

Diploma en Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial Aplicada

Equipo docente: Hector Chocobar, Jorge Martínez, Natalia Botto, Diego Fernández, Gimena Abreu.

Unidad académica: Campus Salto

Referente académico: Gimena Abreu

El Diploma en Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial Aplicada tiene como propósito formar profesionales capaces de abordar de manera integral los desafíos asociados al manejo, análisis y explotación de datos. El programa ofrece una formación técnica y analítica sólida, orientada a la aplicación práctica de técnicas de ciencia de datos, aprendizaje automático e inteligencia artificial en contextos reales de negocio y tecnología.

La propuesta integra conocimientos teóricos, herramientas informáticas y metodologías contemporáneas, articulando los saberes en torno a un proyecto integrador final que promueve el desarrollo de competencias profesionales vinculadas al análisis de datos, la construcción de modelos predictivos y la implementación de soluciones inteligentes.

Modalidad: A distancia

Carga horaria total: 184 horas (128 sincrónicas + 56 asincrónicas)

El diploma se compone de 6 cursos + 1 proyecto integrador.

Módulos cursos: 24 horas cada uno (18 sincrónicas + 6 asincrónicas)

Módulo proyecto integrador: 40 horas (20 sincrónicas + 20 asincrónicas)

Días y horarios: lunes y miércoles, de 19 a 20:30hs.

Fecha de inicio: lunes 9 de marzo

Fecha de finalización: miércoles 2 de diciembre

(La semana del 30 de marzo y la semana del 6 de julio no habrá clases).

Dirigido a: profesionales y estudiantes que necesitan adquirir habilidades sólidas para trabajar con datos y aplicar inteligencia artificial en problemas reales, incluyendo perfiles de negocios como economistas, administradores, financieros, contadores, gestores públicos, consultores entre otros. Está pensado también para analistas que buscan evolucionar del reporte al modelado y la IA, para profesionales técnicos como programadores o personas de sistemas que desean incorporar competencias de ciencia de datos y para estudiantes avanzados de diversas carreras que quieren complementar su formación con herramientas aplicadas. No está pensado para formar científicos de datos senior ni ingenieros de machine learning avanzados, sino para ofrecer una

formación profesional práctica que combina análisis, programación, modelos predictivos e IA aplicada sin requerir una base técnica profunda previa.

Objetivo de la capacitación:

Brindar herramientas para que los estudiantes sean capaces de diseñar, desarrollar e implementar soluciones de análisis de datos e inteligencia artificial aplicadas a distintos ámbitos organizacionales, promoviendo la toma de decisiones basadas en evidencia y la innovación tecnológica.

Objetivos Específicos:

- Comprender los fundamentos teóricos y metodológicos de la ciencia de datos y la inteligencia artificial.
- Desarrollar habilidades en el manejo, limpieza y análisis de grandes volúmenes de datos.
- Aplicar técnicas de aprendizaje automático y modelado predictivo para resolver problemas reales.
- Integrar herramientas de ingeniería de datos y prácticas de MLOps para el despliegue de modelos en entornos productivos.
- Elaborar un proyecto integrador que consolide los conocimientos adquiridos a lo largo del programa.

Resultados esperados:

El egresado del Diploma en Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial Aplicada será un profesional con capacidad analítica, técnica y estratégica para gestionar datos y aplicar modelos de inteligencia artificial en diversos sectores.

Estará preparado para desempeñarse en áreas de análisis de datos, desarrollo de soluciones predictivas, automatización inteligente, ingeniería de datos y gestión de proyectos tecnológicos, contribuyendo a la transformación digital y la innovación en organizaciones públicas o privadas.

Al finalizar el diploma, los egresados habrán desarrollado las siguientes competencias:

- Capacidad para comprender, analizar y modelar datos desde una perspectiva científica y aplicada.
- Dominio de herramientas de análisis de datos y visualización (Power BI, SQL, Python).
- Conocimiento de técnicas de machine learning y deep learning aplicadas a problemas reales.

- Habilidad para diseñar y ejecutar pipelines de datos eficientes y escalables.
- Competencia en la implementación de soluciones de inteligencia artificial con enfoque ético y responsable.
- Capacidad de trabajo interdisciplinario y comunicación efectiva de resultados analíticos.

Metodología de enseñanza:

El programa combina instancias teóricas y prácticas, favoreciendo el aprendizaje activo y la aplicación de los conocimientos en casos concretos. Se utiliza una metodología basada en proyectos, estudios de caso, resolución de problemas y aprendizaje colaborativo.

Cada módulo contempla actividades prácticas con herramientas de uso profesional, orientadas a la construcción progresiva de un proyecto integrador que articula los contenidos de todos los cursos. El enfoque pedagógico promueve la autonomía, el pensamiento crítico y la capacidad de adaptación tecnológica.

Evaluación:

- La evaluación es continua e integral. Cada módulo contempla instancias de evaluación práctica mediante ejercicios, estudios de caso o mini proyectos.
- El diploma culmina con la presentación de un Proyecto Integrador Final, que deberá evidenciar la aplicación de los conocimientos y competencias adquiridas. Este proyecto será evaluado por un tribunal académico en base a criterios de pertinencia, innovación, calidad técnica y claridad en la comunicación de resultados.

Contenido:

Módulo 1: Ciencia de Datos con Power BI (24 h)

Introducir a los estudiantes en el análisis de datos aplicado a la toma de decisiones, utilizando Power BI como herramienta de visualización y comunicación de resultados.

Contenidos:

- Introducción a la ciencia de datos y sus etapas.
- Conceptos de BI y analítica descriptiva.
- Extracción, transformación y carga (ETL) básica.
- Modelado de datos en Power BI (tablas, relaciones, medidas, DAX).
- Creación de dashboards interactivos.
- Buenas prácticas en visualización de datos.
- Mini proyecto: informe ejecutivo con indicadores clave.

Módulo 2: Python para Análisis de Datos (24 h)

Aprender a manipular, explorar y analizar datos con Python y sus principales librerías del ecosistema científico.

Contenidos:

- Introducción a Python y entorno de trabajo (Jupyter, VSCode).
- Librerías fundamentales: NumPy, Pandas, Matplotlib, Seaborn.
- Análisis exploratorio de datos (EDA).
- Limpieza, transformación y visualización avanzada.
- Introducción a estadística descriptiva y correlaciones.
- Casos prácticos con datasets reales.

Módulo 3: SQL para Analistas (24 h)

Desarrollar competencias en la consulta, limpieza y transformación de datos desde bases relacionales utilizando SQL.

Contenidos:

- Fundamentos de bases de datos relacionales.
- Sentencias básicas: SELECT, WHERE, ORDER BY.
- Joins, subconsultas y agregaciones.
- Creación de vistas y funciones analíticas.
- Limpieza de datos y preparación para análisis.
- Casos prácticos integrando Power BI y SQL.

Módulo 4: Machine Learning (24 h)

Introducir las técnicas de aprendizaje automático para modelar, predecir y clasificar datos, comprendiendo el flujo completo de un proyecto de ML.

Contenidos:

- Conceptos de aprendizaje supervisado y no supervisado.
- Preparación de datos para modelado.
- Algoritmos: regresión, clasificación, clustering.
- Evaluación y validación de modelos.
- Introducción a pipelines y gestión del ciclo de vida del modelo.
- Mini proyecto: modelo predictivo con dataset real.

Módulo 5: Inteligencia Artificial Aplicada (24 h)

Explorar el uso de técnicas de inteligencia artificial más avanzadas (redes neuronales, NLP, visión por computadora) en contextos prácticos.

Contenidos:

- Diferencias entre ML tradicional e IA avanzada.
- Introducción a Deep Learning y redes neuronales con TensorFlow o PyTorch.
- Casos de uso: procesamiento de texto (NLP) y visión por computadora.
- Aplicaciones de IA en empresas y productos digitales.
- Ética y sesgos en IA.

Módulo 6: Ingeniería de Datos y MLOps (24 h)

Comprender cómo construir y mantener infraestructuras de datos escalables y procesos de despliegue automatizado de modelos (MLOps).

Contenidos:

- Introducción a la ingeniería de datos.
- Procesamiento de datos a gran escala (ETL, pipelines con Airflow o similares).
- Versionado de datos y modelos.
- Contenerización (Docker) y despliegue en la nube.
- Conceptos de CI/CD aplicados a ML.
- Monitoreo y mantenimiento de modelos en producción.

Proyecto Integrador (40 h)

Aplicar los conocimientos adquiridos en todos los cursos para desarrollar una solución completa de ciencia de datos e inteligencia artificial con impacto real.

Se realiza en paralelo al cursado de los distintos módulos a lo largo del Diploma.

Etapas:

1. Definición del problema: contextualización y objetivos del proyecto.
2. Obtención y análisis exploratorio de datos.
3. Modelado predictivo o aplicación de IA.
4. Despliegue y presentación del resultado (Power BI o aplicación web).
5. Documentación y defensa del proyecto.

Cronograma

Curso	Inicio	Fin	Días	Horario
Análítica de datos con Power BI (GIMENA ABREU)	09-Mar	22-Apr	Lunes y miércoles	19 a 20:30 hs
Python para análisis de datos (HECTOR CHOCOBAR)	27-Apr	03-Jun	Lunes y miércoles	19 a 20:30 hs
SQL para analistas (JORGE MARTÍNEZ)	08-Jun	22-Jul	Lunes y miércoles	19 a 20:30 hs
Machine Learning (NATALIA BOTTO)	27-Jul	02-Sep	Lunes y miércoles	19 a 20:30 hs
Inteligencia Artificial Aplicada (DIEGO FERNÁNDEZ)	07-Sep	14-Oct	Lunes y miércoles	19 a 20:30 hs
Ingeniería de datos y MLOps (DIEGO FERNÁNDEZ)	19-Oct	02-Dec	Lunes y miércoles	19 a 20:30 hs
Proyecto Integrador (NATALIA BOTTO)	06-Apr	02-Dec	Encuentros semanales	

Equipo docente

El cuerpo docente está integrado por profesionales con formación de posgrado y amplia experiencia en ciencia de datos, ingeniería de software, estadística e inteligencia artificial. Los docentes combinan la práctica profesional con la docencia universitaria, garantizando un enfoque actualizado, interdisciplinario y aplicado a la realidad del mercado.

Gimena Abreu: Economista, máster en Inteligencia de Negocios y en Dirección Financiera con postgrados en Dirección de Empresas y em Currículum y Evaluación. Directora de la Licenciatura en Datos y Negocios de la Universidad Católica del Uruguay, además de ser docente y tutora de trabajos finales de grado. Se desempeña como consultora independiente.

Jorge Martínez: Programador (Titulo intermedio de la carrera Analista Programador de la ORT), estudiante del 6to semestre de la Licenciatura en Tecnologías de la Información en la UTEC. Actualmente se desempeña como secretario y referente en TI de las regiones IV y V (Artigas, Salto, Paysandú, Rivera y Tacuarembó) de la Oficina administrativa de la Región IV en la Dirección Nacional de Policía Caminera. Docente en UCU en las carreras de Analista en Informática, Desarrollador de Software y Lic. en Datos y Negocios.

Natalia Botto: Ingeniera Eléctrica (UDELAR), con Especialización en Sistemas de Información de las Organizaciones y Gestión de Empresas de TI (FCEA - UDELAR) y Maestría en Data Science (UTEC). Certificado del Micromaster in Statistics and Data Science del MIT y certificaciones PMP, PMI-ACP y DASSM del Project Management Institute. 20 años de experiencia en la industria de tecnologías de la información, de los cuales los últimos 15 años se ha desempeñado como Project Manager en entornos híbridos y multidisciplinarios. Docente universitaria en programas de grado y posgrado, donde dicta cursos vinculados a la gestión de proyectos y a la inteligencia artificial.

Héctor Chocobar Torrejón: Ingeniero en Sistemas y Profesor universitario con más de 30 años de experiencia en desarrollo de software e infraestructura de redes informáticas. Además de su labor en la UCU, Héctor es Senior Mentor en los bootcamps de 4Geeks Academy, donde comparte su experiencia y conocimientos en las áreas de Full-stack Development, Data Science y Machine Learning. Complementando su sólida trayectoria, Héctor ha obtenido certificaciones de la University of Michigan en áreas como Data Science, Programación con Python y Web Development & Coding.

Diego Fernández: Científico de datos especializado en Inteligencia Artificial y análisis de procesos, con un Máster en Inteligencia Artificial y formación en Ingeniería Matemática

y Economía. Tiene amplia experiencia en Python, análisis de datos y bases de datos, y es docente en la Universidad Católica del Uruguay, donde dicta cursos de Bases de Datos SQL y aplica la IA para potenciar el análisis y la toma de decisiones.

Costo total: \$70.000 pesos uruguayos.*

Financiación hasta en 6 cuotas con tarjetas de crédito. Pago en efectivo a través de redes de cobranza o transferencia bancaria. Beneficios: Estudiantes UCU 25% - Alumni UCU 25% - Personal docente y administrativo UCU consultar. Consultar por convenios con otras instituciones.

*Es requisito contar con la versión paga de Chat GPT durante al menos dos meses durante el transcurso del Diploma.