




TIC



FORMATO SYLLABUS	 Corporación Unificada Nacional de Educación Superior
PERTENECE AL PROCEDIMIENTO: IDENTIFICACIÓN DEL CURSO	
CLASIFICACIÓN: USO INTERNO	Pág. 1 de 10

NOMBRE CURSO:	INTELIGENCIA ARTIFICIAL
NIVEL:	BÁSICO
DURACIÓN TÉCNICA:	108 HORAS

DESCRIPCIÓN DEL CURSO	
MODALIDAD DE FORMACIÓN	VIRTUAL/PRESENCIAL
METODOLOGÍA	TUTORIZADA: VIRTUAL SINCRÓNICA
PERFIL DEL TUTOR / EJECUTOR:	El tutor del curso debe tener formación avanzada en inteligencia artificial y experiencia práctica en machine learning, con habilidades en programación y un enfoque pedagógico para guiar a estudiantes sin experiencia previa en IA.


RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS
<p>Este curso está diseñado para proporcionar una base sólida en inteligencia artificial y machine learning a personas sin experiencia previa en el campo. A lo largo de cuatro módulos, los estudiantes aprenderán los conceptos fundamentales de la IA, explorarán sus aplicaciones prácticas y desarrollarán habilidades para construir modelos de machine learning y chatbots. Los resultados de aprendizaje incluyen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender los conceptos fundamentales y las aplicaciones prácticas de la inteligencia artificial. 2. Desarrollar y evaluar modelos de machine learning utilizando técnicas supervisadas e inductivas. 3. Diseñar experimentos adecuados para proyectos de machine learning. 4. Crear e implementar chatbots y asistentes virtuales básicos utilizando herramientas y técnicas de procesamiento del lenguaje natural.

COMPETENCIAS
<ul style="list-style-type: none"> ● Resolución de Problemas: Analizar problemas y aplicar soluciones de IA y ML. ● Trabajo en Equipo: Colaborar efectivamente en equipos multidisciplinarios. ● Pensamiento Crítico: Evaluar y tomar decisiones basadas en análisis de datos.



TIC



FORMATO SYLLABUS	 Corporación Unificada Nacional de Educación Superior
PERTENECE AL PROCEDIMIENTO: IDENTIFICACIÓN DEL CURSO	
CLASIFICACIÓN: USO INTERNO	Pág. 2 de 10

- **Adaptabilidad:** Mantenerse actualizado y adaptar habilidades a nuevos desafíos tecnológicos.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Aprendizaje Basado en Proyectos:

- Trabajar en proyectos prácticos para aplicar conceptos y técnicas.
- Cada módulo culmina con un proyecto final, como crear un chatbot funcional.

Clases Teóricas y Prácticas:

- Combinar teoría y práctica para comprensión y aplicación de conceptos.
- Alternar entre sesiones de teoría y laboratorios prácticos.

Talleres:

- Talleres interactivos para experimentar con herramientas y técnicas de IA y ML.
- Utilizar herramientas como Jupyter Notebooks y bibliotecas de Python.

Aprendizaje Colaborativo:

- Fomentar la colaboración y el trabajo en equipo.
- Utilizar herramientas colaborativas como Google Docs y GitHub.

Mentorías y Tutorías:


- Apoyo y orientación personalizada.
- Sesiones de tutoría regulares con mentores.

Evaluaciones Formativas y Retroalimentación:

- Evaluaciones continuas y retroalimentación constructiva.
- Quizzes y revisiones de código para medir el progreso.

Recursos en Línea:

- Materiales de aprendizaje en línea para autoaprendizaje.
- Plataforma con videos, lecturas y ejercicios interactivos.

FORMATO SYLLABUS	 Corporación Unificada Nacional de Educación Superior
PERTENECE AL PROCEDIMIENTO: IDENTIFICACIÓN DEL CURSO	
CLASIFICACIÓN: USO INTERNO	Pág. 3 de 10

MATERIAL PEDAGÓGICO POR MÓDULO

Módulo 1: Fundamentos de la Inteligencia Artificial

Introducción a la Inteligencia Artificial

- **Definición y tipos de IA**
 - Artículos y lecturas sobre los fundamentos de la IA.
 - Videos introductorios que explican qué es la IA y sus tipos (IA débil, IA fuerte).
- **Historia y evolución de la IA**
 - Línea de tiempo interactiva de la evolución de la IA.
 - Documentos históricos y artículos académicos.
- **Comparación entre IA, ML y DL**
 - Infografías y diagramas comparativos.
 - Lecturas sobre las diferencias y relaciones entre IA, ML y DL.


Conceptos Básicos de IA

- **Aprendizaje automático (ML)**
 - Tutoriales en línea sobre los principios básicos de ML.
 - Videos explicativos sobre los tipos de aprendizaje automático (supervisado, no supervisado).
- **Aprendizaje profundo (DL)**
 - Artículos sobre las redes neuronales y el aprendizaje profundo.
 - Videos educativos sobre la estructura y funcionamiento de las redes neuronales profundas.
- **Redes neuronales**
 - Material interactivo sobre cómo funcionan las redes neuronales.
 - Ejercicios prácticos de implementación básica de redes neuronales.

Aplicaciones Prácticas de la IA

- **Asistentes virtuales**
 - Casos de estudio sobre asistentes virtuales populares (Siri, Alexa).
 - Tutoriales sobre cómo funcionan los asistentes virtuales.
- **Sistemas de recomendación**
 - Lecturas sobre sistemas de recomendación en plataformas como Netflix y Amazon.
 - Ejercicios prácticos de creación de sistemas de recomendación básicos.
- **Reconocimiento de voz e imagen**



FORMATO SYLLABUS	 Corporación Unificada Nacional de Educación Superior
PERTENECE AL PROCEDIMIENTO: IDENTIFICACIÓN DEL CURSO	
CLASIFICACIÓN: USO INTERNO	Pág. 4 de 10

- Videos y tutoriales sobre las técnicas utilizadas en reconocimiento de voz e imagen.
- Material práctico para experimentar con APIs de reconocimiento de voz e imagen.
- **Casos de uso en salud, finanzas, retail y transporte**
 - Estudios de caso sobre aplicaciones de IA en diferentes industrias.
 - Artículos y videos sobre las innovaciones actuales en estas áreas.


Módulo 2: Construcción de Modelos de Machine Learning

Proceso de Machine Learning

- **Definición del problema y recolección de datos**
 - Guías sobre cómo definir problemas y recolectar datos para ML.
- **Preprocesamiento de datos**
 - Material sobre técnicas de limpieza y preparación de datos.
 - Videos sobre normalización, escalado y manejo de datos faltantes.
- **Modelado y evaluación**
 - Lecturas sobre métricas de evaluación y técnicas de validación.
- **Despliegue de modelos**
 - Artículos sobre el proceso de implementación y despliegue de modelos de ML.
 - Videos sobre herramientas y plataformas para el despliegue de modelos.

Técnicas de Aprendizaje Supervisado

- **Algoritmos de regresión (lineal y logística)**
 - Material didáctico sobre regresión lineal y logística.
 - Ejercicios prácticos y tutoriales en Python para implementar estos algoritmos.
- **Algoritmos de clasificación (árboles de decisión, KNN, SVM)**
 - Guías y ejemplos sobre algoritmos de clasificación.
 - Videos y tutoriales sobre la implementación de árboles de decisión, KNN y SVM.
- **Validación y evaluación de modelos (cross-validation, métricas de rendimiento)**
 - Material sobre técnicas de validación cruzada y métricas de rendimiento.
 - Ejercicios prácticos sobre cómo aplicar estas técnicas a modelos de ML.

FORMATO SYLLABUS	 Corporación Unificada Nacional de Educación Superior
PERTENECE AL PROCEDIMIENTO: IDENTIFICACIÓN DEL CURSO	
CLASIFICACIÓN: USO INTERNO	Pág. 5 de 10

Módulo 3: Diseño Experimental y Técnicas de Machine Learning

Diseño Experimental en ML

- **Principios del diseño experimental**
 - Lecturas sobre los principios y métodos del diseño experimental en ML.
 - Videos y estudios de caso sobre el diseño de experimentos.
- **Recolección y muestreo de datos**
 - Guías sobre técnicas de muestreo y recolección de datos para experimentos.
- **Overfitting y underfitting**
 - Artículos y videos sobre estos conceptos y cómo detectarlos.
 - Ejercicios prácticos para identificar y mitigar overfitting y underfitting.

Técnicas Avanzadas de Aprendizaje Supervisado

- **Ensembles (Bagging, Boosting, Random Forests)**
 - Material sobre técnicas de ensambles y su implementación.
- **Redes neuronales básicas**
 - Lecturas y tutoriales sobre las redes neuronales básicas.
 - Ejercicios prácticos de construcción y entrenamiento de redes neuronales.
- **Introducción a aprendizaje no supervisado (clustering, reducción de dimensionalidad)**
 - Material sobre técnicas de clustering (K-means, jerárquico) y reducción de dimensionalidad (PCA).


Módulo 4: Construcción de Chatbots y Asistentes Virtuales

Fundamentos de Chatbots

- **Definición y tipos de chatbots**
 - Artículos sobre qué son los chatbots y sus diferentes tipos.
 - Videos explicativos sobre chatbots basados en reglas y chatbots basados en IA.
- **Herramientas y plataformas (Dialogflow, Rasa, Botpress)**
 - Tutoriales y guías sobre el uso de plataformas para construir chatbots.
 - Ejercicios prácticos usando Dialogflow, Rasa y Botpress.

Procesamiento del lenguaje natural (NLP)




FORMATO SYLLABUS	 Corporación Unificada Nacional de Educación Superior
PERTENECE AL PROCEDIMIENTO: IDENTIFICACIÓN DEL CURSO	
CLASIFICACIÓN: USO INTERNO	

- **Desarrollo de Asistentes Virtuales**
 - Material sobre técnicas de NLP y su aplicación en chatbots.
 - Tutoriales sobre la integración de NLP en plataformas de mensajería.
- **Integración de chatbots en plataformas de mensajería (WhatsApp, Facebook Messenger)**
 - Guías y videos sobre cómo integrar chatbots en plataformas de mensajería populares.
 - Ejercicios prácticos sobre la integración de chatbots en diferentes plataformas.
- **Creación de un chatbot funcional**
 - Proyecto práctico para diseñar y desarrollar un chatbot funcional.
 - Tutoriales paso a paso para la implementación del chatbot.
- **Mejores prácticas de diseño de chatbots (UX, conversación fluida)**
 - Artículos y videos sobre el diseño de experiencias de usuario efectivas para chatbots.
 - Guías sobre cómo asegurar una conversación fluida y natural.

ESTRUCTURA DEL CURSO

Módulo 1: Fundamentos de la Inteligencia Artificial	
Nombre de la lección	Subtemas
Introducción a la Inteligencia Artificial	<ul style="list-style-type: none"> ● Definición y tipos de IA ● Historia y evolución de la IA ● Comparación entre IA, ML y DL
Conceptos Básicos de IA	<ul style="list-style-type: none"> ● Aprendizaje automático (ML) ● Aprendizaje profundo (DL) ● Redes neuronales
Aplicaciones Prácticas de la IA	<ul style="list-style-type: none"> ● Asistentes virtuales ● Sistemas de recomendación ● Reconocimiento de voz e imagen




FORMATO SYLLABUS	 Corporación Unificada Nacional de Educación Superior
PERTENECE AL PROCEDIMIENTO: IDENTIFICACIÓN DEL CURSO	
CLASIFICACIÓN: USO INTERNO	Pág. 7 de 10

	<ul style="list-style-type: none"> • Casos de uso en salud, finanzas, retail y transporte
Módulo 2: Construcción de Modelos de Machine Learning	
Nombre de la lección	Subtemas
Proceso de Machine Learning	<ul style="list-style-type: none"> • Definición del problema y recolección de datos • Preprocesamiento de datos • Modelado y evaluación • Despliegue de modelos
Técnicas de Aprendizaje Supervisado	<ul style="list-style-type: none"> • Algoritmos de regresión (lineal y logística) • Algoritmos de clasificación (árboles de decisión, KNN, SVM) • Validación y evaluación de modelos (cross-validation, métricas de rendimiento)
Módulo 3: Diseño Experimental y Técnicas de Machine Learning	
Nombre de la lección	Subtemas
Diseño Experimental en ML	<ul style="list-style-type: none"> • Principios del diseño experimental • Recolección y muestreo de datos • Overfitting y underfitting
Técnicas Avanzadas de Aprendizaje Supervisado	<ul style="list-style-type: none"> • Ensembles (Bagging, Boosting, Random Forests) • Redes neuronales básicas • Introducción a aprendizaje no supervisado (clustering, reducción de dimensionalidad)




TIC



FORMATO SYLLABUS	 Corporación Unificada Nacional de Educación Superior
PERTENECE AL PROCEDIMIENTO: IDENTIFICACIÓN DEL CURSO	
CLASIFICACIÓN: USO INTERNO	Pág. 8 de 10

Módulo 4: Construcción de Chatbots y Asistentes Virtuales	
Nombre de la lección	Subtemas
Fundamentos de Chatbots	<ul style="list-style-type: none"> Definición y tipos de chatbots Herramientas y plataformas (Dialogflow, Rasa, Botpress) Procesamiento del lenguaje natural (NLP)
Desarrollo de Asistentes Virtuales	<ul style="list-style-type: none"> Integración de chatbots en plataformas de mensajería (WhatsApp, Facebook Messenger) Creación de un chatbot funcional Mejores prácticas de diseño de chatbots (UX, conversación fluida)


INTENSIDAD HORARIA		
Módulo	Lección	Duración (hrs)
Fundamentos de la Inteligencia Artificial	Introducción a la Inteligencia Artificial	10
	Conceptos Básicos de IA	10
	Aplicaciones Prácticas de la IA	12
Construcción de Modelos de Machine Learning	Proceso de Machine Learning	12
	Técnicas de Aprendizaje Supervisado	11
Diseño Experimental y Técnicas de Machine Learning	Diseño Experimental en ML	12
	Técnicas Avanzadas de Aprendizaje Supervisado	11

FORMATO SYLLABUS	 Corporación Unificada Nacional de Educación Superior
PERTENECE AL PROCEDIMIENTO: IDENTIFICACIÓN DEL CURSO	
CLASIFICACIÓN: USO INTERNO	Pág. 9 de 10

Construcción de Chatbots y Asistentes Virtuales	Fundamentos de Chatbots	13
	Desarrollo de Asistentes Virtuales	17
TOTAL		108

RÚBRICA DE EVALUACIÓN GENERAL DEL CURSO			
COMPETENCIA	ESCALA DE CALIFICACIÓN		
	NO CUMPLE	A MEJORAR	CUMPLE
	01- 30	31-89	90-100
El curso está dividido en cuatro módulos que abarcan desde los conceptos básicos de IA hasta la creación de chatbots funcionales.	Debe darse alguna de las siguientes dificultades en el conocimiento:	Deben mejorarse, algunos o varios de los siguientes conocimientos parciales:	Deben cumplirse a satisfacción uno o varios de los siguientes conocimientos:
En el Módulo 1, los estudiantes comprenderán los conceptos básicos de IA, su historia y evolución, y podrán diferenciar IA de ML y DL.	Dificultad para comprender la terminología técnica y visualizar aplicaciones prácticas.	Necesidad de mejorar la conexión entre teoría y aplicaciones prácticas, y profundizar en ejemplos concretos.	Adquieren satisfactoriamente las definiciones básicas y tipos de IA, así como su historia y evolución.
En el Módulo 2, desarrollarán habilidades para definir problemas, recolectar y preprocesar datos, y aplicar algoritmos de regresión y clasificación.	Dificultad para manejar y preprocesar grandes volúmenes de datos, así como para seleccionar y evaluar algoritmos.	Requiere mayor dominio de técnicas avanzadas de preprocesamiento de datos y la optimización de modelos.	Comprenden bien el proceso general de machine learning y aplican algoritmos de regresión y clasificación.
El Módulo 3 les enseñará principios de diseño experimental y técnicas avanzadas	Dificultad para comprender el diseño experimental riguroso y las técnicas avanzadas	Requiere experiencia práctica con técnicas avanzadas y experimentos más complejos, y mejor	Entienden los principios básicos del diseño experimental y las técnicas



FORMATO SYLLABUS	 Corporación Unificada Nacional de Educación Superior
PERTENECE AL PROCEDIMIENTO: IDENTIFICACIÓN DEL CURSO	
CLASIFICACIÓN: USO INTERNO	Pág. 10 de 10

de ML como ensamblados y redes neuronales, además de aprendizaje no supervisado.	de ML y algoritmos complejos.	aplicación clustering reducción dimensionalidad.	de y de	avanzadas de aprendizaje supervisado.
En el Módulo 4, aprenderán a desarrollar chatbots funcionales usando herramientas específicas y técnicas de NLP, e integrarlas en plataformas de mensajería.	Dificultad para manejar herramientas específicas, implementar NLP y diseñar experiencias de usuario fluidas.	Necesidad de optimizar chatbots y mejorar su integración en diferentes plataformas.	de su en	Logran un buen manejo de los fundamentos de chatbots y asistentes virtuales, y el uso básico de herramientas y plataformas para su creación.