

## STUDIENGANG MATERIALWISSENSCHAFTEN UND TECHNOLOGIE MODULBESCHREIBUNG

Details zum Modul				
<b>Code</b>		<b>Studienjahr</b>		<b>Studiensemester</b>
CHE112		1		Sommer
<b>Bezeichnung</b>		<b>VL</b>	<b>UE</b>	<b>LU</b>
Chemie II		2	1	2
<b>Sprache</b>	Deutsch			
<b>Studium</b>	<b>Bachelor</b>	<b>X</b>	<b>Master</b>	<b>Doktor</b>
<b>Studiengang</b>	Materialwissenschaften und –technologie			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Präsenzstudium			
<b>Modultyp</b>	<b>Pflichtfach</b>	<b>X</b>	<b>Wahlfach</b>	
<b>Lernziele</b>	Die Studierenden erwerben die Grundkenntnisse der organischen Chemie. Sie haben ein gutes Verständnis für die gängigen Stoffklassen, die Verknüpfung von Struktur, Bindung und die Einordnung organischer Verbindungen. Dabei soll neben einem vertieften Verständnis der chemischen Grundlagen auch ein gutes Verständnis der organisch-chemischen Standardreaktionen mit mechanistischen Details, des Einflusses der Rahmenbedingungen bei einer organisch-chemischen Reaktion und der wichtigsten analytischen Methoden (z.B. Massenspektrometrie, IR- und NMR-Spektroskopie) entwickelt werden.			
<b>Lerninhalte</b>	Struktur und Bindung von organischen Molekülen, Struktur und Reaktivität: Einführung in organische Molekülreaktionen: Kinetik, Säure / Basizität und Mechanismen, funktionelle Gruppen, Alkane und ihre Reaktionen, Nomenklatur und Stereochemie, Alkohole und Ether und ihre Reaktionen, Alkene und Haloalkane, Massenspektrometrie, IR- und NMR-Spektroskopie zur Strukturaufklärung, Alkine und ihre Reaktionen, Aromaten und ihre Reaktionen, Reaktionen von Carbonylverbindungen, Aldehyden, Ketonen und Carbonsäuren, Aminen und Thiolen, Kohlenhydraten, Aminosäuren, Peptiden und Proteinen			
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	Keine			
<b>Koordination</b>	Keine			
<b>Vortragende(r)</b>	Asst. Prof. Dr. Duygu Ekinci			
<b>Mitwirkende(r)</b>	M.Sc. Eyüp Metin			
<b>Praktikumsstatus</b>	Keine			
Fachliteratur				
<b>Bücher / Skripte</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. K.P.C. Vollhardt, N.E. Schore, K. Peter. "Organische Chemie"</li> <li>2. N.E. Schore. "Arbeitsbuch Organische Chemie"</li> <li>3. H.G.O Becker et al. "Organikum"</li> <li>4. R. Brückner "Reaktionsmechanismen"</li> <li>5. M. Hesse, H. Meier, B. Zeeh. "Spektroskopische Methoden in der organischen Chemie"</li> </ol>			
<b>Weitere Quellen</b>	Google-classroom			
Lernmaterialien				

**STUDIENGANG MATERIALWISSENSCHAFTEN UND TECHNOLOGIE  
MODULBESCHREIBUNG**

Dokumente	Google-classroom		
Hausaufgaben	Google-classroom		
Prüfungen			
<b>Zusammensetzung des Moduls</b>			
Mathematik und Grundlagenwissenschaften			%
Ingenieurwesen			%
Konstruktionsdesign			%
Sozialwissenschaften			%
Erziehungswissenschaften			%
Naturwissenschaften	100		%
Gesundheitswissenschaften			%
Fachkenntnis			%
<b>Bewertungssystem</b>			
<b>Aktivität</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Gewichtung in Endnote (%)</b>	
Zwischenprüfungen	1	30	
Quiz			
Hausaufgaben			
Anwesenheit			
Übung	5	30	
Projekte			
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	6	90
Hausaufgaben	0	0	0
Präsentation / Seminarvorbereitung	0	0	0
Zwischenprüfungen	1	2	2
Übung	5	10	50
Labor	5	2	10
Projekte	0	0	0
Abschlussprüfung	1	2	2
	<b>Summe Arbeitsaufwand</b>	<b>184</b>	
	<b>ECTS Punkte (Gesamtaufwand / Stunden)</b>	<b>6</b>	

## STUDIENGANG MATERIALWISSENSCHAFTEN UND TECHNOLOGIE MODULBESCHREIBUNG

Lernergebnisse							
1	Erlangung von Kenntnissen über die Grundprinzipien der organischen Chemie, organische Molekülbindungen, Eigenschaften und Reaktivität; Eigenschaften und Verhalten von organischen Verbindungen. Verstehen der organischen Synthese und Mechanismen						
Wöchentliche Themenverteilung							
1	Atoms, molecules, bonding, polar and nonpolar molecules, intermolecular forces, solubilities, Lewis structures, resonance, acids and bases						
2	Introduction to orbitals, molecular orbital description of bonding, hybridization, structure of methane						
3	Alkanes- conformational analysis, structural isomerism and nomenclature, alkyl groups						
4	Alkenes- structure and bonding, nomenclature, E-Z notation, hydrogenation, relative stabilities.						
5	Stereochemistry						
6	Ringsysteme						
7	Alkylhalogenide, Substitutionsreaktionen von Alkylhalogeniden - SN 2- und SN 1-Mechanismen. Eliminierungsreaktionen - E1- und E2-Mechanismen						
8	Überblick über Substitutions- und Eliminierungsreaktionen, Oxidation von Alkoholen, Raten und Gleichgewichte, Synthesen						
9	Funktionelle Gruppen I						
10	Funktionelle Gruppen II						
11	Funktionelle Gruppen III						
12	Funktionelle Gruppen IV						
13	Funktionelle Gruppen V						
14	Biologische Verbindungen I						
15	Biologische Verbindungen II						
Beitrag der Lernergebnisse zu den Lernzielen des Programms (1-5)							
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
1	5	5	5	5	5	5	5
<b>Beitragsgrad:</b> 1: Sehr Niedrig 2: Niedrig 3: Mittel 4: Hoch 5: Sehr Hoch							
<a href="https://obs.tau.edu.tr/oibs/bologna/progLearnOutcomes.aspx?lang=en&amp;curSunit=207">https://obs.tau.edu.tr/oibs/bologna/progLearnOutcomes.aspx?lang=en&amp;curSunit=207</a>							
<b>Erstellt von:</b>	Asst. Prof. Dr. Duygu Ekinci						
<b>Datum der Aktualisierung:</b>	27.04.2022						