

Modul OC I: Organische Chemie I: Grundlagen

Lernziele:

Das Modul macht die Studierenden mit den grundlegenden Konzepten, der charakteristischen Denkweise und den Fakten der Organischen Chemie bekannt. Anhand von Schlüsselexperimenten in Vorlesung und Praktikum wird die Tragfähigkeit dieser theoretischen Konzepte demonstriert, sowie eine zunehmende Sicherheit im Umgang mit ihnen bei der Lösung konkreter organisch-chemischer Problemstellungen erworben.

Lehrformen und Zeiten:

Das Modul OC I besteht aus folgenden Lehrveranstaltungen:

	SWS	Fachsemester
Vorlesung Grundlagen der Organischen Chemie	4	2
Übungen zur Vorlesung Grundlagen der Organische Chemie	1	2
Grundpraktikum der Organischen Chemie, Teil 1	5	2

Dozenten der Organischen Chemie

Lerninhalte:

Die **Vorlesung** „Grundlagen der Organischen Chemie“ behandelt nach einem *Überblick* über die Bedeutung und die Historie des Fachs folgende Themenfelder und Konzepte: *Struktur und Bindung*: Elektronegativität, Resonanz, Hybridisierung, Aromatizität.

Stereochemie: Konformation, Konfiguration, Chiralität.

Reaktivität: Chemie funktioneller Gruppen (z.B. Alkane, Alkene, Amine, Alkohole, Aldehyde, Ketone, Carbonsäuren, Ester, Amide, Aromaten).

Mechanismen: Energieprofile, Acidität, Nucleophilie/Elektrophilie, elektrophile Addition an Alkene, nucleophile Substitution am sp^3 -C-Atom, Eliminierungen, aromatische Substitution.

Im **Praktikum** erlernen die Studierenden den sicheren Umgang mit typischen Arbeitsgeräten und Techniken. Wichtige Gesichtspunkte hierbei sind:

- Gesundheit und Sicherheit im Labor; Handhabung und Entsorgung von Chemikalien.
- Nutzung der verschiedenen, auch elektronischen Quellen Organisch-chemischer Lit.
- Arbeitstechniken der Stofftrennung, -reinigung und -charakterisierung.
- Aufbau einfacher Apparaturen aus Standardgeräten.
- Durchführung einfacher Additionen an Alkene und nucleophiler Substitutionen.

Teilnahmevoraussetzungen:

Teilnahme an den Modulen AC I und PC I. Die Teilnahme am Praktikum OC I Teil 1 ist nur möglich bei bestandenem Praktikum Allgemeine und Analytische Chemie (AC I) möglich.

Leistungsnachweis:

Eine schriftliche Prüfung am Vorlesungsende über den Inhalt der Vorlesung, die zu 70 % in die Gesamtbewertung eingeht. Das Praktikum wird über Arbeitsberichte bewertet, deren Noten zu insgesamt 30 % in die Gesamtnote einfließen.

Studentischer Arbeitsaufwand:

Für die 4 Vorlesungsstunden fallen 4 Stunden, für die einstündige Übung eine Stunde an Vor- und Nachbereitung an. Für die 5 SWS Praktikum liegt der Arbeitsaufwand für Vorbereitung und Versuchsauswertung bei 2 Stunden pro Woche. Somit ergibt sich eine Arbeitsbelastung von 255 Stunden. Hinzu kommen 45 Stunden zur Prüfungsvorbereitung. Gesamtbelastung: 300 Stunden.

ECTS Leistungspunkte: 10