

Zertifikatskurs: Practical Python Applications

Zusammenfassung

- ✓ Zeitraum: 14.02.2025 – 07.03.2025
- ✓ Kursdauer: 3 Wochen
- ✓ Sprache: Englisch
- ✓ Standort: Online
- ✓ Abschluss: TU Berlin Certificate of Professional Education
- ✓ Lernformat: online
- ✓ Lehrende*r: Dongrui Jiang
- ✓ Kosten: 3.898,50 €

Kursübersicht

Dieser Kurs richtet sich an Personen, die über ein grundlegendes Verständnis von Python verfügen, aber Schwierigkeiten haben, dies mit ihrer Arbeit oder ihren Projekten zu verbinden. Der Kurs wurde konzipiert, um diese Lücke zu schließen und Teilnehmenden die Fähigkeiten zu vermitteln, Python bei der Lösung von praktischen Herausforderungen anzuwenden. Der Kurs geht über die Theorie hinaus und bietet einen tiefen Einblick in wesentliche Techniken zur Datenerfassung, -verarbeitung und -visualisierung. Teilnehmende lernen, wie mit Python Daten aus dem Internet ausgelesen, komplexe Datensätze - einschließlich Geodaten und Zeitreihen - verarbeitet und diese Daten auf sinnvolle Weise visualisiert werden.

Am Ende des Kurses werden die Teilnehmenden in der Lage sein, interaktive Dashboards zu erstellen, die nicht nur ihre Visualisierungen anzeigen, sondern auch eine Verbindung zu Datenbanken herstellen, um Daten in Echtzeit zu aktualisieren. Diese praktische Erfahrung ermöglicht den Lernenden, Rohdaten in verwertbare Informationen umzuwandeln, die als Grundlage für Entscheidungen dienen und Auswirkungen auf ihren Bereich haben können. Ganz gleich, ob Python effektiver in die eigene Arbeit integriert oder die Datenkompetenz erweitert werden soll, dieser Kurs bietet einen praktischen, schrittweisen Ansatz zur Erfassung, Verarbeitung und Visualisierung von Daten mit Python. Der Kurs schließt mit einem Abschlussprojekt ab, in dem die im Kurs erworbenen Fähigkeiten und Kenntnisse einfließen.

Kursinhalt

1. Python-Programmierung Rückblick

- ✓ Kurzer Überblick über die grundlegenden Python-Konzepte
- ✓ Praktische Übungen mit fortgeschrittenen Datentypen für praxisnahe Szenarien

2. Web Scraping

- ✓ Einführung in Web Scraping: Konzepte, Ethik, HTTP- und HTML-Grundlagen
- ✓ Statisches Scraping mit Requests und BeautifulSoup
- ✓ Dynamisches Scraping mit Selenium für die Interaktion mit dynamischen Seiten
- ✓ Datenspeicherung und Verarbeitungstechniken für gescrapte Daten
- ✓ Praktische Übungen mit statischem und dynamischem Website-Scraping

3. Datenverarbeitung

- ✓ Verarbeitung von Zeitreihendaten mit Pandas
- ✓ Verarbeitung von georeferenzierten Daten mit GeoPandas
- ✓ Pandas vs. Excel: Vergleichende Analyse für praktische Anwendungen
- ✓ Datenmanipulation in der Praxis mit Pandas
- ✓ Praktische Übungen mit Zeitreihen und Geodaten

4. Integration von Datenbanken

- ✓ Überblick über Datenbanktypen und -strukturen
- ✓ Interaktion mit SQL-Datenbanken mit Python
- ✓ Arbeiten mit NoSQL-Datenbanken wie MongoDB
- ✓ Praktische Übungen zur Integration von gescrapten Daten in Datenbanken

5. Erstellung interaktiver Dashboards

- ✓ Grundlagen der Erstellung interaktiver Dashboards
- ✓ Einführung in Docker für die Bereitstellung und Skalierbarkeit von Dashboards
- ✓ Praktische Übungen zum Erstellen und Bereitstellen eines Dashboards mit Docker

Termine

Ablauf des Kurses:

- ✓ Virtuelle Präsenzveranstaltung am 14.02.2025 von 15:00 - 21:00 Uhr
- ✓ Selbststudium: 15.02.2025 - 21.02.2025 (Umfang 20-30 Stunden) inklusive 6 Stunden offene Sprechstunde in Gruppe oder individuell
- ✓ Virtuelle Präsenzveranstaltung am 22.02.2025 von 09:00 - 17:00 Uhr
- ✓ Selbststudium: 23.02.2025 – 06.03.2025 (Umfang 20-30 Stunden) inklusive 10 Stunden offene Sprechstunde in Gruppe oder individuell
- ✓ Virtuelle Präsenzveranstaltung am 07.03.2025 von 09:00 - 17:00 Uhr mit Präsentation der Abschlussarbeiten + Ergebnisse

Nach den ersten beiden virtuellen Präsenzterminen beginnt jeweils ein Selbststudium (20-30 Stunden mit z.B. Übungsaufgaben), welches bis zum nächsten Termin für ca. 8 Stunden online, im Rahmen einer offenen Sprechstunde, einem Kleingruppen-Workshop o. Ä. nach Absprache begleitet wird.

Buchung und Kontakt

Hier können Sie den Kurs buchen: <https://academy-tu.berlin/kurse/short-courses>

Bei Fragen ist das Team der TU Berlin Academy für Sie da: telefonisch +49 30 44 72 02 32 oder per Mail: info@academy-tu.berlin. Wir freuen uns auf Sie!