

Modultitel		Modulcode	
Stereochemie und Naturstoffe für Studierende der Biochemie		chem0010	
Modulverantwortliche(r)			
Profin. Dr. Thisbe K. Lindhorst			
Veranstalter			
Sektion Chemie			
Fakultät			
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät			
Prüfungsamt			
Prüfungsamt Chemie			
Leistungspunkte	5		
Bewertung	Benotet		
Dauer	Ein Semester		
Angebotshäufigkeit	Findet nur im Wintersemester statt		
Arbeitsaufwand pro Leistungspunkt	30 Stunden		
Arbeitsaufwand insgesamt	150 Stunden		
Präsenzstudium	42 Stunden		
Selbststudium	108 Stunden		
Lehrsprache	Deutsch		
Zugangsvoraussetzung laut Prüfungsordnung			
chem0303			
Modulveranstaltung(en)			
Veranstaltungsart	Lehrveranstaltungstitel	Pflicht/Wahl	SWS
Vorlesung	Organische Chemie 2: Stereochemie und Naturstoffe	Pflicht	2
Übung	Übung zur Vorlesung Organische Chemie 2: Stereochemie und Naturstoffe	Pflicht	1
Prüfung(en)			

Prüfungstitel	Prüfungsform	Bewertung	Pflicht/Wahl	Gewicht
Klausur: Organische Chemie 2 - Stereochemie und Naturstoffe	Klausur	Benotet	Pflicht	100
Weitere Bemerkungen zu der/den Prüfung(en)				
<p>Die Klausur wird insgesamt drei Mal angeboten: Im ersten und im zweiten Prüfungszeitraum des laufenden Semesters und im zweiten Prüfungszeitraum des Folgesemesters.</p> <p>Benotung, Relevanz für Endnote B.Sc. Biochemie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modulnote geht nicht in die Endnote ein. <p>Benotung, Relevanz für Endnote M.Sc. Biochemie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modulnote geht mit LP-Zahl gewichtet in die M.Sc. Endnote ein. 				
Lehrinhalte				
<ul style="list-style-type: none"> • Schwerpunkt Biopolymere (Nukleinsäuren, Proteine, Kohlenhydrate) und beispielhaft Lipide, Alkaloide, Vitamine, Steroide, Terpene, Polyketide Sekundärmetaboliten: Naturstoffstrukturen und -funktionen, • Metabolismus: Prinzipien und Begriffe, Biosynthesen, enzymatische Synthese biomimetische Synthesekonzepte, • Naturstoffsynthesen: Schwerpunkt Biopolymere, Festphasensynthese, • Bedeutung molekularer Diversität; Grundlagen molekularer Erkennung, • Exemplarische instruktive Totalsynthesen und Totalsynthesekonzepte, • Verständnis von Überstrukturbildung, Kompartimentierung, Zellgeschehen, • Chiralität: strukturelle Ursachen von Chiralität, Chiralitätselemente, • Biochemische und chemische Konsequenzen von Chiralität, • Grundprinzipien stereoselektiver Synthese, chiral pool-Bausteine. 				
Lernziele				
<p>Die Studierenden erlangen ein dreidimensionales Denken über Molekülstrukturen, Synthesekonzepte, Nutzungsmöglichkeiten und funktionale Implikationen auf der Grundlage eines fundierten Überblicks über die molekulare Vielfalt der Naturstoffchemie. Es wird ein freier denkerischer Umgang mit den drei wichtigsten Biopolymermolekülen erreicht. Sie kennen grundlegende Naturstoffstrukturen und -funktionen im Zusammenhang mit Asymmetrie in der Natur. Die Studierenden sind prinzipiell in der Lage, Naturstoffsynthesen unter Einbeziehung von stereoselektiven Synthesekonzepten und der Auswahl des Startmaterials grundlegend zu planen. Sie erlangen die Kompetenz im Umgang mit Struktur-Wirkungsbeziehungen und einen bewussten Umgang mit dem Begriffsfeld „Molekulare Diversität“.</p>				
Literatur				
<ul style="list-style-type: none"> • P. Nuhn, Naturstoffchemie, Hirzel, Stuttgart, • J. McMurry, T. Begley, Organische Chemie der biologischen Stoffwechselwege, Spektrum, München, • Th, K. Lindhorst, Essentials of Carbohydrate Chemistry and Biochemistry, 3rd ed., Wiley/VCH, Weinheim, • S. Hauptmann, G. Mann, Stereochemie, Spektrum, Heidelberg, • A. Gossauer, Struktur und Reaktivität der Biomoleküle, Wiley/VCH, Weinheim, • Ausgegebene Originalliteratur, • Material der Dozentin. 				
Verwendung		Pflicht/Wahl	Fachsemester	
Bachelor, 1-Fach, Biochemie und Molekularbiologie, (Version 2016)		Wahl	5	
Master, 1-Fach, Biochemie und Molekularbiologie, (Version 2016)		Wahl	1 - 3	