

STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE MODULBESCHREIBUNG

Details zum Modul							
Code				Studienjahr		Studiensemester	
EBT314				3		6	
Bezeichnung				VL	UE	LU	ECTS
Energiespeichersysteme				2	1	0	6
Sprache		Deutsch					
Studium		Bachelor	X	Master		Doktor	
Studiengang		Energiewissenschaften und -Technologie					
Lehr- und Lernformen		Präsenzstudium					
Modultyp		Pflichtfach			Wahlfach		X
Lernziele		Es wird angestrebt, Kenntnisse über gängige Methoden und Anwendungen der Energiespeicherung zu vermitteln.					
Lerninhalte		Es werden Informationen über die gängigen und in wissenschaftlichen Studien intensiv untersuchten Methoden und Anwendungen der Energiespeicherung (elektromechanische, thermische, chemische und elektrische Speicherverfahren) vermittelt. Außerdem werden Analyse- und Modellierungsmethoden für diese Verfahren und Anwendungen erläutert.					
Teilnahmevoraussetzungen		Keine					
Koordination							
Vortragende(r)							
Mitwirkende(r)							
Praktikumsstatus		Keine					
Fachliteratur							
Bücher / Skripte		Huggins, R., (2010). Energy Storage, Springer. Linden, D., & Reddy, T. B. (2010). Handbook of Batteries (4th Edition).					
Weitere Quellen							
Lernmaterialien							
Dokumente							
Hausaufgaben							
Prüfungen							
Zusammensetzung des Moduls							
Mathematik und Grundlagenwissenschaften		30				%	
Ingenieurwesen						%	
Konstruktionsdesign						%	

STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG

Sozialwissenschaften		%
Erziehungswissenschaften		%
Naturwissenschaften	40	%
Gesundheitswissenschaften		%
Fachkenntnis	30	%
Bewertungssystem		
Aktivität	Anzahl	Gewichtung in Endnote (%)
Zwischenprüfungen	1	20
Quiz	0	0
Hausaufgaben	2	20
Anwesenheit	0	0
Labor	0	0
Projekte	1	20
Abschlussprüfung	1	40
Summe		100

ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand			
Aktivität	Anzahl	Dauer	Gesamtaufwand (Stunden)
Vorlesungszeit	14	2	28
Selbststudium	14	3	42
Hausaufgaben	4	12	48
Präsentation / Seminarvorbereitung			
Zwischenprüfungen	1	2	2
Übung	14	1	14
Labor			
Projekte	1	32	32
Abschlussprüfung	1	2	2
Summe Arbeitsaufwand			168
ECTS Punkte (Gesamtaufwand / Stunden)			6

Lernergebnisse	
1	Grundkenntnisse in Mathematik, Naturwissenschaften und Elektrotechnik verstehen und anwenden können
2	Kenntnisse über moderne ingenieurwissenschaftliche Werkzeuge und Methoden besitzen und anwenden können
3	Ein gewünschtes Energieexperiment entwerfen, durchführen sowie die Ergebnisse analysieren und interpretieren können
Wöchentliche Themenverteilung	
1	Notwendigkeit der Energiespeicherung

STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG

2	Frühe Methoden und Anwendungen der Energiespeicherung
3	Entscheidende Faktoren bei der Auswahl von Energiespeichermethoden
4	Thermische Energiespeichermethoden
5	Thermische Energiespeichermethoden
6	Elektromechanische Energiespeichermethoden
7	Energiespeicherung mit Schwungrädern
8	Zwischenprüfung
9	Hydromechanische Energiespeichermethoden
10	Energiespeicherung mit komprimierter Luft
11	Chemische Energiespeicherung (Batterien)
12	Energiespeicherung mit Batterien
13	Energiespeicherung mit Superkondensatoren
14	Brennstoffzellen
15	Brennstoffzellen
16	Abschlussprüfung

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

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
Ö1	5	5	4	4		5			
Ö2	5	5	4	4		5			
Ö3	5	5	4	4		5			

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

Erstellt von:	
Datum der Aktualisierung:	