AI Consulting

Python für KI · Anbieter: IU Akademie IU Internationale Hochschule

FÖRDERUNG & KOSTEN

Kurspreis: auf Anfrage

Förderfähig über: Bildungsgutschein

AZAV-zertifizierter Bildungsträger — Förderung durch die Agentur für Arbeit möglich

Kursdaten auf einen Blick

Durchführung	Online
Lernformat	Self-Paced
Dauer	4 Monate in Vollzeit oder 8 Monate in Teilzeit
Unterrichtssprache	Deutsch, Englisch
Kursstart	Startet alle 14 Tage
Vorkenntnisse	Keine Vorerfahrung
Abschluss	Zeugnis auf Hochschulniveau
Inklusive	Berufscoaching, Notebook / Tablet (geliehen)

Bildungsträger & Kontakt

IU Akademie IU Internationale Hochschule
Juri-Gagarin-Ring 152, 99084 Erfurt
Telefon: 030 22027283
E-Mail: weiterbildung@iu-akademie.de
Web: https://www.iu-akademie.de

Kurs online ansehen

01 Kursbeschreibung

Selbstfahrende Autos, digitale Sprachassistenten, intelligente Chatbots oder die Gesichtserkennung auf dem Smartphone – Künstliche Intelligenz (KI) bzw. Artificial Intelligence (AI) ist mittlerweile ein wichtiger Bestandteil von Produkten und Dienstleistungen. Und auch in der Industrie 4.0 ist AI ein entscheidender Faktor. Deine Weiterbildung AI Consultant beamt Dich in Richtung Zukunft. Deine Weiterbildung startet zuerst einmal mit Python – der Open Source Programmiersprache. Du arbeitest Dich ein in die Python-Syntax und befasst Dich unter anderem mit den wichtigsten Python-Bibliotheken. Damit Dir der Brückenschlag zwischen Mensch und Maschine gelingt, geht’s weiter mit Deep Learning und Machine Learning. Du lernst neuronale Netze kennen, die eine Informationsverarbeitung beliebig großer Datenmengen erst möglich machen. Beim Machine Learning kannst Du dann, auf Basis von Big Data, unterschiedliche Werkzeuge und Analysen erstellen, um neue Lösungen für Anwendungen zu generieren. Auch hier spielt die objektorientierte Programmierung mit Python eine wesentliche Rolle. Zum Abschluss geben wir Dir jede Menge „Brainfood“ für Deinen Wissensvorsprung mit. Und zwar durch aktuelle Trends und Themen im Bereich der Künstlichen Intelligenz.

02 Lehrplan & Module

1. Programming with Python

Python is one of the most versatile and widely used scripting languages. Its clean and uncluttered syntax as well as its straightforward design greatly contribute to this success and make it an ideal language for programming education. Its application ranges from web development to scientific computing. Especially in the fields of data science and artificial intelligence, it is the most common programming language supported by all major data-handling and analytical frameworks. This course provides a thorough introduction to the language and its main features, as well as insights into rationale and application within important libraries related to data science and artificial intelligence and important adjacent concepts such as environments, testing, and version control.
Kursinhalte
Introduction to Python Data Structures
Functions
Flow Control
Input / Output
Modules and Packages
Classes and Inheritance Scopes and Namespaces
Classes and Inheritance
Iterators and Generators
Python Important Libraries Standard Python Library
Scientific Calculations
Machine Learning Libraries
Data Visualization
Accessing Databases
Errors and Exceptions Syntax Errors
Handling and Raising Exceptions
User-Defined Exceptions
Working with Python Virtual Environments
Managing Packages
Unit and Integration Testing
Documenting Code
Version Control Introduction to Version Control
Version Control with GIT
Fakten zum Modul: Niveau: Master · Unterrichtssprache: English · 5 ECTS-Punkte · Modulprüfung: Hausarbeit

2. Machine Learning

Machine learning is a field of scientific study concerned with algorithmic techniques that enable machines to learn performance on a given task via the discovery of patterns or regularities in exemplary data. Consequently, its methods commonly draw upon a statistical basis in conjunction with the computational capabilities of modern computing hardware.
This course aims to acquaint the student with the main branches of machine learning and provide a thorough introduction to the most widely used approaches and methods in this field.
Kursinhalte
Introduction to Machine Learning Regression & Classification
Supervised & Unsupervised Learning
Reinforcement Learning
Clustering Introduction to clustering
K-Means
Expectation Maximization
DBScan
Hierarchical Clustering
Regression Linear & Non-linear Regression
Logistic Regression
Quantile Regression
Multivariate Regression
Lasso & Ridge Regression
Support Vector Machines Introduction to Support Vector Machines
SVM for Classification
SVM for Regression
Decision Trees Introduction to Decision Trees
Decision Trees for Classification
Decision Trees for Regression
Genetic Algorithms Introduction to Genetic Algorithms
Applications of Genetic Algorithms
Fakten zum Modul: Niveau: Master · Unterrichtssprache: English · 5 ECTS-Punkte · Modulprüfung: Examen, 90 Minuten

3. Deep Learning

Neural networks and deep learning approaches have revolutionized the fields of data science and artificial intelligence in recent years, and applications built on these techniques have reached or surpassed human performance in many specialized applications.
After a short review of the origins of neural networks and deep learning, this course will cover the most common neural network architectures and discuss in detail how neural networks are trained using dedicated data samples, avoiding common pitfalls such as overtraining.
The course includes a detailed overview of alternative methods to train neural networks and further network architectures which are relevant in a wide range of specialized application scenarios.
Kursinhalte
Introduction to Neural Network and Deep Learning The Biological Brain
Perceptron and Multi-Layer Perceptrons
Network Architectures Feed-Forward Networks
Convolutional Networks
Recurrent Networks, Memory Cells and LSTMs
Neural Network Training Weight Initialization and Transfer Function
Backpropagation and Gradient Descent
Regularization and Overtraining
Alternative Training Methods Attention
Feedback Alignment
Synthetic Gradients
Decoupled Network Interfaces
Further Network Architectures Generative Adversarial Networks
Autoencoders
Restricted Boltzmann Machines
Capsule Networks
Spiking Networks
Fakten zum Modul: Niveau: Master · Unterrichtssprache: English · 5 ECTS-Punkte · Modulprüfung: Mündliche Prüfung

4. Seminar: Current Topics in AI

The topic of artificial Intelligence (AI) has been addressed in computer science and cognitive science research since the 1950s; however, the meaning associated with the term has changed considerably over time. Having once been predominantly associated with logical calculus, reasoning, and planning, AI is now primarily interpreted in the context of deep networks of computational units. Despite these changes in approach, the important characteristic of AI continues to be the understanding and reproduction of cognitive abilities and functions by machines. This seminar strives to elucidate current research trends in AI. The students learn to independently analyze selected topics and case studies and link them with well-known concepts, as well as critically question and discuss them.
Kursinhalte
The seminar covers current topics in artificial intelligence. Each participant must write a seminar paper on a topic assigned to him/her.
Fakten zum Modul: Niveau: Master · Unterrichtssprache: English · 5 ECTS-Punkte · Modulprüfung: Forschungsbericht

03 Enthaltene Zertifikate

Trägerzertifikat: Zeugnis auf Hochschulniveau

04 Voraussetzungen

Vorkenntnisse

Niveau: Keine Vorerfahrung

Zulassungsvoraussetzung: gute Deutschkenntnisse auf B2-Niveau.

Zugangsempfehlung: Englisch auf B2 Niveau; Advanced Mathematics Basics oder gleichwertige Vorkenntnisse

Die Weiterbildung ist auf dem inhaltlichen Niveau eines Master Studiengangs. Eine Weiterbildung auf Master-Niveau ist anspruchsvoller als auf Bachelor-Niveau. Vorhandenes Grundlagenwissen im gewählten Fachbereich ist deshalb von Vorteil.

Technische Voraussetzungen

Laptop mit Internetzugang.

05 Zielgruppen & Berufsperspektiven

- Arbeitssuchende
- Fachkräfte

Mögliche Berufsbilder: KI-Spezialist, KI-Manager, IT-Berater

NÄCHSTER SCHRITT

Kursdetails online ansehen und Anbieter kontaktieren

IU Akademie IU Internationale Hochschule · Juri-Gagarin-Ring 152, 99084 Erfurt
030 22027283 · weiterbildung@iu-akademie.de · https://www.iu-akademie.de

Online ansehen