



PROGRAMA DE ASIGNATURA

1. NOMBRE DE LA ASIGNATURA

Ciencias cognitivas e inteligencia artificial

2. NOMBRE DE LA ASIGNATURA EN INGLÉS

Cognitive Sciences and Artificial Intelligence

3. TIPO DE CRÉDITOS DE LA ASIGNATURA

SCT/

UD/

OTROS/

4. NÚMERO DE CRÉDITOS

10

5. HORAS DE TRABAJO PRESENCIAL DEL CURSO

2.5

6. HORAS DE TRABAJO NO PRESENCIAL DEL CURSO

3.5

7. OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

El objetivo del curso es acercar a los estudiantes una comprensión integradora de los fundamentos teóricos y aplicaciones de la Inteligencia Artificial (IA, particularmente en su acepción actual), sus desarrollos, y sus relaciones con las ciencias, las tecnologías, la sociedad y los individuos.



8. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Conocer los orígenes y desarrollo de la disciplina IA y sus etapas desde mediados del siglo XX. Entender el lugar de las tecnologías digitales y en particular de la IA en el mundo contemporáneo.

Entender los diferentes fundamentos teóricos que forman la base de la Inteligencia Artificial como disciplina (representación del conocimiento, razonamiento, redes neuronales, aprendizaje de máquina, etc.)

Conocer y ser capaz de entender los rangos de aplicaciones de la Inteligencia Artificial y los desafíos que presentan en diferentes áreas como la economía, la sociedad, la cultura, los humanos.

Entender los fundamentos y entregar herramientas para analizar los alcances y límites de los actuales modelos fundacionales (a veces identificados con otros nombres: Large Language Models, IA generativa) en diferentes áreas del conocimiento y de la práctica, y los sistemas de diálogos (chats).

Desarrollar reflexión sobre los aspectos éticos, regulaciones, políticas, privacidad y gobernanza relacionados con la IA y las tecnologías digitales en general.

9. SABERES / CONTENIDOS

I. Sentido, historia y grandes temas que dan origen a la Inteligencia IA (IA)

1. Qué es la inteligencia artificial? Sus orígenes como disciplina
2. Sus motivaciones: lo humano, la mente, la inteligencia
3. La tecnología y las máquinas
4. Los computadores y el mundo digital; lugar de la IA.

II. Breve introducción a los LLM

1. Aprendizaje de máquinas
2. Redes Neuronales
3. El lenguaje. Modelos y teorías.
4. La lógica y la estadística. Sus roles y sus disputa



5. Los sistemas de diálogo actuales: ChatGPT et al.

III. Las áreas de aplicaciones hoy día (mediados 2025) y sus desafíos

1. IA y sistemas de IA
2. Los alcances y límites de los LLM
3. Los temas de ética, regulaciones, políticas, propiedad, privacidad, gobernanza (de las tecnologías digitales en general y de la IA) de los
4. Otros temas (según interés, disponibilidad y tiempo)

10. METODOLOGÍA

Clases expositivas, discusión, apoyadas por ejemplos concretos. Reflexión sobre textos y sistemas (artefactos).

11. METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN

- Reflexiones periódicas breves bisemanales (e.g. efecto de la IA en su disciplina”, “¿son los LLM capaces de filosofar?”, etc.)
- Trabajo de investigación sobre un tópico específico del temario (en bases a background / antecedentes de cada estudiante).

12. REQUISITOS DE APROBACIÓN

NOTA DE APROBACIÓN MÍNIMA (*Escala de 1.0 a 7.0*): **4.0**

13. PALABRAS CLAVE

inteligencia artificial; representación de conocimiento; aprendizaje de máquina; procesamiento de lenguaje natural, redes neuronales, LLM.

14. BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

1. S. Russell, P. Norvig (2020) Artificial Intelligence: A Modern Approach (Pearson Series in Artificial Intelligence) 4th Edition, 2020.
2. M. Boden (2018) Inteligencia Artificial (Breve Introducción). Edit. Turner, Madrid, 2022

15. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Colecciones de artículos:

Boden (1990). The Philosophy of Artificial Intelligence. (Oxford Readings in Philosophy). OUP 1990.

R. Cummins, D. Dellarosa Cummins. Minds, Brains, and Computers. An Anthology. Blackwell, 2000.

Z. W. Pylyshyn. Perspectivas de la revolución de los computadores. (Artículos clásicos). Alianza Universidad, 1970.

J. Brockman (Ed.) What to think about machines that think. Harper, 2015.

Otros:

B.W. Kerhinghan Understanding the Digital World. 2nd. Ed. Princeton Univ. Press, 2021.

S. Wolfram. What Is ChatGPT Doing ... and Why Does It Work?, Wolfram Media, Inc, 2023.

Wayne Xin Zhao et al. A Survey of Large Language Models.
<https://arxiv.org/pdf/2303.18223>.

N. Bostrom (2016) Superintelligence. Paths, Dangers, Strategies. Oxford Univ. Press, 2016.

A. Zhang et al. Dive into Deep Learning. Cambridge University Press, 2024.



16. RECURSOS WEB

(Disponibles en U-Cursos en la página del curso)

17. NOMBRE DE PROFESOR RESPONSABLE

Claudio Gutiérrez, DCC, Universidad de Chile