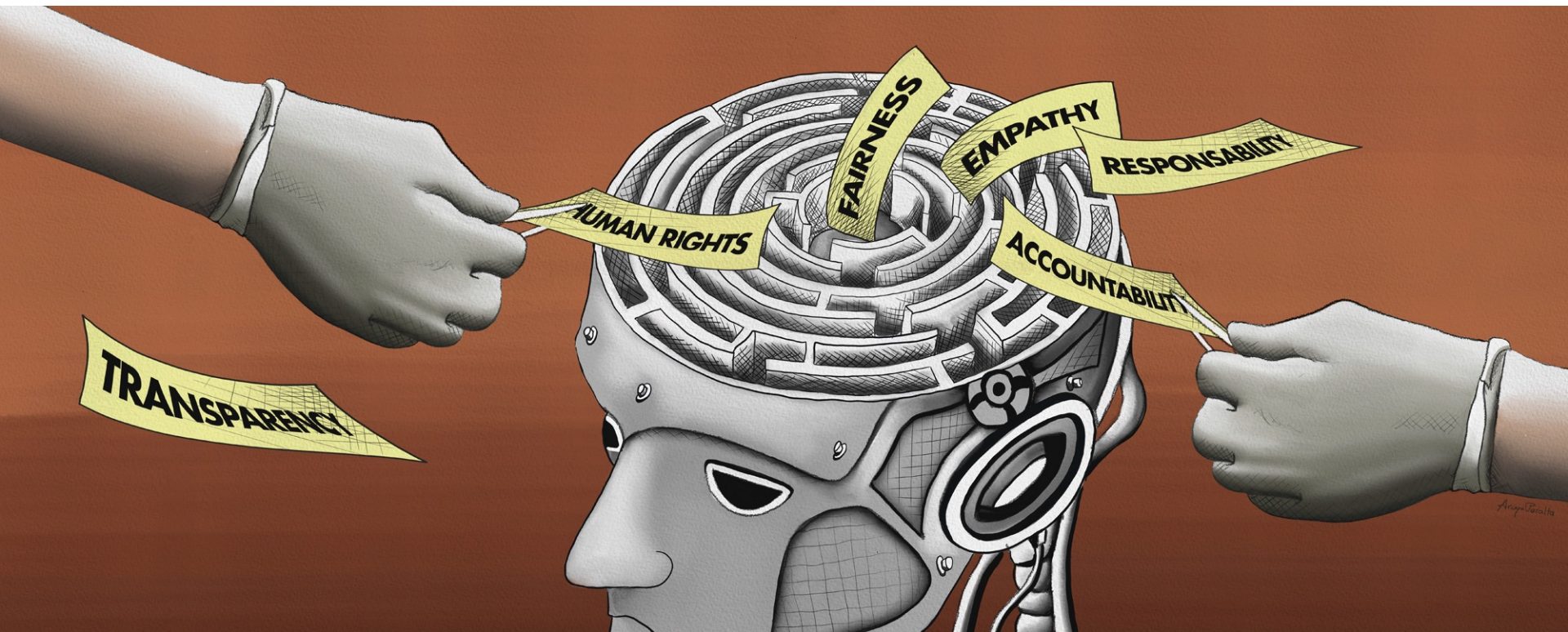
- Proporcionar una **visión general de la Inteligencia Artificial**, estudiando sus principios básicos así como las técnicas más utilizadas y sus aplicaciones prácticas.
 - IA1: introducción, búsqueda, representación del conocimiento y razonamiento básico
 - IA2: aprendizaje automático, procesamiento del lenguaje natural y representación del conocimiento y razonamiento avanzado
- Aprenderemos a utilizar herramientas para
 - Aprendizaje automático: analizar, visualizar y crear modelos a partir de conjuntos de datos.
 - Representación de conocimiento: formalizar lo que sabemos y ser capaces de razonar a partir de ese conocimiento.
- ¿Qué no vamos a ver?
 - Big Data
 - Deep Learning (pero si redes neuronales)

Asignaturas relacionadas

- ED. Estructuras de datos
 - MAR. Métodos algorítmicos en resolución de problemas
 - PD. Programación declarativa
 - PL. Procesadores de lenguajes
-

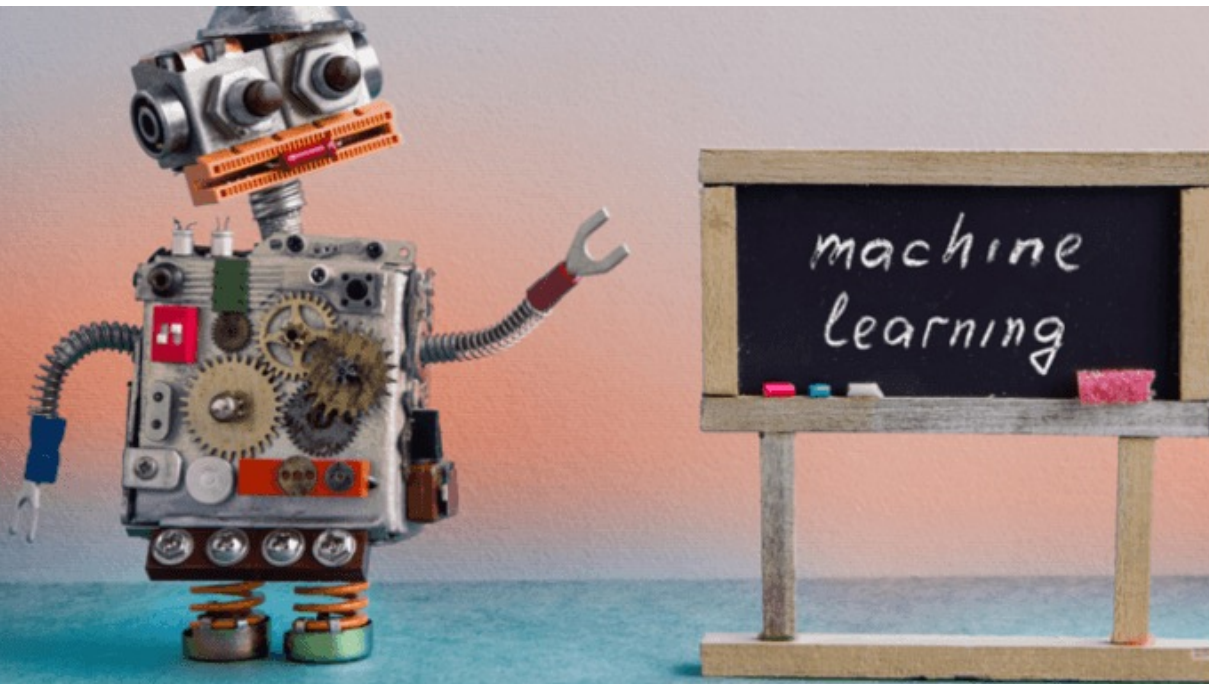
- AA. Aprendizaje automático y Big Data
- CLO. Cloud y Big Data
- ICI. Ingeniería de Comportamientos Inteligentes
- MIN. Minería de datos y el paradigma Big Data
- PEV. Programación evolutiva
- ROB. Robótica
- SOC. Análisis de redes sociales

- Ética e IA



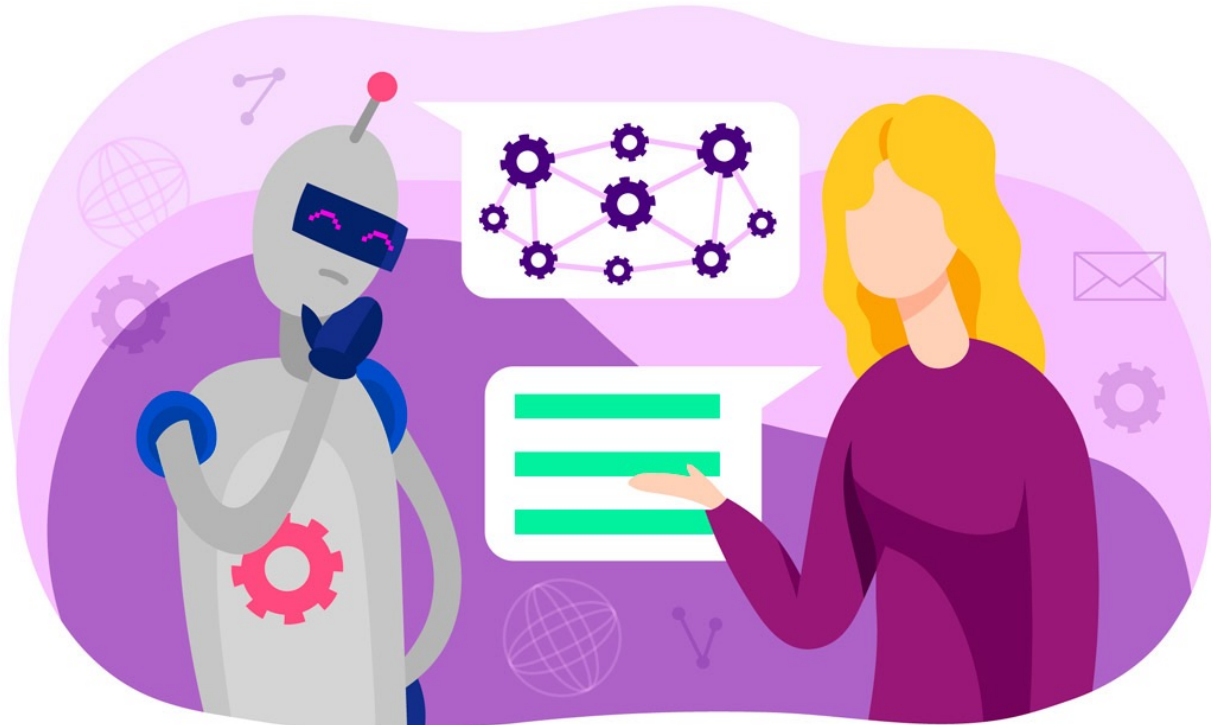
Araya Peralta. <https://revistaidees.cat/es/reflexio-sobre-letica-en-letica-de-la-ia/>

- **Aprendizaje automático**
 - Aprendizaje no supervisado
 - Aprendizaje supervisado



<https://dbibyhavas.io/es/blog/proyecto-en-machine-learning/>

- **Procesamiento de lenguaje natural**
 - Modelos de lenguaje y aplicaciones
 - Recuperación de información
 - Métodos basados en gramáticas

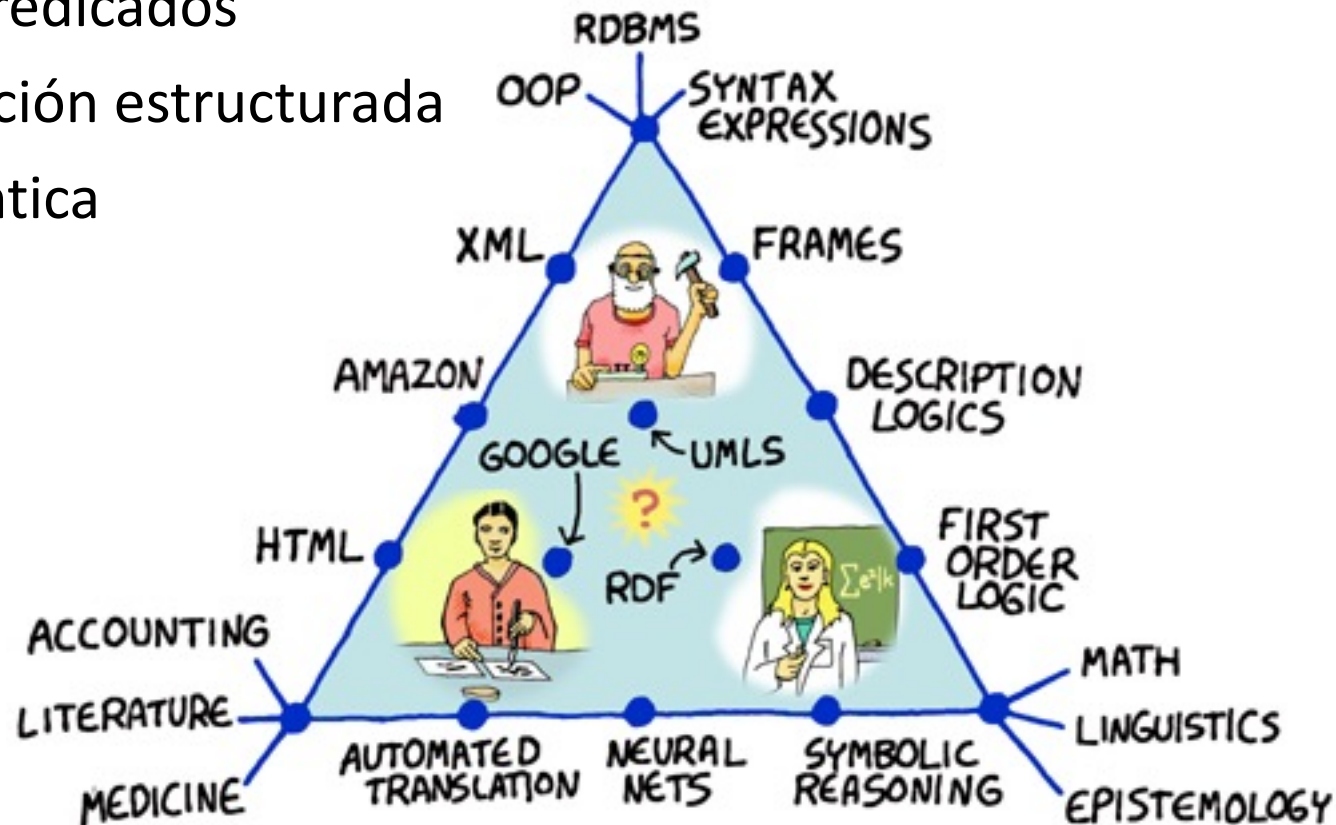


<https://thetechnomaniac.com/what-is-natural-language-processing/>

Contenidos de la asignatura

■ Representación avanzada del conocimiento y razonamiento

- Lógica de predicados
- Representación estructurada
- Web Semántica



<http://www.lisperati.com/tellstuff/index.html>

- Horario de clase (segundo cuatrimestre):
 - L: 13:30 – 14:30, aula 11
 - J: 12:30 – 14:30, aula 11 / laboratorio 6
 - Clases teóricas en el aula
 - Clases de laboratorio

- Antonio Sánchez Ruiz-Granados (antsanch@ucm.es)
 - Tutorías (online – despacho 325)
 - L: 12:00-13:30, X: 11:00-12:30
 - Mejor si me escribís un correo antes

- Clases magistrales interactivas
 - Preguntad, interrumpid, aportad (¡por favor!)
- Ejercicios
 - Sólo se corrigen si alguien los ha intentado resolver
 - Doy “positivos” ;)
- **Es muy importante llevar el temario al día**
 - **¡Entender, no basta con memorizar!**

- **3 prácticas:** una por cada módulo
 - 2 sesiones por práctica
- Trabajo en **parejas**
 - No quiero “divorcios”
- **Los laboratorios son trabajar y resolver dudas**
 - Pero tendréis que trabajar en casa
 - Introduciremos las tecnologías y os daremos ejemplos pero tendréis que investigar por vuestra cuenta

Clases en los laboratorios

- Las prácticas se entregan obligatoriamente en las fechas previstas – **sólo un plazo**
- **Puede haber preguntas sobre ellas en los exámenes**
- Lo importante es el análisis e interpretación de los datos y las conclusiones, no es la programación
- **Copiar parte de una práctica implica suspender la asignatura**
 - No se puede compartir la práctica con otros grupos

- **Calificación final = $0,7 \cdot \text{NFE} + 0,3 \cdot \text{NFP}$**
- NFE: nota final del examen
 - **Siempre que sea igual o superior a 5.**
- NFP: nota final de prácticas
 - Se obtiene calculando la media ponderada de las prácticas y otros ejercicios propuestos durante el curso.
 - No hay entrega extraordinaria
 - La nota se mantiene en la convocatoria extraordinaria
- Puedes haber ejercicios opcionales para conseguir nota extra.

- **Russell, S., Norvig, P.** [Artificial Intelligence: A Modern Approach](#). 4ª edición. Pearson (2020)
 - En castellano: Russell, S. y Norvig, P. [Inteligencia Artificial: Un Enfoque Moderno](#). 2ª edición. Prentice Hall (2004)
- **Palma, J. T., Marín, R.** [Inteligencia Artificial: técnicas, métodos y aplicaciones](#). Mc Graw Hill (2008)
- **Pajares, G., Santos, M.** [Inteligencia Artificial e Ingeniería del Conocimiento](#). RA-MA (2005)
- **Garreta, R., Moncecchi, G.** [Learning scikit-learn: Machine Learning in Python](#). Packt Publishing (2013)
- **Allemang, D., Hendler, J.A.** [Semantic Web for the Working Ontologist: Effective Modeling in RDFS and OWL](#), 2ª edición. Elsevier Science & Technology (2011)