

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	6	6
Sprache	Deutsch			
Studium	Bachelor	X	Master	Doktor
Studiengang	Energiewissenschaften und -Technologie			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium			
Modultyp	Pflichtfach	X	Wahlfach	
Lernziele	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.			
Lerninhalte	Der Kursinhalt umfasst Synthese- und Charakterisierungsstudien von in der Energiebranche verwendeten Materialien sowie Leistungsanalysen. Zusätzlich werden auch experimentelles Design, Modellierung und wirtschaftliche Analyseanwendungen behandelt.			
Teilnahmevoraussetzungen	Keine			
Koordination	Assist. Prof. Dr. Meltem Karaismailoğlu Elibol			
Vortragende(r)	Assist. Prof. Dr. Meltem Karaismailoğlu Elibol			
Mitwirkende(r)	Wi. Mi. Anıl Can Duman Wi. Mi. Berat Berkan Ünal Wi. Mi. Kevser Celep Wi. Mi. Yusuf Karakaş			
Praktikumsstatus	Keiner			
Fachliteratur				
Bücher / Skripte				
Weitere Quellen	Laborblätter			
Lernmaterialien				
Dokumente				
Hausaufgaben				
Prüfungen				
Zusammensetzung des Moduls				
Mathematik und Grundlagenwissenschaften	30			%
Ingenieurwesen	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
Summe		100

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
Summe Arbeitsaufwand			169
ECTS Punkte (Gesamtaufwand / Stunden)			6

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.

Erstellt von:	
Datum der Aktualisierung	