

**STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN und -TECHNOLOGIE  
MODULBESCHREIBUNG**

Details zum Modul					
Code		Studienjahr		Studiensemester	
NWI202		4		8	
Bezeichnung		VL	UE	LU	ECTS
Physikalische Chemie II		3	1	1	6
Sprache	Deutsch				
Studium	Bachelor	X	Master	Doktor	
Studiengang	Energiewissenschaften und -technologie				
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium				
Modultyp	Pflichtfach	X	Wahlfach		
Lernziele	In dieser Lehrveranstaltung beschäftigen sich die Studierenden mit dem Phasenverhalten realer Systeme, den an den Elektroden ablaufenden Prozessen und der molekularen Basis, den Gesetzmäßigkeiten der Thermodynamik und chemischen Gleichgewichtsrechnungen. Sie verstehen chemische Kinetik und Reaktionsdynamik im grundlegenden Sinne. Sie erwerben wichtige experimentell-technische Fähigkeiten zur Messung physikalisch-chemischer Größen und Prozesse.				
Lerninhalte	Theorie: Lösungsreaktionen, Elektrochemie, Reaktionskinetik, Atmosphärenchemie, Quantenmechanik Experimentelles: Phasendiagramme für Zweikomponentensysteme, pH-Effekt bei Solvolyse-Reaktionen, Doppelte Lichtbeugung in nematischen Flüssigkeiten, Viskosität von Flüssigkeiten, Verdampfungswärme, Inversion von Zucker, Viskosität von Gasen, Zersetzung von Diacetonolalkohol, Ladungstransport in Elektrolytlösungen, pH-Gleichgewicht in Pufferlösungen, Objektgleichung, Reaktionen in wässrigen Lösungen				
Teilnahmevoraussetzungen					
Koordination					
Vortragende(r)	Asst. Prof Sibel Özenler				
Mitwirkende(r)					
Praktikumsstatus	Keine				
Fachliteratur					
Bücher / Skripte	G. Wedler: Lehrbuch der Physikalischen Chemie; VCH, 5. Aufl., 2004				
Weitere Quellen	P.W. Atkins: Physikalische Chemie; VCH-Wiley, 4. Aufl., 2006 T Engel/P. Reid; Physikalische Chemie.				
Lernmaterialien					
Dokumente					
Hausaufgaben					
Prüfungen					
Zusammensetzung des Moduls					

**STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN und -TECHNOLOGIE**  
**MODULBESCHREIBUNG**

Mathematik und Grundlagenwissenschaften	60		%
Ingenieurwesen	40		%
Konstruktionsdesign			%
Sozialwissenschaften			%
Erziehungswissenschaften			%
Naturwissenschaften			%
Gesundheitswissenschaften			%
Fachkenntnis			%
<b>Bewertungssystem</b>			
<b>Aktivität</b>	<b>Anzahl</b>		<b>Gewichtung in Endnote (%)</b>
Zwischenprüfungen	1		20
Quiz			
Hausaufgaben			
Anwesenheit			
Übung	1		30
Projekte	1		10
Abschlussprüfung	1		40
		<b>Summe</b>	<b>100</b>
<b>ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand</b>			
<b>Aktivität</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Dauer</b>	<b>Gesamtaufwand (Stunden)</b>
Vorlesungszeit	15	2	30
Selbststudium	15	5	75
Hausaufgaben	2	6	12
Präsentation / Seminarvorbereitung			
Zwischenprüfungen	1	2	2
Übung	15	1	15
Labor	15	2	30
Projekte			
Abschlussprüfung	1	2	2
		<b>Summe Arbeitsaufwand</b>	<b>166</b>
		<b>ECTS Punkte (Gesamtaufwand / Stunden)</b>	<b>6</b>
<b>Lernergebnisse</b>			
<b>1</b>	Grundlagen der Reaktionskinetik		
<b>2</b>	Grundbegriffe, komplexe Kinetik und Näherung, Aktivierungsenergie und Katalyse		
<b>3</b>	Postulate der Quantenmechanik, Schrödinger-Gleichung, einfache Quantenmodelle		

**STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN und -TECHNOLOGIE  
MODULBESCHREIBUNG**

4	Quantenmechanischer Ansatz, atomare Struktur
5	Chemische Bindung
6	Elektromagnetisches Spektrum

**Wöchentliche Themenverteilung**

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	

**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							
10							

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

Erstellt von:

Datum der Aktualisierung:

24.08.2022