

Objetivos:

El curso brinda una formación integral en una de las tecnologías más relevantes y disruptivas de la actualidad, buscando generar herramientas y habilidades de automatización para aplicar los conocimientos adquiridos en la transformación digital de diversas áreas de negocios.

Metas específicas del aprendizaje:

- Conocer los orígenes históricos y los fundamentos de la IA.
- Conocer los desafíos, oportunidades y riesgos de la IA.
- Entender las principales aplicaciones y técnicas de la IA.
- Entender el rol de Deep-learning en el contexto de la IA.
- Entender los fundamentos de los algoritmos de Deep-learning.
- Identificar las técnicas de Deep-learning adecuadas para la resolución de problemas de aprendizaje en diferentes contextos.
- Aplicar técnicas de Deep-learning para la resolución de problemas reales de Computer-vision y procesamiento de lenguaje natural.
- Conocer los diferentes tipos de aprendizaje y sus contextos de aplicación.
- Comprender que es la IA generativa y sus usos en grandes modelos de lenguaje (LLM), imágenes y videos.

Plan de estudios:

Módulo 1 – Fundamentos de Aprendizaje Automático

- 1.1 Qué es el aprendizaje automático y qué es Inteligencia Artificial.
- 1.2 Cómo se estructura un proyecto de aprendizaje automático, de punta a punta.
- 1.3. Clasificación.
- 1.4. Entrenamiento de modelos.
- 1.5. SVM (Support Vector Machines).
- 1.6. Árboles de decisión.
- 1.7. Random Forest y Ensemble Learning.
- 1.8. Reducción de dimensionalidad.
- 1.9 Técnicas de aprendizaje no supervisado.

Durante el curso se analizarán casos prácticos reales (ejemplo: fraude en transacciones financieras, clustering de datos).

Plan de estudios:

Módulo 2 – Redes Neuronales y Deep Learning

- 2.1 Redes de convolución (CNNs): diferentes arquitecturas.
- 2.2 Computer Vision. Smile detection, sentiment analysis: ejemplos y aplicación.
- 2.3 Transfer Learning.
- 2.4 Evaluación de modelos.
- 2.5 YOLO: ejemplos y aplicación.
- 2.6 NLP: diferentes arquitecturas.
- 2.7 Unsupervised Learning.
- 2.8 GANs: ejemplos y aplicación.
- 2.9 Reinforcement Learning.
- 2.10 Organización del trabajo / Despliegue de sistemas en producción.

Durante el curso se analizarán casos prácticos reales (ejemplo: detección de fraude en transacciones financieras, GANs aplicadas a detección de anomalías en fabricación de productos, reconocimiento facial, detección de objetos en imágenes para analítica de redes sociales, detección de objetos en imágenes de dron, reconocimiento de texto aplicado a procesamiento automático de documentos).

Metodología:

El curso aplica una metodología pedagógica activa, implica que en todas las sesiones del curso se combinan espacios expositivos por parte del docente, discusión de casos reales y resolución de ejercicios en equipos. De esta forma, la discusión de casos reales y la realización de ejercicios en el aula fomentan la interacción y el intercambio de los participantes a la vez que favorecen la comprensión de la temática del curso.

Se aplicará una metodología inspirada en Aprendizaje Basado en Equipos. Para cada sesión se indicará una lectura preparatoria. Durante la sesión se responderán un conjunto de preguntas múltiple opción individualmente y por equipos a partir de la lectura.

Duración:

- 64 horas organizadas en 1 clase semanal de 2 hs. durante 32 semanas.
- 60 horas sugeridas de prácticas durante 30 semanas (estimado 2 hs. semanales).

Programa

Diploma en Inteligencia Artificial

 CTC
enseñanza técnica profesional

 U
CLAEH
UNIVERSIDAD

Modalidad:

Las clases (32) se dictan en forma online sincrónica.

Los alumnos tendrán acceso a la plataforma educativa Moodle de CTC donde estarán disponibles las grabaciones de las clases y sus presentaciones.

Aprobación:

Mediante el desarrollo de un caso práctico por módulo.

Equipo docente responsable del curso:

Javier Preciozzi: Ing. en Computación, Doctor en Ingeniería, Máster en Matemáticas Aplicadas, especialista en procesamiento de imágenes y censado remoto, y docente de Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República, en los cursos de Taller de Aprendizaje Automático y Aprendizaje Profundo para Visión, entre otros.

Pablo Musé: Ing. Eléctrico, Doctor en Matemáticas Aplicadas, especialista en procesamiento de imágenes y análisis de datos y docente de Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República, quien es el responsable de los cursos de Taller de Aprendizaje Automático y de Aprendizaje Profundo para Visión, entre otros.

Requisitos de ingreso:

Conocimientos de programación y bases de datos.

Inicio:

Mayo 2025.