



1-महीना ए.आई. कोर्स सिलेबस (हिन्दी)



कोर्स अवलोकन

- अवधि: 4 सप्ताह
- स्तर: शुरुआती → मध्य-स्तर
- पूर्व-आवश्यकताएँ:
 - कंप्यूटर का सामान्य ज्ञान
 - पायथन का थोड़ा अनुभव लाभदायक पर अनिवार्य नहीं
- उपयोग किए जाने वाले टूल्स:
 - Python
 - Jupyter Notebook / Google Colab
 - scikit-learn
 - Pandas, NumPy
 - वैकल्पिक: TensorFlow / PyTorch (सिर्फ परिचयात्मक स्तर पर)

सप्ताह 1: ए.आई. और पायथन का परिचय

आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस का परिचय

- ए.आई. क्या है?
- ए.आई. का इतिहास और प्रमुख माइलस्टोन
- ए.आई. के प्रकार:
 - नैरो ए.आई.
 - जनरल ए.आई.
 - सुपरइंटेलिजेंस
- ए.आई. के मुख्य क्षेत्र:
 - मशीन लर्निंग
 - डीप लर्निंग
 - कंप्यूटर विज्ञान
 - नैचुरल लैंग्वेज प्रोसेसिंग (NLP)
- ए.आई. के वास्तविक जीवन में उपयोग

पायथन पुनरावृत्ति (भाग 1)

- पायथन की बेसिक जानकारी
- वेरिएबल्स, डेटा टाइप्स
- कंडीशन्स (if/else)
- लूप्स (for, while)

पायथन पुनरावृत्ति (भाग 2)

- फंक्शन्स
- लिस्ट, ट्यूपल, डिक्शनरी
- फाइल I/O
- Jupyter Notebook / Google Colab का परिचय

पायथन में डेटा के साथ काम करना

- NumPy और Pandas का परिचय
 - डेटा लोड करना और देखना
 - डेटा क्लीनिंग बेसिक्स
 - मिसिंग वैल्यूज़ को संभालना
-

मशीन लर्निंग का परिचय

- मशीन लर्निंग क्या है?
 - Supervised vs Unsupervised Learning
 - Regression और Classification में अंतर
 - मशीन लर्निंग वर्कफ्लो
-

सप्ताह 2: Supervised मशीन लर्निंग

लीनियर रिग्रेशन

- रिग्रेशन क्या है?
 - सिंगल वेरिएबल के साथ लीनियर रिग्रेशन
 - Regression लाइन का विजुअलाइज़ेशन
 - पायथन में प्रैक्टिकल
-

मल्टीपल लीनियर रिग्रेशन

- एक से अधिक इनपुट वेरिएबल
 - Overfitting और Underfitting
 - पायथन में उदाहरण
-

लॉजिस्टिक रिग्रेशन

- क्लासिफिकेशन समस्या क्या है?
 - लॉजिस्टिक रिग्रेशन की मूल बातें
 - सिग्मॉइड फंक्शन
 - बाइनरी और मल्टी-क्लास क्लासिफिकेशन
 - पायथन उदाहरण
-

मॉडल इवैल्यूएशन

- Train/Test Split
 - Accuracy, Precision, Recall, F1-स्कोर
 - Confusion Matrix
 - Cross-Validation
-

डिसीजन ट्री

- डिस्सीजन ट्री कैसे काम करता है
- स्प्लिटिंग क्राइटेरिया (Gini, Entropy)
- डिस्सीजन ट्री को विजुअलाइज करना
- scikit-learn में प्रयोग

सप्ताह 3: Unsupervised लर्निंग और डीप लर्निंग का परिचय

Unsupervised लर्निंग का परिचय

- Unsupervised लर्निंग क्या है?
- इसके उपयोग
- Clustering vs Dimensionality Reduction

K-Means Clustering

- K-Means की अवधारणा
- K का चुनाव कैसे करें
- पायथन में उदाहरण

Dimensionality Reduction (PCA)

- Dimensionality Reduction क्या है?
- Principal Component Analysis (PCA)
- PCA का विजुअलाइजेशन
- पायथन में प्रयोग

डीप लर्निंग का परिचय

- डीप लर्निंग क्या है?
- Artificial Neural Networks बनाम मशीन लर्निंग
- Neural Network का आर्किटेक्चर
- डीप लर्निंग के उपयोग

सिंपल न्यूरल नेटवर्क बनाना

- TensorFlow/Keras या PyTorch का परिचय
- एक साधारण Feedforward Neural Network बनाना
- Activation Functions की मूल बातें
- प्रैक्टिकल उदाहरण

विशेष विषय और मिनी प्रोजेक्ट

NLP का परिचय

- NLP क्या है?

- टेक्स्ट प्री-प्रोसेसिंग
- टोकनाइजेशन
- Bag-of-Words और TF-IDF
- सरल Sentiment Analysis का उदाहरण

कंप्यूटर विज्ञान का परिचय

- कंप्यूटर विज्ञान क्या है?
- इमेज प्रोसेसिंग बेसिक्स
- प्री-ट्रेंड मॉडल (जैसे MobileNet) का उपयोग
- इमेज क्लासिफिकेशन उदाहरण

एथिक्स और Responsible AI

- ए.आई. में बायस
- प्राइवैसी और डेटा सुरक्षा
- Explainable AI (XAI)
- Responsible AI के सिद्धांत

मिनी प्रोजेक्ट

- डेटा सेट चुनना (जैसे Titanic, Iris, MNIST)
- एंड-टू-एंड वर्कफ्लो:
 - डेटा लोड करना
 - क्लीनिंग और प्रीप्रोसेसिंग
 - मॉडल ट्रेनिंग
 - इवैल्यूएशन
 - रिजल्ट प्रेजेंटेशन

प्रोजेक्ट प्रेजेंटेशन और रीकैप

- छात्र अपने प्रोजेक्ट प्रस्तुत करें
- प्रश्न-उत्तर
- ए.आई. में करियर के अवसर
- आगे की पढ़ाई के संसाधन

कोर्स के बाद सीखने वाले कौशल

- ए.आई. और मशीन लर्निंग की मूल बातें समझना
- डेटा को क्लीन और प्रोसेस करना
- बेसिक ML मॉडल (Regression, Classification, Clustering) बनाना
- मॉडल का इवैल्यूएशन करना
- डीप लर्निंग, NLP और कंप्यूटर विज्ञान की मूल बातें समझना
- एक सरल एंड-टू-एंड प्रोजेक्ट बनाना

मिनी प्रोजेक्ट के सुझाव

- हाउस प्राइस प्रेडिक्शन (Regression)
- ईमेल स्पैम बनाम हम क्लासिफिकेशन
- कस्टमर क्लस्टरिंग
- प्रोडक्ट रिव्यू पर Sentiment Analysis
- हाथ से लिखे अंकों की पहचान (MNIST)

संसाधन

- scikit-learn डॉक्यूमेंटेशन
- TensorFlow/Keras या PyTorch ट्यूटोरियल्स
- Kaggle datasets
- Google Colab
- सिफारिश की गई पुस्तकें:
 - “Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow” – Aurélien Géron
 - “Python Machine Learning” – Sebastian Raschka



Visit: www.sarvaindia.com