

Katalogname	Katalogkürzel
Wahlpflicht Vertiefung 4-6	
Veranstaltungsname	Veranstaltungskürzel
Modelling and Numerical Simulation of Geotechnical Problems	MNSGP
Lehrende	Fach
Prof. Dr.-Ing. Werner Richwien Dr.-Ing. Kerstin Lesny	

SWS	Turnus	Sprache	Voraussetzungen
4	WS	englisch	

Lehrform
Vorlesung / Übung /Seminar
Lernziele
Die Studierenden - können ein Standardprogramm zur Lösung erdstatischer Aufgaben fachkundig einsetzen - kennen komplexe Stoffgesetze zur Beschreibung des Materialverhaltens verschiedener Bodenarten - sind mit den Grundzügen der numerischen Modellierung geotechnischer Fragestellungen vertraut
Beschreibung
Anhand der Bearbeitung verschiedener geotechnischer Aufgaben (z. B. Grundwasserabsenkung oder Setzungsberechnung) erfolgt im Rahmen dieser Lehrveranstaltung eine Einführung in geotechnische Standardsoftware wie z. B. GGU. Darüber hinaus werden verschiedene Stoffgesetze der Bodenmechanik vorgestellt. Vor allem die Modelle Mohr-Coulomb, Drucker-Prager, Cam-Clay sowie das hypoplastische Stoffgesetz werden diskutiert. Die Verwendung solcher Stoffgesetze im Rahmen numerischer Berechnungen wird mit dem Finite Elemente Programm PLAXIS durch Simulierung einfacher geotechnischer Fragestellungen (z. B. Triaxial- und Scherversuchen, Grundbruch und Böschungsbruch) eingeübt.
Studien-/Prüfungsleistung
Die Art der Prüfung wird zu Beginn des Semesters vom Dozenten festgelegt. Möglich sind mündliche oder schriftliche Prüfungen. Der Dozent kann die Teilnahme von der erfolgreichen Bearbeitung der Übungsaufgaben während des Semesters abhängig machen.
Literatur
Chen, W.F.;Baladi, G.Y.: Soil Plasticity-Theory and Implementation, Elsevier, 1985 Desai, C.; Siriwardane, H.: Constitutive Laws for Engineering Materials with Special Emphasis on Geologic Matrials, Prentice Hall, 1984 Kolymbas D.: Constitutive Modelling of Granular Matrials, Springer, 2000 Manuals PLAXIS, 2003 Wu, W., Bauer, E. (1994): A Simple Hypoplastic Constitutive Model for Sand, Int. J. for Numerical and Analytical Methods in Geomechanics, Vol. 18, p. 833-862