

Geodatenanalyse I: Programmierung und Geostatistik

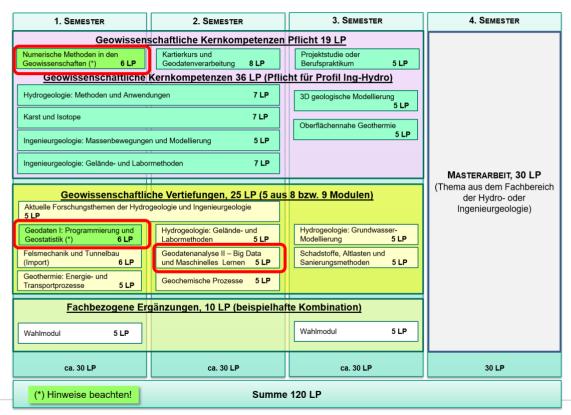
Kathrin Menberg, Gabriel Rau und Daniel Schweizer



Profil "Hydro- und Ingenieurgeologie"

Karlsruher Institut für Technologie

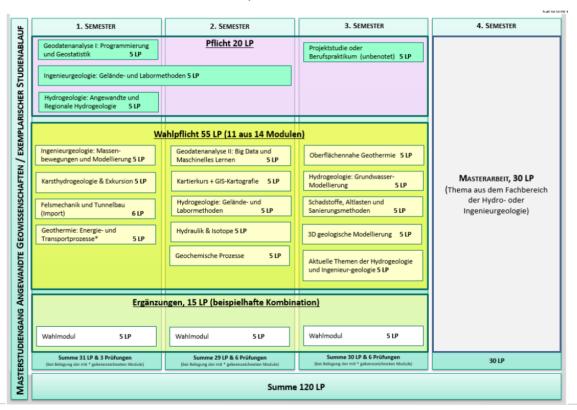
Stand: WS 2020-2021



Profil "Hydro- und Ingenieurgeologie"



(voraussichtlich WS 2021-2022)



Vorstellungsrunde Kathrin











Vorstellungsrunde Gabriel











Vorstellungsrunde Daniel











Modulübersicht



- Das Modul Geodatenanalyse I wird dieses Jahr zum ersten Mal angeboten
- Inhalt ist der Einsatz der Programmiersprache Python zur statistischen Analyse und Visualisierung von Geodaten
- Der Kurs besteht aus einzelnen Blöcken mit Theorieteil, Übungen und Reflektion/Diskussion
- Grundkenntnisse in der Programmierung sind hilfreich, werden aber nicht vorausgesetzt
- Das Modul wird mit einer benoteten Prüfungsaufgabe abgeschlossen

Wochenplan



Tag	Mor	ntag	Dien	stag	Mittv	voch	Donne	erstag	Fre	itag
Block	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Uhrzeit	08:30 12:30	13:30 17:30								
Person	GR	KM								

■GR: Dr. Gabriel Rau (oder Dr. Daniel Schweizer)

KM: Dr. Kathrin Menberg

08.03.2021

Tagesplan



Block 1	Block 2	Dauer	Aktivität	Teil
08:30 - 08:50	13:30 - 13:50	Ca. 20 Minuten	Vorlesung	
08:50 - 09:30	13:50 - 14:30	Ca. 40 Minuten	Übung	1
09:30 - 09:40	14:30 - 14:40	Ca. 10 Minuten	Reflektion	
09:40 - 09:50	14:40 - 14:50	Ca. 10 Minuten	Pause	
09:50 - 10:10	14:50 - 15:10	Ca. 20 Minuten	Vorlesung	
10:10 - 10:50	15:10 - 15:50	Ca. 40 Minuten	Übung	2
10:50 - 11:00	15:50 - 16:00	Ca. 10 Minuten	Reflektion	
11:00 - 11:10	16:00 - 16:10	Ca. 10 Minuten	Pause	
11:10 - 11:30	16:10 - 16:30	Ca. 20 Minuten	Vorlesung	_
11:30 - 12:10	16:30 - 17:10	Ca. 40 Minuten	Übung	3
12:10 - 12:20	17:10 - 17:20	Ca. 10 Minuten	Reflektion	-
12:20 - 12:30	17:20 - 17:30	Ca. 10 Minuten	Pause	

In der Realität wird es wohl etwas flexibler laufen

Lernziele des Moduls



Am Ende des Moduls werden die Teilnehmer in der Lage sein:

- Die Programmiersprache Python für die Analyse von Datensätzen einzusetzen
- Geodaten in verschiedenen Formaten zu importieren, vorzubereiten und zu exportieren
- Geodaten mit analytische und statistischen Methoden zu analysieren
- Mit einem neuen Datensatz konfrontiert, selbstständig mit Python programmatisch zu arbeiten, um wertvolle Erkenntnisse zu gewinnen
- Daten für eine gezielte Kommunikation zu optimal zu visualisieren

Feedback



Während des Kurses:

- Fragen sind jederzeit willkommen!
- Wir bitten eventuelle Fehler im Kursmaterial zu melden.
- ▶ Bei Problemen bitte direkt an die Dozenten wenden
- Lehrevaluation am Ende des Kurses

Nach dem Blockkurs:

- Sprechstunde nach Absprache per E-Mail
- Zusätzliche Tutorien nach Bedarf, bzw. Absprache

Erfolgskontrolle



- Anwesenheit und aktive Teilnahme an den Übungen
- Prüfungsaufgabe
 - ▶ Bearbeitung einer vorgegebenen Aufgabenstellung in *Python*
 - ► Erstellen eines individuellen Workflows mit Code und Erklärung zur Analyse eines Geodatensatzes
 - Dokumentation in Form eines Jupyter Notebooks mit Visualisierung und Diskussion der Ergebnisse
 - Abgabe bis <u>31.05.2021</u>
 - Die Prüfungsaufgabe wird benotet und entspricht der Modulnote
 - Für die Prüfungsaufgabe sind ca. 60 Stunden Arbeit veranschlagt

Mehr dazu am Freitag ...



