

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

**MODULBESCHREIBUNG**

Informationen zur Veranstaltung				
<b>Modulbezeichnung</b>	Physikalische Chemie I			
<b>Modulkode</b>	<b>Semester</b>	<b>Studienjahr</b>	<b>VL+UE+Lab</b>	<b>ECTS</b>
NWI201	3	2	5	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 erlangen Wissen über die allgemeinen Prinzipien zur Beschreibung von physiko-chemischen Zusammenhängen. Sie verstehen die Grundlagen von chemischen und elektrochemischen Gleichgewichten und können diese auf unterschiedliche Reaktionen anwenden. Sie sind zur selbstständigen Durchführung und Auswertung von physikalisch-chemischen Experimenten befähigt.				
<b>Lerninhalt</b>	<p><b>Allgemeine Chemie:</b> Beschreibung molekularer Wechselwirkungen, ideale und reale Gase, Gasmischungen, Aggregatzustände, Ein- und Zweistoffsysteme mit den Phasen gasförmig/ flüssig/ fest, Stofftrennung</p> <p><b>Thermodynamik:</b> Thermodynamische Funktionen (<math>\Delta U</math>, <math>\Delta H</math>, <math>\Delta S</math> und <math>\Delta G</math>), Hauptsätze der Thermodynamik und deren Anwendung, Kreisprozesse, das Chemiesche Potential, Massenwirkungsgesetz: Chemische und Phasen-Gleichgewichte</p> <p><b>Elektrochemie:</b> Elektrolytgleichgewichte, elektrische Leitfähigkeit von Ionen in Lösung, elektrochemisches Gleichgewicht (Nernst-Gleichung), Elektrodenreaktionen und galvanische Zellen.</p>				
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	-				
<b>Koordinator der Vorlesung</b>	Dr. Çağla Söz				
<b>Vortragende(r)</b>	Dr. Çağla Söz				
<b>Mitwirkende(r)</b>					
<b>Praktikumsstatus</b>	Keine				

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

**MODULBESCHREIBUNG**

**Fachliteratur**

<b>Lehrbücher/ Vorlesungsskripte</b>	1.Bechmann W., Schmidt J. „Einstieg in die Physikalische Chemie für Nebenfächler“, Vieweg-Teubner Verlag, 2010 2.Atkins P., de Paulo J., „Physical Chemistry“, W. H. Freeman and Company, 2006 3.Sarıkaya Y. „Fizikokimya“, Gazi Kitabevi, 2000 4.Bard A. J., Faulkner L.R. „Electrochemical Methods: Fundamentals and Applications“ , John Wiley & Sons, Inc., 2001
<b>Weitere Quellen</b>	

**Lernmaterialien**

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

**Verhältnis mit den Wissenschaftsfelder**

<b>Mathematik und Grundlagenwissenschaften</b>	20%
<b>Ingenieurwesen</b>	%
<b>Konstruktionsdesign</b>	%
<b>Sozialwissenschaften</b>	%
<b>Erziehungswissenschaften</b>	%
<b>Naturwissenschaften</b>	70%
<b>Gesundheitswissenschaften</b>	%
<b>Feldkenntnis</b>	10%

**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>	1	10%

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

**MODULBESCHREIBUNG**

<b>Labor</b>		%
<b>Anwesenheit</b>		%
<b>Übung</b>	1	10%
<b>Projekte</b>		%
<b>Abschlussprüfung</b>	1	40%
<b>Summe</b>	4	100%

**ECTS/ Arbeitsaufwand - Tabelle**

<b>Aktivitäten</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Dauer (Stunden)</b>	<b>Gesamtaufwand (Stunden)</b>
<b>Vorlesungszeit</b>	14	3	42
<b>Selbststudium</b>	14	6	84
<b>Aufgaben</b>	5	3	15
<b>Präsentation /Seminarvorbereitung</b>			
<b>Zwischenprüfung(en)</b>	1	2	2
<b>Übungen</b>	14	1	14
<b>Labor</b>	14	1	14
<b>Projekte</b>			
<b>Abschlussprüfung</b>	1	2	2
<b>Summe Arbeitsaufwand</b>		173	
<b>Summe Arbeitsaufwand / 30 Stunden</b>		5,77	
<b>ECTS Punkte</b>		6	

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

**MODULBESCHREIBUNG**

<b>Lernergebnisse</b>	
<b>Nr.</b>	<b>Erklärung</b>
1	
2	
3	
4	
5	

<b>Wöchentliche Themenverteilung</b>			
<b>Woche</b>	<b>Themen</b>	<b>Vorbereitung</b>	<b>Dokumente</b>
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			

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

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

**MODULBESCHREIBUNG**

	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
Alle										
L.E. 1										
L.E. 2										
L.E. 3										
L.E. 4										
L.E. 5										
<b>Beitragsstufe: 1: Sehr Niedrig 2: Niedrig 3: Mittelstufe 4: Hoch 5: Sehr Hoch</b>										
<b>L.Z. : Lernziele des Studienprogramms</b>										
<b>L.E. : Lernergebnisse</b>										

**Erstellt von:**

**Datum der  
Aktualisierung:**