STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN und -TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG

Details zum Modul				
Code		**Studienjahr**		**Studiensemester**
EWT411		4		**8**
Bezeichnung	**VL**	**UE**	**LU**	**ECTS**
Modellierung und Simulation von Energiesystemen	2	1	0	6

Sprache	Deutsch					
Studium	**Bachelor**	**X**	**Master**		**Doktor**	
Studiengang	Energiewissenschaften und -technologie					
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium					
Modultyp	**Pflichtfach**	**X**	**Wahlfach**			
Lernziele	Studenten, die diesen Kurs erfolgreich abgeschlossen haben; Erfolgreiche Studenten können Grundprinzipien für die Modellierung und Simulation anwenden. Erfolgreiche Studenten können statistische und theoretische Modellierungstechniken anwenden. Erfolgreiche Studenten können verschiedene Computerprogramme zur Modellierung und Simulation verwenden. Erfolgreiche Studenten können Modelle erstellen, die Konzepte der Wärmeübertragung, des Stoffübergangs, der Strömungsmechanik und der Thermodynamik verwenden. Erfolgreiche Studenten können verschiedene Optimierungstechniken für technische Probleme einsetzen.					
Lerninhalte	Einführung in Modellierung, Simulation und Optimierung in diesem Kurs; verschiedene statistische und theoretische Modellierungstechniken abzudecken; Modellierung und Simulation mit verschiedenen Computerprogrammen; Ziel ist die Modellierung und Simulation von Energiesystemproblemen. Im Kurs behandelte Themen: statistische Methoden; einfache lineare Regression; Polynomregression; multiple lineare Regression; Theoretische Modelle basierend auf Konzepten der Wärmeübertragung, des Stoffübergangs, der Strömungsmechanik und der Thermodynamik; verschiedene Optimierungstechniken.					
Teilnahmevoraussetzungen						
Koordination						
Vortrgende(r)						
Mitwirkende(r)						
Praktikumsstatus	Keine					
Fachliteratur						
Bücher / Skripte	Probability & Statistics for Engineers & Scientists (9th Edition) – Walpole, ISBN 978-0-321-62911-1 Data Mining Methods and Models, Daniel T. Larose, Wiley, ISBN-13 978-0-471-66656-1 Discovering Knowledge in Data, Daniel T. Larose, Wiley, ISBN 0-471-66657-2					
Weitere Quellen						
Lernmaterialien						
Dokumente						
Hausaufgaben						

STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN und -TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG

Prüfungen		
Zusammensetzung des Moduls		
Mathematik und Grundlagenwissenschaften		%
Ingenieurwesen		40%
Konstruktionsdesign		40%
Sozialwissenschaften		%
Erziehungswissenschaften		%
Naturwissenschaften		%
Gesundheitswissenschaften		%
Fachkenntnis		20%

Bewertungssystem

Aktivität	Anzahl	Gewichtung in Endnote (%)
Zwischenprüfungen		30
Quiz		
Hausaufgaben		
Anwesenheit		
Übung		
Projekte		20
Abschlussprüfung		50
	Summe	**100**

ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand

Aktivität	Anzahl	Dauer	Gesamtaufwand (Stunden)
Vorlesungszeit	15	2	30
Selbsstudium	15	4	60
Hausaufgaben	4	10	40
Präsentation / Seminarvorbereitung			
Zwischenprüfungen	1	2	2
Übung	15	1	15
Labor	15	2	30
Projekte			
Abschlussprüfung	1	2	2
		Summe Arbeitsaufwand	**179**
		ECTS Punkte (Gesamtaufwand / Stunden)	**6**

Lernergebnisse

1	

STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN und -TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG

2	
3	
4	
5	
6	
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							

STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN und -TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG

5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

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

Erstellt von:	
Datum der Aktualisierung:	