

Aushang SS 2025-001

Datum : 18.03.2025
Zeichen : Geotechnik 4, Lehre

Studiengänge Bauingenieurwesen (M. Sc.), Computational Engineering (M. Sc.)

Modul:

Geotechnik 4

Bodenmechanik II (Grundwasserströmung, Felsmechanik, Stoffgesetze)

Advanced Soil Mechanics (Groundwater-Flow, Rock-Mechanics, Constitutive Laws)

Aufbauend auf den Lehrinhalten aus Geotechnik 1 (Bodenmechanik) werden behandelt:

- Beschreibung und Berechnung von Grundwasserströmungen als Randwertprobleme auf Basis der Potenzialtheorie
- Mechanismen der Schadstoffausbreitung im Boden in Verbindung mit Grundwasser
- Grundlagen der Felsmechanik (Eigenschaften von Fels, Trennflächengefüge, Standsicherheitsbetrachtungen anhand der Lagenkugel, Laborversuche)
- Einführung in die Stoffgesetze der Bodenmechanik (Elastizität, Plastizität, Viskosität, ...)
- Berechnungen auf Basis der Grenzwerttheoreme (Spannungsfelder, starrplastische Bruchmechanismen), Methode der Kinematischen Elemente

Termine und Lehrinhalte

Veranstaltung	Zeit	Raum	Lehrende
Einführung in das Modul, KEM/Grenzwertsätze	Fr. 11.04.2025; 9:00 – 12:00	V15 R01 H61	B. Kosmann
	Fr. 18.04.2025		Karfreitag
Felsmechanik	Fr. 25.04.2025; 9:00 – 12:00	V15 R01 H61	B. Kosmann
Felsmechanik	Fr. 02.05.2025; 9:00 – 12:00	V15 R01 H61	B. Kosmann
Felsmechanik	Fr. 09.05.2025; 9:00 – 12:00	V15 R01 H61	B. Kosmann
Grundwasserströmung	Fr. 16.05.2025; 9:00 – 12:00	V15 R01 H61	E. Perau
Grundwasserströmung	Fr. 23.05.2025; 9:00 – 12:00	V15 R01 H61	E. Perau
GW-Strömung Übung	Fr. 30.05.2025; 9:00 – 12:00	V15 R01 H61	E. Perau
Grundwasserströmung	Fr. 06.06.2025; 9:00 – 12:00	V15 R01 H61	E. Perau
Schadstoffausbreitung	Fr. 13.06.2025; 9:00 – 12:00	V15 R01 H61	E. Perau
Übung	Fr. 20.06.2025; 9:00 – 12:00	V15 R01 H61	A. Abdulrahman
Stoffgesetze	Fr. 27.06.2025; 9:00 – 12:00	V15 R01 H61	B. Detmann
Stoffgesetze	Fr. 04.07.2025; 9:00 – 12:00	V15 R01 H61	B. Detmann
Stoffgesetze	Fr. 11.07.2025; 9:00 – 12:00	V15 R01 H61	B. Detmann
Prüfungsvorbereitung	Fr. 18.07.2025; 9:00 – 12:00	Online (ZOOM)	

Unterlagen

Ein Skript mit Übungsunterlagen zu den Themen Grundwasserströmung, Schadstoffausbreitung, Stoffgesetze und Felsmechanik wird über Moodle abrufbar sein:

(<https://lehre.moodle.uni-due.de/course/view.php?id=1782>):

Das Passwort wird den Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Moduls bei der ersten Veranstaltung bekannt gegeben.

Empfohlene Lehrbücher:

- Wittke, Walter: Felsmechanik, Grundlagen für wirtschaftliches Bauen im Fels, Berlin, Springer, 1984 (UB uni-due: E41-XCY 2140)
- Wittke, Walter: Rock mechanics, theory and applications with case histories, Berlin, Springer, 1990 (UB uni-due: E41-XCY 2433)
- Witt, Karl Josef: Grundbau-Taschenbuch, 7. Aufl. 2008, Band 1, Geotechnische Grundlagen, darin: D. Kolymbas und I. Herle: Stoffgesetze für Böden, S. 243-285 (UB uni-due: E31 XDA 1009(7))

Prüfung

Prüfungsart	Datum	Raum
Schriftliche Prüfung 1 h (3 x 20 Minuten)	voraussichtlich am Do., 24.07.2025	wird noch bekanntgegeben

Empfehlungen und Hinweise

In diesem Modul werden inhaltlich **wichtige Grundlagen** vermittelt, die insbesondere auch für eine erfolgreiche Teilnahme an den Modulen **Geotechnik 7 (Numerik der Geotechnik)** und **Geotechnik 6 (Mechanik poröser und granularer Medien)**, die im kommenden WS angeboten werden, relevant sind.

Es wird die **regelmäßige Teilnahme** an den Lehrveranstaltungen sowie die übungsbegleitende Bearbeitung von **freiwilligen Übungsaufgaben** empfohlen, die in den Übungen vorgestellt oder über moodle zugänglich gemacht werden.

Bitte beachten Sie, dass **Foto-, Audio- und Video-Aufnahmen** in der Lehrveranstaltung aus Gründen des Urheberschutzes und Persönlichkeitsrechts nicht gestattet sind.

Bitte beachten Sie, dass die Aushänge zu den Prüfungen im Fachgebiet Geotechnik (Termin, Uhrzeit, Raum für die Prüfung und ggf. die Einsicht) nicht mehr auf Papier sondern nur noch elektronisch im zugehörigen moodle-Bereich bereitgestellt werden.

gez. E. Perau

gez. B. Detmann

gez. B. Kosmann