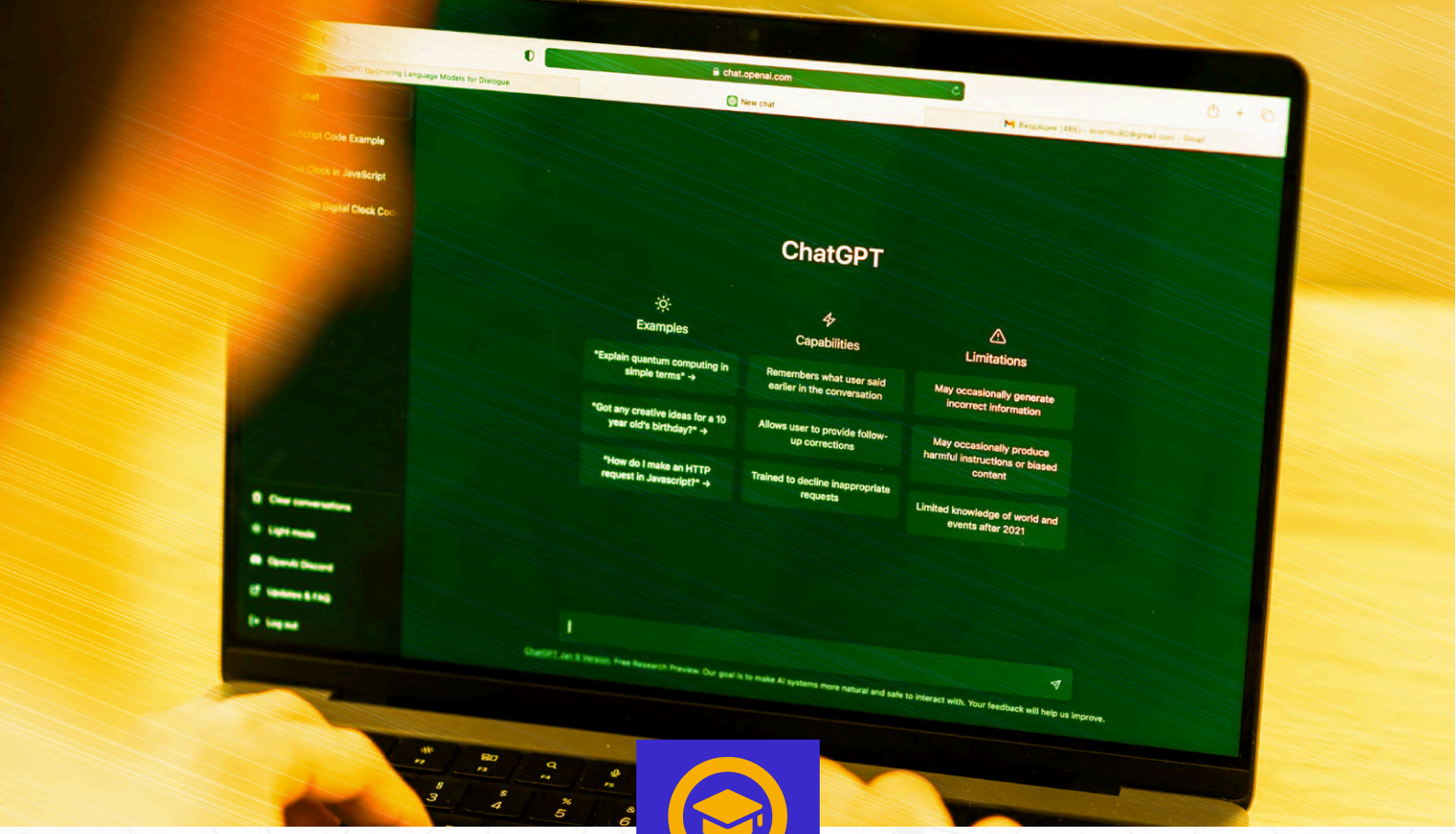
UNIVERSIDAD TECNICA
FEDERICO SANTA MARIA

Dirección General de Educación Continua

DIPLOMADO EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA EDUCACIÓN

EDUCACIÓN CONTINUA USM 2025



INTRODUCCIÓN

El Diplomado en Inteligencia Artificial para Educación está diseñado para capacitar a profesionales en el uso de IA aplicada al ámbito educativo. Adaptado a las necesidades del sector, el programa ofrece desde los fundamentos de programación hasta la implementación de proyectos prácticos, proporcionando herramientas esenciales para aprovechar el potencial transformador del Machine Learning (ML) en la enseñanza y la gestión educativa.

A lo largo del diplomado, los participantes adquirirán conocimientos en ciencia de datos y programación en Python, desarrollando la capacidad para diseñar e implementar proyectos de ML en contextos educativos reales. Esto les permitirá convertirse en agentes de cambio en el ámbito educativo.

PROPOSITO DEL DIPLOMADO

Proporcionar una formación progresiva a profesionales de la educación en el uso efectivo de IA, desde los conceptos básicos hasta la aplicación práctica en proyectos educativos mediante Machine Learning (ML), fomentando la innovación y la mejora continua en el proceso de enseñanza y gestión educativa.

RESULTADOS ESPERADOS

Aprobado el Diplomado el participante será capaz de:

- Describir los fundamentos de la ciencia de datos aplicados a la educación.
- Adquirir habilidades esenciales de programación en Python fundamentales para implementar algoritmos de Machine Learning.
- Explicar las estructuras de datos en Python y su aplicación en el procesamiento eficiente de información.
- Desarrollar conocimientos teóricos y prácticos en Machine Learning.
- Utilizar diversas plataformas y librerías de Machine Learning en Python.
- Aplicar metodologías específicas para la integración exitosa de Machine Learning en entornos educativos.
- Diseñar y desarrollar un proyecto de integración de Machine Learning en un entorno educativo real.

MÓDULOS DIPLOMADO

MÓDULO I. Introducción a la Ciencia de Datos: Módulo que introduce los conceptos básicos y fundamentales de la ciencia de datos y su relevancia en la educación.

MÓDULO II. Fundamentos de Programación con Python: Los participantes adquirirán habilidades esenciales de programación en Python, preparándose para implementar algoritmos de Machine Learning.

MÓDULO III. Fundamentos de Machine Learning: Este módulo proporcionará una comprensión sólida de los principios básicos de Machine Learning, incluyendo la selección, entrenamiento y validación de modelos aplicados a problemas educativos.

MÓDULO IV. Metodologías para Integración de Machine Learning en Educación: Los participantes aplicarán metodologías específicas para integrar exitosamente Machine Learning en entornos educativos.

MÓDULO V. Proyecto de Integración de Machine Learning en Educación: Módulo en donde los participantes deberán diseñar y ejecutan un proyecto de integración de Machine Learning en un contexto educativo real.

EQUIPO DOCENTE DIPLOMADO

DIRECTOR DEL DIPLOMADO

Cristian Lara Valenzuela: Ingeniero civil en Informática, Magister en Informática Educativa y Gestión del Conocimiento. Actualmente se desempeña como Director del Departamento de Electrónica e Informática en la Universidad Técnica Federico Santa María Sede Concepción. Especialista en integración curricular de tecnologías, pensamiento computacional y adopción tecnológica, miembro del comité de innovación de la Secretaría Ministerial de Educación de la región del Biobío. Desarrolla docencia universitaria en pregrado y posgrado e investigación en adopción tecnológica en procesos de enseñanza y aprendizaje de diversos niveles educativos, para agregar valor de innovación.

Diego Espejo Alquinta: Ingeniero Civil Acústico de la Universidad Austral de Chile y MSc. en Informática en la misma institución. Ha participado en proyectos de investigación FONDECYT y FONDEF vinculados a desarrollos en redes neuronales artificiales en la preservación del paisaje sonoro, clasificación de fuentes sonoras ambientales y la estimación de magnitud y distancia de sismos. Investigador asociado de proyecto FOVI en la caracterización de tejidos para cirugías mínimamente invasivas a través de señales vibroacústicas. A su vez, ha colaborado en actividades de docencia en asignaturas de Procesamiento Digital de Señales, Acústica Computacional, Musisonología y Análisis de Vibraciones para la carrera de Ingeniería Civil Acústica. En la actualidad, se desempeña como Ingeniero de Investigación en el Laboratorio de Minería de Audios y Datos (AuMiLab) de la Universidad Austral de Chile. Sus áreas de especialización incluyen el procesamiento digital de señales, ciencia de datos, Machine Learning y, en particular, el Audio Machine Learning.

Rhoddy Viveros Muñoz: Ingeniero Civil Eléctrico, Dr. en ingeniería de la RWTH Aachen University. Especialista en realidad virtual acústica e inteligencia artificial. Ha realizado estudios de postdoctorado en la Universidad de Cardiff, Reino Unido y en la Universidad Austral de Chile, aplicando aprendizaje de máquina a soluciones de ámbito audiológico. Sus áreas de investigación consideran la inteligencia artificial, el aprendizaje profundo, la percepción de habla en ruido, la cognición auditiva, la modelización acústica y los mecanismos cerebrales de la percepción del habla. Actualmente se desempeña como Académico de la Universidad Técnica Federico Santa María, sede Concepción, siendo parte del claustro de profesores del programa de doctorado en Inteligencia Artificial de la región del Biobío.

José Luis Carrasco Sáez: Investigador, académico, emprendedor y divulgador científico. Doctor en Educación, Magister en Informática Educativa y Gestión del Conocimiento, e Ingeniero Civil en Informática. Experiencia en docencia de pregrado y postgrado, jefatura de carreras, liderazgo de equipos multidisciplinarios, procesos de acreditación, gestión de carreras, proyectos de inversión público-privados, innovación curricular, gestión de la innovación y desarrollo de ecosistemas emprendedores para entornos vulnerables. Actualmente se desempeña como Académico del Departamento de Electrónica e Informática, en la Sede Concepción de la Universidad Técnica Federico Santa María. Además, forma parte del grupo de investigación DANAIR en el mismo Departamento, como responsable de la línea de informática educativa. También es profesor colaborador del Doctorado en Inteligencia Artificial (CRUCH Biobío-Ñuble).

Leonardo Hernández: Ingeniero Civil Informático UBB, Licenciado en Ciencias de la Ingeniería Informática, Magister en Dirección y Gestionar Escolar de Calidad UDD, MBA UDD. Con experiencia en Desarrollo de Sistemas Orientados a la Gestión, Planificación Estratégica (modelos de calidad y Balanced Score Card), Sistemas de Gestión de Calidad, Administrador del Sostenedor del Establecimiento Educacional Particular Subvencionado Corporación Educacional Marcela Paz Concepción, incluyendo gestión de proyectos de edificación. Director en asociación Gremial de Colegio Particulares Subvencionados RedCol Bio-Bio. Docencia en informática en instituciones de educación superior en temáticas de desarrollo de proyectos informáticos, análisis y diseño de orientado a objetos, programación orientada a objetos, java estándar y J2EE de aplicaciones de escritorio, web, backend, microservicios Spring boot, Servidores Linux, Datawarehousing, Bases de datos relacionales y multidimensionales, DataLake, Cubos OLAP, Big Data utilizando ecosistemas Hadoop, cloudera y servicios en nubes Amazon Web Services (AWS) y Google Cloud Platform(GCP), Business Inteligence. Certificación Microsoft AZ-900 Azure Fundamentals.

El diplomado con una duración de 120 horas, se impartirá en modalidad 100% online, utilizando el concepto de "aprender aplicando" para asegurar una efectiva transferencia de conocimientos y habilidades. Esto incluye:

- Clases expositivas con ejemplos prácticos.
- Alta interacción entre alumnos y profesores, y talleres de aplicación.
- Talleres prácticos evaluados en cada módulo.

REQUISITOS DE APROBACIÓN

Las evaluaciones tendrán una escala de 0 a 100. Todos los módulos tendrán un mínimo de una evaluación. La nota final del diplomado estará compuesta por: 60% proyecto el 40% módulos (cada módulo 10%)

Para aprobar el diplomado, el alumno debe cumplir con dos requisitos:

A) Un mínimo de asistencia de 75% a las videoconferencias.
B) Aprobar cada módulo con nota mayor o igual al 60.

Para aprobar los programas de diplomados se requiere la aprobación de todos los módulos que lo conforman y en el caso que corresponda, de la evaluación final integrativa.

Para aprobar los programas de diplomado, es necesario aprobar todos los módulos y, en su caso, la evaluación final integrativa. Los alumnos que cumplan con los requisitos recibirán un certificado de aprobación otorgado por la Universidad Técnica Federico Santa María. Aquellos que no cumplan con alguna de las exigencias reprobarán automáticamente, sin posibilidad de obtener certificación alguna.

INFORMACIÓN DE CONTACTO

Equipo Coordinación Programas Educación Continua USM
educacion.continua@usm.cl I +56 9 94899728

La Universidad Técnica Federico Santa María se reserva el derecho de dictar o no el programa, según contingencia o motivo de fuerza mayor. Así mismo, las fechas, cursos y profesores detallados en el presente programa pueden variar por motivos de fuerza mayor, y de ocurrir, será notificado oportunamente a sus alumnos.