



Lunes a Viernes

Inversión

Bs 400.00

Descripción

Entrenamiento diario: datasets, modelos, evaluación y despliegue.

Horarios disponibles

Horario

Estado

07:30 - 09:00

SIN CUPO

09:00 - 10:30

SIN CUPO

10:30 - 12:00

Disponible

14:00 - 15:30

SIN CUPO

15:30 - 17:00

SIN CUPO

17:00 - 18:30

Disponible

Días de asistencia

Día

Beneficios (generales)

Beneficio

Detalle

Fundamentos sólidos de ML

Desde datos y métricas hasta modelos supervisados y no supervisados.

Herramientas modernas

Práctica con NumPy, Pandas, scikit-learn y nociones de PyTorch/Keras.

Proyecto aplicable

Construye y despliega un modelo con una API básica y documentación.

Materiales sugeridos

Material

Descripción



Visualización.

scikit-learn	Algoritmos clásicos de ML para clasificación y regresión.
PyTorch/Keras (nociones)	Redes neuronales básicas y transfer learning simple.

Contenidos (Nivel Inicial)

Subnivel	Título	Descripción
1. Entorno y Hola Mundo	1. Entorno y "Hola Mundo"	Panorama del entorno de IA y primer script.
1. Entorno y Hola Mundo	1.1 Instalación de Python/Anaconda	Instalar Python 3 y/o Anaconda para ciencia de datos.
1. Entorno y Hola Mundo	1.2 Instalación y configuración de VS Code + Jupyter	Extensiones, notebooks y depuración básica.
1. Entorno y Hola Mundo	1.3 Instalación y uso básico de Git	Control de versiones para proyectos de IA.
1. Entorno y Hola Mundo	1.4 Ejecutar scripts y notebooks	Correr .py y .ipynb; buenas prácticas.
1. Entorno y Hola Mundo	1.5 Hola Mundo y operaciones básicas	Imprimir, variables y operaciones iniciales.
2. Fundamentos de datos	2. Fundamentos de datos	Estructuras y manejo básico de datos.
2. Fundamentos de datos	2.1 Arreglos con NumPy	Creación, slicing y operaciones vectorizadas.
2. Fundamentos de datos	2.2 DataFrames con Pandas	Carga, selección y transformación de datos tabulares.
2. Fundamentos de datos	2.3 Carga de datos (CSV/JSON)	Lectura/escritura y formatos comunes.
2. Fundamentos de datos	2.4 Limpieza y EDA	Valores faltantes, outliers y visualización básica.
2. Fundamentos de datos	2.5 Ejercicios prácticos	Retos de transformación y análisis inicial.



3. Matemática base 3.2 Probabilidad y estadística

3. Matemática base 3.3 Derivadas y gradiente

3. Matemática base 3.4 Normalización y escalado

3. Matemática base 3.5 Ejercicios

4. Aprendizaje supervisado 4. Aprendizaje supervisado

4. Aprendizaje supervisado 4.1 Regresión lineal

4. Aprendizaje supervisado 4.2 Clasificación logística

4. Aprendizaje supervisado 4.3 Árboles y Random Forests

4. Aprendizaje supervisado 4.4 SVM (noción)

4. Aprendizaje supervisado 4.5 Métricas

5. No supervisado 5. Aprendizaje no supervisado

5. No supervisado 5.1 K-means

5. No supervisado 5.2 PCA

5. No supervisado 5.3 Clustering jerárquico

5. No supervisado 5.4 DBSCAN (noción)

5. No supervisado 5.5 Visualización de clusters

6. Ingeniería de características 6. Ingeniería de características

Operaciones fundamentales.

Distribuciones, medidas y muestreo.

Concepto de gradiente y optimización.

Preprocesamiento numérico y sus efectos.

Aplicar conceptos a datos reales pequeños.

Modelos con etiquetas: regresión y clasificación.

Modelo básico y métricas de error.

Clasificación binaria y evaluación.

Modelos interpretables y ensambles.

Márgenes y kernels a alto nivel.

Accuracy, precision, recall y F1.

Descubrir estructura sin etiquetas.

Centroides y asignaciones.

Reducción de dimensionalidad y componentes.

Vinculación y dendrogramas.

Densidad y ruido.

Proyección y gráficos.

Crear y seleccionar atributos útiles.



Características

6. Ingeniería de características

6.3 Selección de características

6. Ingeniería de características

6.4 Transformaciones

6. Ingeniería de características

6.5 Pipeline en scikit-learn

7. Evaluación

7. Evaluación y validación

7. Evaluación

7.1 Train/Test split

7. Evaluación

7.2 Cross-validation

7. Evaluación

7.3 Curvas ROC/PR

7. Evaluación

7.4 Overfitting/Underfitting

7. Evaluación

7.5 Regularización

8. Redes neuronales

8. Redes neuronales básicas

8. Redes neuronales

8.1 Perceptrón y MLP

8. Redes neuronales

8.2 Activaciones

8. Redes neuronales

8.3 Backpropagation (noción)

8. Redes neuronales

8.4 Entrenamiento con Keras/PyTorch

8. Redes neuronales

8.5 Ejercicios MNIST (noción)

9. NLP

9. NLP básico

9. NLP

9.1 Tokenización

avanzada.

Filtro, envoltura y métodos integrados.

Escalado, normalización y polinomios.

Encadenar pasos reproducibles.

Estrategias para medir desempeño.

Separar y controlar contaminación de datos.

Validación cruzada y promedios.

Umbrales y trade-offs.

Diagnóstico y mitigación.

L1/L2 y efectos.

Perceptrón y capas densas.

Arquitecturas densas y funciones de pérdida.

ReLU, Sigmoid, Tanh y elección.

Idea de gradientes y actualización.

Ciclos de entrenamiento y evaluación.

Clasificación de dígitos simple.

Procesamiento de lenguaje natural y clasificación.

Palabras, subpalabras y limpieza.



9. NLP	9.4 Clasificación de texto	Pipeline de clasificación y métricas.
9. NLP	9.5 Evaluación	Métricas y validación en NLP.
10. Visión	10. Visión por computadora	Imagen, CNN y transferencia (noción).
10. Visión	10.1 Procesamiento de imágenes	Filtros y transformaciones básicas.
10. Visión	10.2 CNN (noción)	Convoluciones y arquitectura general.
10. Visión	10.3 Transfer learning	Reutilización de modelos preentrenados.
10. Visión	10.4 Clasificación de imágenes simple	Dataset pequeño y resultados.
10. Visión	10.5 Métricas	Accuracy y matrices de confusión.
11. Producción	11. Producción y despliegue	Llevar modelos a producción (nociones).
11. Producción	11.1 Guardar modelos (pickle/joblib)	Persistencia de modelos.
11. Producción	11.2 API con FastAPI/Flask	Servir predicciones vía HTTP.
11. Producción	11.3 Monitoreo	Seguimiento de métricas y drift.
11. Producción	11.4 Pruebas	Tests funcionales básicos.
11. Producción	11.5 Documentación	Guías y README del servicio.
12. Ética	12. Ética y sesgos	Privacidad, sesgo y equidad.
12. Ética	12.1 Privacidad	Datos sensibles y cumplimiento.
12. Ética	12.2 Sesgo y equidad	Detectar y mitigar sesgos.
12. Ética	12.3 Interpretabilidad	Explicar modelos (noción).
12. Ética	12.4 Seguridad	Ataques y robustez (noción).



despliegue.

13. Proyecto	13.1 Definición del problema	Objetivo, métrica y alcance.
13. Proyecto	13.2 Fuente de datos	Adquisición y preparación.
13. Proyecto	13.3 Entrenamiento y evaluación	Ciclo de experimentación.
13. Proyecto	13.4 Despliegue demo	Servicio sencillo para predicciones.
13. Proyecto	13.5 Presentación	Resultados y lecciones aprendidas.



IFE Educabol

WhatsApp: +591 75553338 · Web: ife.bo

Email:

Redes: Facebook: ite.educabol WhatsApp: 59175553338 Instagram: ite.educabol

WhatsApp: 59171039910 TikTok: @ite_educabol WhatsApp: 59171324941

