

STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG

Details zum Modul					
Code				Studienjahr	Studiensemester
EBT307				3	5
Bezeichnung	VL	UE	LU	ECTS	
Einführung in Rohstoffe und Energie	2	1	1	6	
Sprache	Deutsch				
Studium	Bachelor	X	Master	Doktor	
Studiengang	Energiewissenschaften und -Technologie				
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium				
Modultyp	Pflichtfach		Wahlfach	X	
Lernziele	Vermittlung der Rohstoffe und Ressourcen, die für die Erzeugung von Wärme, Elektrizität und chemischer Energie benötigt werden, Vermittlung des Prozesses der Gewinnung von Rohstoffen und Ressourcen wie Mineralien, deren Verarbeitung und Umwandlung in Energiequellen. Den Schülern alle Phasen der Umwandlung eines Rohstoffs von seiner Entstehung bis zu seiner Wiederverwertung und Umwandlung in Abfall zu vermitteln, indem alle Betriebsphasen von Energiesystemen unter Verwendung von Rohstoffen und Ressourcen aufgezeigt werden.				
Lerninhalte	Beschreibung von Rohstoffen, Klassifizierung, mineralische Rohstoffe, Rohstoffe für den Umweltschutz, Rohstoffe für den Energiebereich, Zeolith. Bestimmung von ober- und unterirdischen Energierohstoffen, Gewinnung von Energierohstoffen und Bergbau, Methoden der Rohstoffnutzung, Brennstoffe für Kernkraftwerke. Das Konzept der Charakterisierung von Energierohstoffen, Grundlagen und Methoden, Laborcharakterisierung und Tests, Wissenschaftliche Denkweise, Forschungsarten und Methoden der Datenerhebung.				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Koordination					
Vortragende(r)					
Mitwirkende(r)					
Praktikumsstatus	Keiner				
Fachliteratur					
Bücher / Skripte	<p>LASCHKA, D.; STRIEBEL, T.; DAUB, J.: Platin im Regenabfluß einer Straße. - Umweltwissenschaften und Schadstoff-Forschung, 8(1996)3.</p> <p>RÖSLER, H. J.: Lehrbuch der Mineralogie. - VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig 197</p> <p>HEINTZ, A.; REINHARDT, G.: Chemie und Umwelt. - Vieweg & Sohn, Braunschweig/ Wiesbaden</p> <p>Pohl, W. (2005). Mineralische und Energie-Rohstoffe: eine Einführung zur Entstehung und nachhaltigen Nutzung von Lagerstätten. Schweizerbart.</p> <p>Fundamentals of Materials for Energy and Environmental Sustainability Edited by David Ginley and David Cahen, Cambridge University Press.</p>				

STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG

Weitere Quellen	GAJEWSKI, W.: Werkstoffe für Katalysatoren im Umweltschutz. - cfi/Ber. DKG, Wiesbaden 68(1991)3. Pohl, W. (2005). Mineralische und Energie-Rohstoffe: eine Einführung zur Entstehung und nachhaltigen Nutzung von Lagerstätten. Schweizerbart
------------------------	--

Lernmaterialien

Dokumente	
Hausaufgaben	
Prüfungen	

Zusammensetzung des Moduls

Mathematik und Grundlagenwissenschaften		%
Ingenieurwesen	20	%
Konstruktionsdesign	20	%
Sozialwissenschaften		%
Erziehungswissenschaften		%
Naturwissenschaften	20	%
Gesundheitswissenschaften		%
Fachkenntnis	40	%

Bewertungssystem

Aktivität	Anzahl	Gewichtung in Endnote (%)
Zwischenprüfungen	1	40
Quiz		
Hausaufgaben		
Anwesenheit		
Übung		
Projekte		
Abschlussprüfung	1	60
	Summe	100

ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand

Aktivität	Anzahl	Dauer	Gesamtaufwand (Stunden)
Vorlesungszeit	14	2	28
Selbststudium	14	7	98
Hausaufgaben	13	1	13
Präsentation / Seminarvorbereitung			
Zwischenprüfungen	1	2	2
Übung	14	1	14
Labor	14	1	14

STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG

Projekte			
Abschlussprüfung	1	2	2
Summe Arbeitsaufwand			171
ECTS Punkte (Gesamtaufwand / Stunden)			6

Lernergebnisse

1	Die Studierenden erwerben detaillierte Kenntnisse über die Klassifizierung und Gewinnung von Rohstoffen.
2	Sie erfahren etwas über die weltweite und türkische Position sowie das Potenzial von Rohstoffen.
3	Sie erlangen detaillierte Kenntnisse über die Verarbeitung und den Bergbau von Rohstoffen.
4	Sie erhalten ausführliche Informationen über den Betrieb und die Weiterentwicklung von Energieanlagen.

Wöchentliche Themenverteilung

1	Definition von Rohstoff und Klassifizierung von Rohstoffen
2	Klassifizierung von Rohstoffen 1
3	Klassifizierung von Rohstoffen 2
4	Klassifizierung von Rohstoffen 3
5	Klassifizierung von Rohstoffen 4
6	Identifizierung von oberflächennahen und unterirdischen Energiequellen
7	Gewinnung von Energiequellen und Bergbau
8	Zwischenprüfung
9	Methoden der Rohstoffnutzung
10	Systeme zur Energieerzeugung aus Rohstoffen
11	Thermische, geothermische und Wasserkraftwerke
12	Kernkraftwerke und Uranerzbergbau
13	Recycling und Verwendung von Abfall in thermischen Kraftwerken
14	Biogas und Biokraftstoffe
15	Biogas und Biokraftstoffe

Beitrag der Lernergebnisse zu den Lernzielen des Programms (1-5)

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
1	5	5	5	4	5	5	5	5	5
2	5	5	5	4	5	5	5	4	5
3	5	5	5	4	5	5	5	5	5
4	5	5	5	4	5	5	5	3	5

Beitragsgrad: 1: Sehr Niedrig 2: Niedrig 3: Mittel 4: Hoch 5: Sehr Hoch

Lernziele des Programms: Mit erfolgreichem Abschluss dieses Programms werden die Studierenden in der Lage sein:

STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE MODULBESCHREIBUNG

- 1: Bewusstsein für die Notwendigkeit lebenslangen Lernens; Zugänglichkeit, Überwachung und Selbstanpassung in Wissenschaft und Technologie.
- 2: Fähigkeit, Probleme von Energiesystemen zu identifizieren, zu definieren, zu formulieren und zu lösen; die Fähigkeit, geeignete Analysemethoden auszuwählen und anzuwenden.
- 3: Fähigkeit, wissenschaftliche und technische Kenntnisse zu nutzen.
- 4: Fähigkeit, Experimente zu entwerfen und durchzuführen sowie Daten zu analysieren und zu interpretieren.
- 5: Fähigkeit, in Gruppen zu arbeiten und interdisziplinäre Forschung durchzuführen.
- 6: Die Fähigkeit, ein System, eine Komponente oder einen Prozess zu entwerfen und durchzuführen, um geltende Einschränkungen (wirtschaftliche, Umwelt-, soziale, politische, ethische, Gesundheits- und Sicherheits-, Herstellungs- und Nachhaltigkeitsaspekte) zu erfüllen.
- 7: Die Möglichkeit, theoretisches und praktisches Wissen im Bereich Energie zu erlangen sowie die Fähigkeit, durch Fortschritte auf dem Laufenden zu bleiben und dazu beizutragen.
- 8: Die Fähigkeit, die erforderlichen Werkzeuge in akademischen und beruflichen Umgebungen zu besitzen, sowie effektive Kommunikation und Verantwortlichkeit.
- 9: Möglichkeit, Deutschkenntnisse in dem Umfang zu erlangen, akademische Texte zu lesen, zu interpretieren und zu präsentieren.

Erstellt von:	Wiss. Mit. Elvan Burcu KOŞMA
Datum der Aktualisierung:	12.05.2023