

## STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE MODULBESCHREIBUNG

Details zum Modul				
<b>Code</b>	<b>Studienjahr</b>			<b>Studiensemester</b>
EBT308	3			6
<b>Bezeichnung</b>	<b>VL</b>	<b>UE</b>	<b>LU</b>	<b>ECTS</b>
Angewandtes Forschungspraktikum in Energiewissenschaft	1	0	6	6
<b>Sprache</b>	Deutsch			
<b>Studium</b>	<b>Bachelor</b>	<b>X</b>	<b>Master</b>	<b>Doktor</b>
<b>Studiengang</b>	Energiewissenschaften und -Technologie			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Präsenzstudium			
<b>Modultyp</b>	<b>Pflichtfach</b>	<b>X</b>	<b>Wahlfach</b>	
<b>Lernziele</b>	Das Ziel dieses Kurses ist es, den Studierenden mithilfe von Experimenten auf Bachelor-Niveau Laborerfahrungen zu vermitteln und praktische Kurse im Bereich der Energie durchzuführen.			
<b>Lerninhalte</b>	Der Kursinhalt umfasst Synthese- und Charakterisierungsstudien von in der Energiebranche verwendeten Materialien sowie Leistungsanalysen. Zusätzlich werden auch experimentelles Design, Modellierung und wirtschaftliche Analyseanwendungen behandelt.			
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	Keine			
<b>Koordination</b>	Assist. Prof. Dr. Meltem Karaismailoğlu Elibol			
<b>Vortragende(r)</b>	Assist. Prof. Dr. Meltem Karaismailoğlu Elibol			
<b>Mitwirkende(r)</b>	Wi. Mi. Anıl Can Duman Wi. Mi. Berat Berkan Ünal Wi. Mi. Kevser Celep Wi. Mi. Yusuf Karakaş			
<b>Praktikumsstatus</b>	Keiner			
Fachliteratur				
<b>Bücher / Skripte</b>				
<b>Weitere Quellen</b>	Laborblätter			
Lernmaterialien				
<b>Dokumente</b>				
<b>Hausaufgaben</b>				
<b>Prüfungen</b>				
Zusammensetzung des Moduls				
<b>Mathematik und Grundlagenwissenschaften</b>	30			%
<b>Ingenieurwesen</b>	40			%

**STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE**  
**MODULBESCHREIBUNG**

Konstruktionsdesign	10	%
Sozialwissenschaften		%
Erziehungswissenschaften		%
Naturwissenschaften	20	%
Gesundheitswissenschaften		%
Fachkenntnis		%

**Bewertungssystem**

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

**ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand**

Aktivität	Anzahl	Dauer	Gesamtaufwand (Stunden)
Vorlesungszeit	14	1	14
Selbststudium	10	7	70
Hausaufgaben			
Präsentation / Seminarvorbereitung			
Zwischenprüfungen			
Übung			
Labor	14	6	84
Projekte			
Abschlussprüfung	1	1	1
<b>Summe Arbeitsaufwand</b>			<b>169</b>
<b>ECTS Punkte (Gesamtaufwand / Stunden)</b>			<b>6</b>

**Lernergebnisse**

1	Die Studierenden werden die Fähigkeit erwerben, selbstständig im Labor zu arbeiten.
2	Die Studierenden werden die Fähigkeit erwerben, experimentelle Systeme zu erkennen und bei Bedarf selbst einzurichten.
3	Die Studierenden werden die Fähigkeit erwerben, technische Texte zu lesen und zu prüfen.
4	Die Studierenden werden die Fähigkeit erwerben, Laborprobleme und Systemfehler zu lösen.

**STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE  
MODULBESCHREIBUNG**

Wöchentliche Themenverteilung	
1	Schulung zur Laborsicherheit
2	Experiment 1 - Elektrophorese-Beschichtung
3	Experiment 1 - Elektrophorese-Beschichtung
4	Erlernen des Röntgendiffraktometergeräts
5	Erlernen des Rasterelektronenmikroskops (SEM)
6	Experiment 2 - Experimentelles Design
7	Experiment 2 - Experimentelles Design
8	Zwischenprüfung
9	Erlernen der Auswertung experimenteller Ergebnisse
10	Experiment 3 - Synthese von Protonenleitfähigem keramischem Perowskit-Material durch Sol-Gel-Methode
11	Experiment 3 - Synthese von Protonenleitfähigem keramischem Perowskit-Material durch Sol-Gel-Methode
12	Experiment 4 - Untersuchung der Auswirkungen von Ätzen und Kalzinierung auf Halosit-Mineralien
13	Experiment 4 - Untersuchung der Auswirkungen von Ätzen und Kalzinierung auf Halosit-Mineralien
14	Experiment 5 - Modellierung und wirtschaftliche Analyse eines Solarturmkraftwerks
15	Experiment 5 - Modellierung und wirtschaftliche Analyse eines Solarturmkraftwerks
16	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.

**STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE**  
**MODULBESCHREIBUNG**

**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.

<b>Erstellt von:</b>	
<b>Datum der Aktualisierung</b>	