

Data Science in Python & AI

קורס זה סוקר נושאים מתחום למידת המכונה והלמידה העמוקה כגון הבדל בין תכנות רגיל ותכנות AI, תהליך בניית המודל מודלים, חקר נתונים, עיבוד נתונים & supervised & Unsupervised models, מודלים שונים, רשתות נוירונים ועבודה עם כלי Nvidia בסיום הקורס הסטודנטים יירכשו ידע בסיסי בתכנות python ושימוש בדוקרים כולל דוקרים של Nvidia, הבנה של עקרונות מדעי הנתונים, הבנה ותכנות בסיסי של רשתות נוירונים.

חשוב לדעת!

היקף הקורס:

40 שעות אקדמאיות.

אוכלוסיית יעד:

מהנדסים ומנהלי פרויקטים המעוניינים ללמוד ולהשתמש במודלים שונים מתחום מדעי הנתונים ורשתות הנוירונים.

דרישות קדם:

ידע בסיסי בתכנות. אין צורך בידע ב – Python.

סגל המרצים:

למכללת INT סגל מרצים ומומחי הדרכה, מהמובילים בתחום, בעלי ניסיון מעשי רב ביישום והדרכת נושאי הלימוד בתעשיית ההי-טק הישראלית והעולמית.

דרישות מחשוב והתקנה

יש צורך במחשבים עם דפדפן כרום, גישה לאינטרנט וגישה לענן ולחשבונות Gmail הפרטיים של הסטודנטים לצורך שימוש ב COLAB.

תכנית לימודים

Module 1 - Introduction to Python (4 hours)

Including Colab programming & homework

- Basic principles and types in Python
- Conditions & Loops
- Functions,
- Lists, Dictionaries,
- Iterators, Arrays, Slicing and more
- Working with Files in Python (TXT CSV JSON EXCEL)

Module 2 - Introduction to data science and AI (14 hours)

- Machine learning vs deep Learning
- Data exploration & Pre-Processing
- Features, Samples, Response
- Prediction: Regression, Classification
- Learning supervised & unsupervised model
- Train, Evaluation and Test sets
- Python IDE, Virtual environment, and CPU vs GPU processing
- ML Model formulation in Python with Google Colab
- NumPy vs Pandas
- Scikit & SciPy
- Graph visualization
- עבודה עם טנזורים לארגון מידע כולל שיטות איסוף ואיתור בסיסי נתונים (כריית נתונים)
כולל טיפול וניקוי המידע (EDA)

Module 3 - Introduction to Deep Learning (8 hours)

Including Colab programming & homework

- From Perceptron to piecewise linear Layers architecture
- Implementation of and XOR logic using the NN architecture
- Epoch, Batch, Loss function, Gradient descent, Learning rate, Accuracy, Confusion matrix
- Manually Establishment and analysis NN architecture
- One Hot encoding, Dropout, transfer learning, Save and Load models
- Fully connected NN for clothing classification (MNIST)
- Classification between cats and dogs with Convolutional Neural Network (CNN)
- An overview of advanced architectures (YOLO, ResNet, GAN)



המרכז הבינלאומי
ללימודי הייטק וחדשנות

מתקדמים | *6377
לקריירה בהייטק

תל אביב
המרץ 2

המכללה שומרת לעצמה את הזכות לערוך מעת לעת, לפי שיקול דעתה, שינויים בתכנית הלימודים, היקף שעות הלימוד, סגל המדריכים וכד', ולא יראו בכל מידע המפורט בדפי מידע של המכללה כהתחייבות כלשהי מצד המכללה.