

Modul – Nr.	142		Pflicht	
Bezeichnung	Chemie II			
Verantwortlicher	Prof. Dr. Uta Breuer			
Titel der Lehrveranstaltung(en)	Studieneinheit A: Chemie II Studieneinheit B: Chemisches Laborpraktikum			
Prüfungsbezeichnung	Chemie II (mit Praktikum)			
Fachsemester	3			
Art der Lehrveranstaltung	Sprache	Vorlesung / Praktikum	deutsch	
SWS/ ECTS/ Workload	A: 2/0/0 B: 0/0/2	5	150	
Formale Teilnahmebedingungen	keine			
1. Inhalte und Qualifikationsziele				
<u>Inhalte:</u>				
Studieneinheit A: Chemie II (2 SWS Vorlesung)				
1. <u>Organische und Physikalische Chemie</u>				
1.1 <u>Organische Chemie</u>				
1.1.1 Gesättigte und ungesättigte Kohlenwasserstoffe sowie Aromaten				
1.1.2 Sauerstoffverbindungen				
1.1.3 Stickstoffverbindungen				
1.1.4 Makromolekulare Kunst- und Naturstoffe				
1.2 <u>Physikalische Chemie</u>				
1.2.1 Eigenschaften von Gasen				
1.2.2 Chemische Thermodynamik				
1.2.3 Phasengleichgewichte				
1.2.4 Chemische Kinetik				
Studieneinheit B: Chemisches Laborpraktikum (2 SWS Praktikum)				
2. <u>Chemisches Laborpraktikum</u>				
2.1 Qualitative Analyse				
2.1.1 Vorproben und Nachweisreaktionen				
2.1.2 Bestimmung eines unbekanntes Substanzgemisches				
2.2 Quantitative Analyse				
2.2.1 Gravimetrie				
2.2.2 Neutralisationsanalyse				
2.2.3 Potentiometrie				
2.2.4 Komplexometrische Titration				
2.2.5 Spektrofotometrie				
<u>Lernziele:</u>				
Die Studierenden sollen ein Verständnis für die Stoffgruppen organischer Verbindungen gewinnen. Sie sollen ferner Zusammenhänge zwischen Energie, Verhalten und Erscheinungsform von Stoffen erkennen. Im Praktikum sollen die Grundoperationen qualitativer und quantitativer analytisch-chemischer Bestimmungen vermittelt werden.				
2. Lehrformen				
Die Veranstaltung findet in Form von Vorlesungen mit aktiver Einbeziehung der Studierenden statt. Der dargebotene Lehrstoff wird an Aufgaben / Fallbeispielen verdeutlicht. Das Praktikum findet in Form eines Laborpraktikums statt, wobei die Studierenden die Praktikumsversuche in sehr kleinen Gruppen durchführen. Als Anleitung zur Durchführung der Versuche dient ein Praktikumsskript, das den Studierenden die Vorbereitung auf das Praktikum - auch unter Verweis auf weiterführende Literaturquellen – ermöglicht.				
3. Voraussetzung für die Teilnahme				
Es bestehen keine formalen Voraussetzungen für die Teilnahme.				
Zur Vorlesung wird ein Skript zum Download angeboten, das bereits vorab verfügbar ist und zur Vorbereitung empfohlen ist. Weiterhin kann folgende Literatur zur Vorbereitung und zur Begleitung der Vorlesung empfohlen werden:				
Arni, A.: Grundkurs Chemie I, Wiley – VCH Weinheim, akt. Auflage				
Arni, A.: Grundkurs Chemie II, Wiley – VCH Weinheim, akt. Auflage				
Arni, A.: Verständliche Chemie, Wiley – VCH Weinheim, akt. Auflage				
Atkins, P.W.: Kurzlehrbuch Physikalische Chemie, Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg, akt. Auflage				

<p>Atkins, P.W. und Beran, J.A.: Chemie-einfach alles, Wiley – VCH Weinheim, akt. Auflage Brown, T.L., LeMay, H.E., Bursten, B.E.: Chemie Studieren kompakt, Pearson Deutschland GmbH, ISBN 978-3-86894-122-7, akt. Auflage Hoinkis, J. und Lindner, E.: Chemie für Ingenieure, Wiley – VCH Weinheim, akt. Auflage Jander/Blasius: Einführung in das anorganisch-chemische Praktikum, Hirzel, Stuttgart, akt. Auflage Jander/Jahr: Maßanalyse, de Gruyter, Berlin, akt. Auflage Kickelbick, G.: Chemie für Ingenieure, Pearson Deutschland GmbH, ISBN 978-3-8273-7267-3, akt. Auflage Praktikumsskript – Versuchsanleitungen; Weitere Literaturhinweise im Rahmen des Praktikums.</p>
<p>4. Verwendbarkeit des Moduls</p>
<p>Das Modul ist Pflichtmodul im Studiengang URT und i.d.R. Wahlpflichtmodul in allen anderen Bachelor-Studiengängen des Fachbereichs.</p>
<p>5. Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</p>
<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Prüfung in Form einer Klausur (120 min) und das Testat aller Protokolle im Chemischen Laborpraktikum als Prüfungsvorleistung. Die Klausur muss mit mindestens „ausreichend“ bestanden worden sein. Alternative Prüfungsformen sind nach Bekanntgabe durch den Modulverantwortlichen zulässig. Alle Protokolle zum Praktikum müssen spätestens 2 Wochen nach dem letzten Versuch dieses Praktikums abgegeben sein. Alle Protokolle müssen spätestens 6 Wochen nach Beginn des neuen Semesters testiert sein. Ansonsten wird das Praktikum mit „nicht bestanden“ bewertet und muss wiederholt werden.</p>
<p>6. Leistungspunkte und Noten</p>
<p>Die Note entspricht der Benotung der Klausur. Bei erfolgreichem Abschluss der Studieneinheit werden 5 Leistungspunkte (ECTS) vergeben.</p>
<p>7. Häufigkeit des Angebots des Moduls</p>
<p>Das Modul wird im 3. Fachsemester (WiSe) angeboten.</p>
<p>8. Arbeitsaufwand (work load)</p>
<p>Der Arbeitsaufwand besteht im Wesentlichen aus Teilnahme an der Vorlesung mit aktiver Teilnahme der Studierenden (45 h), Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen (45 h), der Durchführung der Praktikumsversuche (25 h), der Erstellung von Versuchsprotokollen (25 h) sowie der Vorbereitung der und Teilnahme an der Klausur (10 h). Der gesamte Arbeitsaufwand beträgt 150 h, dies entspricht 5 ECTS.</p>
<p>9. Dauer des Moduls</p>
<p>1 Semester</p>