

Modul – Nr.	572		Pflicht
Modulbezeichnung	Geotechnik II		
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Robert-B. Wudtke		
Titel der Lehrveranstaltung(en)	A: EDV-Tools in der Geotechnik (Prof. Wudtke) B: Bodenmechanisches Praktikum (Prof. Wudtke, Dipl.-Ing. (FH) A. Arlet)		
Prüfungsbezeichnung	Geotechnik II		
Fachsemester	5		
Art der Lehrveranstaltung	Sprache	A. Vorlesung B: Praktikum	deutsch
SWS / ECTS / Workload	A: 2 V B: 2 P	5	150
Formale Teilnahmebedingungen	keine		

1. Inhalte und Qualifikationsziele

Inhalte

A EDV-Tools in der Geotechnik

In der Studieneinheit wird anhand von Problemstellungen der geotechnischen Feld- und Laboruntersuchung sowie der geotechnischen Standsicherheits- und Gebrauchstauglichkeitsanalyse aufgezeigt, wie eine Bearbeitung mit verschiedenen EDV-Lösungen funktioniert und anhand von unterschiedlichen praktischen Anwendungsbeispielen der Umgang und die Handhabung getestet.

So werden u.a. moderne Programmsysteme zur Bewertung der Versagenszustände Grundbruch, Gleiten, Böschungs- und Geländebruch angewendet. Weiterhin werden im Kontext Erddruckberechnung und der Ansatz von Grundwasser berücksichtigt und Setzungsberechnungen ausgeführt.

Die Anwendung der EDV-Tools zur Aufgabenlösung wird in der Lehrveranstaltung mit allen Teilnehmern an Rechnerarbeitsplätzen geübt. Zur Festigung der Fertigkeiten sind von den Studierenden selbständig Beispielprojekte zu bearbeiten.

B Bodenmechanisches Praktikum

Im Bodenmechanischen Praktikum werden den Studierenden Fertigkeiten zur Durchführung bodenmechanischer und geotechnischer Laborversuche vermittelt. Die Heranführung an genormte Verfahren, der Umgang mit Laborgerätetechnik sowie die Sensibilisierung bei der Versuchsdurchführung stehen dabei im Mittelpunkt.

Lernziele

Die Studierenden besitzen die Fertigkeiten zur eigenständigen Berechnung von Anwendungsfällen in der Erdstatik mithilfe moderner Softwaresysteme. Sie können Aufgabenstellungen zu Böschungs- und Grundbruch, zu Setzungen, zu Grundwasserströmungen sowie zu Erddruckproblemen nachbilden und lösen.

Die Teilnehmer am Praktikum besitzen praktische Fertigkeiten im Umgang mit genormten Verfahren zur Ermittlung bodenmechanischer Kenngrößen. Sie sind in der Lage, eigenständig und anwendungsspezifisch geeignete Verfahren zur Untersuchung der Bodenmechanik auszuwählen und die notwendige Messtechnik zu bedienen. Sie können die generierten Daten analysieren, normgerecht dokumentieren und anwendungsspezifisch interpretieren. Neben einem hohen Anteil an Fachkompetenz haben sie durch die Arbeit in kleinen Gruppen Sozialkompetenz hinzugewonnen.

2. Lehrformen

A: 2 SWS Vorlesung mit aktiven Übungsbeispielen. Darüber hinaus werden zu einzelnen Themen selektive Übungsaufgaben gestellt und in kleinen Arbeitsgruppen besprochen.

B: 2 SWS Praktikum in Form von Laborversuchen. Die Praktikumsversuche sind an Hand von Protokollen zu dokumentieren, auszuwerten und das Versuchsergebnis zu bewerten.

C:

3. Voraussetzung für die Teilnahme

Es bestehen keine formalen Voraussetzungen. Naturwissenschaftliche Grundlagen aus dem Grundstudium sowie fachliche Kenntnisse aus dem 3. und 4. Fachsemester, speziell aus der Geologie und der Geotechnik werden vo-

rausgesetzt.

Literaturempfehlungen:

- Genske (2014): Ingenieurgeologie, Grundlagen und Anwendung. Springer Spektrum
- Prinz & Strauss (2006): Abriss der Ingenieurgeologie
- Schmidt (2006): Grundlagen der Geotechnik
- Möller (2013): Geotechnik kompakt, Bd. 1, Bodenmechanik nach Eurocode 7, Ernst & Sohn
- GGU-Software-Paket (komplett)
- Bodenmechanisches Praktikum, Version 2022
- Lesny & Perau (2015): Bodenmechanisches Praktikum: Auswahl und Anwendung von bodenmechanischen Laborversuchen
- Kempfert & Raithel (2007): Bodenmechanik und Grundbau - Band 1, Bodenmechanik
- Europäische Regelwerke, DIN – Normen

4. Verwendbarkeit des Moduls

Das Modul ist Pflichtmodul in Studiengang Geotechnik und i.d.R. Wahlpflichtmodul in anderen Studiengängen des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften.

5. Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist eine mit mindestens „ausreichend“ bewertete Prüfungsleistung in beiden Studieneinheiten. Im Teil A wird hierzu eine Hausarbeit am Ende des Semesters angefertigt. In Teil B liegt die Prüfungsleistung durch einen die während des Semesters ausgeführten Versuche zusammenfassenden Bericht vor.

6. Leistungspunkte und Noten

Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Prüfungsleistungen beider Studieneinheiten. Mit der Modulnote werden 5 Leistungspunkte (ECTS) vergeben.

7. Häufigkeit des Angebots des Moduls

im Wintersemester

8. Arbeitsaufwand (work load)

Der Arbeitsaufwand besteht aus dem Besuch und der aktiven Teilnahme an der Vorlesung (22,5 h), der Vor- und Nachbereitung der Lehrinhalte (20 h), der Teilnahme am Praktikum (22,5 h), der Vor- und Nachbereitung der Praktikumsversuche (20 h), der Bearbeitung von Übungsaufgaben (20 h) und der Zusammenstellung der Hausarbeit und des Praktikumsberichts (45 h). Die gesamte Arbeitsleistung umfasst demnach 150 h, dies entspricht 5 ECTS.

9. Dauer des Moduls

Das Modul kann in einem Semester absolviert werden.