

Modulbeschreibung OCV Vertiefung Organische Chemie

Studiengangstitel Bachelor Chemie

1) Angaben zum Modul	
Modulkennzeichen	OCV
Titel/Name des Moduls	Vertiefung Organische Chemie
Englischer Titel	Advanced Organic Chemistry
Zuordnung zum Curriculum/Studienprogramm	Bachelorstudiengang Chemie (Vollfach) (Pflicht im Schwerpunkt Chemie), Fach Chemie im Masterstudiengang „Lehramt an Gymnasien/Oberschulen“ (M.Ed.) (Wahl)
Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen	Modul OC wird empfohlen.
Lerninhalte	<p>Aufbauend auf dem im Modul OC vermittelten Lehrinhalten über die prinzipielle Struktur und Reaktivität Kohlenstoff-basierter Verbindungen werden in diesem Modul Synthesestrategien spezieller Verindungsklassen gelehrt.</p> <p>Chemie der Heterozyklen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nomenklatur nach HWP - Thorpe-Ingold-Effekt - Baldwin-Regeln von Ringschlussreaktionen - Aliphatische 3-6-Ringe (Struktur, Synthese und Reaktivität) - Heteroaromaten, insbesondere: <ul style="list-style-type: none"> - 5-Ringe: Pyrrol, Furan, Thiophen, Oxazole, Indol, Imidazol - 6-Ringe: Pyridin, Chinolin und Isochinolin, Diazine (jeweils Reaktivität und wichtige Syntheserouten), Pyriliumionen und Flavone - Synthese einfacher heterozyklischer Natur- und Wirkstoffe und deren retrosynthetische Analyse - Dipolare Zykladditionen zum Aufbau von 5-Ring Heterozyklen <p>Erweiterte Aromatenchemie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nucleophile Aromatische Substitution - Moderne Funktionalisierungsstrategien von Aromaten (Kreuzkupplungen) - Chemie der Arine - Elektrozyklische Reaktionen <p>Einführung in die Chemie der Schutzgruppen</p>

	<p><i>Based on the teaching contents mediated in Module OC about the principal structure and reactivity of carbon based chemical compounds synthetic strategies of special compounds will be taught in this module.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Heterocyclic chemistry - Nomenclature according to HWP - Thorpe-Ingold-Effect - Baldwin regulation of ring closure reactions - Aliphatic 3-6-rings (structure, synthesis, reactivity) - Heteroaromatics, especially: <ul style="list-style-type: none"> - 5-rings: pyrrole, furan, thiopene, oxazole, indole, imidazole - 6-rings: pyridine, quinoline and isoquinoline, diazines, (reactivity and important synthetic routes of each ring), pyrilium ions and flavones - Synthesis of simple heterocyclic natural products and active ingredients and their retrosynthetic analysis - Dipolar Cycloaddition for building 5-ring heterocycles <p>Expanded aromatics chemistry</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nucleophilic aromatic substitution - Modern functionalisation strategies of aromatics (cross coupling) - Chemistry of arines - Electrocyclic reactions <p>Protecting Group Chemistry</p>
Lernergebnisse/Kompetenzen	<p>Ziel des Moduls Vertiefung Organische Chemie ist es, Studierenden der Chemie grundlegende Einblicke in die Reaktivität wichtiger (hetero)zyklischer und (hetero)aromatischer Verbindungsklassen zu geben. Die Studierenden sollen anhand der gelehrteten Reaktionsmethoden ihre retrosynthetischen Kompetenzen erweitern und auf komplexe Natur- und Wirkstoffe anwenden können.</p> <p><i>The aim of the module Advanced Organic Chemistry is to give the students of chemistry basic insights into the reactivity of important (hetero)cyclic and (hetero)aromatic compound classes .</i></p> <p><i>The students shall expand their retrosynthetic skills according to their taught reaction methods and apply to complex natural products and active ingredients.</i></p>
Workloadberechnung	Präsenzzeit 28h, Selbststudium 62h
Unterrichtssprache(n)	Deutsch
Modulverantwortliche(r)	Prof. Boris Nachtsheim

Häufigkeit	WiSe, jährlich
Dauer	1 Semester
ECTS-Punkte	3 CP
SWS	2 SWS
2) Angaben zur Modulprüfung	
Prüfungsart <i>Modulprüfung (MP)</i> <i>Kombinationsprüfung (KP)</i> <i>Teilprüfung (TP)</i>	MP
Leistungen PL = Prüfungsleistung (Bestandteil der MP/KP/TP) SL = Studienleistung PVL = Prüfungsvorleistung (Studienleistung vor einer Modulprüfung, nach § 5 Abs. 10 AT BPO bzw. MPO 2010)	1 PL
Prüfungsform	Klausur
Prüfungsdauer	120 min
Bearbeitungsfrist	
Anteil Note	
3) Angaben zu den Lehrveranstaltungen des Moduls	
Name/Titel der Lehrveranstaltung VAK 02-03-5-OCV	Vertiefung Organische Chemie (2 SWS) <i>Advanced Organic Chemistry</i>
Häufigkeit	WiSe, jährlich
Gibt es parallele Veranstaltung	Nein
Sprache(n)	deutsch
Dozent(en)	Prof. Boris Nachtsheim
Lehrform(en)	Vorlesung
Literatur	Clayden, Greeves, Warren, Wothers, Organic Chemistry, Oxford University Press Joule and Mills, Heterocyclic Chemistry, Wiley Eicher, Hauptmann and Speicher, The Chemistry of Heterocycles, Wiley-VCH

