STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG

Details zum Modul				
Code		**Studienjahr**		**Studiensemester**
EBT302		3		5
Bezeichnung	**VL**	**UE**	**LU**	**ECTS**
Numerische Analyse	2	1	0	6

Sprache	Deutsch					
Studium	**Bachelor**	**X**	**Master**		**Doktor**	
Studiengang	Energiewissenschaften und -Technologie					
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium					
Modultyp	**Pflichtfach**	**X**	**Wahlfach**			
Lernziele	Dieser Kurs zielt darauf ab, Computerprogramme zur Lösung komplexer Probleme in verschiedenen Studienbereichen der Studierenden einzusetzen.					
Lerninhalte	Computerarithmetik, Fehleranalyse, Systeme linearer Gleichungen, Matrixfaktorisierung, Systeme nichtlinearer Gleichungen, Newtonsche Methode, Banachscher Fixpunktsatz, gewöhnliche Differentialgleichungen, Eigenwertprobleme. Nach Abschluss des Kurses verstehen die Studierenden die Konzepte der numerischen Funktionen, der Optimierung und der Theorien der komplexen Funktionen.					
Teilnahmevoraussetzungen	Keine					
Koordination						
Vortrgende(r)						
Mitwirkende(r)						
Praktikumsstatus	Keiner					
Fachliteratur						
Bücher / Skripte	Dahmen & Reusken: Numerik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Springer-Verlag, 2008. Schwarz & Köckler: Numerische Mathematik, Vieweg+Teubner, 8. Auflage, 2011.					
Weitere Quellen						
Lernmaterialien						
Dokumente						
Hausaufgaben						
Prüfungen						

Zusammensetzung des Moduls		
Mathematik und Grundlagenwissenschaften	70	%
Ingenieurwesen	30	%
Konstruktionsdesign		%
Sozialwissenschaften		%

STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG

Erziehungswissenschaften		%
Naturwissenschaften		%
Gesundheitswissenschaften		%
Fachkenntnis		%

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	3	15	45
Selbsstudium	15	3	45
Hausaufgaben	5	2	10
Präsentation / Seminarvorbereitung			
Zwischenprüfungen	1	3	3
Übung	15	2	30
Labor			
Projekte	1	15	15
Abschlussprüfung	1	3	3
		Summe Arbeitsaufwand	**151**
		ECTS Punkte (Gesamtaufwand / Stunden)	**6**

Lernergebnisse

1	
2	
3	
4	
5	
6	

STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG

7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
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							

STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG

9							
10							
11							
12							

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

P1 Arbeiten mit modernen wissenschaftlichen Quellen.
P2 Moderne wissenschaftliche Kenntnisse und wissenschaftliche Analysefähigkeiten besitzen und diese auf wissenschaftliche Fragestellungen anwenden können.
P3 Theoretische und praktische Kenntnisse im Bereich der Energiewissenschaften und - technologie.
P4 Fremdsprachenkenntnisse, um die weltweiten Fortschritte im Bereich der Energiewissenschaften und - technologie zu verfolgen und mit ausländischen Kollegen diskutieren zu können.
P5 Computerkenntnisse für Forschungsdatenanalysezwecke.
P6 Geeignete Fähigkeiten für akademische und industrielle Tätigkeiten besitzen, bereit sein, Verantwortung im Arbeitsleben zu übernehmen.
P7 Kenntnisse über Arbeit, Arbeitsschutz und Sicherheit haben.

Erstellt von:	
Datum der Aktualisierung:	29.08.2022