

INF-BSc-NF-CHE-003: Organische Chemie für Nebenfach-Studierende					
basiert auf					
Modul OC: Organische Chemie (Modulhandbuch Lehramt HRGe Chemie)					
BSc-Studiengänge: Informatik					
Turnus	Dauer	Studienabschnitt	Credits	Aufwand	
jährlich im Sommersemester	1 Semester	4. Semester	5	150 (60/90)	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Einführung in die Organische Chemie	V	3	3
	2	Übungen zu Einführung in die Organische Chemie	Ü	2	1
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte				
	<p>Elektronenstruktur von Kohlenstoffverbindungen, Dipolmoment, Darstellung organischer Moleküle, Keilstrichformeln, Skelettformel, Oktettregel, VSEPR-Modell, Hybridisierung, C-C-Einfach-, Doppel- und Dreifachbindung, Klassifizierung, Alkane, Nomenklatur substituierter Alkane, Isomerie, Newman-Projektion, Konformationen von Ethan, Cycloalkane, Spannungsenergie Cyclohexan, Zeichnen eines Sessels, Enantiomere, Diastereomere, Mesomerie, radikalische Substitution, Reaktionsmechanismus, Stabilität von Radikalen, Hyperkonjugation, thermodynamische vs. kinetische Kontrolle, Bell-Evans-Polany-Prinzip, Hammond-Prinzip, nucleophile, Substitution, Nucleophile Substitution (S_N1, S_N2, Energieprofil), Nucleophil, Nucleophilie und Basizität, Abgangsgruppe, Stabilität von Carbokationen, Eliminierung ($E1$, $E2$-, $E1cb$-Mechanismus), Saytzeff-Regel, Hofmann-Produkt, elektrophile Addition, cis- und trans-Addition, Addition von Halogenen, Halonium-Ion, Markovnikov-Regel, Hydroborierung, Aromaten, Aromatizität, Nitrierung, Sulfonierung, Zweitsubstitution, sterische, Effekte, induktiver Effekt, mesomerer Effekt, aktivierende und deaktivierende Gruppen, Carbonyle, Bindungsverhältnisse, Oxidation von Alkoholen mit Chromsäure, Aldehyde, Ketone, Acetalisierung, Lactole, pK_S-Werte, Ester, säurekatalysierte Veresterung, basische Esterhydrolyse, Wittig-Reaktion, Cyanhydrine, Keto-Enol-Gleichgewichte, Aldolkondensation.</p>				
4	Kompetenzen				
	<p>Die Studierenden sollen grundlegende Kenntnisse über die Struktur organischer Moleküle erwerben. Neben der fachsprachlich korrekten Benennung von Molekülen soll eine Einordnung von Molekülen in unterschiedliche Verbindungs-klassen erlernt werden. Die Studierenden sollen erkennen, dass ein organisches Molekül kein starrer Körper ist sondern verschiedene „Konformationen“ annehmen kann, die sich in ihrem Energiegehalt unterscheiden. Es soll erlernt werden verschiedene Verbindungen bezüglich ihrer Stabilität zu vergleichen. Die Studierenden sollen den Verlauf chemischer Reaktionen in Form eines Reaktionsmechanismus bzw. Energiediagramm diskutieren können. Es sollen grund- legende Reaktionstypen erlernt werden.</p>				
5	Prüfungen				
	<i>Modulprüfung:</i> Klausur <i>Studienleistungen:</i> –keine–				
6	Prüfungsformen und -leistungen				
	<input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung: <input type="checkbox"/> Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen				
	<i>Erfolgreich abgeschlossen:</i> –keine– <i>Vorausgesetzte Kenntnisse:</i> Module INF-BSc-NF-CHE-001 und INF-BSc-NF-CHE-002				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls				
	Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Informatik, Nebenfach Chemie im Einzelfall				
9	Modulbeauftragte/r	Zuständige Fakultät			<small>Beschluss Fakultätsrat 12.12.2012</small>
	Christmann, Hiersemann, Krause, Weberskirch	Fakultät Chemie			