



## 6-महीने का AI कोर्स सिलेबस



### कोर्स ओवरव्यू

- **अवधि:** 24 हफ्ते (लगभग 120 क्लासेस)
- **स्तर:** शुरुआती → मध्यवर्ती → एडवांस्ड
- **पूर्व-आवश्यकता:**
  - कंप्यूटर का बेसिक ज्ञान
  - Python का थोड़ा अनुभव लाभकारी होगा
- **मुख्य टूल्स और लाइब्रेरीज़:**
  - Python, Jupyter Notebook / Google Colab
  - NumPy, Pandas, Matplotlib, Seaborn
  - Scikit-learn
  - TensorFlow, Keras, PyTorch
  - NLP लाइब्रेरीज़ (NLTK, SpaCy, Hugging Face Transformers)
  - OpenCV
  - Flask, FastAPI (डिप्लॉयमेंट के लिए)
  - MLflow, Streamlit, Docker बेसिक्स
  - Cloud बेसिक्स (AWS, GCP, Azure)

## विस्तृत सिलेबस

### माह 1 – AI और Python Data Science की बुनियाद

#### सप्ताह 1

- AI और Machine Learning का परिचय
  - AI की परिभाषा और इतिहास
  - AI के प्रकार
  - विभिन्न उद्योगों में AI का उपयोग
- AI vs ML vs DL
- AI में करियर के रास्ते

#### सप्ताह 2

- Python का रिवीजन
  - सिंटेक्स, वेरिएबल्स, डेटा टाइप्स
  - लिस्ट, ट्यूपल, डिक्शनरी
  - फंक्शन, लूप्स, फाइल हैंडलिंग
- Jupyter/Colab पर काम करना

#### सप्ताह 3

- NumPy डीप डाइव
- Pandas से डेटा मैनेजमेंट
- डेटा लोडिंग (CSV, Excel, JSON)

#### सप्ताह 4

- डेटा क्लीनिंग
- Missing डेटा को हैंडल करना

- EDA (Exploratory Data Analysis)
  - डेटा विज़ुअलाइज़ेशन
    - Matplotlib
    - Seaborn
- 

## माह 2 – कोर मशीन लर्निंग

### सप्ताह 5

- मशीन लर्निंग ओवरव्यू
  - लर्निंग के प्रकार
  - ML पाइपलाइन
- Regression बेसिक्स
  - Simple Linear Regression
  - Multiple Linear Regression

### सप्ताह 6

- Polynomial Regression
- Regularization: Ridge, Lasso
- Model Evaluation Metrics
  - MAE, MSE, RMSE, R<sup>2</sup>

### सप्ताह 7

- Classification बेसिक्स
  - Logistic Regression
  - K-Nearest Neighbors (KNN)

### सप्ताह 8

- Decision Trees
  - Random Forests
  - Naive Bayes
  - Classification मॉडल के लिए Evaluation
    - Confusion Matrix
    - Precision, Recall, F1-score
    - ROC, AUC
- 

## माह 3 – Advanced ML Techniques और Unsupervised Learning

### सप्ताह 9

- Support Vector Machines (SVM)
- Ensemble Methods
  - Gradient Boosting
  - XGBoost, LightGBM

### सप्ताह 10

- Cross-validation techniques
- Hyperparameter Tuning
  - Grid Search
  - Random Search

### सप्ताह 11

- Unsupervised Learning का परिचय
  - Clustering Concepts
  - K-Means
  - Hierarchical Clustering

## सप्ताह 12

- DBSCAN
- Dimensionality Reduction
  - PCA
  - t-SNE
- Anomaly Detection बेसिक्स

## माह 4 – Real-world ML और Deployment की शुरुआत

### सप्ताह 13

- Imbalanced Datasets पर काम करना
- Feature Engineering
  - Categorical Data Encoding
  - Feature Scaling
  - Binning, Transformations

### सप्ताह 14

- Scikit-learn Pipelines
- Model Save और Load करना (pickle, joblib)

### सप्ताह 15

- Model Deployment का परिचय
  - Flask/FastAPI बेसिक्स
  - ML Models के लिए APIs बनाना

### सप्ताह 16

- MLflow बेसिक्स
- Cloud ML का परिचय (AWS/GCP/Azure)
- Mini Project – ML Model Deploy करना

## माह 5 – Deep Learning

### सप्ताह 17

- Neural Networks का परिचय
  - Perceptron
  - Activation Functions (ReLU, Sigmoid, Softmax)

### सप्ताह 18

- TensorFlow/Keras में Neural Network बनाना
- Loss Functions और Optimizers
- Backpropagation की समझ

### सप्ताह 19

- CNNs (Convolutional Neural Networks)
  - Architecture
  - Pooling Layers

## सप्ताह 20

- Transfer Learning
- Data Augmentation
- CNN पर प्रोजेक्ट (Image Classification)

## माह 6 – NLP, Advanced Topics और Capstone Project

### सप्ताह 21

- NLP का परिचय
- Text Preprocessing
  - Tokenization, Stopwords, Stemming, Lemmatization

### सप्ताह 22

- NLP में Feature Extraction
  - Bag of Words
  - TF-IDF
  - Word Embeddings (Word2Vec, GloVe)

### सप्ताह 23

- Transformers का परिचय
  - Hugging Face बेसिक्स
- Sentiment Analysis Model बनाना

### सप्ताह 24

- Time Series बेसिक्स
- Explainable AI (XAI)
- AI Ethics
- Capstone Project Week

## Capstone Project

आखिरी हफ्तों में छात्र एक Capstone Project पर काम करेंगे:

- Data Collection और Cleaning
- Model Development
- Model Evaluation
- Deployment (यदि संभव हो)
- Results का Presentation

## उदाहरण Capstone Projects:

- Sales Forecasting
- Image Classification (Custom Data पर)
- Text Summarization या Chatbot
- Fraud Detection
- Recommendation System

- Object Detection
- Social Media पर Sentiment Analysis

### इस कोर्स के बाद आप क्या सीखेंगे?

- Python Data Science में मजबूत पकड़
- Machine Learning Algorithms (Regression, Classification, Clustering, Ensemble Models)
- Model Tuning और Evaluation
- Deep Learning (TensorFlow/Keras के साथ)
- Deployment बेसिक्स (Flask/FastAPI, MLflow)
- Computer Vision और NLP की समझ
- Practical Projects का अनुभव
- Cloud बेसिक्स के लिए नींव

### सुझाए गए संसाधन

- किताबें:
  - Hands-On Machine Learning – Aurélien Géron
  - Python Machine Learning – Sebastian Raschka
  - Deep Learning with Python – François Chollet
- प्लेटफॉर्म:
  - Kaggle
  - Coursera
  - YouTube Channels – StatQuest, Data School
- Documentation:
  - scikit-learn
  - TensorFlow
  - PyTorch
  - Hugging Face

यह कोर्स सिलेबस छात्रों को इंडस्ट्री लेवल स्किल्स देने के लिए पूरी तरह सक्षम है, जिससे वे AI में करियर बना सकें या और आगे की स्पेशलाइज़ेशन कर सकें।

GOVT OF INDIA CERTIFIED SARVA EDUCATION ISO 9001:2015 CERTIFIED

Start New Computer Centre  
**SarvaIndia.com**

Join TODAY

Visit: [www.sarvaindia.com](http://www.sarvaindia.com)