

STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE MODULBESCHREIBUNG

Details zum Modul				
Code		Studienjahr		Studiensemester
MWT302		4		7
Bezeichnung		VL	UE	LU
Technologien zur Materialherstellung und -verarbeitung		2	2	1
Sprache	Deutsch			
Studium	Bachelor	X	Master	Doktor
Studiengang	Energiewissenschaften und -Technologie			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium			
Modultyp	Pflichtfach	X	Wahlfach	
Lernziele	Das Ziel ist es, die analytischen Denkfähigkeiten der Studierenden zu fördern, Materialproduktionstechniken und -technologien zu vermitteln sowie Prozesse im Zusammenhang mit der Rohstoffgewinnung, -verarbeitung und -recycling abzudecken.			
Lerninhalte	Der Kursinhalt umfasst Themen wie das Design von Strukturkomponenten basierend auf Materialeigenschaften, Rohstoffgewinnung und -verarbeitung, Gießtechnologien, Sintertechnologien, Beschichtungs- und Dünnschichtbeschichtungstechnologien, Kunststoffformverfahren, Fügeverfahren, Recycling und Ressourceneffizienz.			
Teilnahmevoraussetzungen	Keine			
Koordination	Dr. Sebastian Klemenz			
Vortragende(r)	Dr. Sebastian Klemenz			
Mitwirkende(r)	Keine			
Praktikumsstatus	Keine			
Fachliteratur				
Bücher / Skripte	Materials for Engineering, J. W. Martin. The Institute of Materials, London			
Weitere Quellen	<ul style="list-style-type: none"> • B. Ilshner, R. Singer, Werkstoffwissenschaften und Fertigungs-technik, 5. Auflage, Springer, 2010 • E. Hornbogen, G. Eggeler, E. Werner, Werkstoffe, 9. Auflage, Springer, 2008 • W. D. Callister, Jr., Materials Science and Engineering, International Student Version, 8th Edition, Wiley, 2010 • Manufacturing with Materials, Edwards, Edean, Butterworth • Materials Science and Engineering, R. W. Cahn et al. VCH-Verlag • The Production of Inorganic Materials, J. W. Evans, L. C. DeJonghe, Mc Millan • Materials for Engineering, J. W. Martin. The Institute of Materials, London 			
Lernmaterialien				
Dokumente	-			
Hausaufgaben	-			
Prüfungen	1 Zwischenprüfung, 1 Endprüfung			

STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG

Zusammensetzung des Moduls			
Mathematik und Grundlagenwissenschaften	10	%	
Ingenieurwesen	70	%	
Konstruktionsdesign		%	
Sozialwissenschaften		%	
Erziehungswissenschaften		%	
Naturwissenschaften		%	
Gesundheitswissenschaften		%	
Fachkenntnis	20	%	
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	14	2	28
Selbststudium	8	7	56
Hausaufgaben	6	3	18
Präsentation / Seminarvorbereitung			
Zwischenprüfungen	1	3	3
Übung			
Labor			
Projekte	3	6	18
Abschlussprüfung	1	3	3
Summe Arbeitsaufwand			168
ECTS Punkte (Gesamtaufwand / Stunden)			6
Lernergebnisse			
1	Lernt Materialproduktionstechniken und -technologien.		
2	Lernt Techniken zur Rohstoffgewinnung.		

**STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG**

3	Erwirbt Kenntnisse über Gießverfahren und Pulvermetallurgie.								
4	Erwirbt Kenntnisse über Nachbearbeitungstechniken.								
Wöchentliche Themenverteilung									
1	Einführung in Materialproduktionstechniken								
2	Klassifikation von Materialproduktionstechniken								
3	Komponentendesign basierend auf Materialeigenschaften								
4	Rohstoffgewinnung und -verarbeitung - 1								
5	Rohstoffgewinnung und -verarbeitung - 2								
6	Gießverfahren - 1								
7	Gießverfahren - 2								
8	Zwischenprüfung								
9	Sintertechnologie - 1								
10	Sintertechnologie - 2								
11	Beschichtungs- und Dünnschichtverfahren - 1								
12	Beschichtungs- und Dünnschichtverfahren - 2								
13	Formgebungsverfahren								
14	Fügeverfahren								
15	Recycling und Ressourceneffizienz								
16	Endprüfung								
Beitrag der Lernergebnisse zu den Lernzielen des Programms (1-5)									
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
Ö1				2		3			
Ö2				2		3			
Ö3				2		3			
Ö4				2		3			
Beitragsgrad: 1: Sehr Niedrig 2: Niedrig 3: Mittel 4: Hoch 5: Sehr Hoch									
Erstellt von:		Wiss. Mitarb. Kevser Celep							
Datum der Aktualisierung:		11.02.2025							