

MASTERSTUDIENGANG ROBOTIK UND INTELLIGENTE SYSTEME MODULBESCHREIBUNG

Details zum Modul					
Code		Studienjahr		Studiensemester	
RIS513		1		1	
Bezeichnung		VL	UE	LU	ECTS
Fortgeschrittene Werkstoffe		3	0	0	7
Sprache	Englisch				
Studium	Bachelor		Master	x	Doktor
Studiengang	Robotik und intelligente Systeme				
Lehr- und Lernformen					
Modultyp	Pflichtfach		Wahlfach		
Lernziele	Erlernen von Kenntnissen über fortgeschrittene Werkstoffe und ihre aktuellen und zukünftigen Anwendungen in der Technik.				
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Prinzipien der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik • Struktur-Eigenschaft Beziehungen • Materialeigenschaften • Technische Werkstoffe und ihre Klassifizierung • Aktueller Status und Zukunftsaussichten in fortgeschrittenen Werksstoffen 				
Teilnahmevoraussetzungen	-				
Koordination	Assist. Prof. Dr. Mehmet İPEKOĞLU / Assist. Prof. Dr. Ali Can KAYA				
Vortragende(r)	Assist. Prof. Dr. Mehmet İPEKOĞLU / Assist. Prof. Dr. Ali Can KAYA				
Mitwirkende(r)	Wird angekündigt				
Praktikumsstatus					
Fachliteratur					
Bücher / Skripte	Wird bereitgestellt.				
Weitere Quellen	W. D. Callister Jr., Rethwisch, D. G., Materials Science and Engineering: An Introduction, 10 th Ed., Wiley, 2018.				
Lernmaterialien					
Dokumente	Online				
Hausaufgaben	Online				
Prüfungen	Online/vor Ort				
Zusammensetzung des Moduls					
Mathematik und Grundlagenwissenschaften				%20	
Ingenieurwesen				%60	
Konstruktionsdesign				%	

**MASTERSTUDIENGANG ROBOTIK UND INTELLIGENTE SYSTEME
MODULBESCHREIBUNG**

Sozialwissenschaften		%
Erziehungswissenschaften		%
Naturwissenschaften		%20
Gesundheitswissenschaften		%
Fachkenntnis		%

Bewertungssystem

Aktivität	Anzahl	Gewichtung in Endnote (%)
Zwischenprüfungen		
Quiz		
Hausaufgaben	1	20
Anwesenheit		
Übung		
Projekte	1	40
Abschlussprüfung		40
Summe		100

ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand

Aktivität	Anzahl	Dauer	Gesamtaufwand (Stunden)
Vorlesungszeit	14	3	42
Selbststudium	14	10	140
Hausaufgaben	1	12	12
Präsentation / Seminarvorbereitung			
Zwischenprüfungen			
Übung			
Labor			
Projekte	1	24	24
Abschlussprüfung	1	2	2
Summe Arbeitsaufwand			220
ECTS Punkte (Gesamtaufwand / Stunden)			8

Lernergebnisse

1	Prinzipien der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik
2	Technische Werkstoffe und ihre Klassifizierung
3	Struktur-Eigenschaft Beziehungen in Werkstoffen
4	Vergleich der mechanischen, thermischen, elektrischen, magnetischen und optischen Eigenschaften von Materialien als Grundlage für die Materialauswahl
5	Aktuelle und mögliche Anwendungen fortgeschrittener Werkstoffen

**MASTERSTUDIENGANG ROBOTIK UND INTELLIGENTE SYSTEME
MODULBESCHREIBUNG**

6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	

Wöchentliche Themenverteilung

1	Einführung
2	Atomare Struktur und interatomare Bindung
3	Struktur kristalliner Feststoffe
4	Unregelmäßigkeiten in Festkörpern
5	Diffusion im festen Zustand
6	Phasendiagramme und Mikrostruktur
7	Mechanische Eigenschaften von Werkstoffen
8	Elektrische Eigenschaften
9	Thermische Eigenschaften
10	Magnetische und optische Eigenschaften
11	Polymere
12	Keramik und Gläser
13	Spezielle Themen in fortgeschrittenen Werkstoffen: Zelluläre Metalle
14	Spezielle Themen in fortgeschrittenen Werkstoffen: Biomaterialien
15	Zukunftsaussichten für fortgeschrittene Werkstoffe

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							

MASTERSTUDIENGANG ROBOTIK UND INTELLIGENTE SYSTEME
MODULBESCHREIBUNG

10							
11							
12							

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

--

Erstellt von:

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet İPEKOĞLU / Dr. Öğr. Üyesi Ali Can KAYA

Datum der Aktualisierung:

17.05.2021