



PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Catálogo: 202310

Taller de Desarrollo de Aplicaciones con Machine Learning

Ingeniería de Software con Inteligencia Artificial

Tecnologías de la Información

Nivel Profesional Técnico



CUADRO PROGRAMA

ESCUELA: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL
MÓDULO FORMATIVO: TALLER DE DESARROLLO DE APLICACIONES CON MACHINE LEARNING

OPERACIONES

Crea cuenta y conoce el entorno de Google Colab
Usa recursos y archivos en Google Colab
Crea y entrena una red neuronal con Python y TensorFlow
Implementa y gráfica regresión lineal simple
Conoce y usa "Teachable Machine"
Exporta Modelos de Machine Learning
Usa modelos ML exportados y lee con TensorFlowJS para web
Conoce y crea aplicaciones Python usando OpenCV
Conoce la utilidad de TensorFlow Lite
Conoce la utilidad de TinyML

N°	Cod HT	TAREAS	Cod HO	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 de Python en Google Colab.											
2	HT-02	Crea y entrena modelos ML.											
3	HT-03	Exporta e integra modelos de Machine Learning.											
4	HT-04	Usa herramientas de IA para integrarlo al desarrollo de software.											



Operación Nueva



Operación Repetida

Escuela:	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	Módulo Formativo:	TALLER DE DESARROLLO DE APLICACIONES CON MACHINE LEARNING	Semestre: V
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 este módulo, los participantes adquirirán la capacidad de desarrollar aplicaciones prácticas y funcionales que emplean técnicas de Machine Learning e Inteligencia Artificial. A lo largo del taller, se guiará su aprendizaje desde los conceptos fundamentales del Machine Learning hasta la creación de aplicaciones con proyectos prácticos inspirados en el **Anexo 1**, que abordan una variedad de proyectos como desafíos a considerar.

Nota: Al inicio del presente módulo formativo se debe elegir un proyecto y desarrollarlo durante las semanas de clases. El Anexo 1 solo es referencial, siéntase libre de mejorar o tomar otros proyectos que usted crea conveniente para el beneficio del estudiante.

SEM (SEMANA)	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
13	Crea programas de Python en Google Colab	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Crea cuenta y conoce el entorno de Google Colab ▪ Usa recursos y archivos en Google Colab 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estructuras de datos, de control y bucles con Python. ▪ Definición de CPUs, GPUs y TPUs. ▪ Programación orientada a objetos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Servicios de Google Cloud para Machine Learning.
14	Crea y entrena modelos ML	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Crea y entrena una red neuronal con Python y TensorFlow. ▪ Implementa y gráfica regresión lineal simple. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fundamentos de Algoritmos y programación. ▪ Estructuras de datos, de control y bucles con Python. ▪ Control de versiones de software GITHUB. ▪ Instalar e importar paquetes en Python. ▪ Librerías de Machine Learning <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tensorflow ✓ Keras ✓ Matplotlib ▪ Fundamentos de redes neuronales artificiales. ▪ Fundamentos de regresión lineal. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manipulación de Vectores y matrices en Python. ▪ Pesos y funciones de activación de redes neuronales.

Escuela:	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	Módulo Formativo:	TALLER DE DESARROLLO DE APLICACIONES CON MACHINE LEARNING	Semestre: V
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 este módulo, los participantes adquirirán la capacidad de desarrollar aplicaciones prácticas y funcionales que emplean técnicas de Machine Learning e Inteligencia Artificial. A lo largo del taller, se guiará su aprendizaje desde los conceptos fundamentales del Machine Learning hasta la creación de aplicaciones con proyectos prácticos inspirados en el **Anexo 1**, que abordan una variedad de proyectos como desafíos a considerar.

Nota: Al inicio del presente módulo formativo se debe elegir un proyecto y desarrollarlo durante las semanas de clases. El Anexo 1 solo es referencial, siéntase libre de mejorar o tomar otros proyectos que usted crea conveniente para el beneficio del estudiante.

SEM (SEMANA)	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
15	Exporta e integra modelos de Machine Learning	<ul style="list-style-type: none"> Conoce y usa “Teachable Machine”. Exporta Modelo de Machine Learning con Python. Usa modelo ML exportado y lee con TensorflowJS para web. 	<ul style="list-style-type: none"> Entorno del servicio web Teachable Machine. Control de versiones de software con GITHUB. Exportar/guardar el modelo entrenado Keras HDF5 (nombre_archivo.h5) con Python. Programación con tecnologías web: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Frontend ✓ Backend. Librería de Machine Learning para web. <ul style="list-style-type: none"> ✓ TensorflowJS Importa el modelo usando tensorflowJS y JavaScript. 	<ul style="list-style-type: none"> Manipulación de vectores y matrices con Python. Entrenamiento de una red neuronal.
16	Usa herramientas de IA para integrarlo al desarrollo de software	<ul style="list-style-type: none"> Conoce y crea aplicaciones Python usando OpenCV. Conoce la utilidad de Tensorflow Lite. 	<ul style="list-style-type: none"> Estructuras de datos, de control y bucles con Python. Fundamentos de reconocimiento de objetos con Python y Opencv. 	<ul style="list-style-type: none"> Fundamentos Edge Computing. Fundamentos de Fog Computing. Características de la placa Arduino Nano 33 BLE Sense.

Escuela:	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	Módulo Formativo:	TALLER DE DESARROLLO DE APLICACIONES CON MACHINE LEARNING	Semestre: V
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 este módulo, los participantes adquirirán la capacidad de desarrollar aplicaciones prácticas y funcionales que emplean técnicas de Machine Learning e Inteligencia Artificial. A lo largo del taller, se guiará su aprendizaje desde los conceptos fundamentales del Machine Learning hasta la creación de aplicaciones con proyectos prácticos inspirados en el **Anexo 1**, que abordan una variedad de proyectos como desafíos a considerar.

Nota: Al inicio del presente módulo formativo se debe elegir un proyecto y desarrollarlo durante las semanas de clases. El Anexo 1 solo es referencial, siéntase libre de mejorar o tomar otros proyectos que usted crea conveniente para el beneficio del estudiante.

SEM (SEMANA)	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
		<ul style="list-style-type: none"> Conoce la utilidad de TinyML 	<ul style="list-style-type: none"> Control de versiones de software con GITHUB. Programación con Arduino: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tipos de datos, condicionales, bucles, funciones, lectura de señales digitales. Instalación de sistema operativo para Raspberry PI. Diferencias entre Tensorflow y tensorflow Lite. Definición de TinyML y computación embebida. 	
17	EVALUACIONES SEMESTRALES			



SENATI