

Module Handbook

TUK MODHB Homepage

Notes on the module handbook of the department Chemistry

Hinweis zum Feld "Anmeldung": In "Corona-Zeiten" ist - teils abweichend von den Angaben im Feld "Anmeldung"- meist eine Anmeldung im KIS erforderlich. Die aktuellen Regelungen finden Sie unter <https://www.chemie.uni-kl.de/studium/lehre-ws/>

Module CHE-BaEd-05-M-1

Modul 5: Organische Chemie 2 - Organische Synthesechemie (M, 10.0 LP)

Module Identification

Module Number	Module Name	CP (Effort)
CHE-BaEd-05-M-1	<i>Modul 5: Organische Chemie 2 - Organische Synthesechemie</i>	10.0 CP (300 h)

Basedata

CP, Effort	10.0 CP = 300 h
Position of the semester	1 Sem. in WiSe
Level	[1] Bachelor (General)
Language	[DE] German
Module Manager	Hartung, Jens, Prof. Dr.-Ing. (PROF DEPT: CHE)
Lecturers	Hartung, Jens, Prof. Dr.-Ing. (PROF DEPT: CHE) Kubik, Stefan, Prof. Dr. (PROF DEPT: CHE) Manolikakes, Georg, Prof. Dr. (PROF DEPT: CHE) Bergsträsser, Uwe, Dr. (WMA DEPT: CHE) Kempfer, Irina, Dr. (WMA DEPT: CHE)
Area of study	[CHE-OC] Organic Chemistry
Reference course of study	[CHE-31.32-SG] B.Ed. LaGR Chemistry
Lifecycle-State	[NORM] Active

Courses

Type/SWS	Course Number	Choice in Module-Part	SL	PL	CP	Sem.
----------	---------------	--------------------------	----	----	----	------

2S+5L	CHE-200-051-K-1	P	-	PL1	10.0	WiSe
-------	-----------------	---	---	-----	------	------

- About [CHE-200-051-K-1]: Title: "Praktikum Organische Chemie I"; Presence-Time: 98 h; Self-Study: 202 h
- About [CHE-200-051-K-1]:

Dieser Kurs besteht aus einem Praktikum mit Seminar.

Examination achievement PL1

- Form of examination: **practical laboratory exam**
- Examination Frequency: Examination only within the course

Evaluation of grades

The grade of the module examination is also the module grade.

Contents

From [CHE-200-051-K-1] Praktikum Organische Chemie I:

Praktikum:

1. Grundlegende Arbeitstechniken Stofftrennung / Stoffreinigung

- Aufbau von typischen Reaktionsapparaturen
- Trennung eines Substanzgemisches durch Extraktion
- Umkristallisation
- Destillation unter Normaldruck und unter vermindertem Druck
- Sublimation

2. Grundlagen der organischen Analytik

- Derivatisierung, Schmelz- und Siedepunkt, Brechungsindex, Drehwerte
- Grundlagen der Polarimetrie, UV/VIS- und IR-Spektroskopie
- Grundlagen der NMR-Spektroskopie

3. Einfache Synthesen

- Radikalreaktion, Knüpfen von Kohlenstoff-Kohlenstoff-Bindungen, Aufbau von Kohlenwasserstoffen, Nukleophile Substitution, Einführen funktioneller Gruppen in Kohlenwasserstoffe, Addition an C/C-Mehrfachbindungen, Umwandeln funktioneller Gruppen, Carbonylverbindungen

Seminar:

- Allgemeine Hinweise und Sicherheitsaspekte
- Grundlegende Arbeitstechniken
- Physikalische Größen (Schmelz- und Siedepunkt, Brechungsindex, spezifischer Drehwert)
- Analytische Methoden (Chromatographie, UV/VIS- und IR- Spektroskopie, NMR-Spektroskopie)

Die oben unter Praktikum und Seminar genannten Inhalte beinhalten die in der LVO aufgeführten Punkte:

- Transformation funktioneller Gruppen (C-Atom-Heteroatom); Anwendung an praktischen Beispielen
- Grundlagen zu wichtigen analytischen Methoden
- Reaktionsmechanismen: Substitution/Addition/Eliminierung
- Grundlagen spektroskopischer Methoden
- Ein- bis zweistufige Präparate zu oben genannten Themenkreisen; ausgewählte Handversuche

Competencies / intended learning achievements

Die Studierenden

- beherrschen grundlegende Methoden zur Synthese organischer Verbindungen
- können organische Verbindungen aus Reaktionsgemischen isolieren und anhand von Standardmethoden reinigen
- sind in der Lage Nachweisreaktionen und spektroskopische Messungen durchzuführen, um die dargestellten Zielverbindungen im Speziellen sowie organische Verbindungen im Allgemeinen zweifelsfrei zu charakterisieren

Die oben genannten Kompetenzen beinhalten die in der LVO aufgeführte Punkte:

Die Studierenden

- kennen ausgewählte Stoffklassen und deren Umwandlungen;
- können Reaktionsmechanismen anhand von Reaktionsabläufen deuten;
- können Substanzen mit Hilfe geeigneter Methoden klassifizieren.

Literature

From [CHE-200-051-K-1] Praktikum Organische Chemie I:

Organikum, K. Schwetlick Wiley-VCH, 24. Auflage, 2015

Weitere Literaturangaben im Praktikumsskript

Materials

Übungsblätter und/oder Beiblätter zu ausgewählten Themen werden über eine praktikumsbegleitende Internetseite angeboten, um bei Bedarf den Lernfortschritt der Studierenden zu unterstützen. Ein ausführliches Praktikumsskript steht ebenso zur Verfügung.

Registration

KIS-Office

Requirements for attendance of the module (informal)

None

Requirements for attendance of the module (formal)

- Die verpflichtenden Teilnahmevoraussetzungen sind im Anhang der Prüfungsordnung geregelt:

1. Bestandene Klausur zu **[CHE-BaEd-04-M-1]** "*Modul 4: Organische Chemie 1 – Grundlagen*" oder äquivalente Leistung.

Der Prüfungsausschuss legt die Art der äquivalenten Leistung fest.

Beschluss des Prüfungsausschusses vom 17.06.2019:

Als äquivalente Leistung bieten Modulverantwortliche ein schriftliches oder mündliches Eingangstestat an, falls im Praktikum noch Plätze verfügbar sind. Die Details zum Eingangstestat werden den Studierenden in der speziellen Vorbesprechung zum Praktikum des Moduls 5 mitgeteilt. Das Eingangstestat können nur Studierende wahrnehmen, die bereits wenigstens einmal an der Prüfung zu Modul 4 teilgenommen haben. Eine Wiederholung einer nicht bestandenen äquivalenten Leistung ist nicht möglich. Bei nachvollziehbar unverschuldetem Nichterscheinen können Modulverantwortliche nach Prüfen der Ursachen einen Ausweichtermin zum Erbringen der äquivalenten Leistung anbieten. Die äquivalente Leistung ist nur für das entsprechende Semester gültig.

2. Sicherheitsunterweisung

- Nachgewiesene Teilnahme an der allgemeinen Sicherheitsunterweisung des Fachbereichs Chemie, falls die letzte mehr als ein Jahr zurückliegt.
- Teilnahme an der Vorbesprechung zum Praktikum.

Course of Study	Section	Choice/Obligation
[CHE-31.32-SG] B.Ed. LaGR Chemistry	[Section (non-specific)] Verpflichtend zu belegende Module	[P] Compulsory
[CHE-47.32-SG] B.Ed. LaBBS Chemistry	[Section (non-specific)] Verpflichtend zu belegende Module	[P] Compulsory