

**TÜRKİSCH-DEUTSCHE UNIVERSITÄT**  
**FAKULTÄT FÜR NATURWISSENSCHAFTEN**  
**STUDIENGANG MATERIALWISSENSCHAFTEN und -TECHNOLOGIE**

**MODULBESCHREIBUNG**

Informationen zur Veranstaltung				
<b>Modulbezeichnung</b>	Charakterisierungsmethoden der Materialwissenschaft			
<b>Modulkode</b>	<b>Semester</b>	<b>Studienjahr</b>	<b>VL+UE+Lab</b>	<b>ECTS</b>
MWT305	5	3	4	6

<b>Veranstaltungssprache</b>	Deutsch				
<b>Vorlesungsniveau</b>	Bachelor	X	Master		Promotion
<b>Studiengang</b>	Materialwissenschaften und -technologie				
<b>Bildungstype</b>	Präsenzstudium				
<b>Stellung im Studienplan</b>	Pflichtfach	X	Wahlfach		
<b>Lernziele des Moduls</b>	Die Studierenden erlernen Grundlagen der fortschrittlichen Methoden zur Werkstoffcharakterisierung. Sie entwickeln das Verständnis zur Bestimmung von richtiger Charakterisierung Methode je nach angemessene Werkstoffe. Diese Methoden werden verwendet, um die Beziehung zwischen Struktur und Eigenschaften, so wie Eigenschaften der Oberfläche und Leistung der Werkstoffe zu verstehen. Die Studierenden erlernen Grundlagen der fortschrittlichen Methoden zur Werkstoffcharakterisierung. Sie entwickeln das Verständnis zur Bestimmung von richtiger Charakterisierung Methode je nach angemessene Werkstoffe. Diese Methoden werden verwendet, um die Beziehung zwischen Struktur und Eigenschaften, so wie Eigenschaften der Oberfläche und Leistung der Werkstoffe zu verstehen.				
<b>Lerninhalt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Röntgenbeugung; Untersuchung der Kristallstruktur, Phasenanalyse und Elementaranalyse</li> <li>• Grundlagen der Elektronenmikroskopie; Rasterelektronenmikroskope (SEM), Durchstrahlungselektronenmikroskopie (TEM)</li> <li>• Beugungsmuster, Probenvorbereitung für TEM</li> <li>• Röntgenphotoelektronenspektroskopie (XPS), Auger Elektronen Mikroskopie (AES), Sekundärionen-Massenspektrometrie (SIMS)</li> <li>• Atomkraftmikroskopie (AFM), Rastertunnelmikroskopie (STM)</li> </ul>				
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	-				
<b>Koordinator der Vorlesung</b>					
<b>Vortragende(r)</b>					
<b>Mitwirkende(r)</b>					
<b>Praktikumsstatus</b>	Keine				

**TÜRKİSCH-DEUTSCHE UNIVERSITÄT  
FAKULTÄT FÜR NATURWISSENSCHAFTEN  
STUDIENGANG MATERIALWISSENSCHAFTEN und -TECHNOLOGIE**

**MODULBESCHREIBUNG**

**Fachliteratur**

<b>Lehrbücher/ Vorlesungsskripte</b>	
<b>Weitere Quellen</b>	

**Lernmaterialien**

<b>Dokumente</b>	-
<b>Aufgaben</b>	-
<b>Prüfungen</b>	-

**Verhältnis mit den Wissenschaftsfelder**

<b>Mathematik und Grundlagenwissenschaften</b>	%
<b>Ingenieurwesen</b>	50%
<b>Konstruktionsdesign</b>	%
<b>Sozialwissenschaften</b>	%
<b>Erziehungswissenschaften</b>	%
<b>Naturwissenschaften</b>	50%
<b>Gesundheitswissenschaften</b>	%
<b>Feldkenntnis</b>	%

**Bewertungssystem**

<b>Semesteraktivitäten</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Gewichtung in der Endnote</b>
<b>Zwischenprüfung(en)</b>	1	40%
<b>Quiz</b>		%
<b>Aufgaben</b>		%
<b>Labor</b>		%
<b>Anwesenheit</b>		%

**TÜRKİSCH-DEUTSCHE UNIVERSITÄT  
FAKULTÄT FÜR NATURWISSENSCHAFTEN  
STUDIENGANG MATERIALWISSENSCHAFTEN und -TECHNOLOGIE**

**MODULBESCHREIBUNG**

<b>Übung</b>		%
<b>Projekte</b>		%
<b>Abschlussprüfung</b>	1	60%
<b>Summe</b>	2	100%

**ECTS/ Arbeitsaufwand - Tabelle**

<b>Aktivitäten</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Dauer (Stunden)</b>	<b>Gesamtaufwand (Stunden)</b>
<b>Vorlesungszeit</b>	14	2	28
<b>Selbststudium</b>	10	10	100
<b>Aufgaben</b>	3	6	18
<b>Präsentation /Seminarvorbereitung</b>			
<b>Zwischenprüfung(en)</b>	1	2	2
<b>Übungen</b>	14	1	14
<b>Labor</b>	14	2	28
<b>Projekte</b>			
<b>Abschlussprüfung</b>	1	2	2
<b>Summe Arbeitsaufwand</b>		192	
<b>Summe Arbeitsaufwand / 30 Stunden</b>		6,4	
<b>ECTS Punkte</b>		6	

**Lernergebnisse**

<b>Nr.</b>	<b>Erklärung</b>
<b>1</b>	
<b>2</b>	
<b>3</b>	

**TÜRKİSCH-DEUTSCHE UNIVERSITÄT  
FAKULTÄT FÜR NATURWISSENSCHAFTEN  
STUDIENGANG MATERIALWISSENSCHAFTEN und -TECHNOLOGIE**

**MODULBESCHREIBUNG**

4	
5	

**Wöchentliche Themenverteilung**

Woche	Themen	Vorbereitung	Dokumente
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			

**Beitrag der Lernergebnisse zu den Lernzielen des Studienprogramms**

	L.Z. 1	L.Z. 2	L.Z. 3	L.Z. 4	L.Z. 5	L.Z. 6	L.Z. 7	L.Z. 8	L.Z. 9	L.Z. 10
<b>Alle</b>										
<b>L.E. 1</b>										
<b>L.E. 2</b>										

**TÜRKİSCH-DEUTSCHE UNIVERSITÄT  
FAKULTÄT FÜR NATURWISSENSCHAFTEN  
STUDIENGANG MATERIALWISSENSCHAFTEN und -TECHNOLOGIE**

**MODULBESCHREIBUNG**

L.E. 3										
L.E. 4										
L.E. 5										

**Beitragsstufe: 1: Sehr Niedrig 2: Niedrig 3: Mittelstufe 4: Hoch 5: Sehr Hoch**

**L.Z. : Lernziele des Studienprogramms**

**L.E. : Lernergebnisse**

**Erstellt von:**

**Datum der  
Aktualisierung:**