



BOURBAKI

Procesamiento del Lenguaje Natural Avanzado

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

Acerca del curso

El lenguaje natural constituye una de las formas más ricas y complejas de información, y su análisis es fundamental en la inteligencia artificial moderna. En este curso de Procesamiento de Lenguaje Natural (NLP) buscamos familiarizar al estudiante con los fundamentos y las ideas detrás del estudio matemático y computacional del lenguaje, así como con las herramientas que permiten extraer conocimiento y construir modelos confiables.

A través de módulos que incluyen minería de textos, clasificación, topic modeling, embeddings y reconocimiento de entidades (NER), los participantes aprenderán a transformar datos no estructurados en representaciones útiles para la toma de decisiones. También exploraremos aplicaciones avanzadas como traducción automática, Retrieval-Augmented Generation (RAG) y prompt engineering, además de los retos emergentes en Agentic AI. Finalmente, se abordará el aprendizaje por refuerzo profundo con retroalimentación humana (RLHF) y técnicas de calibrado, que constituyen la base de los modelos de lenguaje contemporáneos.

Este curso busca que el participante no solo adquiera competencias técnicas, sino también la capacidad de aplicar NLP en contextos reales, proponiendo soluciones sólidas e innovadoras en la intersección entre datos, modelos y lenguaje.

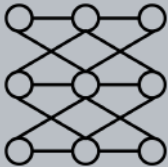


Nuestro Track completo en Deep Learning



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.



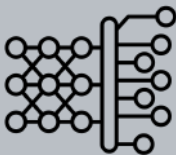
Math & Deep Learning (nivel profesional)

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.



BOURBAKI

Módulos

I

Procesamiento de textos.
Modelos de ML v.s.
ChatGPT

II

Data Mining (factorización
de matrices) v.s. Topic
Modeling

III

Embeddings y redes
neuronales

IV

Named Entity
Desamiguation

V

RAG y Agentes

VI

Finetuning & Deep
Reinforcement Learning
with Human Feedback



BOURBHKI

Track de Deep Learning

Estructura:



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



Lunes de 18:30 – 19:30
Martes de 18:30 – 20:30
Jueves de 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:

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

Semanas de reto:

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



BOURBAKI

Objetivos

- A. Enseñar un manejo práctico de técnicas de NLP que permita procesar, clasificar y estructurar grandes volúmenes de texto, con énfasis en minería de textos, embeddings y modelos de tópicos.
- B. Familiarizar al estudiante con los fundamentos matemáticos y computacionales del lenguaje natural, explorando métodos como NER, traducción automática y RAG con prompt engineering, de forma que potencien la labor de los científicos de datos en contextos reales.
- C. Construir un portafolio de casos de uso avanzados en NLP, incluyendo aplicaciones con Agentic AI y Deep Reinforcement Learning with Human Feedback, que permitan a los analistas graduados proponer soluciones innovadoras y sólidas alineadas con el estado del arte de la 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.





Carlos Vargas Fraga

Carlos Vargas Fraga es Doctor en Ciencias con especialidad en Latent Dirichlet Allocation, y cuenta con más de 5 años de experiencia como científico de datos. A lo largo de su trayectoria ha desarrollado e implementado soluciones basadas en datos para mejorar la eficiencia, la precisión y la utilidad del procesamiento de información en entornos organizacionales.

Su experiencia incluye el modelado y análisis de datos orientado a la acción, con el objetivo de generar conocimiento aplicable y aportar soluciones estratégicas a problemas complejos. Ha participado en proyectos de transformación digital en los que la analítica avanzada se convierte en un motor para la innovación y la toma de decisiones fundamentadas.

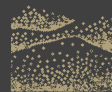
Actualmente, combina su sólida formación académica con la práctica profesional, aportando un enfoque riguroso y creativo que le permite diseñar soluciones analíticas de alto impacto para empresas y organizaciones.



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

\$24,200 MXN + IVA

Estudiante en México

\$1,210 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

