

Modul – Nr.	575	Pflicht	
Modulbezeichnung	Geotechnik V		
Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. Dieter D. Genske		
Titel der Lehrveranstaltung(en)	A: Angewandte Ingenieurbilogie (Prof. Dr.-Ing. Dieter D. Genske) B: Rohstoffe und Lagerstätten (Dipl.-Geol. Norbert Stuth)		
Prüfungsbezeichnung	Geotechnik V		
Fachsemester	6		
Art der Lehrveranstaltung	Sprache	Vorlesung / Übung	deutsch
SWS/ ECTS/ Workload	A: 1 V / 1 Ü B: 2 V	5	150
Formale Teilnahmebedingungen	keine		

1. Inhalte und Qualifikationsziele

Inhalte:

A Angewandte Ingenieurbilogie:

In der Studieneinheit werden die wesentlichen Inhalte der Ingenieurbilogie vermittelt. Dabei steht die Planung und Ausführung von ingenieurbilogischen Bauverfahren im Wasser- und Erdbau im Mittelpunkt. Einen Schwerpunkt bildet neben der technischen Funktionserfüllung zur Stabilisierung von Böden auch die Entwicklung von hochwertigen Biotopstrukturen. Die theoretischen Kenntnisse werden anhand von Exkursionen zu regionalen Praxisbeispielen vertieft.

B Rohstoffe und Lagerstätten:

In der Lehrveranstaltung wird den Studierenden eine Einführung in die Lagerstättenlehre sowie die Suche und Erkundung von Rohstoffen (vordergründig feste, mineralische Rohstoffe) gegeben. Aufbauend auf geologischen Grundlagen wird auf spezielle Bildungsbedingungen, Erscheinungsformen und Ausbildungscharakteristika der wichtigsten (festen, mineralischen) Rohstoffe (Erze, Salze, Steine und Erden, Kohle) eingegangen. Weiterhin wird eingegangen auf die Suche und Erkundung (Prospektion und Exploration) von Lagerstätten und die Berechnung von Vorräten. Einen wichtigen Wissenstransfer bildet die Einbettung von Energierohstoffen in die Vorlesung und die Ausrichtung auf eine nachhaltige und klimagerechte Rohstoffwirtschaft.

Lernziele:

Die Studierenden kennen die Grundlagen der Pflanzenernährung und Düngung, die unterschiedlichen ingenieurbilogischen Funktionen verschiedener Pflanzen und die Vielfalt der einsetzbaren lebenden und toten Baustoffe. Sie sind in der Lage, objektspezifisch passende Baustoffe und ingenieurbilogisch relevante Pflanzen fachgerecht auszuwählen. Sie sind mit den Anwendungen der Ingenieurbilogie sowohl theoretisch als auch praktisch vertraut.

Die Teilnehmer kennen die Grundlagen der Bildung und Erscheinungsformen von mineralischen Rohstoffen und Lagerstätten. Sie sind in der Lage, die Methoden und Vorgehensweisen der Suche und Erkundung wiederzugeben und Vorratsberechnungen für Lagerstätten durchzuführen. Die Studierenden können die weltweiten und regionalen Ressourcen und Reserven verschiedener Energie- und Baurohstoffe einschätzen und haben ein Bewusstsein für einen nachhaltigen Umgang mit nicht-erneuerbaren Rohstoffen.

2. Lehrformen

A: 1 SWS Vorlesung mit aktiver Einbeziehung der Studierenden, 1 SWS Übungen

B: 2 SWS Vorlesung mit aktiver Einbeziehung der Studierenden sowie Tagesexkursionen

3. Voraussetzung für die Teilnahme

Es bestehen keine formalen Voraussetzungen für die Teilnahme.

Geowissenschaftliche und naturwissenschaftliche Grundlagen aus dem 1. bis 5. Semester werden vorausgesetzt.

Literaturempfehlungen:

A Angewandte Ingenieurbilogie:

- Hacker E, Johannsen R (2011) Ingenieurbilogie. UTB, 383S
- Patt H, Jüring P, Kraus P (2011) Naturnaher Wasserbau: Entwicklung und Gestaltung von Fließgewässern. Springer, 466S
- Europäische Förderung für Ingenieurbilogie (2007) Ingenieurbilogie, Handbuch Bautypen; vdf Hochschul-

verlag AG, ETH Zürich

B Rohstoffe und Lagerstätten:

- Pohl W-L, Petrascheck W (2005) Lagerstättenlehre. Mineralische und Energie- Rohstoffe. Eine Einführung zur Entstehung und nachhaltigen Nutzung von Lagerstätten
- Neukirchen F, Ries G (2014) Die Welt der Rohstoffe: Lagerstätten, Förderung und wirtschaftliche Aspekte.
- Börner A et. al (2012) Steine- und Erden-Rohstoffe in der Bundesrepublik Deutschland, Schweizerbart'sche
- Cranstone D (2003) Canada - A History of Mining and Mineral Exploration and the Outlook for the Future
- BGR (2009) Bundesrepublik Deutschland. Rohstoffsituation 2008

4. Verwendbarkeit des Moduls

Das Modul ist Pflichtmodul in Studiengang Geotechnik und Wahlpflichtmodul in anderen Studiengängen des Fachbereichs IW.

5. Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist eine mit mindestens „ausreichend“ bewertete Prüfungsleistung in der Modulprüfung, die in Form eines Vortrags und einer Belegarbeit (Teil A) sowie einer Klausur (Teil B, 90 min) angeboten wird. Als Kompensation kann die Klausur in Form einer Präsentation (Vortrag) mit anschließender mündlicher Prüfung absolviert werden.

6. Leistungspunkte und Noten

In dem Modul werden Leistungspunkte und Noten getrennt ausgewiesen. Die Modulnote setzt sich zusammen aus einem Vortrag und einer Belegarbeit (Teil A) sowie einer Klausur (Teil B). Dabei gilt folgende Wichtung: SE A = 50% / SE B = 50%.

7. Häufigkeit des Angebots des Moduls

im Sommersemester

8. Arbeitsaufwand (work load)

Der Arbeitsaufwand besteht aus dem Besuch der Vorlesungen und Übungen mit aktiver Teilnahme (45 h), der Vor- und Nachbereitung der Lehrinhalte (25 h), der Bearbeitung von Übungsaufgaben (20 h), der Teilnahme an Exkursionen (10 h), der Vorbereitung einer Präsentation (12 h) und Anfertigung der Belegarbeit (18 h) sowie der Vorbereitung der Klausur / mündlichen Prüfung (20 h).

Die gesamte Arbeitsleistung umfasst demnach 150h, dies entspricht 5 ECTS.

9. Dauer des Moduls

Das Modul kann in einem Semester absolviert werden.