



BOURBAKI

Especialización en Deep Learning

12 semanas | Lunes, martes y jueves
Teoría & práctica en Python

Acerca del curso

Deep Learning Avanzado está dirigido a profesionales que desean profundizar en las arquitecturas más avanzadas del aprendizaje profundo y sus aplicaciones prácticas. A lo largo del programa se estudiarán técnicas como los auto-encoders para el tratamiento de datos faltantes y el uso de redes recurrentes y transformers aplicados a series de tiempo.

El curso también aborda enfoques de vanguardia como las redes neuronales en grafos (GNN) y los modelos multimodales, que permiten integrar múltiples fuentes de información en un mismo marco de análisis. Asimismo, se explorarán las Physics-Informed Neural Networks (PINNs), que incorporan principios físicos en los modelos de aprendizaje, y los diffusion models para Generative AI, que representan una de las fronteras más innovadoras en la generación de datos sintéticos.

El propósito es que los participantes adquieran un entendimiento sólido y práctico de estas arquitecturas, construyendo un portafolio de técnicas que les permita diseñar e implementar soluciones complejas con el estado del arte en deep learning.



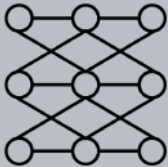
Nuestro Track completo en Deep Learning



Introducción a Python

(nivel propedéutico)

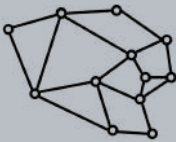
Curso gratis y on-demand para conocer las bases de Python, reforzar conocimientos y preparar a los participantes para cualquiera de nuestros cursos.



Math & Deep Learning

(nivel profesional)

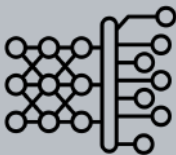
Enfocado en profesionales que buscan comprender las bases matemáticas detrás de las redes neuronales. Combina álgebra, estadística y cálculo con arquitecturas densas, convolucionales y recurrentes.



Deep Learning Avanzado

(nivel profesional)

Dirigido a quienes desean profundizar en arquitecturas especializadas. Cubre autoencoders, modelos generativos y técnicas de entrenamiento a gran escala para resolver problemas complejos.



Deep Reinforcement Learning

(nivel profesional)

Pensado para quienes quieren dominar la toma de decisiones secuenciales. Abarca desde Q-learning y Actor-Critic hasta PPO y GRPO, con aplicaciones en robótica, finanzas y sistemas autónomos.



Procesamiento del Lenguaje Natural Avanzado

(nivel profesional)

Enfocado en profesionales que buscan comprender y aplicar técnicas modernas de análisis de lenguaje. Cubre desde minería de textos y clasificación hasta topic modeling, embeddings, NER y traducción, integrando también RAG, prompt engineering y Agentic AI autónomos.



Módulos

I

Auto-encoders datos
faltantes

II

Redes recurrentes &
Transformers para Series
de Tiempo

III

Graph Neural Network

IV

Multi-modales

V

Physics Informed Neural
Networks

VI

Difussion models para
GenAI

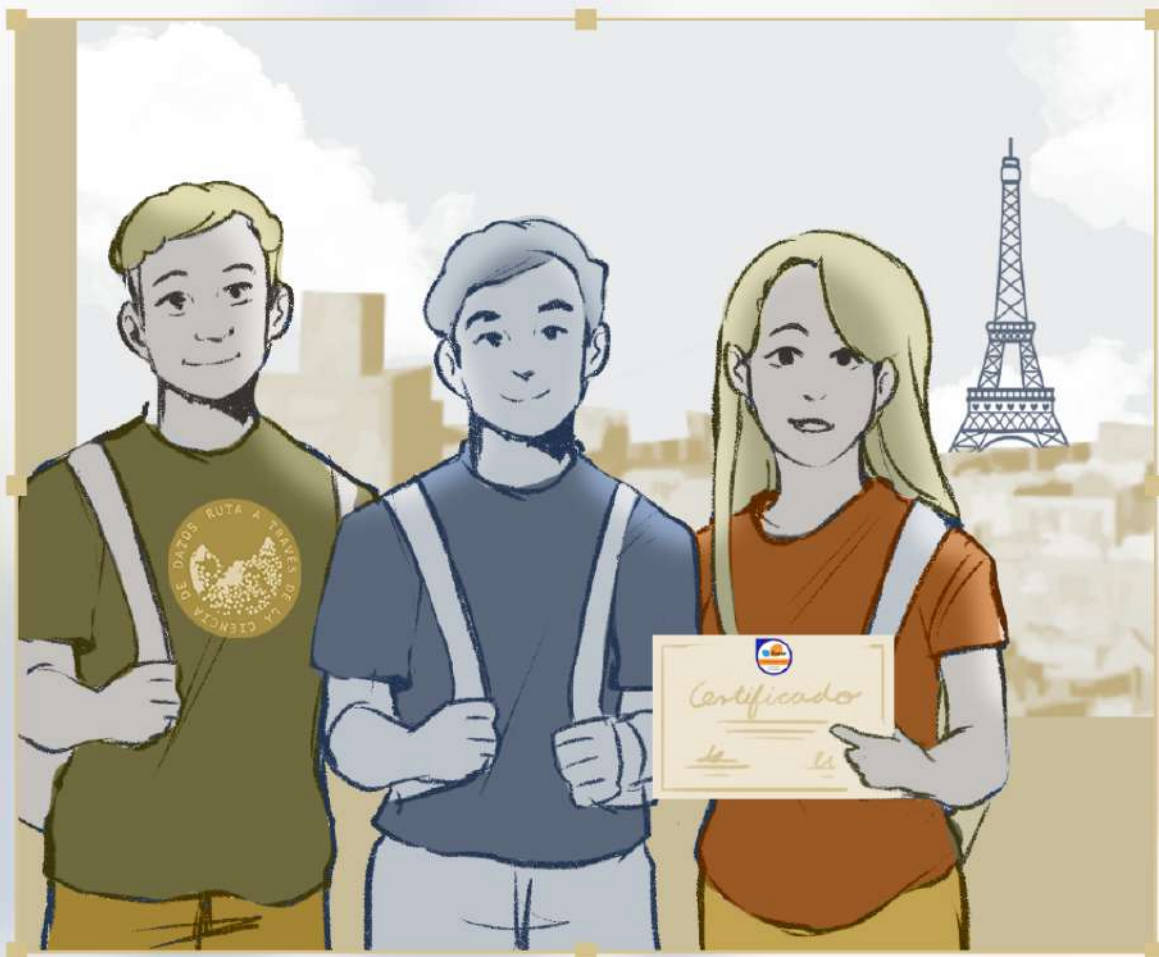




BOURBAKI

COLEGIO DE MATEMÁTICAS

El Colegio Bourbaki ofrecerá la preparación para el examen de certificación en Scikit-Learn



Todos los inscritos al Track de Ciencia de Datos & AI, Track de Finanzas Cuantitativas & AI, el Track para BBVA o el Track de Deep Learning Aplicado recibirán gratuitamente el examen de certificación diseñado por el equipo de desarrolladores de Scikit-Learn.

Pueden conocer más detalles sobre estas certificaciones en el siguiente sitio:

<https://probabl.ai/>

Track de Deep Learning

Estructura:



12 semanas, lunes, martes y jueves
Cada módulo tiene una duración de dos semanas.



Lunes: 18:30 - 20:30
Martes: 18:30 - 20:30
Jueves: 18:30 - 20:30



Máximo de 20 estudiantes

- Cada módulo incluye un documento en forma de notas de curso redactado cuidadosamente por el tutor.
- Los cursos son en vivo vía zoom y los estudiantes tienen acceso indefinido a los videos del curso.
- En el curso se utilizarán data sets y ejemplos reales. Los alumnos se quedarán con el código utilizado en clase para resolver los problemas.

Semanas de aprendizaje:

- Planteamiento del caso de uso y exploración de los datos.
- Procesamiento, modelos matemáticos, algoritmo y métricas.
- Implementación del caso de uso en Python.

Semanas de reto:

- Trabajo en el reto.
- Dudas & Knowledge Check.
- Presentación del reto en equipos.



Objetivos

- A. Enseñar el uso de arquitecturas avanzadas para el tratamiento y modelado de datos, con énfasis en auto-encoders para datos faltantes y redes recurrentes y transformers aplicados a series de tiempo, fortaleciendo la capacidad del estudiante para manejar información compleja e incompleta.
- B. Familiarizar al estudiante con modelos de vanguardia que expanden los alcances del deep learning, incluyendo redes neuronales en grafos (GNN), arquitecturas multimodales y Physics-Informed Neural Networks (PINNs), destacando su aplicación en problemas científicos y de integración de múltiples fuentes de datos.
- C. Construir un portafolio de casos de uso con técnicas de Generative AI, incorporando diffusion models y su capacidad de generar soluciones innovadoras y realistas, de modo que los analistas graduados sean capaces de proponer aplicaciones sólidas alineadas con el estado del arte en inteligencia artificial.

Perfil

- A. Los estudiantes pueden estar dedicados a cualquiera de las siguientes áreas: Ciencia de Datos, Business Intelligence, Ingeniería de datos o Desarrollo de Software.
- B. Conocimientos previos sobre Python y Machine Learning: Es necesario que los estudiantes tengan un nivel intermedio de Python similar al que se estudia en el Track de Ciencia de Datos. Los estudiantes deberán de conocer modelos de Machine Learning así como su implementación y calibrado.
- C. Conocimientos previos sobre Matemáticas: Durante los cursos se reforzarán aquellos conceptos matemáticos que no se hayan estudiado durante los estudios formales de los estudiantes. Se sugiere haber tomado el curso de Matemáticas de la Ciencia de Datos previamente.

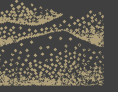




Alfonso Ruíz

Alfonso Ruiz estudió matemáticas en la UNAM, en la Université d'Orsay y en Oxford University. Durante su carrera ha visitado y expuesto su trabajo en diversas instituciones tales como UCLA, Universität Münster, Notre Dame University, Institut Henri Poincaré, IHES, CIRM, Sophus Lie Conference Centre, CIMAT, University of Miami entre otros.

Actualmente es Director del Colegio de Matemáticas Bourbaki y dedica su tiempo a convertirlo en un centro de enseñanza e investigación de primer nivel.

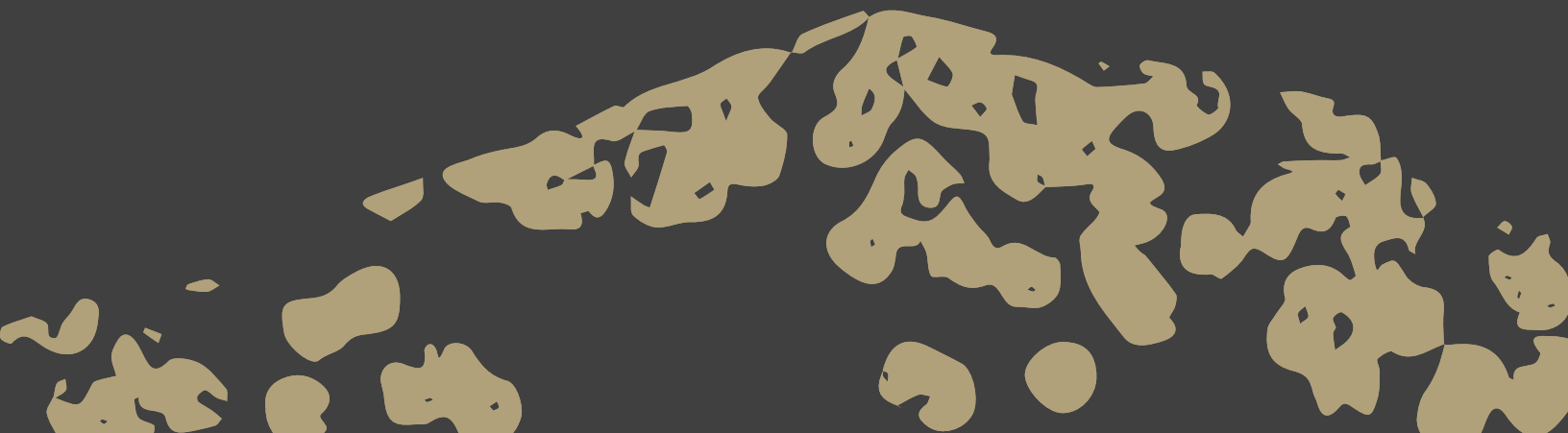


Colegio de Matemáticas Bourbaki

Colegio de Matemáticas Bourbaki es un espacio para el aprendizaje personalizado. Aquí se imparten métodos de enseñanza para acercar a las personas al trasfondo matemático en múltiples fenómenos y procesos. Nuestro objetivo es vincular la academia con aplicaciones de la realidad imperante.

La institución tiene una responsabilidad con la sociedad: procurar siempre el rigor académico en todos sus servicios. Su objetivo es convertir el conocimiento matemático en una inversión sostenible, que genere riqueza.

La especialización es la piedra central de la comprensión de los problemas, el primer paso en la ruta hacia las respuestas que demanda la realidad. La selección de material educativo asertivo y la atención a los detalles correctos aleja a Colegio Bourbaki de los cursos express. Asumimos que con claridad, constancia y transparencia, se construye un camino intelectual sincero.



Tarifas

\$20,600 MXN + IVA

Estudiante en México

\$1,030 USD

Estudiante internacional

BOURBAKI

ESCUELA DE MATEMÁTICAS

CURIOSIDAD Y SABER

CDMX, MEXICO

Estaremos encantados de explicar
con detalle sobre nuestros cursos

Escríbenos por mail o WhatsApp

info@colegio-bourbaki.com

+52 56 2141 7850

colegio-bourbaki.com

