

<b>Chem 102</b>	<b>Organische Chemie</b>			
	<b>Organic Chemistry</b>			
<b>Modulverantwortliche/r</b> Prof. Dr. Constantin Czekelius (Constantin.Czekelius@hhu.de)				
<b>Dozentinnen/Dozenten</b> Prof. Dr. C. Czekelius, Dr. S. Beutner, Dr. K. Schaper				
<b>Modulorganisation</b> Dr. Stefan Beutner (beutner@uni-duesseldorf.de)				
<b>Arbeitsaufwand</b> 300 h	<b>Leistungspunkte</b> 10 CP	<b>Kontaktzeit</b> 120 h	<b>Selbststudium</b> 180 h	<b>Dauer</b> 1 Semester
<b>Lehrveranstaltungen</b> Praktikum: 4 SWS Vorlesung: 4 SWS		<b>Häufigkeit des Angebots</b> Jedes Sommersemester		<b>Gruppengröße</b> 300 Studierende
<b>Lernergebnisse/Kompetenzen</b> Die Studierenden können wichtige Substanzklassen, Reaktionen und Reaktionsmechanismen der organischen Chemie benennen und charakterisieren. Sie sind in der Lage Strukturformeln eindeutig zu zeichnen und sie zur Verdeutlichung von Struktur-Eigenschaftsbeziehungen zu verwenden. Studierende können grundlegende Experimentiertechniken zur Synthese, Isolierung und Analyse von niedermolekularen Substanzen auswählen und anwenden. Sie gehen sachgerecht mit chemischen Gefahrstoffen um. Sie sind in der Lage, chemische Experimente kritisch zu beobachten, die Beobachtungen mit den Reaktionsmechanismen in Beziehung zu setzen und sachgerecht zu dokumentieren.				
<b>Lehrformen</b> Vorlesung, Praktikum (Übungen und Seminare auf freiwilliger Basis)				
<b>Inhalte</b> <u>Vorlesung:</u> Bindungsverhältnisse, Strukturen, Stereochemie, Nomenklatur, Funktionelle Gruppen und Stoffklassen, grundlegende Reaktionstypen (Autoxidation, SRad, SN1, SN2, Additionen an olefinische C=C-Bindungen, $\beta$ -Eliminierungen, SE-Ar, Carbonylchemie, Redox-Reaktionen), bedeutende Industrieverfahren, bedeutende Naturstoffklassen (Kohlenhydrate, Aminosäuren und Peptide, Nucleinsäuren, Terpene und Steroide). <u>Praktikum:</u> Einübung des sachgerechten Umgangs mit chemischen Gefahrstoffen. Destillation, Extraktion, Umkristallisation, Chromatographie, Trennung von Substanzgemischen, Aufbau von Versuchsapparaturen, Sachgerechte Planung und Durchführung organisch-chemischer Synthesen. Am Beispiel ausgewählter Synthesen werden grundlegende Experimentiertechniken eingeübt.				
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> <b>Formal:</b> Keine <b>Inhaltlich:</b> Keine				
<b>Prüfungsformen</b> (1) Kompetenzbereich Wissen (90% der Note): schriftliche Prüfung über die Inhalte der Vorlesung und des Praktikums (2) Kompetenzbereich Dokumentation (10% der Note): Anfertigung von Protokollen zu organisch-präparativen Experimenten (Versuchsvorbereitung, Versuchsdurchführung,				

Auswertung und Diskussion)
<b>Voraussetzungen für die Vergabe der Leistungspunkte für dieses Modul</b> (1) Bestehen des Kompetenzbereichs Wissen (2) Regelmäßige und aktive Teilnahme am Praktikum (3) Akzeptierte Protokolle zu allen Praktikumsversuchen
<b>Zuordnung zum Studiengang</b> Bachelor Biologie, Bachelor Quantitative Biologie ,Bachelor Biologie <sup>PLUS International</sup>
<b>Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen</b> Wahlpflichtmodul des Bachelorstudiengangs Mathematik
<b>Stellenwert der Note für die Endnote</b> Die Note fließt entsprechend der Hälfte der Kreditpunkte (CP) gewichtet in die Gesamtnote ein (B.Sc. Biologie 5/155.5 CP; B.Sc. Quantitative Biologie 10/223 CP; B.Sc. Biologie <sup>PLUS International</sup> 5/171.5 CP)
<b>Unterrichtssprache</b> Deutsch
<b>Sonstige Informationen</b> Das Praktikum wird als Blockveranstaltung am Ende der vorlesungsfreien Zeit (Aug.-Sep.) durchgeführt.

## Pflichtmodule im 3. Semester