

## STUDIENGANG MOLEKULARE BIOTECHNOLOGIE MODULBESCHREIBUNG

Details zum Modul					
Code		Studienjahr		Studiensemester	
CHE112		1		SoSe	
Bezeichnung		VL	UE	LU	ECTS
Chemie II		2	1	2	6
Sprache	Deutsch				
Studium	Bachelor	X	Master	Doktor	
Studiengang	Molekulare Biotechnologie				
Lehr- und Lernformen	Face-to-Face Lehrvortrag				
Modultyp	Pflichtfach	X	Wahlfach		
Lernziele	Die Studierenden erwerben Grundkenntnisse der organischen Chemie. Sie haben ein gutes Verständnis für die gängigen Stoffklassen, die Verknüpfung von Struktur, Bindung und Klassifizierung organischer Verbindungen. Neben einem tieferen Verständnis der chemischen Prinzipien, einem guten Verständnis der organisch-chemischen Standardreaktionen mit mechanistischen Details, dem Einfluss der Gerüstbedingungen bei einer organisch-chemischen Reaktion und den wichtigsten Analysemethoden (zB Massenspektrometrie, IR- und NMR-Spektroskopie) sollte entwickelt werden.				
Lerninhalte	Struktur und Bindung organischer Moleküle, 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 Halogenalkane, 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				
Teilnahmevoraussetzungen					
Koordination					
Vortragende(r)					
Mitwirkende(r)					
Praktikumsstatus	Nein				
Fachliteratur					
Bücher / Skripte	K.P.C. Vollhardt, N.E. Schore, K. Peter. "Organische Chemie"				
Weitere Quellen	1. K.P.C. Vollhardt, N.E. Schore, K. Peter. "Organische Chemie" 2. N.E. Schore. "Arbeitsbuch Organische Chemie" 3. H.G.O Becker et al. "Organikum" 4. R. Brückner "Reaktionsmechanismen" 5. M. Hesse, H. Meier, B. Zeeh. "Spektroskopische Methoden in der organischen Chemie"				
Lernmaterialien					
Dokumente					
Hausaufgaben					

STUDIENGANG MOLEKULARE BIOTECHNOLOGIE  
MODULBESCHREIBUNG

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			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	5	75
Hausaufgaben	10	4	40
Präsentation / Seminarvorbereitung			
Zwischenprüfungen	1	2	2
Übung			
Labor	10	2	20
Projekte			
Abschlussprüfung	1	2	2
<b>Summe Arbeitsaufwand</b>			<b>184</b>
<b>ECTS Punkte (Gesamtaufwand / Stunden)</b>			<b>6</b>
<b>Lernergebnisse</b>			
<b>1</b>	Grundprinzipien der organischen Chemie, der organischen Molekülbindung, der Eigenschaften und der		

**STUDIENGANG MOLEKULARE BIOTECHNOLOGIE**  
**MODULBESCHREIBUNG**

	Reaktivität; Eigenschaften und Verhalten organischer Verbindungen. Organische Synthese und Mechanismen verstehen.
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	

**Wöchentliche Themenverteilung**

1	Atome, Moleküle, Bindungen, polare und unpolare Moleküle, intermolekulare Kräfte, Löslichkeiten, Lewis-Strukturen, Resonanz, Säuren und Basen
2	Einführung in Orbitale, molekulare Orbitalbeschreibung von Bindung, Hybridisierung, Struktur von Methan
3	Alkan-Konformationsanalyse, Strukturisomerie und Nomenklatur, Alkylgruppen
4	Alkenstruktur und Bindung, Nomenklatur, E-Z-Notation, Hydrierung, relative Stabilität.
5	Stereochemie
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	Funktionsgruppen I
10	Funktionsgruppen II
11	Funktionsgruppen III
12	Funktionsgruppen IV
13	Funktionsgruppen 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	3	3	3			3	

**STUDIENGANG MOLEKULARE BIOTECHNOLOGIE  
MODULBESCHREIBUNG**

2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

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

Erstellt von:	
Datum der Aktualisierung: 01.03.2021	