STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN und -TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG

Details zum Modul				
Code		**Studienjahr**		**Studiensemester**
EWT303		4		**8**
Bezeichnung	**VL**	**UE**	**LU**	**ECTS**
Wasserstoffenergie und die Brennstoffzellen	2	2	0	6

Sprache	Deutsch					
Studium	**Bachelor**	**X**	**Master**		**Doktor**	
Studiengang	Energiewissenschaften und -technologie					
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium					
Modultyp	**Pflichtfach**		**Wahlfach**	**X**		
Lernziele	Die Studierenden sind die moderne Informationen über die Wasserstofftechnologien gegeben: materialwissenschaft, chemische und physikalische Materialdaten, Wasserstofferzeugung durch Umlagerung der Kohlenwasserstoffe, Wasserstofferzeugung aus anderen Quellen, Wasserstoffablagerung, Verflüssigung und technische Nutzung, Wasserstoffreinigungsprozesse.					
Lerninhalte	Wasserstoff als Energievektor: Einführung in Wasserstofftechnologien, Prinzipien von Brennstoffzellen, Brennstoffzellentypen und -funktionen, KWK-Systeme auf Basis von Brennstoffzellen, Klassifizierung, Betrieb, Anwendungsbeispiele.					
Teilnahmevoraussetzungen	-					
Koordination						
Vortrgende(r)						
Mitwirkende(r)						
Praktikumsstatus	Keine					

Fachliteratur	
Bücher / Skripte	Vielstich, W., Lamm, A., Gasteiger, H. (Eds): Handbook of Fuel Cells: Fundamentals, Technology, Applications Willey, 2003
Weitere Quellen	John Twidel, Tony Weir: Renewable Energy Resources. Edition , SPON, 1700 M. Kaltschnmidt, W.Streicher, A. Wiese: Erneuerbare Energien. Edition , Springer, 1700

Lernmaterialien	
Dokumente	
Hausaufgaben	
Prüfungen	

Zusammensetzung des Moduls		
Mathematik und Grundlagenwissenschaften		%
Ingenieurwesen		20%
Konstruktionsdesign		20%

STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN und -TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG

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	15	2	30
Selbsstudium	15	6	90
Hausaufgaben			
Präsentation / Seminarvorbereitung			
Zwischenprüfungen	1	2	2
Übung	15	2	30
Labor			
Projekte	1	30	30
Abschlussprüfung	1	2	2
		Summe Arbeitsaufwand	**184**
		ECTS Punkte (Gesamtaufwand / Stunden)	**6**

Lernergebnisse

1	
2	
3	
4	
5	
6	

STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN und -TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG

7	
8	
9	
10	
11	
12	
Wöchentliche Themenverteilung	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

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

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							

STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN und -TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG

12							
Beitragsgrad: 1: Sehr Niedrig 2: Niedrig 3: Mittel 4: Hoch 5: Sehr Hoch							
Erstellt von:							
Datum der Aktualisierung:							