

DIPLOMATURA EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL

EDICIÓN #8

#30añosjuntos



UNIVERSIDAD
AUSTRAL

#30 **INGENIERÍA**



UNIVERSIDAD
AUSTRAL

Posgrados
FACULTAD DE INGENIERÍA

UNA COMPRENSIÓN PROFUNDA
DE LAS TÉCNICAS AVANZADAS PARA EL ANÁLISIS
Y LA CREACIÓN O APLICACIÓN DE SISTEMAS INTELIGENTES

INFORMACIÓN GENERAL



INICIO

13 de Abril 2027



DURACIÓN

6 meses (125 hs)



MODALIDAD

Online
Martes y Jueves



CERTIFICACIÓN ACADÉMICA

La Facultad de Ingeniería de la Universidad Austral extenderá el Certificado Académico de aprobación de la “Diplomatura en Inteligencia Artificial” a quienes cumplan con el régimen de promoción correspondiente.



SOBRE LA DIPLOMATURA

Esta propuesta de posgrado surge como respuesta a la creciente demanda de habilidades en Inteligencia Artificial en el mercado laboral. Su objetivo es promover la innovación, el avance tecnológico y abordar los impactos sociales y económicos que esta tecnología está generando. Además, busca facilitar la actualización profesional y fomentar la colaboración interdisciplinaria entre especialistas de distintos campos presentando los últimos avances relacionados a la Inteligencia Artificial.

La diplomatura representa una oportunidad única para que los estudiantes adquieran conocimientos y competencias clave para desenvolverse en un entorno cada vez más competitivo e impulsado por la IA. Actualmente, las organizaciones necesitan profesionales capacitados en esta área, ya que la IA tiene la capacidad de transformar la manera en que las empresas toman decisiones, operan y crean valor.

El diseño del programa está orientado a que puedan desarrollar habilidades técnicas con una formación sólida tanto teórica como práctica.

Combinarán programación, comprensión técnica de los modelos de IA y su implementación en casos concretos.



OBJETIVOS

Brindar a los estudiantes los marcos teóricos y prácticos vinculados a la Inteligencia Artificial. Permitirá a los participantes comprender los conceptos fundamentales de la IA, aprender aplicaciones en diferentes dominios. A saber:

- Profundizar en el conocimiento de los principios fundamentales de la Inteligencia Artificial.
- Explorar las principales técnicas de Inteligencia Artificial: Machine Learning, Deep Learning, Computer Vision, Procesamiento del Lenguaje Natural e IA Generativa.
- Conocer las diferentes aplicaciones de la Inteligencia Artificial sobre diversos campos y disciplinas.
- Abordar los aspectos éticos relacionados al uso de la Inteligencia Artificial y discutir sobre su perspectiva a futuro.

RAZONES PARA ELEGIR LA DIPLOMATURA



Red de contactos y desarrollo profesional. Integración a una valiosa red de contactos entre participantes y profesores.



Orientación en proyectos reales



Aplicaciones prácticas y Trabajo final



CURSO NIVELATORIO RECOMENDADO (OPTATIVO): INICIO MARZO

Introducción al Lenguaje de Programación Python (15 horas)

Objetivo: Proporcionar a los estudiantes sin experiencia previa en programación los fundamentos esenciales del lenguaje Python y las habilidades básicas de codificación necesarias para abordar los módulos de la Diplomatura en IA

1. Introducción a Python y Entornos de Desarrollo (2 horas)
2. Estructuras de Datos Fundamentales (3 horas)
3. Control de Flujo (3 horas)
4. Funciones y Modularización (3 horas)
5. Introducción a Librerías Clave para IA (4 horas)

Introducción a Matemáticas y Estadística Aplicada a IA (15 horas)

Objetivo: Proporcionar a los estudiantes sin experiencia previa en matemáticas y estadísticas los conceptos fundamentales necesarios para comprender las bases teóricas de los algoritmos de IA y el análisis de datos en la Diplomatura.

1. Fundamentos de Álgebra Lineal (5 horas)
2. Fundamentos de Cálculo (4 horas)
3. Estadística Descriptiva (4 horas)
4. Fundamentos de Probabilidad (2 horas)

PLAN DE ESTUDIOS

MÓDULO 1: Fundamentos de Inteligencia Artificial y Machine Learning

1. Definiendo la IA Discriminativa y Generativa. Introducción al Análisis Exploratorio de Datos. Aplicaciones de la IA.
2. Introducción a Machine Learning. Tipos de aprendizaje: supervisado, no supervisado, y por refuerzo. Semi-Supervised Learning.
3. Aprendizaje supervisado: regresión, clasificación y evaluación de modelos.
4. Aprendizaje no supervisado: clustering, reducción de dimensionalidad y detección de anomalías.
5. Introducción al Aprendizaje por refuerzo: aplicaciones y casos de estudio.
6. Técnicas de preprocesamiento de datos y selección de características. Evaluación de la eficiencia de un modelo de ML.

MÓDULO 2: Deep Learning y Aplicaciones Avanzadas

1. Introducción a las Redes Neuronales Artificiales. Procesamiento de imágenes mediante Deep Learning. Procesamiento de texto y aplicaciones.
2. Transferencia del aprendizaje (Transfer Learning) Ensemble Learning.
3. Redes neuronales profundas: arquitecturas (CNNs, RNNs y GANs), entrenamiento y optimización de modelos. Indicadores de la bondad de un modelo.
4. Herramientas y Frameworks para IA Bibliotecas populares (TensorFlow, PyTorch, etc.) Notebooks y entornos de desarrollo. Recursos en línea: modelos open source y conjuntos de datos.

MÓDULO 3: Visión Artificial

1. Fundamentos de visión por computadora. Procesamiento de imágenes. Detección y clasificación de objetos. Algoritmos de detección de objetos. Clasificación de objetos utilizando técnicas de aprendizaje automático.
2. Aprendizaje profundo para visión por computadora: CNNs, ViT y aplicaciones. Segmentación semántica. Reconocimiento facial y de patrones.

PLAN DE ESTUDIOS

MÓDULO 4: Procesamiento de Lenguaje Natural

1. Fundamentos del NLP Preprocesamiento de texto. Modelado de lenguaje y representación de las palabras. Word embeddings. Modelos de lenguaje.
2. Utilización de redes Neurales Recurrentes. Transformers y modelos generativos.
3. Aplicaciones de NLP: análisis de sentimientos, traducción automática, generación de texto, etc.

MÓDULO 5: Inteligencia Artificial Generativa y Agentes (Parte 1)

1. Introducción a la Inteligencia Artificial Generativa (GenAI). Definición y conceptos básicos. Diferencias con otros enfoques de IA.
2. Modelos Fundacionales. Aplicaciones y casos de uso. Modelos de Lenguaje Generativo. BERT, GPT, DeepSeek, Gemini etc.
3. Preentrenamiento y ajuste fino. Generación de texto. Destilación. Compresión de Modelos.
4. Benchmarks para modelos generativos. Estado del arte.

MÓDULO 5: Inteligencia Artificial Generativa y Agentes (Parte 2)

1. Modelos Generativos de Visión Artificial. Redes Generativas Antagónicas (GANs). Modelos de Difusión. Modelos VAEs. Generación de imágenes y arte.
2. Modelos Multimodales. Generación Aumentada de recuperación (RAG). Base de Datos Vectoriales. Desarrollo de Agentes Inteligentes. Multi-Agentes.
3. Sesgos en la IA Generativa. Sesgo algorítmico y equidad Perplejidad. Alucinaciones.

MÓDULO 6: Desafíos Éticos, Inteligencia Artificial General y Perspectiva

1. Impactos de la Inteligencia Artificial en la sociedad.
2. Desafíos éticos en el desarrollo y aplicación de la IA.
3. Inteligencia Artificial General: conceptos y posibilidades Perspectivas futuras de la IA.

MÓDULO 7: Trabajo Final Grupal

Dedicado a la realización de un proyecto práctico en grupos, aplicando los conocimientos adquiridos en los módulos anteriores.



CUERPO ACADÉMICO

DIRECTOR:



Dr. Claudio Enrique Righetti

Destacado profesional con un Doctorado en Ciencias de la Computación de la Universidad de Buenos Aires. Ha ocupado cargos importantes como Chief Scientist en Telecom Argentina y Jefe Científico en Cablevisión – Fibertel. Además, tiene una amplia experiencia académica como profesor y director en la Universidad Austral y la Universidad de Buenos Aires, donde ha dirigido más de 35 tesis de grado y posgrado. Recibió el premio International Engineering Professional Award 2018 por su contribución a impulsar la adopción y desarrollo de herramientas de AI y ML en la industria de las telecomunicaciones (SCTE). Es miembro del Grupo de Trabajo en AI del TM Forum.

COORDINADOR ACADÉMICO



Mag. Diego Adrián Castro

Magíster en Explotación de Datos y Gestión del Conocimiento de la Universidad Austral. Actualmente ocupa el cargo de Gerente de Data & Analytics de Nación Servicios (Tarjeta SUBE). En el ámbito académico, se desempeñó como docente en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires y en la UADE. Miembro del comité del Simposio Argentino de Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos (ASAID-JAIIO) desde 2021. Disertante en eventos relacionados a Inteligencia Artificial y su aplicación, incluyendo el ámbito del fútbol.



CUERPO ACADÉMICO

DOCENTES:



Mag. Juan Pablo Sokil

Magister en Explotación de Datos y Descubrimiento del Conocimiento de la Universidad de Buenos Aires. Magister (candidato) en Estadística de la FCEN UBA . Es Especialista en Inteligencia Artificial y Aprendizaje Automático en Allied Group. Ha ocupado roles destacados como , Lead Data Scientist y AI-ML Engineer en Telecom Argentina, y Data Scientist en la Organización de Estados Iberoamericanos. Además, tiene experiencia como Analista de Data Mining en el Banco Credicoop y como Analista Estadístico en CEOP Market Research. En el ámbito académico, se desempeña como profesor de Estadística Aplicada en la Universidad de la Defensa Nacional.



Ing. Esp. Horacio G. Arrigo

Profesional con una sólida formación académica, incluyendo un Magister (candidato) en Explotación de Datos y Descubrimiento de Conocimiento de la UBA. Ha ocupado roles destacados en empresas como Telecom Argentina, donde se desempeñó como Data Science Manager/Tech Scientist, respectivamente. Actualmente Director de Ciencia de Datos Latinoamérica - MetLife Argentina. Además, tiene experiencia académica como profesor en Ciencia de Datos en CoderHouse y como ayudante en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires



CUERPO ACADÉMICO



Mag. Pablo Galiana

Magister en Explotación de Datos y Gestión del Conocimiento de la Universidad Austral. En el ámbito académico, se desempeña como profesor de Inteligencia Artificial, Algoritmos y Estructura de Datos, y Bases de Datos en la Universidad Austral. En cuanto a su experiencia laboral, ha trabajado como ingeniero de software en empresas como MuleSoft (Salesforce Argentina), TekGenesis y Datamex Paraguay, todas ellas dedicadas al desarrollo de software y servicios informáticos.



Mag. Ignacio Berdiñas

Magister en Administración de Empresas - MBA - Magna Cum Laude (IAE Business School). Además, es Ingeniero en Informática (Universidad Austral), y realizó el Professional Program in Artificial Intelligence (Stanford University). En cuanto a su experiencia profesional, es MultiplAI Health: Lead ML Engineer, donde lleva adelante el desarrollo de modelos para procesamiento de secuenciación genética enfocado en el diagnóstico de enfermedades de forma no invasiva.



DIPLOMATURA EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL

CONTACTO

Marina González

Ejecutiva de admisiones - Posgrados Ingeniería

mggonzalez@austral.edu.ar

+54 9 11 3174-1700



#30añosjuntos



UNIVERSIDAD
AUSTRAL

#30INGENIERÍA