

**STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE  
MODULBESCHREIBUNG**

Details zum Modul					
Code		Studienjahr		Studiensemester	
EBT308		3		6	
Bezeichnung		VL	UE	LU	ECTS
Angewandtes Forschungspraktikum in Energiewissenschaft		1	0	5	6
Sprache	Deutsch				
Studium	Bachelor	X	Master	Doktor	
Studiengang	Energiewissenschaften und -Technologie				
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium				
Modultyp	Pflichtfach	X	Wahlfach		
Lernziele	Mit Hilfe von Experimenten im Grundstudium soll den Schülern eine Laborgewohnheit vermittelt und der Unterricht im Bereich Energie praktisch durchgeführt werden.				
Lerninhalte	Der Inhalt dieses Kurses umfasst Synthese- und Charakterisierungsstudien von Materialien, die im Bereich der Energie verwendet werden, sowie Leistungsanalysen, experimentelle Entwürfe, Modellierung und wirtschaftliche Analyseanwendungen.				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Koordination	Dr. Meltem Karaismailoğlu Elibol				
Vortragende(r)	Dr. Meltem Karaismailoğlu Elibol				
Mitwirkende(r)	Wiss. Mit. Berat Berkan Ünal Wiss. Mit. Elvan Burcu Koşma Wiss. Mit. Yusuf Karakaş				
Praktikumsstatus	Keiner				
Fachliteratur					
Bücher / Skripte	Experimentierblätter und Präsentationen werden den Studierenden als Unterrichtsmaterialien geteilt.				
Weitere Quellen					
Lernmaterialien					
Dokumente					
Hausaufgaben					
Prüfungen					
Zusammensetzung des Moduls					
Mathematik und Grundlagenwissenschaften	30		%		
Ingenieurwesen	40		%		
Konstruktionsdesign	10		%		
Sozialwissenschaften			%		

**STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE  
MODULBESCHREIBUNG**

Erziehungswissenschaften		%
Naturwissenschaften	20	%
Gesundheitswissenschaften		%
Fachkenntnis		%

**Bewertungssystem**

Aktivität	Anzahl	Gewichtung in Endnote (%)
Zwischenprüfungen		
Quiz		
Hausaufgaben		
Anwesenheit		
Übung	14	40
Projekte		
Abschlussprüfung	1	60
<b>Summe</b>		<b>100</b>

**ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand**

Aktivität	Anzahl	Dauer	Gesamtaufwand (Stunden)
Vorlesungszeit	14	1	14
Selbststudium	14	7	98
Hausaufgaben	0	0	0
Präsentation / Seminarvorbereitung	0	0	0
Zwischenprüfungen	0	0	0
Übung	0	0	0
Labor	14	5	70
Projekte	0	0	0
Abschlussprüfung	1	3	3
<b>Summe Arbeitsaufwand</b>			<b>185</b>
<b>ECTS Punkte (Gesamtaufwand / Stunden)</b>			<b>6</b>

**Lernergebnisse**

1	Die Studierenden werden in die Lage versetzt, im Labor allein zu arbeiten.
2	Die Studierenden sind in der Lage, sich mit Versuchssystemen vertraut zu machen und bei Bedarf eigene Systeme aufzubauen.
3	Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, technische Texte zu lesen und zu analysieren.
4	Die Studierenden erlangen die Fähigkeit, Laborprobleme und Systemfehler zu lösen.

**Wöchentliche Themenverteilung**

1	Labor Sicherheitstraining
2	Experiment 1 - Elektrochemische Beschichtung

## STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE MODULBESCHREIBUNG

3	Experiment 1 - Elektrochemische Beschichtung
4	Training für das Röntgendiffraktometer-Gerät (XRD)
5	Training für das Rasterelektronenmikroskop (SEM)-Gerät
6	Experiment 2 - Experimentelles Design
7	Training zur Auswertung experimenteller Ergebnisse
8	Prüfungswoche
9	Experiment 3 - Synthese von protonenleitenden keramischen Perowskitmaterialien mittels der Sol-Gel-Methode
10	Experiment 3 - Synthese von protonenleitenden keramischen Perowskitmaterialien mittels der Sol-Gel-Methode
11	Experiment 4 - Untersuchung der Auswirkungen von Ätz- und Calcinationsanwendungen auf Halositmineral
12	Experiment 4 - Untersuchung der Auswirkungen von Ätz- und Calcinationsanwendungen auf Halositmineral
13	Experiment 5 - Modellierung und wirtschaftliche Analyse eines Solar-Turmkraftwerks
14	Experiment 5 - Modellierung und wirtschaftliche Analyse eines Solar-Turmkraftwerks
15	Abschlussprüfung

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

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

**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:

- 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:** 04.04.2024