

STUDIENGANG MATERIALWISSENSCHAFTEN UND TECHNOLOGIE MODULBESCHREIBUNG

Details zum Modul				
Code		Studienjahr		Studiensemester
NWI202		2		4
Bezeichnung		VL	UE	LU
Physikalische Chemie II		3	1	6
Sprache	Deutsch			
Studium	Bachelor	X	Master	Doktor
Studiengang	Materialwissenschaften und -technologie			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium			
Modultyp	Pflichtfach	X	Wahlfach	
Lernziele	<p>Aufbauend auf einem tiefen Verständnis des Themas sollten die Studierenden in der Lage sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> - das Phasenverhalten realer Systeme, Prozesse an Elektroden und chemische Gleichgewichte auf der Grundlage molekularer und thermodynamischer Konzepte zu diskutieren. - ein grundlegendes Verständnis der chemischen Kinetik und Reaktionsdynamik zu haben. - die wichtigsten experimentellen Techniken zur Messung und Auswertung von physikalisch-chemischen Größen und Prozessen zu beherrschen. 			
Lerninhalte	<p>Theorie: Reaktionen in Wasser; Elektrochemie; Reaktionskinetik; Atmosphärenchemie. Praktischer Kurs: Schmelzdiagramm binärer Gemische, pH-Abhängigkeit einer Solvolysereaktion, Doppelbrechung von Licht durch nematische Flüssigkeiten, Viskosität von Flüssigkeiten, Verdampfungswärme, Rohrzuckerinversion, Viskosität von Gasen, Zersetzung von Diacetonalkohol, Ladungstransport in Elektrolytlösungen, pH-Bilanz von Pufferlösungen, Nernst-Verteilungssatz, Mischungsverhalten von Flüssigkeiten, Quantenmechanik</p>			
Teilnahmevoraussetzungen	-			
Koordination	-			
Vortragende(r)	Dr. Samira FATMA KURTOĞLU ÖZTULUM			
Mitwirkende(r)	-			
Praktikumsstatus	Keine			
Fachliteratur				
Bücher / Skripte	G. Wedler: Lehrbuch der Physikalischen Chemie; VCH, 5. Aufl., 2004			
Weitere Quellen	1.P.W. Atkins: Physikalische Chemie; VCH-Wiley, 4. Aufl., 2006 2.T Engel/P. Reid; Physikalische Chemie			
Lernmaterialien				
Dokumente	-			
Hausaufgaben	-			
Prüfungen	-			

**STUDIENGANG MATERIALWISSENSCHAFTEN UND TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG**

Zusammensetzung des Moduls			
Mathematik und Grundlagenwissenschaften		60%	
Ingenieurwesen		40%	
Konstruktionsdesign		%	
Sozialwissenschaften		%	
Erziehungswissenschaften		%	
Naturwissenschaften		%	
Gesundheitswissenschaften		%	
Fachkenntnis		%	
Bewertungssystem			
Aktivität	Anzahl	Gewichtung in Endnote (%)	
Zwischenprüfungen	1	25%	
Quiz	1	5%	
Hausaufgaben	1	15%	
Anwesenheit			
Übung			
Projekte	1	10%	
Abschlussprüfung	1	45%	
	Summe	100	
ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand			
Aktivität	Anzahl	Dauer	Gesamtaufwand (Stunden)
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
		Summe Arbeitsaufwand	166
		ECTS Punkte (Gesamtaufwand / Stunden)	6
Lernergebnisse			
1	Aufbauend auf einem tiefen Verständnis des Themas sollten die Studierenden in der Lage sein, das Phasenverhalten realer Systeme, Prozesse an Elektroden und chemische Gleichgewichte auf der Grundlage molekularer und thermodynamischer Konzepte zu diskutieren.		

**STUDIENGANG MATERIALWISSENSCHAFTEN UND TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG**

Wöchentliche Themenverteilung								
1	Grundlagen der Reaktionskinetik							
2	Grundlagen, komplexe Kinetik und Approximation, Aktivierungsenergie und Katalyse							
3	Postulate der Quantenmechanik, Schrödinger-Gleichung, einfache quantenchemische Modelle							
4	Quantenmechanische Näherung, Atomstruktur							
5	chemische Bindung, elektromagnetisches Spektrum							
Beitrag der Lernergebnisse zu den Lernzielen des Programms (1-5)								
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
1	3	1						
Beitragsgrad: 1: Sehr Niedrig 2: Niedrig 3: Mittel 4: Hoch 5: Sehr Hoch								
Lernziele des Programms: https://obs.tau.edu.tr/oibs/bologna/progLearnOutcomes.aspx?lang=en&curSunit=207								
Erstellt von:		wiss. Mit. Sami Orçun KORTUNAY						
Datum der Aktualisierung:		12.05.2022						