

Course: Chemie

General information	
Course Name	Chemie Chemistry
Course code	M106-Ch
Lecturer(s)	Dipl.-Ing. Wunderlich, Margit (margit.wunderlich@haw-kiel.de) Dr. Kamm, Andre (andre.kamm@haw-kiel.de)
Occurrence frequency	Regular
Module occurrence	In der Regel im Wintersemester
Language	Deutsch

Qualification outcome
<i>Areas of Competence: Knowledge and Understanding; Use, application and generation of knowledge; Communication and cooperation; Scientific self-understanding / professionalism.</i>
<p>Wissen und Verstehen: Nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls können die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - <p>mit den erworbenen, anwendungsbezogenen Kenntnissen im technischen Bereich relevante chemische Problemstellungen benennen, analysieren und bewerten.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <p>die chemischen Eigenschaften, das physikalisch- chemische Verhalten und die Analytik gängiger Betriebsstoffe erklären.</p> <ul style="list-style-type: none"> - aktuelle Praxisbeispiele in Bezug auf Ihre chemische Relevanz analysieren, einordnen und bewerten.
<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - <p>können sich in der Vorbereitungsphase zu den Laborversuchen mit den Themenstellungen Wasser, nachwachsende und fossile Kraft- und Betriebsstoffe sowie elektrogravimetrische Methoden selbstständig in ein neues Themengebiet einzuarbeiten.</p> <ul style="list-style-type: none"> - wenden während der Durchführung der Versuche das erworbene Wissen an, setzen es um und ergänzen es durch neu erworbenes. - reflektieren in der Nachbereitungsphase das erworben Wissen systematisch und arbeiten es durch Dokumentation auf.
<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - können in Gruppenarbeit die Laborversuche vorbereiten, durchführen, auswerten und beurteilen. - können zur Darstellung der erarbeiteten Ergebnisse in Gruppenarbeit die erlernten wissenschaftlichen Methoden anwenden.
<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - <p>reflektieren die eigenen Fähigkeiten und Kompetenzen vor dem Hintergrund des theoretischen und methodischen Wissens über chemischen Eigenschaften, das physikalisch- chemische Verhalten und die Analytik technisch wichtiger Chemischer Substanzen, Mischungen und den daraus entstehenden Fragestellungen.</p>

Content information

Content	<ul style="list-style-type: none"> - Wasser (Qualitäten, Anforderungen, Aufbereitungsverfahren) - Grundlagen (Chemische Formeln, Konzentrationsangaben, Reaktionsgleichungen) - Säure-Base Theorie, Ionenprodukt des Wassers, pH-Wert Berechnungs- und Bestimmungsmethoden - Oxidation, Reduktion, Oxidationszahlen, Redoxreaktionen im technischen Bereich, aktuelle Praxisbeispiele - Elektrolysen, Anwendungen - Kraftstoffe, Inhaltsstoffe und Analysemethoden (Gaschromatografie) - Öle und Schmierstoffe und deren Viskositätsbestimmung - Mehrstoffsysteme, technische Methoden der Stofftrennung
Literature	<p>Brown, T./ LeMay, H./ Bursten, B./ Bruice, P. (2014): Basiswissen Chemie Grundlagen der Allgemeinen, Anorganischen und Organischen Chemie, Pearson Verlag Hallbergmoos/ Germany.</p> <p>Kickelbick, G (2016): Chemie für Ingenieure, Pearson Verlag Hallbergmoos/ Germany</p> <p>Kurzweil, P. (2020): Chemie - Grundlagen, technische Anwendungen, Rohstoffe, Analytik und Experimente, Springer Vieweg Wiesbaden</p> <p>Wunderlich, M. (2022): Chemie (IVE). Unveröffentlichtes Laborskript. Kiel.</p>

Teaching format of this course

Teaching format	SWS
Lehrvortrag + Übung	2

Examinations

Ungraded Course Assessment	No
-----------------------------------	----

Miscellaneous

Miscellaneous	Die Prüfungsleistung erfolgt für das Gesamtmodul. Details zur Prüfungsform siehe Modulbeschreibung.
----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------