

BOURBAKI

COLEGIO DE MATEMÁTICAS

Especialización en
Deep Learning (Avanzado)

6 módulos · 12 semanas

Clases en vivo

Lunes a Jueves · 18:30 a 20:30

Aprendizaje Profundo

Las redes neuronales profundas son una de las herramientas más poderosas de la Inteligencia Artificial. Su utilización ha cambiado el mundo en el que vivimos y es difícil pensar en una industria que no las utilice.

Recientemente los modelos generativos de texto e imágenes han sido perfeccionados y pronto serán la base de cualquier industria. En este curso vamos a enseñar a los estudiantes a entender y utilizar las redes neuronales de manera detallada.

Seis módulos

I. Redes neuronales
densas y auto-encoders

II. Modelos Seq2seq
y la memoria en series de
tiempo.

III. GAN's y modelos Multi-
modales.

IV. El mecanismo de atención
para NLP y destilación

V. Graph Neural
Networks y convoluciones

VI. Deep Reinforcement
Learning y PPO

Perfil de Estudiante

Es ideal para profesionistas que estén familiarizados con los algoritmos clásicos de Machine Learning que deseen profundizar sus conocimientos mediante el uso de Deep Learning.

También es útil para quienes desean practicar el uso de Deep Learning en distintos ámbitos. Es posible tomar este curso después de saber lo esencial de la Ciencia de Datos.



Estructura



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



Horario: 18:30- 20:30
1era semana - cada módulo tendrá 8hrs de clase
2da semana - cada módulo tendrá 6hrs de asesoría para desarrollar el proyecto



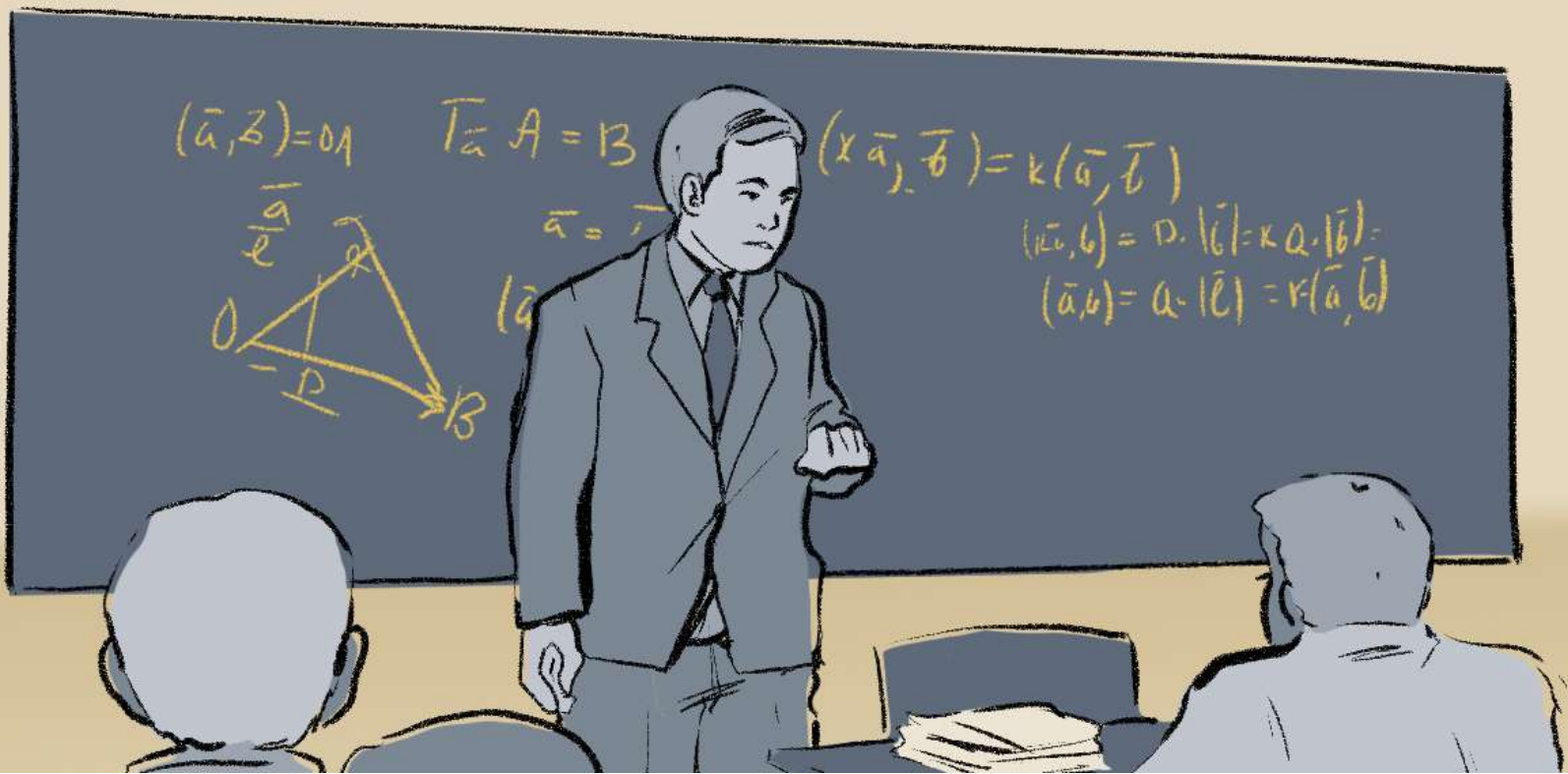
Máximo de 10 estudiantes

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

Evaluación y proyectos

1. A lo largo del curso se guiará a los estudiantes en 6 proyectos relacionados con las redes neuronales profundas. Estos proyectos pueden ser elegidos por los alumnos o se proponen por los profesores de los cursos.
2. Al final cada bloque de tres cursos se realizará una evaluación que consiste en dos partes:
 - I. Un examen práctico donde el estudiante deberá aplicar sus habilidades para resolver otros problemas similares o adecuaciones de los mismos vistos en clase.
 - II. Un examen teórico que simula una entrevista laboral sobre el planteamiento del problema, la interpretación de los resultados y la descripción de los algoritmos.

Tecnología





Nuestro track completo en la Ciencia de Datos



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.



ML & AI For the Working Analyst (nivel profesional)

Enfocado en profesionales que buscan usar AI y ML en su trabajo o que desean entrar en este ámbito laboral. Este curso cubre desde el manejo de Python y R, hasta las bases matemáticas de 15 diferentes algoritmos.



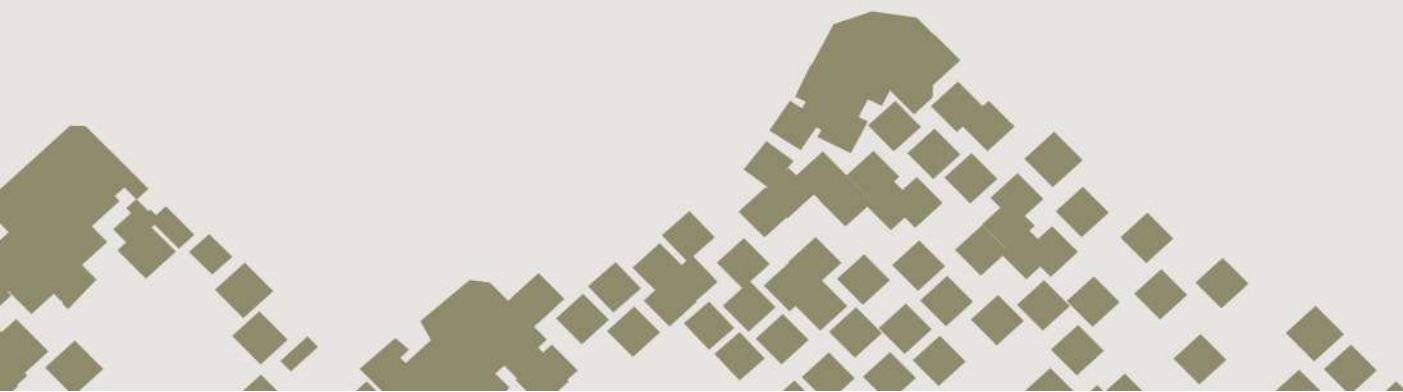
Matemáticas para la Ciencia de Datos

Ideal para quienes quieran avanzar y tener un mayor entendimiento de los lenguajes matemáticos comúnmente utilizados en la Ciencia de Datos.



Especialización en Deep Learning (nivel practicante/avanzado)

Curso de nivel avanzado que cubre el entendimiento detallado de las redes neuronales y algunas de las herramientas más poderosas de la Inteligencia Artificial.





Módulo 1. Redes neuronales densas y auto-encoders

1. El lenguaje de las redes neuronales
2. Autoencoders
3. Complementos sobre entrenamiento de redes neuronales profundas
4. Caso de uso: segmentación de clientes



Módulo 2. Modelos Seq2seq y la memoria en series de tiempo

1. Redes Neuronales Recurrentes
2. Caso de uso: consumo eléctrico
3. Memoria de largo plazo



Módulo 3. GAN's y modelos Multi-modale

1. El producto de Hadamard y la fusión de datos
2. Álgebra tensorial
3. Regularización II
4. Backpropagation





Módulo 4. El mecanismo de atención para NLP y destilación

1. Word2vec & Doc2vec
2. BERT & GPT
3. Fine-tuning
4. Mecanismo de atención



Módulo 5. Graph Neural Networks y convoluciones

1. Generative Adversarial Networks
2. Modelos CLIP
3. Difusión estable
4. Entrenamientos modernos



Módulo 6. Deep Reinforcement Learning y PPO

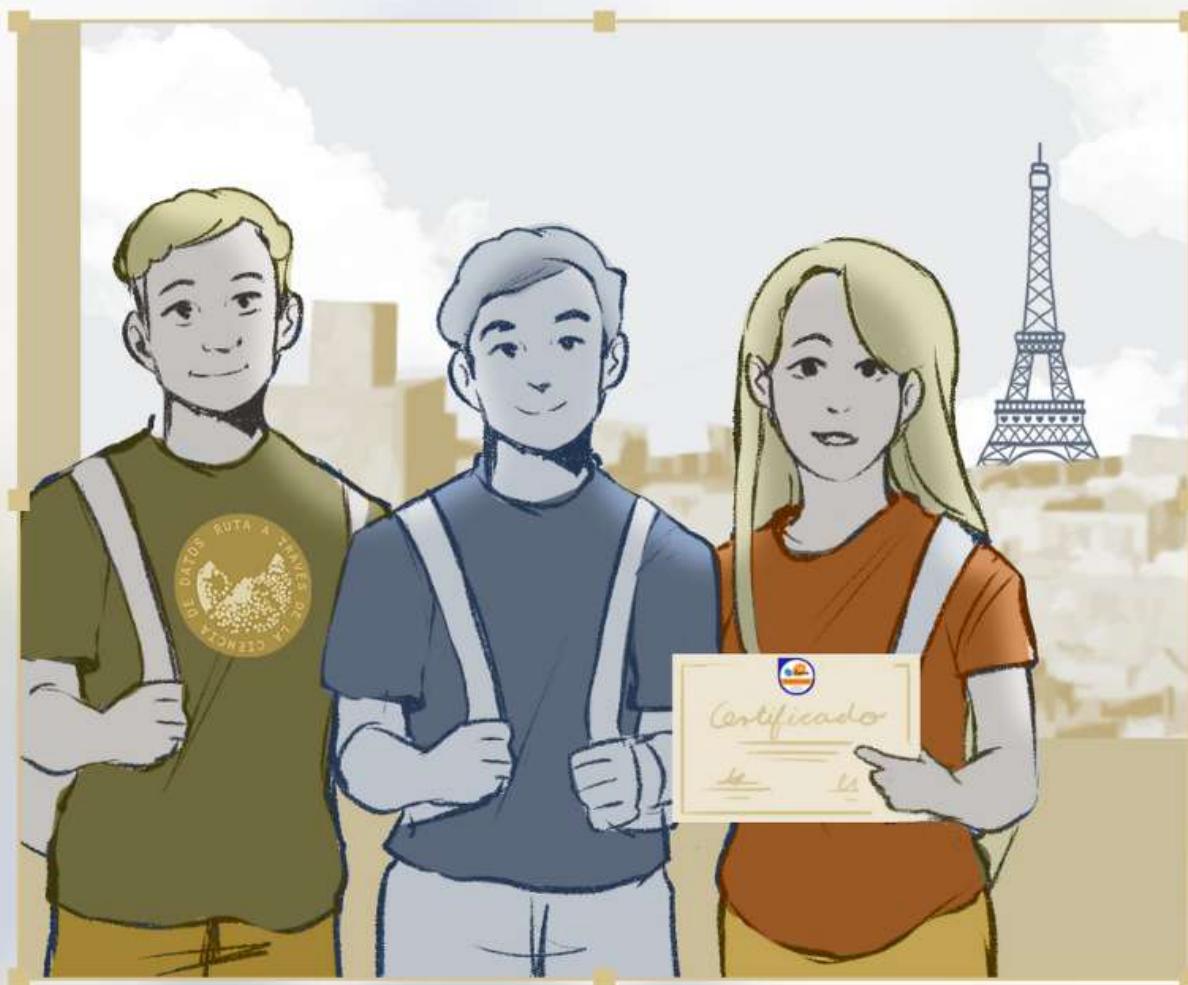
1. Q-Learning
2. Deep Reinforcement Learning
3. Resúmenes de textos
4. Relación con ChatGPT



BOURBAKI

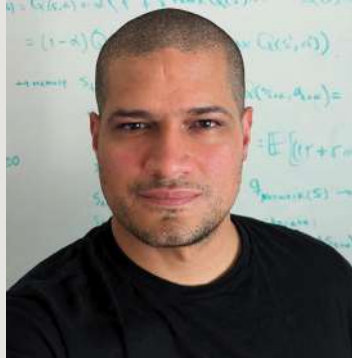
COLEGIO DE MATEMÁTICAS

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 y el curso del Track para BBVA recibirán gratuitamente el examen de certificación así como una guía que les ayudará a estudiar. Comenzando en la edición de Abril 2025.

Al finalizar el año, aquellos inscritos en alguno de estos programas que hayan hecho más puntos serán invitados a una Master Class en París del equipo de desarrolladores de Scikit-Learn.



Gibran Gabriel Otazo Sanchez

*Lic en Matemáticas & Estudiante del Doc en Ingeniería en Universidad Simón Bolívar
Lead Data Scientist en AI Factory - BBVA*

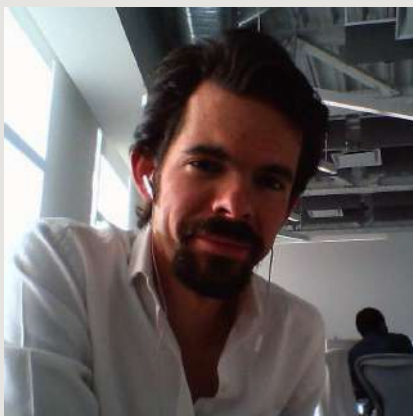
El curso de *Deep Reinforcement Learning* que tuve el privilegio de tomar fue una experiencia verdaderamente excepcional. Desde el principio, quedó claro que estaba diseñado para ofrecer un aprendizaje personalizado. Los instructores no solo compartieron su profundo conocimiento del tema, sino que también se tomaron el tiempo para comprender nuestras fortalezas y áreas de mejora individuales. Como matemático, me encanta conocer en profundidad cómo funcionan las cosas, por lo que la inclusión de lecturas de *papers* de alto impacto y proyectos reales con aplicaciones industriales añadió un nivel de rigor académico invaluable al curso.



Diana Nadia Tamayo Celada

*Maestría en ciencia de datos e información (INFOTEC)
Data Science Engineer en Mercado Libre*

Es un curso muy completo, tanto teórico como práctico. Lo más valioso para mí es que está diseñado para adaptarse a múltiples contextos y niveles, abordando temas desde cero hasta los fundamentos matemáticos más importantes de los algoritmos. Alfonso tiene un conocimiento profundo y una habilidad excepcional para traducir el mundo matemático en la resolución de problemas del día a día. Además, se asegura de que todos comprendan los conceptos, lo que lo diferencia de cualquier otro curso. Lo recomiendo al 100 % para quienes deseen iniciarse en la ciencia de datos o profundizar en su conocimiento general.



Pablo Aceves Cano

*Ing Mecatrónico / Maestría en Filosofía de la Ciencia enfoque Matemático y Logica de la Ciencia
Dirección Startup - SaaS / Business Intelligence*

Debido a mi trayectoria laboral e intereses personales, comencé a familiarizarme con la ciencia de datos hace aproximadamente ocho años. Sin embargo, mis responsabilidades profesionales no me habían permitido profundizar en esta área, por lo que decidí inscribirme en el Colegio Bourbaki. El *track* de Ciencia de Datos superó mis expectativas, logrando un equilibrio entre la profundidad teórica, que fortalece los fundamentos conceptuales, y una parte práctica enfocada en casos reales y relevantes para el mercado laboral. Además, el cuerpo docente destaca por su conocimiento, disposición y atención, creando un espacio de aprendizaje cercano y enriquecedor. El Colegio Bourbaki, liderado por jóvenes mexicanos con un genuino interés por la enseñanza, ofrece una experiencia altamente recomendable para quienes deseen explorar sus cursos.



Patricia Aurora Tapia Blásquez

*Especialidad en Métodos Estadísticos
Científica de Datos de la empresa TIBS.*

En los últimos meses, la oferta de cursos para aprender *Machine Learning* e Inteligencia Artificial ha aumentado significativamente. Sin embargo, puedo afirmar que el curso del Colegio Bourbaki es 100 % profesional, impartido por expertos que logran hacer comprensibles temas altamente complejos. El curso *Machine Learning and AI for the Working Analyst* está diseñado tanto para profesionales que recién inician en esta área y tienen poca experiencia con lenguajes como Python, como para expertos que buscan profundizar sus conocimientos. La organización de las clases permite una comprensión teórica y práctica, fomentando una reflexión real sobre lo aprendido. Además, los casos de uso están basados en situaciones reales, no solo en simulaciones. El curso abarca la aplicación de algoritmos de distintos niveles de complejidad, ofreciendo una visión completa de los modelos de *Machine Learning*. Es un programa intensivo, ideal para aprender lo esencial en poco tiempo. Para mí, cambió mi perspectiva sobre la ciencia de datos.



Julio Correa Ríos

*Ing Industrial (Chile), Master en IT & Gestión (Chile), Master of Complex Systems
(University of Sydney, Australia).
Data Team Lead en [Fair Supply](#) & Consultar en Gestión e innovación*

Tomé el curso *Matemáticas para la Ciencia de Datos* y la *Especialización en Deep Learning*, y la calidad de ambos fue excelente. Alfonso entrega el contenido de manera efectiva, didáctica y clara. Además, el material y los laboratorios están diseñados para facilitar la aplicación de los conceptos a casos reales. Si bien en algunos momentos el contenido puede resultar desafiante, los profesores siempre están disponibles para responder preguntas y brindar apoyo cuando se necesita. También destaco la paciencia y disposición de Alfonso para ayudar incluso en temas más allá del curso, algo que se agradece enormemente. Sin duda, ha sido una de las mejores experiencias de aprendizaje que he tenido.



Yalbi Itzel Balderas Martínez.

*Técnico en Computación, Licenciatura en Biología, Doctorado en Ciencias
Investigadora en Ciencias Médicas en el Instituto Nacional de Enfermedades
Respiratorias Ismael Cosío Villegas (Pertenece a la Secretaría de Salud).*

El contenido del curso es excelente, y los profesores se destacan por su diligencia y atención al responder todas las dudas de los alumnos. Son expertos en el área y poseen habilidades de comunicación que les permiten transmitir el conocimiento de manera efectiva. He tomado otros cursos en ciencia de datos, pero el Colegio Bourbaki tiene un sello propio: la explicación de los temas desde una perspectiva matemática, con clases que equilibran perfectamente la teoría y la práctica. Además, contar con acceso a las grabaciones después de cada sesión es una gran ayuda para repasar conceptos, y los materiales, con referencias cuidadosamente seleccionadas, son de alto 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.





BOURBAKI
RUTA A TRAVÉS DE
LA CIENCIA DE DATOS

Track de Ciencia de Datos

ML & AI for
the Working
Analyst

- 04 de Febrero - 25 de Abril
- 06 de Mayo - 25 de Julio

Matemáticas para
la ciencia de
datos:

- 04 de Febrero - 18 de Julio
- 05 de Agosto - 16 de Enero

Especialización
en Deep Learning:

- 24 de Febrero - 16 de Mayo
- 04 de agosto - 23 de Octubre

Track de
Ciencia de
Datos & AI

- 04 de Febrero - 07 de
Febrero (2026)
- 06 de Mayo - 08 de Mayo
(2026)

Tarifas

México
6 MÓDULOS

32,400 MXN + IVA

Internacional
6 MÓDULOS

1,913 USD



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

