



iacc Expertos
en educación
online

TECNOLOGÍAS APLICADAS

Diplomado en Inteligencia Artificial con Python

Dirigido a:

Dirigido a Técnicos o Profesionales del área de las Ciencias de la Informática, Computación, Electrónica, Automatización y Control entre otras áreas afines, con conocimientos (básicos) de programación en algún lenguaje (Java, C#, Visual Basic, etc.), y que tienen interés en aprender técnicas para el análisis de grandes volúmenes de datos, generación de modelos de inteligencia artificial, automatización de procesos en la organización en la que trabaja y otras técnicas asociadas al manejo de la información.

Título: Diplomado en Inteligencia Artificial con Python.

Duración carrera: 180 horas cronológicas distribuidas en 18 semanas, con una carga de 10 hrs. por semana.

Comisión Nacional
de Acreditación
CNA-Chile

2 INSTITUCIÓN
ACREDITADA
■ GESTIÓN INSTITUCIONAL
■ DOCENCIA DE PREGRADO
AÑOS Octubre 2019 - Octubre 2021

POR QUÉ ELEGIR estudiar en IACC

En IACC contamos con un servicio de acompañamiento único para nuestros estudiantes, compuesto por grandes profesionales que trabajan día a día con el objetivo de lograr una formación excepcional y desarrollar las competencias necesarias para ofrecer profesionales de excelencia en el mundo laboral.

- **Tutores de Inducción:** orientan a los estudiantes en sus inicios.
- **Consejeros Estudiantiles:** los guían durante toda su formación profesional, hasta el término de sus estudios.
- **Docentes:** vinculados al mundo laboral.
- **Unidad Socioafectiva:** un servicio que les brindará ayuda cuando esté en riesgo su avance académico.

Diplomado en Inteligencia Artificial con Python

Descripción del diplomado

Los continuos avances tecnológicos han generado cambios a nivel mundial, produciendo procesos automáticos que facilitan las operaciones en las empresas. Esta transformación digital, ha permitido que diversas áreas tales como medicina, marketing, operaciones generales, procesadoras de alimentos, plantas de tratamiento, empresas del área minera, ventas, navieras, distribución de consumo masivo entre otras, sistematicen y automaticen procesos, facilitando la toma de decisiones.

Parte de la transformación digital, está dada por el desarrollo de aplicaciones basada en Inteligencia Artificial, por medio de la cual se establece patrones de comportamiento, sustentadas en bases de conocimientos, y experiencias de expertos en el área. Lo cual permite, crear aplicaciones que brinden soluciones, y propongan estrategias, que aporten mejoras y soluciones a situaciones y problemas a las empresas.

El desarrollo del diplomado de Inteligencia Artificial con Python, está basado en la terminología básica de la Inteligencia artificial, redes neuronales, tipos y técnicas de aprendizajes, uso del lenguaje de programación Python, algoritmos y librerías especiales, que facilitan la construcción del proceso de entrenamiento de redes neuronales, mediante la aplicación de metodologías ágiles para su desarrollo.

El Diplomado en Inteligencia Artificial presenta una estructura teórica práctica, donde cada módulo de estudio, genera como producto de salida recursos que se transforman en la entrada al siguiente módulo. Permitiendo generar como producto final una red neuronal que corresponda a la solución de una necesidad o problema a nivel organización, asociado a un ámbito específico.

El presente diplomado consta de los siguientes módulos:

Módulo I: Introducción a la Ciberseguridad, y su relación con la industria 4.0, las aplicaciones móviles, Big Data y Gestión de Proyectos.

Módulo II: Introducción a la Inteligencia Artificial.

Módulo III: Tipos de Aprendizajes en Inteligencia Artificial.

Módulo IV: Ética y riesgos en la Inteligencia Artificial.

Módulo V: Elementos y Metodología para el desarrollo de sistemas basados en IA.

Módulo VI: Lenguaje de programación Python.

Módulo VII: Librerías Especializadas de Python.

Evaluación Final Integradora

Destinatarios

Dirigido a Técnicos o Profesionales del área de las Ciencias de la Informática, Computación, Electrónica, Automatización y Control entre otras áreas afines, con conocimientos (básicos) de programación en algún lenguaje (Java, C#, Visual Basic, etc.), y que tienen interés en aprender técnicas para el análisis de grandes volúmenes de datos, generación de modelos de inteligencia artificial, automatización de procesos en la organización en la que trabaja y otras técnicas asociadas al manejo de la información.

Requisitos (Administrativos y/o Académicos)

Licencia de Enseñanza Media.

Copia de cédula de identidad.

Experiencia relacionada con programación

Resultado de aprendizaje

Al término del curso, el participante será capaz de:

Desarrollar sistemas de entrenamiento de una red neuronal, a través de la implementación de técnicas y metodologías basados en Inteligencia Artificial, a través del uso de librerías especiales de Python para la gestión de servicios al interior de la organización.

Diplomado en Inteligencia Artificial con Python

Metodología

En consideración al modelo pedagógico IACC, el proceso de enseñanza-aprendizaje del curso de formación continua tiene por finalidad el desarrollo de un nivel de especialización ligados a las distintas áreas de desempeño laboral, que serán capaces de alcanzar al término de este. El logro de estos se mide en función al logro de los aprendizajes esperados.

Para promover los aprendizajes en el estudiante, se trabaja utilizando estrategias metodológicas y didácticas centradas en la interacción de cada participante con los contenidos dispuestos en la plataforma; con sus compañeros y el docente, quien a su vez cumple un rol motivador y de retroalimentación fundamental para la co-construcción del conocimiento.

En el caso particular de este programa de formación continua la metodología con la cual se abordan los contenidos y actividades es: a través de aprendizaje basado en problemas, casos y/o situaciones problemáticas, aplicación y empleo de programación, entre otros con el uso de recursos didácticos tales como infografías, mapas conceptuales, esquemas comparativos, texto de apoyo, videos, etc.

De acuerdo con el modelo educativo IACC, la evaluación es parte del proceso de aprendizaje, por ende, es sistemática y permanente durante el transcurso del programa de formación continua. Las actividades que realizan los participantes son evaluadas de forma modular, siendo de estas una evaluación diagnóstica al inicio del programa, dos evaluaciones formativas por módulo, con el fin de monitorear el estado de avance individual en el proceso educativo; una evaluación sumativa al finalizar cada módulo, y una actividad evaluativa integradora de cierre del programa de formación continua, cuyo fin es articular los aprendizajes adquiridos previamente con fines de producción cognitiva y profesional.

Esto, a su vez se nutrirá de la retroalimentación que el docente entrega a cada estudiante, aportando información relevante respecto de los logros obtenidos en función del aprendizaje esperado y los aspectos de mejora.

Para efectos de calificación de los participantes, el programa de formación continua tiene un total de 100 puntos que corresponden a la nota 7.0. Cada módulo, el estudiante puede obtener una calificación cuyo puntaje máximo es de 10, salvo en el primer módulo cuyo puntaje es de 12 puntos y en las dos últimas semanas, que corresponde a la evaluación final de la asignatura, que es una instancia integradora, se califica con un total de 28 puntos.

Requisitos de certificación

Para obtener la certificación, el participante deberá obtener una nota igual o superior a 4,0, con un nivel de exigencia del 60%. Además, es requisito obligatorio la entrega de la evaluación final.

Estructura del diplomado

El diplomado se organiza en un sistema modular que contempla lecciones semanales, siendo estos:

Diplomado en Inteligencia Artificial con Python

Módulos Lecciones

CONTENIDOS DEL DIPLOMADO

MÓDULO I: INTRODUCCIÓN A LA CIBERSEGURIDAD, Y SU RELACIÓN . CON LA INDUSTRIA 4.0, LAS APLICACIONES MÓVILES, BIG DATA Y GESTIÓN DE PROYECTOS.

• APRENDIZAJE ESPERADO DEL MÓDULO:

Distinguir los diferentes hitos y conceptos de la ciberseguridad, y su relación con la revolución industrial 4.0, la seguridad en aplicaciones móviles, Big Data y gestión de proyectos, considerando leyes y normativas asociadas.

Lección 1: Diferenciar hitos y conceptos asociados a la ciberseguridad y su relación con la revolución industrial 4.0, aplicaciones móviles, Big Data y gestión de proyectos.

- Ciberseguridad, industria 4.0, aplicaciones móviles, Big Data y Gestión de Proyectos.

Lección 2: Distinguir leyes y normativas asociadas a la ciberseguridad.

- Leyes y normativas asociadas a la ciberseguridad.
- Normas internacionales asociadas la ciberseguridad.

MÓDULO II: INTRODUCCIÓN A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.

• APRENDIZAJE ESPERADO DEL MÓDULO:

Determinar las características y ámbitos de aplicación, de la Inteligencia Artificial en los diversos contextos laborales, así como los tipos de procesamientos de datos, generalidades de las redes neuronales, modelos, funciones y tipos de redes neuronales artificiales con el objetivo de identificar el tipo de red neuronal que se debe aplicar en el ámbito organizacional.

Lección 3: Distinguir los diversos ámbitos de aplicación de la inteligencia artificial..

- Introducción a la Inteligencia Artificial.
- Características de la IA.
- Ámbitos de aplicación de IA.

Lección 4: Diferenciar los tipos de procesamiento de datos en la inteligencia artificial

- Procesamiento de datos en IA.
- Datos estructurados en la IA.
- Datos no estructurados en la IA.
- Big Data.

Lección 5: Caracterizar las Redes Neuronales Artificiales, en función del modelo, y tipos de redes existentes en el campo de la Inteligencia Artificial.

- Redes Neuronales Artificiales en el campo de la IA.
- Modelos y funciones de las redes neuronales.
- Tipos de Redes Neuronales Artificiales.

MÓDULO III: TIPOS DE APRENDIZAJES EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL.

• APRENDIZAJE ESPERADO DEL MÓDULO:

Clasificar los algoritmos para el desarrollo de sistemas basados en inteligencia artificial considerando los diferentes tipos de aprendizaje orientados a la resolución y mejora en una organización de sus procesos.

Lección 6: Diferenciar los tipos de aprendizaje en la Inteligencia Artificial considerando sus características, propiedades y algoritmos.

- Aprendizajes en Inteligencia Artificial.

Diplomado en Inteligencia Artificial con Python

Módulos Lecciones

CONTENIDOS DEL DIPLOMADO

- Aprendizaje Bayesiano.
- Aprendizaje por Árboles de Decisión.
- Aprendizaje Evolutivo.

Lección 7: Caracterizar funcionamiento, aplicaciones y técnicas de aprendizaje automático orientado a la resolución y mejora de los procesos en una organización.

- Aprendizaje automático (Machine Learning).
- Características del aprendizaje automático.
- Técnicas de aprendizaje automático.
- Algoritmos de aprendizaje automático.

Lección 8: Caracterizar funcionamiento, aplicaciones y técnicas de aprendizaje profundo para la mejora de los procesos en una organización.

- Aprendizaje profundo (Deep Learning).
- Características del aprendizaje profundo.
- Funcionamiento del aprendizaje profundo.
- Aplicaciones del aprendizaje profundo.

MÓDULO IV: ÉTICA Y RIESGOS EN LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.

• **APRENDIZAJE ESPERADO DEL MÓDULO:**

Relacionar los riesgos, principios y organismos reguladores de los sistemas basados en inteligencia artificial con la normativa y procedimientos requeridos para el desarrollo de algoritmos y redes neuronales en una organización.

Lección 9: Asociar los riesgos y principios éticos de la inteligencia artificial con el

desarrollo de algoritmos y redes neuronales considerando la normativa, procedimientos y los organismos reguladores.

- Ética en Inteligencia Artificial.
- Dimensiones de problemas éticos.
- Riesgos de la Inteligencia Artificial.
- Organismos reguladores de la ética en IA.

MÓDULO V: ELEMENTOS Y METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE SISTEMAS BASADOS EN IA.

• **APRENDIZAJE ESPERADO DEL MÓDULO:**

Seleccionar metodologías adecuadas y pertinentes en el desarrollo de sistemas neuronales a través de la distinción de los elementos y metodologías ágiles disponibles en inteligencia artificial para la mejora de los procesos en la organización.

Lección 10: Distinguir los elementos para el desarrollo de sistemas basados en Inteligencia Artificial con la finalidad de mejorar los procesos en las organizaciones.

- Elementos para el desarrollo de sistemas basados en IA.
- Equipo de trabajo.
- Base de conocimiento.
- Objetivos de aprendizaje.
- Planificación.

Lección 11: Establecer las características de las Metodologías Ágiles para el desarrollo de sistemas basados Inteligencia Artificial.

- Metodologías Ágiles para el desarrollo de sistemas basados Inteligencia Artificial.

Diplomado en Inteligencia Artificial con Python

Módulos Lecciones

CONTENIDOS DEL DIPLOMADO

- Ventajas del uso de metodologías.
- Tipos de Metodologías para el desarrollo de sistemas basados en IA.

MÓDULO VI: LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN PYTHON.

• APRENDIZAJE ESPERADO DEL MÓDULO:

Establecer las características del funcionamiento del lenguaje de programación Python, y la distribución Anaconda para implementar los algoritmos de procesos de aprendizaje, con la finalidad de mejorar procesos organizacionales.

Lección 12: Describe el funcionamiento de la distribución Python Anaconda para el desarrollo de sistemas basados en inteligencia artificial.

- Generalidades de Python
- Programación orientada a objeto en Python.
- Python y Anaconda.

MÓDULO VII: LIBRERÍAS ESPECIALIZADAS DE PYTHON.

• APRENDIZAJE ESPERADO DEL MÓDULO:

Diferenciar las diversas librerías especializadas de Python para desarrollo de sistemas basados en Inteligencia Artificial.

Lección 13: Distinguir las librerías de visualización, cálculo numérico, y machine learning en Python.

- Librerías especializadas en Python I.
- Librerías Visualización.
- Librerías Cálculo Numérico y Análisis de Datos.

- Librerías Machine Learning.

Lección 14: Distinguir las librerías de Deep learning, IA, y procesamiento de lenguaje natural en Python.

- Librerías Especializadas en Python II.
- Librerías Deep Learning.
- Librerías IA explicable.
- Librerías Procesamiento de Lenguaje Natural.

MÓDULO VIII: ENTRENAMIENTO DE UNA RED NEURONAL.

• APRENDIZAJE ESPERADO DEL MÓDULO:

Aplicar las diversas librerías especializadas de Python para el desarrollo de sistemas basados en Inteligencia Artificial con la finalidad de entrar una red neuronal en una organización.

Lección 15: Describir el funcionamiento de los algoritmos para entrenar una red neuronal.

- Entrenamiento de una red neuronal con Python.
- Algoritmos de entrenamiento.
- Funcionamiento.

Lección 16: Emplear los algoritmos de entrenamiento a las redes neuronales, a través del uso de Python.

- Implementación redes neuronales con Python.
- Entrenamiento de red neuronal.

Diplomado en Inteligencia Artificial con Python

Módulos Lecciones

CONTENIDOS DEL DIPLOMADO

Validación de la funcionalidad de una red neuronal.

Actividad Integradora

Lección 17 y 18: Desarrollar sistemas de entrenamiento de una red neuronal, a través de la implementación de técnicas y metodologías basados en Inteligencia Artificial, a través del uso de librerías especiales de Python para la gestión de servicios al interior de la organización