

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/>

Course CHE-200-212-K-1

Organisch-chemisches Praktikum für Ingenieurwissenschaften mit Seminar Sicherheit und Analytik (7K, 6.0 LP)

Course Type

SWS	Type	Course Form	CP (Effort)	Presence-Time / Self-Study	
7	K	Practical course with seminar	6.0 CP	98 h	82 h
(7K)			6.0 CP	98 h	82 h

Basedata

SWS	7K
CP, Effort	6.0 CP = 180 h
Position of the semester	1 Sem. in SuSe
Level	[1] Bachelor (General)
Language	[DE] German
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) Kempster, Irina, Dr. (WMA DEPT: CHE)
Area of study	[CHE-OC] Organic Chemistry
Lifecycle-State	[NORM] Active

Contents

Praktikum

Erlernen von Grundoperationen in synthetischer und analytischer Organischer Chemie:

- Aufbau von Reaktionsapparaturen
- Trocknung und Reinigung von Lösungsmitteln und Reagenzien
- Durchführung einstufiger organischer Synthesen unter Verwendung typischer Techniken (Heizen, Kühlen, Rühren, Einleiten von Gasen, Arbeiten mit Unterdruck und Überdruck)
- Methoden zur Aufarbeitung und zur Reaktionskontrolle der Synthesen (Filtrieren, Kristallisieren, Destillieren, Sublimieren, Extraktion und Verteilung, Adsorption, Dünnschichtchromatographie)
- Charakterisierung der hergestellten Produkte (Schmelzpunkt, Siedetemperatur, Refraktometrie, Polarimetrie, optische Spektroskopie, Kernmagnetische Resonanzspektroskopie, Massenspektrometrie)
- Aufbewahrung von Chemikalien und sachgemäße Entsorgung von Abfällen

Die Praktikumsinhalte werden anhand stofflicher Umwandlungen vermittelt, deren mechanistische Hintergründe detailliert im Modul Organische Chemie II gelehrt werden.

Seminar

- Sicherheitsrelevante Hintergründe zum Praktikum
- Bearbeitung ausgewählter Beispiele zur Strukturaufklärung organischer Verbindungen (IR, NMR, MS)

Competencies / intended learning achievements

Absolvent*innen sind in der Lage, Sicherheits- und Unfallverhütungsrichtlinien folgend das Gefahrstoffpotential funktionalisierter Kohlenwasserstoffe zu bewerten, mit diesen Substanzen chemische Grundoperationen zu planen, durchzuführen, durch Stofftrennen und Abfallentsorgen aufzuarbeiten und durch Niederschrift von Beobachtungen wissenschaftlichen Standards folgend zu dokumentieren. Darüber hinaus vermögen Absolvent*innen mit Hilfe physikalischer Methoden ermittelte Stoffeigenschaften im Dialog mit Betreuenden verifizierend oder falsifizierend zum Differenzieren von Reaktionserfolg oder Misserfolg konstruktiv einzusetzen.

Literature

- M. Hesse, H. Meier, B. Zeeh: Spektroskopische Methoden in der organischen Chemie, 8. Auflage, Thieme
- R. M. Silverstein, F. X. Webster, D. Kiemle: The Spectrometric Identification of Organic Compounds, 7. Auflage, Wiley
- H. G. O. Becker, W. Berger, G. Domschke, E. Fanhänel, J. Faust, M. Fischer, F. Gentz, K. Gewalt, R. Gluch, R. Mayer, K. Müller, D. Pavel, H. Schmidt, K. Schollberg, K. Schwetlick, E. Seiler, G. Zeppenfeld, R. Beckert, W. D. Habicher, P. Metz: Organikum, 23. Auflage, Wiley

Materials

Werden in der Veranstaltung zur Verfügung gestellt

Registration

Anmeldung über das KIS-Office erforderlich.

Requirements for attendance (informal)

None

Requirements for attendance (formal)

- Die verpflichtenden Teilnahmevoraussetzungen sind im Anhang der Prüfungsordnung geregelt.
- Nachgewiesene Teilnahme an der allgemeinen Sicherheitsunterweisung des Fachbereichs Chemie, falls die letzte mehr als ein Jahr zurückliegt.
- Teilnahme an der Vorbesprechung zum Praktikum.

Folgende verpflichtenden Teilnahmevoraussetzungen sind im Anhang der Prüfungsordnung geregelt:

Sicherheitsunterweisung sowie Teilnahme an der Vorbesprechung und bestandenes Grundmodul [CHE-BaCh-09-M-1]
"Grundmodul: Organische Chemie I"

References to Course [CHE-200-212-K-1]

Module	Name	Context	
[WIW-CHE-OCP-M-1]	Organisch-Chemisches Praktikum für Ingenieurwissenschaften	P: Obligatory	7K, 6.0 LP