




PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Catálogo: 202310

Machine Learning y Deep Learning Ingeniería de Software con Inteligencia Artificial

Tecnologías de la Información

Nivel Profesional Técnico

 <p>CUADRO PROGRAMA</p> <p>ESCUELA: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL MÓDULO FORMATIVO: MACHINE LEARNING Y DEEP LEARNING</p>													
N°	Cod HT	TAREAS	Cod HO	OPERACIONES									
				HO-01	HO-02	HO-03	HO-04	HO-05	HO-06	HO-07	HO-08	HO-09	HO-10
1	HT-01	Crea programas con algoritmos de aprendizaje supervisado											
2	HT-02	Crea programas con algoritmos de aprendizaje no supervisado											
3	HT-03	Define la estructura y crea una red neuronal artificial											
4	HT-04	Describe los principios de visión computacional y Machine Learning											

■ Operación Nueva
▴ Operación Repetida



PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela:	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	Módulo Formativo:	MACHINE LEARNING Y DEEP LEARNING	Semestre: IV
Carrera:	INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL	Módulo Ocupacional:	ESPECIALISTA EN DISEÑO Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN CON MACHINE LEARNING	

Objetivo General:

Al finalizar el módulo formativo, el aprendiz tendrá una comprensión sólida y práctica de los fundamentos esenciales del Machine Learning y Deep Learning, así como las habilidades necesarias para aplicar estos conceptos en la resolución de problemas del mundo real mediante el lenguaje Python.

SEM (SEMANA)	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
9	Crea programas con algoritmos de aprendizaje supervisado	<ul style="list-style-type: none"> Describe los tipos de algoritmos del aprendizaje supervisado. Define la regresión lineal simple y múltiple. Implementa algoritmo de regresión lineal simple con Python. 	Fundamentos de aprendizaje supervisado: Regresión Lineal <ul style="list-style-type: none"> Tipos de algoritmos de aprendizaje supervisado <ul style="list-style-type: none"> ✓ Clasificación ✓ Regresión Definición de regresión lineal y múltiple Implementación del algoritmo de regresión lineal simple <ul style="list-style-type: none"> ✓ Preparación de datos ✓ Entrenamiento del modelo ✓ Realización de predicciones ✓ Evaluación del modelo 	<ul style="list-style-type: none"> Tipos de regresión lineal. Regresión lineal múltiple y sus aplicaciones.
10	Crea programas con algoritmos de aprendizaje no supervisado	<ul style="list-style-type: none"> Describe los tipos de algoritmos de aprendizaje no supervisado. Define las diferencias entre algoritmos de clasificación y agrupamiento. Implementa algoritmo K-Means con Python. 	Aprendizaje no supervisado: Algoritmo K-Means <ul style="list-style-type: none"> Tipos de algoritmos de aprendizaje no supervisado <ul style="list-style-type: none"> ✓ Agrupamiento (Clustering) ✓ Reducción de la dimensionalidad ✓ Detección de anomalías Diferencias entre algoritmos de clasificación y agrupamiento <ul style="list-style-type: none"> ✓ Algoritmos de clasificación ✓ Algoritmos de agrupamiento Implementación del algoritmo K-Means <ul style="list-style-type: none"> ✓ Inicialización de centroides 	<ul style="list-style-type: none"> Intervalos de confianza: <ul style="list-style-type: none"> ○ Interpretar intervalos de confianza y su uso en la inferencia estadística.



PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela:	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	Módulo Formativo:	MACHINE LEARNING Y DEEP LEARNING	Semestre: IV
Carrera:	INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL	Módulo Ocupacional:	ESPECIALISTA EN DISEÑO Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN CON MACHINE LEARNING	

Objetivo General:

Al finalizar el módulo formativo, el aprendiz tendrá una comprensión sólida y práctica de los fundamentos esenciales del Machine Learning y Deep Learning, así como las habilidades necesarias para aplicar estos conceptos en la resolución de problemas del mundo real mediante el lenguaje Python.

SEM (SEMANA)	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
			<ul style="list-style-type: none"> ✓ Asignación de puntos a los centroides ✓ Actualización de los centroides 	
11	Define la estructura y crea una red neuronal artificial	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Define la red neuronal artificial y su importancia en la IA. ▪ Describe la estructura de una red neuronal artificial. ▪ Identifica los tipos de redes neuronales artificiales. ▪ Crea una red neuronal con Tensorflow y Keras. 	Redes neuronales artificiales: Estructura y creación <ul style="list-style-type: none"> ▪ Definición de red neuronal artificial y su importancia en la IA ▪ Descripción de la estructura de una red neuronal artificial <ul style="list-style-type: none"> ✓ Neuronas ✓ Capas ✓ Conexiones funciones de activación ▪ Tipos de redes neuronales artificiales <ul style="list-style-type: none"> ✓ Feedforward Neural Networks ✓ Recurrent Neural Networks ✓ Convolutional Neural Networks ✓ Generative Adversarial Networks ▪ Creación de una red neuronal con Tensorflow y Keras. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Capas ocultas de las redes neuronales. ▪ Revisa simuladores de redes neuronales.
12	Describe los principios de visión computacional y Machine Learning	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Define la importancia de la Visión Computacional en IA. ▪ Describe los fundamentos de la detección de objetos. ▪ Define la segmentación y reconocimiento de patrones. ▪ Identifica las principales aplicaciones. 	Visión computacional y Machine Learning <ul style="list-style-type: none"> ▪ Importancia de la visión computacional en la IA ▪ Manejo de objetos <ul style="list-style-type: none"> ✓ Localización de objetos ✓ Clasificación de objetos ✓ Detección de objetos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Detección y clasificación de Imágenes con Tensorflow. ▪ Librerías web y escritorio para leer imágenes desde webcam.



PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela:	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	Módulo Formativo:	MACHINE LEARNING Y DEEP LEARNING	Semestre: IV
Carrera:	INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL	Módulo Ocupacional:	ESPECIALISTA EN DISEÑO Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN CON MACHINE LEARNING	

Objetivo General:

Al finalizar el módulo formativo, el aprendiz tendrá una comprensión sólida y práctica de los fundamentos esenciales del Machine Learning y Deep Learning, así como las habilidades necesarias para aplicar estos conceptos en la resolución de problemas del mundo real mediante el lenguaje Python.

SEM (SEMANA)	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Segmentación y reconocimiento de patrones ▪ Aplicaciones 	



SENATI