



UNIVERSITÄT
KOBLENZ · LANDAU

Modulhandbuch

für den Studiengang

Zertifikat (Erweiterungsprüfung)

Chemie

Versionsnummer: 20118-2
Gültig ab SoSe 2022

am Campus

Koblenz

Studiengangsbeschreibung:

Modulbeschreibung Chemie

Inhaltsverzeichnis

Module Chemie Koblenz

03CH1101	Modul 01 Allgemeine Anorganische Chemie 1 - Grundlagen	2
03CH1102	Modul 02 Allgemeine Anorganische Chemie 2 - Umgang mit Stoffen	6
03CH1103	Modul 03 Fachdidaktik 1 - Schülergerechtes Experimentieren	10
03CH1104	Modul 04 Organische Chemie 1 - Grundlagen	12
03CH1105	Modul 05 Organische Chemie 2 - Organische Synthesechemie	14
03CH1107	Modul 07 Fachdidaktik 2: Methoden im Chemieunterricht	17
03CH2111	Modul 11 Organische Chemie - Reaktionsmechanismen	19
03CH2112	Modul 12 Anorganische Chemie - Chemie der Haupt- und Nebengruppenelemente	23

Module Chemie Koblenz

Modul 01		Allgemeine Anorganische Chemie 1 - Grundlagen				9 Leistungspunkte			
03CH1101						Pflichtmodul			
Workload		Studiensemester				Dauer			
270 Std.		1. Semester (empfohlen)				1 Semester			
1	Lehrveranstaltungen				Pflicht/ Wahl- pflicht	Kontakt- zeit	Selbst- studium	Geplante Gruppen- größe	LP
1.1	V	Allgemeine Chemie 1	3311011	Pflicht	2 SWS 30 Std.	30 Std.	120	2	
1.2	LÜ	Allgemeine Chemie 1	3311012	Pflicht	3 SWS 45 Std.	15 Std.	25	2	
1.3	V	Anorganische Chemie 1	3311013	Pflicht	2 SWS 30 Std.	30 Std.	130	2	
1.4	LÜ	Anorganische Chemie 1	3311014	Pflicht	3 SWS 45 Std.	45 Std.	25	3	
2	Lernergebnisse / Kompetenzen								
Die Studierenden									
<ul style="list-style-type: none"> besitzen ein grundlegendes Verständnis 									
3311011 - Allgemeine Chemie 1 (V)									
Die Studierenden									
<ul style="list-style-type: none"> entwickeln ein grundlegendes Verständnis der Prinzipien und Methoden in der Chemie sowie der zugrunde liegenden Nomenklatur. Sie sind in der Lage, mit ihrem erworbenen Wissen an weiterführenden Veranstaltungen in der Chemie teilzunehmen. 									
3311012 - Allgemeine Chemie 1 (LÜ)									
Die Studierenden									
<ul style="list-style-type: none"> entwickeln grundlegende Kompetenzen in der selbständigen Planung, Durchführung, Auswertung und Beurteilung chemischer Experimente, können die Ergebnisse von chemischen Experimenten (z.B. in Protokollen) unter Berücksichtigung der geltenden Standards für wissenschaftliches Schreiben und Publizieren darstellen. 									
3311013 - Anorganische Chemie 1 (V)									
Die Studierenden									
<ul style="list-style-type: none"> kennen die wesentlichen Konzepte und Modellvorstellungen in der Chemie sowie die Terminologie zur Beschreibung chemischer Verbindungen und Reaktionen; verstehen grundlegend den Aufbau und das Verhalten von Stoffen und ihre Bedeutung für Mensch und Umwelt; verstehen qualitative und quantitative Zusammenhänge in chemischen Reaktionen; besitzen grundlegende Kenntnisse über die Chemie ausgewählter Hauptgruppenelemente und deren Verbindungen; 									

	<ul style="list-style-type: none"> • verstehen grundlegend die Struktur-Wirkungs-Beziehungen bei ausgewählten Stoffgruppen aus der anorganischen Chemie; • verstehen qualitative und quantitative Zusammenhänge in chemischen Reaktionen; <p>3311014 - Anorganische Chemie 1 (LÜ)</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • können chemische Experimente grundlegend selbständig planen, durchführen, auswerten und beurteilen, • beherrschen grundlegende Labortechniken und einfache chemisch-analytische Methoden, • können die Ergebnisse von chemischen Experimenten (z.B. in Protokollen) unter Berücksichtigung der geltenden Standards für wissenschaftliches Schreiben und Publizieren darstellen.
3	<p>Inhalte</p> <p>3311011 - Allgemeine Chemie 1 (V)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geschichte der Chemie, Atombau, Atommodell, Periodensystem der Elemente, Eigenschaften der Elemente, chemische Reaktion, Reaktionsgleichungen, Energieumsatz bei chemischen Reaktionen, chemisches Gleichgewicht, Grundlagen der Thermodynamik <p>3311012 - Allgemeine Chemie 1 (LÜ)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beherrschung grundlegender Labortechniken, Umgang mit Chemikalien, Anwendung der Gefahrstoffverordnung, Handversuche zu ausgewählten Stoffgruppen <p>3311013 - Anorganische Chemie 1 (V)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chemie ausgewählter Hauptgruppenelemente und deren Verbindungen • Eigenschaften und Anwendungen ausgewählter Hauptgruppenelementverbindungen in Alltag, Umwelt und Wirtschaft <p>3311014 - Anorganische Chemie 1 (LÜ)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen und Anwendungen der Stöchiometrie • Berechnungen von Umsatz und Ausbeute chemischer Reaktionen • chemische Versuche zur qualitativen und quantitativen Analyse
4	<p>Häufigkeit des Angebots</p> <p>nur im Wintersemester</p> <p>3311011 - Allgemeine Chemie 1 (V) nur im Wintersemester</p> <p>3311012 - Allgemeine Chemie 1 (LÜ) nur im Wintersemester</p> <p>3311013 - Anorganische Chemie 1 (V) nur im Wintersemester</p> <p>3311014 - Anorganische Chemie 1 (LÜ) nur im Wintersemester</p>
5	<p>Lehrsprache</p> <p>3311011 - Allgemeine Chemie 1 (V) Deutsch</p> <p>3311012 - Allgemeine Chemie 1 (LÜ) Deutsch</p>

	<p>3311013 - Anorganische Chemie 1 (V) Deutsch</p> <p>3311014 - Anorganische Chemie 1 (LÜ) Deutsch</p>
6	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Keine</p>
7	<p>Prüfungsformen</p> <p>Modulprüfung Allgemeine Anorganische Chemie 1 - Grundlagen als Klausur oder Mündliche Prüfung (schriftlich oder mündlich - 90/20 Min.)</p> <p>3311014 - Anorganische Chemie 1 (LÜ) Prüfungsrelevante Studienleistung: Versuchsvorbereitung, -durchführung und -auswertung aller Versuche (schriftlich und praktisch - 1 Semester)</p>
8	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</p> <p>Bestehen der Modulprüfung</p> <p>3311014 - Anorganische Chemie 1 (LÜ) Bestehen der prüfungsrelevanten Studienleistung</p>
9	<p>Stellenwert der Endnote</p> <p>9/0 vom Studiengang</p>
10	<p>Modulbeauftragte/r</p> <p>Herr Prof. Dr. Joachim Scholz</p>
11	<p>Verantwortliche Einrichtung</p> <p>FB 3 - Mathematik / Naturwissenschaften -> Institut für Integrierte Naturwissenschaften -> Chemie</p> <p>3311011 - Allgemeine Chemie 1 (V) FB 3 - Mathematik / Naturwissenschaften -> Institut für Integrierte Naturwissenschaften -> Chemie</p> <p>3311012 - Allgemeine Chemie 1 (LÜ) FB 3 - Mathematik / Naturwissenschaften -> Institut für Integrierte Naturwissenschaften -> Chemie</p> <p>3311013 - Anorganische Chemie 1 (V) FB 3 - Mathematik / Naturwissenschaften -> Institut für Integrierte Naturwissenschaften -> Chemie</p> <p>3311014 - Anorganische Chemie 1 (LÜ) FB 3 - Mathematik / Naturwissenschaften -> Institut für Integrierte Naturwissenschaften -> Chemie</p>
12	<p>Literatur</p> <p>Wird in den betreffenden Veranstaltungen bekannt gegeben</p>
13	<p>Verwendung in Studiengang</p>

	B.Ed. Chemie (20071) B.Ed. Chemie (20111) Zert. Chemie (20118) B.Ed. BBS Chemie (20186)
14	Sonstige Informationen

Modul 02		Allgemeine Anorganische Chemie 2 - Umgang mit Stoffen					10 Leistungspunkte		
03CH1102							Pflichtmodul		
Workload			Studiensemester			Dauer			
300 Std.			2. Semester (empfohlen)			1 Semester			
1	Lehrveranstaltungen				Pflicht/ Wahl- pflicht	Kontakt- zeit	Selbst- studium	Geplante Gruppen- größe	LP
	2.1	V	Allgemeine Chemie 2	3311021	Pflicht	2 SWS 30 Std.	30 Std.	120	2
	2.2	LÜ	Allgemeine Chemie 2	3311022	Pflicht	3 SWS 45 Std.	45 Std.	25	3
	2.3	V	Anorganische Chemie 2	3311023	Pflicht	2 SWS 30 Std.	30 Std.	100	2
	2.4	LÜ	Anorganische Chemie 2	3311024	Pflicht	3 SWS 45 Std.	45 Std.	25	3
2	Lernergebnisse / Kompetenzen								
<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • verfügen über grundlegende Kompetenzen in der selbstständigen Durchführung, Auswertung, Beurteilung und Nutzung chemischer Experimente. <p>3311021 - Allgemeine Chemie 2 (V)</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • verfügen über Wissen über die wesentlichen Konzepte und Modellvorstellungen in der Chemie • verfügen über Wissen über die Terminologie zur Beschreibung chemischer Verbindungen und Reaktionen <p>3311022 - Allgemeine Chemie 2 (LÜ)</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • verfügen über sicheres Wissen beim Umgang mit chemischen Stoffen, • verfügen über Verständnis über qualitative und quantitative Zusammenhänge in chemischen Reaktionen, • beherrschen wichtige chemisch-präparative Methoden und Fertigkeiten, • können die Ergebnisse von chemischen Experimenten (z.B. in Protokollen) unter Berücksichtigung der geltenden Standards für wissenschaftliches Schreiben und Publizieren darstellen. <p>3311023 - Anorganische Chemie 2 (V)</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen die Chemie ausgewählter Nebengruppenelemente und deren Verbindungen • verstehen grundlegend industrielle chemische Prozesse und chemische Vorgänge in der Umwelt <p>3311024 - Anorganische Chemie 2 (LÜ)</p> <p>Die Studierenden</p>									

	<ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage, mathematische Methoden und Modelle bei der Auswertung der Experimente und beim Lösen von physikalisch-chemischen Rechenaufgaben einzusetzen, • beherrschen wichtige chemisch-präparative Methoden und Fertigkeiten, • können die Ergebnisse von chemischen Experimenten (z.B. in Protokollen) unter Berücksichtigung der geltenden Standards für wissenschaftliches Schreiben und Publizieren darstellen.
3	<p>Inhalte</p> <p>3311021 - Allgemeine Chemie 2 (V)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stoffklassen und Nomenklatur in der Organischen Chemie (Alkane, Alkene, Alkine, Aromaten, Alkohole, Amine, Verbindungen mit Carbonyl- und Carboxylgruppen), Beschreibung der Bindungen in organischen Molekülen, Molekülgeometrie (Isomerie, Konstitution), typische organisch-chemische Reaktionen (Addition, Eliminierung, Substitution, Oxidation, Reduktion) <p>3311022 - Allgemeine Chemie 2 (LÜ)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen und Anwendungen der Stöchiometrie, Stoffmengenangaben und molare Größen, Molbegriff, Basisgrößenarten und SI-Einheiten, stöchiometrische Grundgesetze, Berechnungen von Umsatz und Ausbeute chemischer Reaktionen <p>3311023 - Anorganische Chemie 2 (V)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen und wichtige Anwendungen der Komplexchemie • Einführung in die Organometallchemie • ausgewählte industrielle chemische Verfahren • Grundlagen der Festkörperchemie <p>3311024 - Anorganische Chemie 2 (LÜ)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Synthese und Charakterisierung ausgewählter anorganischer Verbindungen
4	<p>Häufigkeit des Angebots</p> <p>nur im Sommersemester</p> <p>3311021 - Allgemeine Chemie 2 (V) nur im Sommersemester</p> <p>3311022 - Allgemeine Chemie 2 (LÜ) nur im Sommersemester</p> <p>3311023 - Anorganische Chemie 2 (V) nur im Sommersemester</p> <p>3311024 - Anorganische Chemie 2 (LÜ) nur im Sommersemester</p>
5	<p>Lehrsprache</p> <p>3311021 - Allgemeine Chemie 2 (V) Deutsch</p> <p>3311022 - Allgemeine Chemie 2 (LÜ) Deutsch</p> <p>3311023 - Anorganische Chemie 2 (V) Deutsch</p> <p>3311024 - Anorganische Chemie 2 (LÜ) Deutsch</p>

6	Teilnahmevoraussetzungen Kompetenzen aus 03CH1101 3311024 - Anorganische Chemie 2 (LÜ) Kompetenzen aus 3311013 und 3311014
7	Prüfungsformen Modulprüfung Allgemeine Anorganische Chemie 2 - Umgang mit Stoffen als Klausur (schriftlich - 90 Min.) 3311024 - Anorganische Chemie 2 (LÜ) Prüfungsrelevante Studienleistung: Versuchsvorbereitung, -durchführung und -auswertung aller Versuche (schriftlich und praktisch - 1 Semester)
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Bestehen der Modulprüfung 3311024 - Anorganische Chemie 2 (LÜ) Bestehen der prüfungsrelevanten Studienleistung
9	Stellenwert der Endnote 10/0 vom Studiengang
10	Modulbeauftragte/r Herr Prof. Dr. Joachim Scholz
11	Verantwortliche Einrichtung FB 3 - Mathematik / Naturwissenschaften -> Institut für Integrierte Naturwissenschaften -> Chemie 3311021 - Allgemeine Chemie 2 (V) FB 3 - Mathematik / Naturwissenschaften -> Institut für Integrierte Naturwissenschaften -> Chemie 3311022 - Allgemeine Chemie 2 (LÜ) FB 3 - Mathematik / Naturwissenschaften -> Institut für Integrierte Naturwissenschaften -> Chemie 3311023 - Anorganische Chemie 2 (V) FB 3 - Mathematik / Naturwissenschaften -> Institut für Integrierte Naturwissenschaften -> Chemie 3311024 - Anorganische Chemie 2 (LÜ) FB 3 - Mathematik / Naturwissenschaften -> Institut für Integrierte Naturwissenschaften -> Chemie
12	Literatur Wird in den betreffenden Veranstaltungen bekannt gegeben
13	Verwendung in Studiengang B.Ed. Chemie (20071) B.Ed. Chemie (20111) Zert. Chemie (20118) B.Ed. BBS Chemie (20186)
14	Sonstige Informationen

Modul 03 03CH1103		Fachdidaktik 1 - Schülergerechtes Experimentieren					7 Leistungspunkte Pflichtmodul		
Workload 210 Std.				Studiensemester 3. Semester (empfohlen)			Dauer 2 Semester		
1	Lehrveranstaltungen				Pflicht/ Wahl- pflicht	Kontakt- zeit	Selbst- studium	Geplante Gruppen- größe	LP
	3.1	S	Fachdidaktische Grundlagen	3311031	Pflicht	2 SWS 30 Std.	60 Std.	40	3
	3.2	Ü	Praxisorientierte Methodik und Didaktik im Chemieunterricht	3311032	Pflicht	2 SWS 30 Std.	90 Std.	40	4
2	Lernergebnisse / Kompetenzen								
Die Studierenden									
<ul style="list-style-type: none"> sind vertraut mit unterrichtlich relevanten Medien und deren Einsatz; haben einen fachbezogenen Einblick im Hinblick auf das Berufsfeld Schule; sind fähig, didaktische Reduktionen vorzunehmen; können Bezüge zwischen Didaktik und Methodik herstellen; sind in der Lage, schulbezogene Experimente unter Berücksichtigung didaktischer und methodischer Aspekte und entsprechendem Medieneinsatz durchzuführen. 									
3311031 - Fachdidaktische Grundlagen (S)									
Die Studierenden									
<ul style="list-style-type: none"> erlangen die Fähigkeit zur Konkretisierung der Vorgaben von Bildungsstandards und Lehrplänen bei der Planung von unterrichtlichem Handeln; erlangen die Fähigkeit zur Auswahl, Planung, Durchführung und Auswertung von chemischen Experimenten im Hinblick auf die angestrebten fachlichen und fachübergreifenden Bildungsziele; 									
3311032 - Praxisorientierte Methodik und Didaktik im Chemieunterricht (Ü)									
Die Studierenden									
<ul style="list-style-type: none"> verfügen über die Kenntnis von Unterrichtsformen und beherrschen einen sicheren Umgang dieser, verfügen über die Fähigkeit zur Steuerung didaktischer und methodischer Entscheidungsprozesse, verfügen über die Fähigkeit zum sinnvollen Einsatz von Modellen im Unterricht, eine selbständige Vorbereitung und Durchführung von Unterrichtsstunden, können Ergebnisse der fachdidaktischen Forschung bei der eigenen Planung und Gestaltung des Unterrichts anwenden 									
3	Inhalte								
3311031 - Fachdidaktische Grundlagen (S)									
<ul style="list-style-type: none"> Planung, methodische und didaktische Konzeption von Unterrichtsstunden, Planung und Analyse von Lehrer- und Schülerexperimenten, Analyse und Reflexion von Schülerlernprozessen, Sozial und Arbeitsformen im Unterricht, Anwendung geeigneter Medien und Modelle 									
3311032 - Praxisorientierte Methodik und Didaktik im Chemieunterricht (Ü)									
<ul style="list-style-type: none"> Kooperative Unterrichtsmethoden und selbstgesteuerte Lernformen, Methoden und Methodenwerkzeuge im Chemieunterricht, Computereinsatz im Chemieunterricht, Auswertung von Unterrichtsbeobachtungen, Demonstrationsversuche und Schülerversuche mit dem Schwerpunkt in der anorganischen Chemie 									

4	Häufigkeit des Angebots ab Wintersemester 3311031 - Fachdidaktische Grundlagen (S) ab Sommersemester 3311032 - Praxisorientierte Methodik und Didaktik im Chemieunterricht (Ü) ab Wintersemester
5	Lehrsprache 3311031 - Fachdidaktische Grundlagen (S) Deutsch 3311032 - Praxisorientierte Methodik und Didaktik im Chemieunterricht (Ü) Deutsch
6	Teilnahmevoraussetzungen Kompetenzen aus den Modulen 03CH1101 und 03CH1102
7	Prüfungsformen Modulprüfung Chemie M3 - Koblenz als Klausur (schriftlich - 90 Min.)
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Bestehen der Modulprüfung
9	Stellenwert der Endnote 7/0 vom Studiengang
10	Modulbeauftragte/r Herr Prof. Dr. Joachim Scholz
11	Verantwortliche Einrichtung FB 3 - Mathematik / Naturwissenschaften -> Institut für Integrierte Naturwissenschaften -> Chemie 3311031 - Fachdidaktische Grundlagen (S) FB 3 - Mathematik / Naturwissenschaften -> Institut für Integrierte Naturwissenschaften -> Chemie 3311032 - Praxisorientierte Methodik und Didaktik im Chemieunterricht (Ü) FB 3 - Mathematik / Naturwissenschaften -> Institut für Integrierte Naturwissenschaften -> Chemie
12	Literatur Wird in den betreffenden Veranstaltungen bekannt gegeben
13	Verwendung in Studiengang B.Ed. Chemie (20071) B.Ed. Chemie (20111) Zert. Chemie (20118) B.Ed. BBS Chemie (20186)
14	Sonstige Informationen

Modul 04		Organische Chemie 1 - Grundlagen				7 Leistungspunkte			
03CH1104						Pflichtmodul			
Workload		Studiensemester				Dauer			
210 Std.		1. Semester (empfohlen)				1 Semester			
1	Lehrveranstaltungen				Pflicht/ Wahl- pflicht	Kontakt- zeit	Selbst- studium	Geplante Gruppen- größe	LP
	4.1	V	Organische Chemie 1	3311041	Pflicht	2 SWS 30 Std.	60 Std.	150	3
	4.2	Ü	Organische Chemie 1	3311042	Pflicht	2 SWS 30 Std.	90 Std.	25	4
2	Lernergebnisse / Kompetenzen								
	Die Studierenden								
	<ul style="list-style-type: none"> beherrschen die Grundlagen der Organischen Chemie; kennen wichtige Stoffklassen und ihre Eigenschaften; verstehen die Bedeutung organischer Stoffe für Mensch und Umwelt. 								
3	Inhalte								
	3311041 - Organische Chemie 1 (V)								
	<ul style="list-style-type: none"> Grundbegriffe und Systematik der Organischen Chemie Nomenklatur Einführung in die Stoffklassen und ihre Reaktionen auf der Basis wichtiger funktioneller Gruppen ausgewählte Reaktionsmechanismen: Substitution / Addition / Eliminierung Grundlagen der Stereochemie 								
4	Häufigkeit des Angebots								
	nur im Wintersemester								
	3311041 - Organische Chemie 1 (V)								

	<p>nur im Wintersemester</p> <p>3311042 - Organische Chemie 1 (Ü)</p> <p>nur im Wintersemester</p>
5	<p>Lehrsprache</p> <p>3311041 - Organische Chemie 1 (V) Deutsch</p> <p>3311042 - Organische Chemie 1 (Ü) Deutsch</p>
6	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Keine</p>
7	<p>Prüfungsformen</p> <p>Modulprüfung Chemie M4 - Koblenz als Klausur (schriftlich - 90 Min.)</p>
8	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</p> <p>Bestehen der Modulprüfung</p>
9	<p>Stellenwert der Endnote</p> <p>7/0 vom Studiengang</p>
10	<p>Modulbeauftragte/r</p> <p>Herr Prof. Dr. Wolfgang Imhof</p>
11	<p>Verantwortliche Einrichtung</p> <p>FB 3 - Mathematik / Naturwissenschaften -> Institut für Integrierte Naturwissenschaften -> Chemie</p> <p>3311041 - Organische Chemie 1 (V) FB 3 - Mathematik / Naturwissenschaften -> Institut für Integrierte Naturwissenschaften -> Chemie</p> <p>3311042 - Organische Chemie 1 (Ü) FB 3 - Mathematik / Naturwissenschaften -> Institut für Integrierte Naturwissenschaften -> Chemie</p>
12	<p>Literatur</p> <p>Wird in den betreffenden Veranstaltungen bekannt gegeben</p>
13	<p>Verwendung in Studiengang</p> <p>B.Ed. Chemie (20071) B.Ed. Chemie (20111) Zert. Chemie (20118) B.Sc. Angewandte Naturwissenschaften (20117) B.Sc. Angewandte Naturwissenschaften (20181) B.Ed. BBS Chemie (20186)</p>
14	<p>Sonstige Informationen</p>

Modul 05		Organische Chemie 2 - Organische Synthesechemie					7 Leistungspunkte		
03CH1105							Pflichtmodul		
Workload				Studiensemester			Dauer		
210 Std.				2. Semester (empfohlen)			1 Semester		
1	Lehrveranstaltungen				Pflicht/ Wahl- pflicht	Kontakt- zeit	Selbst- studium	Geplante Gruppen- größe	LP
	5.1	V	Organische Chemie 2	3311051	Pflicht	2 SWS 30 Std.	60 Std.	75	3
	5.2	LÜ	Organische Chemie 2	3311052	Pflicht	3 SWS 45 Std.	75 Std.	25	4
2	Lernergebnisse / Kompetenzen								
Die Studierenden									
<ul style="list-style-type: none"> kennen ausgewählte Stoffklassen und deren Umwandlungen, können Reaktionsmechanismen anhand von Reaktionsabläufen deuten, können Substanzen mit Hilfe geeigneter Methoden klassifizieren, können die Ergebnisse von chemischen Experimenten (z.B. in Protokollen) unter Berücksichtigung der geltenden Standards für wissenschaftliches Schreiben und Publizieren darstellen. 									
3311051 - Organische Chemie 2 (V)									
Die Studierenden									
<ul style="list-style-type: none"> kennen ausgewählte wichtige Stoffklassen der Organischen Chemie und deren Anwendungen; besitzen Kenntnisse über deren Synthesen, Charakterisierung und Reaktionsverhalten. können Reaktionsmechanismen anhand von experimentellen Reaktionsabläufen deuten. 									
3311052 - Organische Chemie 2 (LÜ)									
Die Studierenden									
<ul style="list-style-type: none"> beherrschen die grundlegenden präparativen Arbeitstechniken sind in der Lage, mit Hilfe geeigneter analytisch-chemischer Methoden wichtige Substanzen zu charakterisieren; sind in der Lage, mehrstufige Synthesen zu planen und durchzuführen. 									
3	Inhalte								
3311051 - Organische Chemie 2 (V)									
<ul style="list-style-type: none"> Grundlegende Zusammenhänge von Eigenschaften und molekularer sowie räumlicher Struktur organischer Verbindungen Transformation funktioneller Gruppen, insbesondere Reaktionen von Carbonylverbindungen Kurze Einführung in biochemisch relevante Stoffklassen (Aminosäuren, Proteine, Kohlenhydrate) Grundlagen zu wichtigen analytischen Methoden Reaktionsmechanismen: Substitution/Addition/Eliminierung Grundlagen spektroskopischer Methoden 									
3311052 - Organische Chemie 2 (LÜ)									
<ul style="list-style-type: none"> Standardapparaturen zur Synthese und Aufreinigung organischer Verbindungen Ausgewählte Nachweisreaktionen für funktionelle Gruppen Ermittlung von physikalischen Größen zur Charakterisierung chemischer Verbindungen ein- und zweistufige Präparate zu den oben genannten Themenkreisen 									

4	<p>Häufigkeit des Angebots nur im Sommersemester</p> <p>3311051 - Organische Chemie 2 (V) nur im Sommersemester</p> <p>3311052 - Organische Chemie 2 (LÜ) nur im Sommersemester</p>
5	<p>Lehrsprache</p> <p>3311051 - Organische Chemie 2 (V) Deutsch</p> <p>3311052 - Organische Chemie 2 (LÜ) Deutsch</p>
6	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Kompetenzen aus Modul 03CH1104</p> <p>3311051 - Organische Chemie 2 (V) Kompetenzen aus 3311041</p> <p>3311052 - Organische Chemie 2 (LÜ) Kompetenzen aus 3311041 und 3311042</p>
7	<p>Prüfungsformen</p> <p>Modulprüfung Organische Chemie 2 - Organische Synthesechemie als Klausur (schriftlich - 90 Min.)</p> <p>3311052 - Organische Chemie 2 (LÜ) Prüfungsrelevante Studienleistung: Versuchsvorbereitung, -durchführung und -auswertung aller Versuche (schriftlich - 1 Semester)</p>
8	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</p> <p>Bestehen der Modulprüfung</p> <p>3311052 - Organische Chemie 2 (LÜ) Bestehen der prüfungsrelevanten Studienleistung</p>
9	<p>Stellenwert der Endnote</p> <p>7/0 vom Studiengang</p>
10	<p>Modulbeauftragte/r</p> <p>Herr Prof. Dr. Wolfgang Imhof</p>
11	<p>Verantwortliche Einrichtung</p> <p>FB 3 - Mathematik / Naturwissenschaften -> Institut für Integrierte Naturwissenschaften -> Chemie</p>

	<p>3311051 - Organische Chemie 2 (V) FB 3 - Mathematik / Naturwissenschaften -> Institut für Integrierte Naturwissenschaften -> Chemie</p> <p>3311052 - Organische Chemie 2 (LÜ) FB 3 - Mathematik / Naturwissenschaften -> Institut für Integrierte Naturwissenschaften -> Chemie</p>
12	<p>Literatur Wird in den betreffenden Veranstaltungen bekannt gegeben</p>
13	<p>Verwendung in Studiengang B.Ed. Chemie (20071) B.Ed. Chemie (20111) Zert. Chemie (20118) B.Sc. Angewandte Naturwissenschaften (20181) B.Ed. BBS Chemie (20186)</p>
14	<p>Sonstige Informationen</p>

Modul 07 03CH1107		Fachdidaktik 2: Methoden im Chemieunterricht				7 Leistungspunkte Pflichtmodul			
Workload 210 Std.		Studiensemester 5. Semester (empfohlen)				Dauer 1 Semester			
1	Lehrveranstaltungen				Pflicht/ Wahl- pflicht	Kontakt- zeit	Selbst- studium	Geplante Gruppen- größe	LP
7.1	Ü	Unterrichtsgerechtes Experimentieren	3311071	Pflicht	2 SWS 30 Std.	90 Std.	30	4	
7.2	S	Praktikumsseminar	3311072	Pflicht	2 SWS 30 Std.	60 Std.	30	3	
2	Lernergebnisse / Kompetenzen								
Die Studierenden									
<ul style="list-style-type: none"> kennen verschiedene Unterrichtsformen; können einzelne Unterrichtsformen unter didaktischen und methodischen Gesichtspunkten angemessen einsetzen; verfügen über einen sicheren Umgang mit Unterrichtsformen; können Modelle im Unterricht sinnvoll einsetzen; können schulbezogene Experimente unter Berücksichtigung didaktischer und methodischer Aspekte und entsprechender Medien wirkungsvoll einsetzen. 									
3311071 - Unterrichtsgerechtes Experimentieren (Ü)									
Die Studierenden									
<ul style="list-style-type: none"> besitzen die Fähigkeit zur didaktischen Reduktion, sie können unterrichtsrelevante Medien gezielt einsetzen verfügen über die notwendige Sicherheit bei der Demonstration schulbezogener Experimente 									
3311072 - Praktikumsseminar (S)									
Die Studierenden									
<ul style="list-style-type: none"> sind zur Analyse und Reflexion der eigenen Unterrichtstätigkeit fähig. beherrschen verschiedene Unterrichtsmethoden und können das Kerncurriculum Chemie in miteinander vernetzte Unterrichtseinheiten umsetzen. 									
3	Inhalte								
3311071 - Unterrichtsgerechtes Experimentieren (Ü)									
<ul style="list-style-type: none"> Sicherheit im Chemieunterricht, Demonstrationsversuche mit Schwerpunkten aus der allgemeinen und organischen Chemie 									
3311072 - Praktikumsseminar (S)									
<ul style="list-style-type: none"> schulgerechter und zeitgemäßer Einsatz von Medien und Modellen, Formulieren von Lehr- und Lernzielen, schülergerechtes Aufarbeiten von Unterrichtsinhalten, 									
4	Häufigkeit des Angebots								
nur im Wintersemester									
3311071 - Unterrichtsgerechtes Experimentieren (Ü)									
nur im Wintersemester									

	3311072 - Praktikumsseminar (S) nur im Wintersemester
5	Lehrsprache 3311071 - Unterrichtsgerechtes Experimentieren (Ü) Deutsch 3311072 - Praktikumsseminar (S) Deutsch
6	Teilnahmevoraussetzungen Kompetenzen aus den Modulen 03CH1101, 03CH1102, 03CH1103, 03CH1104 und 03CH1105
7	Prüfungsformen Modulprüfung Fachdidaktik 2: Methoden im Chemieunterricht als Hausarbeit (schriftlich - 2 Wo.)
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Bestehen der Modulprüfung
9	Stellenwert der Endnote 7/0 vom Studiengang
10	Modulbeauftragte/r Herr Prof. Dr. Wolfgang Imhof
11	Verantwortliche Einrichtung FB 3 - Mathematik / Naturwissenschaften -> Institut für Integrierte Naturwissenschaften -> Chemie 3311071 - Unterrichtsgerechtes Experimentieren (Ü) FB 3 - Mathematik / Naturwissenschaften -> Institut für Integrierte Naturwissenschaften -> Chemie 3311072 - Praktikumsseminar (S) FB 3 - Mathematik / Naturwissenschaften -> Institut für Integrierte Naturwissenschaften -> Chemie
12	Literatur Wird in den betreffenden Veranstaltungen bekannt gegeben
13	Verwendung in Studiengang B.Ed. Chemie (20071) B.Ed. Chemie (20111) Zert. Chemie (20118) M.Ed. BS Chemie (20106)
14	Sonstige Informationen

Modul 11				Organische Chemie - Reaktionsmechanismen				12 Leistungspunkte	
03CH2111								Pflichtmodul	
<i>Wahlpflichtangebote:</i> a) Es ist eine Wahlpflichtveranstaltung zu wählen aus: 3321104 und 3321114, je nach Angebot									
Workload 360 Std.				Studiensemester 1. Semester (empfohlen)				Dauer 2 Semester	
1	Lehrveranstaltungen				Pflicht/ Wahl- pflicht	Kontakt- zeit	Selbst- studium	Geplante Gruppen- größe	LP
	11.1	V	Organische Chemie 3	3321111	Pflicht	2 SWS 30 Std.	60 Std.	40	3
	11.2	LÜ	Synthesemethoden	3321112	Pflicht	3 SWS 45 Std.	135 Std.	25	6
	11.3	V	Biochemie 2	3321104	Wahl- pflicht	2 SWS 30 Std.	60 Std.	40	3
		V	Chemie der Heterocyclen	3321114	Wahl- pflicht	2 SWS 30 Std.	60 Std.	30	3
2	Lernergebnisse / Kompetenzen								
	Die Studierenden								
	<ul style="list-style-type: none"> kennen ausgewählte Transformationen funktioneller Gruppen; können Zusammenhänge zwischen Phänomen und Mechanismus erkennen; sind in der Lage, Struktur-Eigenschafts-Beziehungen abzuleiten. 								
	3321111 - Organische Chemie 3 (V)								
Die Studierenden									
<ul style="list-style-type: none"> kennen wichtige funktionelle Gruppen und deren Bedeutung für die Eigenschaften von Stoffklassen in der organischen Chemie und wissen, wie diese funktionellen Gruppen synthetisiert und ineinander umgewandelt werden können; besitzen ein umfangreiches Wissen über die Eigenschaften sowie die Bedeutung ausgewählter organischer Verbindungen in der Natur und in der chemischen Industrie; verstehen die Grundlagen und Zusammenhänge der industriellen organischen Chemie (z.B. Petrochemie) und können grundlegende biochemische Fragestellungen (z.B. Kohlenhydrate und Eiweiße in physiologischen Prozessen) erläutern; können von der Molekülstruktur abgeleitet Aussagen zur Reaktivität der Verbindungen machen; können mittels retrosynthetischer Verfahren mehrstufige Synthesen planen. 									
3321112 - Synthesemethoden (LÜ)									
Die Studierenden									
<ul style="list-style-type: none"> kennen wichtige funktionelle Gruppen und deren Bedeutung für die Eigenschaften von Stoffklassen in der organischen Chemie, wissen, wie Verbindungen mit konkreten funktionellen Gruppen synthetisiert und ineinander umgewandelt werden können, besitzen ein umfangreiches Wissen über die Eigenschaften sowie die Bedeutung ausgewählter organischer Verbindungen in der Natur und in der chemischen Industrie; verstehen die Grundlagen und Zusammenhänge der industriellen organischen Chemie (z.B. Petrochemie), 									

- können grundlegende biochemische Fragestellungen (z.B. Kohlenhydrate und Eiweiße in physiologischen Prozessen) erläutern,
- sind in der Lage, mehrstufige Synthesen zu planen und selbständig durchzuführen,
- können die Ergebnisse von chemischen Experimenten (z.B. in Protokollen) unter Berücksichtigung der geltenden Standards für wissenschaftliches Schreiben und Publizieren darstellen.

3321104 - Biochemie 2 (V)

Die Studierenden

- erhalten ein vertieftes Verständnis der modernen Biochemie mit einem Schwerpunkt auf regulatorischen Prozessen und Mechanismen der hormonellen Kommunikation zwischen unterschiedlichen Zellverbänden eines Organismus
- haben Kenntnisse über moderne Arbeitsweisen der heutigen Biochemie
- sollen dabei die selbständige Auswertung von Originalliteratur und die Anwendung relevanter Methoden zur Bearbeitung einer wissenschaftlichen Fragestellung aus dem Gebiet der Biochemie erlernen

3321114 - Chemie der Heterocyclen (V)

Die Studierenden

- können die wichtigsten Klassen heterocyclischer Verbindungen an Hand ihrer Molekülstruktur erkennen und die Nomenklatur der Heterocyclen korrekt anwenden
- sind in der Lage, synthetische Verfahren zur Generierung von Heterocyclen zu erläutern und können von der Molekülstruktur abgeleitet Aussagen zur Reaktivität der Verbindungen machen

3 Inhalte

3321111 - Organische Chemie 3 (V)

- Stickstoffverbindungen in der organischen Chemie, Amine, Aminosäuren, Hydroxylamine, Hydrazine u.a.
- Stickstoffverbindungen als Naturstoffe, Naturstoffsynthese
- Retrosynthese
- Wiederholung aller bisherigen Reaktionsmechanismen

3321112 - Synthesemethoden (LÜ)

- Erweiterte Arbeitstechniken zur Stofftrennung bzw. Stoffreinigung (Dünnschicht- und Säulenchromatographie, Destillation unter Ölpumpenvakuum, Wasserdampfdestillation, kontinuierliche Extraktion, Kristallisation)
- Anwendung von Methoden zur Identifizierung organischer Verbindungen (UV/VIS-Spektroskopie, IR-Spektroskopie, NMR-Spektroskopie, GC- bzw. GC/MS-Methode)
- Mehrstufige Synthesen (Funktionalisierung von Aromaten durch elektrophile Substitution, Cycloaddition, Synthese von Heterocyclen, Reaktionen von Carbonyl- und C-H-aciden Verbindungen)

3321104 - Biochemie 2 (V)

- Diese Veranstaltung baut auf Biochemie 1 (3311087) auf und wird regulatorische Mechanismen der Signalübertragung und -verarbeitung (u.a. Hormone, Hormonrezeptoren, hormonelle Regulation, Signaltransduktion, Membranrezeptoren, Kinasekaskaden, intrazelluläre Vernetzung der Signalwege (Crosstalk), Transkriptionsregulation, kovalente Modifikation von Signalproteinen und Transkriptionsfaktoren), aber auch wichtige Strategien und Methoden der analytischen Biochemie (u.a. Sequenzierung DNA/Protein, Proteinanalytik, qualitative und quantitative Darstellung von Protein-Protein-Interaktionen, Nutzung von Datenbanken) und deren Anwendung zum Inhalt haben.

3321114 - Chemie der Heterocyclen (V)

- Kenntnisse über die Struktur und Reaktivität der wichtigsten Klassen von heterocyclischen Verbindungen

	<ul style="list-style-type: none"> • Einfluss der Heteroatome auf die Reaktivität der Verbindungen im Vergleich zu rein carbocyclischen Substanzen • typische Synthesewege zu den verschiedenen Heterocyclen • Einsatz von heterocyclischen Verbindungen in technischen und pharmazeutischen Anwendungen
4	<p>Häufigkeit des Angebots</p> <p>ab Wintersemester</p> <p>3321111 - Organische Chemie 3 (V) nur im Wintersemester</p> <p>3321112 - Synthesemethoden (LÜ) nur im Wintersemester</p> <p>3321104 - Biochemie 2 (V) nur im Wintersemester</p> <p>3321114 - Chemie der Heterocyclen (V) nur im Wintersemester</p>
5	<p>Lehrsprache</p> <p>3321111 - Organische Chemie 3 (V) Deutsch</p> <p>3321112 - Synthesemethoden (LÜ) Deutsch</p> <p>3321104 - Biochemie 2 (V) Deutsch</p> <p>3321114 - Chemie der Heterocyclen (V) Deutsch</p>
6	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>3321104 - Biochemie 2 (V) Kompetenzen aus 3311087</p>
7	<p>Prüfungsformen</p> <p>Modulprüfung Organische Chemie - Reaktionsmechanismen als Klausur (schriftlich - 90 Min.)</p> <p>3321112 - Synthesemethoden (LÜ) Prüfungsrelevante Studienleistung: Versuchsvorbereitung, -durchführung und -auswertung aller Versuche (schriftlich und praktisch - 1 Semester)</p>
8	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</p> <p>Bestehen der Modulprüfung</p> <p>3321112 - Synthesemethoden (LÜ) Bestehen der prüfungsrelevanten Studienleistung</p>

9	Stellenwert der Endnote 12/0 vom Studiengang
10	Modulbeauftragte/r Herr Prof. Dr. Wolfgang Imhof
11	Verantwortliche Einrichtung FB 3 - Mathematik / Naturwissenschaften -> Institut für Integrierte Naturwissenschaften -> Chemie 3321111 - Organische Chemie 3 (V) FB 3 - Mathematik / Naturwissenschaften -> Institut für Integrierte Naturwissenschaften -> Chemie 3321112 - Synthesemethoden (LÜ) FB 3 - Mathematik / Naturwissenschaften -> Institut für Integrierte Naturwissenschaften -> Chemie 3321104 - Biochemie 2 (V) FB 3 - Mathematik / Naturwissenschaften -> Institut für Integrierte Naturwissenschaften -> Chemie 3321114 - Chemie der Heterocyclen (V) FB 3 - Mathematik / Naturwissenschaften -> Institut für Integrierte Naturwissenschaften -> Chemie
12	Literatur Wird in den betreffenden Veranstaltungen bekannt gegeben
13	Verwendung in Studiengang M.Ed. GY Chemie (20103) Zert. Chemie (20118)
14	Sonstige Informationen

Modul 12		Anorganische Chemie - Chemie der Haupt- und Nebengruppenelemente				12 Leistungspunkte Pflichtmodul			
Workload 360 Std.		Studiensemester 2. Semester (empfohlen)				Dauer 2 Semester			
1	Lehrveranstaltungen				Pflicht/ Wahl- pflicht	Kontakt- zeit	Selbst- studium	Geplante Gruppen- größe	LP
12.1	V	Anorganische Chemie 3	3321121	Pflicht	2 SWS 30 Std.	60 Std.	30	3	
12.2	LÜ	Anorganische Chemie 3	3321122	Pflicht	3 SWS 45 Std.	105 Std.	25	5	
12.3	V	Metallorganische Chemie	3321123	Wahl- pflicht	2 SWS 30 Std.	90 Std.	30	4	
12.4	V	Werkstoffchemie 2	3321124	Wahl- pflicht	2 SWS 30 Std.	90 Std.	30	4	
2	Lernergebnisse / Kompetenzen								
Die Studierenden									
<ul style="list-style-type: none"> kennen und verstehen die Eigenschaften wichtiger Stoffe aus dem Bereich der anorganischen Chemie; beherrschen grundlegende präparative Arbeitstechniken sowie die Synthese und die Charakterisierung anorganischer Stoffe. 									
3321121 - Anorganische Chemie 3 (V)									
Die Studierenden									
<ul style="list-style-type: none"> besitzen umfassende Kenntnisse zur anorganischen Chemie der Haupt- und Nebengruppenelemente; können die wichtigen bindungstheoretischen Konzepte der anorganischen Chemie anwenden; beherrschen wichtige anorganisch-chemische Reaktionsmechanismen; sind in der Lage, die Erkenntnisse der anorganischen Chemie mit denen der anderen naturwissenschaftlichen Bereiche zu verknüpfen; können den Bezug anorganisch-chemischer Verbindungen zu deren technischer Bedeutung herstellen; besitzen Kenntnisse aus ausgewählten Spezialgebieten der anorganischen Chemie und können diese auf Beispiele des täglichen Lebens anwenden. 									
3321122 - Anorganische Chemie 3 (LÜ)									
Die Studierenden									
<ul style="list-style-type: none"> besitzen experimentelle Fähigkeiten in der chemischen Synthese, der Herstellung von Präparaten und deren Charakterisierung mittels moderner instrumenteller Analytik; beherrschen den Umgang mit komplizierten Laborgeräten und den Aufbau von funktionalen Glasapparaturen sowie den Umgang mit sauerstoff- und feuchtigkeitsempfindlichen Verbindungen und das Arbeiten unter Vakuum; können selbständig die Synthese und Charakterisierung von anorganischen Verbindungen planen und detaillierte Versuchsprotokolle während der Experimente erstellen, können die Ergebnisse von chemischen Experimenten (z.B. in Protokollen) unter Berücksichtigung der geltenden Standards für wissenschaftliches Schreiben und Publizieren darstellen. 									

3321123 - Metallorganische Chemie (V)

Die Studierenden

- erwerben umfassende Kenntnisse zur Komplexchemie von Hauptgruppen- und Übergangsmetallen.
- wenden grundlegende Struktur-Wirkungs-Prinzipien auf relevante Komplexbildungsreaktionen an und erkennen die Zusammenhänge zwischen den Eigenschaften und dem Reaktionsverhalten von Komplexverbindungen.

3321124 - Werkstoffchemie 2 (V)

Die Studierenden

- besitzen das Verständnis der Struktur- und Funktionseigenschaften verschiedener Werkstoffe sowie die Kenntnis von Verformungsmechanismen sowie von festigkeits- und funktionsbeeinflussenden Materialparametern;
- haben Einblick in wichtige Verfahren zur technischen Herstellung von Werkstoffen und entwickeln das Verständnis der ingenieurmäßigen Vorgehensweise bei der Entwicklung von Bauteilen aus materialwissenschaftlicher Sicht;
- verfügen über mineralogische und biochemische Grundkenntnisse, wie sie für das Verständnis und die Beschreibung von Naturwerkstoffen (Minerale, Biopolymere) notwendig sind

3 Inhalte
3321121 - Anorganische Chemie 3 (V)

- Vertiefung der Kenntnisse der Chemie der Haupt- und Nebengruppenelemente
- Ableitung wichtiger Eigenschaften und Trends im Reaktionsverhalten
- Bedeutung von Struktur-Eigenschafts-Beziehungen
- Anwendung von bindungs- und reaktions-theoretischen Konzepten, Regeln und Gesetzen zum Verständnis des strukturellen Aufbaus kristalliner Materie
- aktuelle Entwicklungen in der Anorganischen Chemie

3321122 - Anorganische Chemie 3 (LÜ)

- Herstellung und Anwendung ausgewählter Verbindungen der Haupt- und Nebengruppenelemente in der chemischen Industrie

3321123 - Metallorganische Chemie (V)

- Aufbau und Eigenschaften von Komplexen
- Komplexbildungsreaktionen
- kinetische und thermodynamische Stabilität sowie Nomenklatur von Komplexen
- Komplexe von Hauptgruppen- und Übergangsmetallen
- Beteiligung von d-Orbitalen an Bindungen
- Ligandeneigenschaften
- Liganden als Elektronendonoren und -akzeptoren
- Besonderheit der Metall-Kohlenstoff-Bindung
- metall-organische Chemie der Übergangsmetalle
- metallorganische Sigma- und Pi-Komplexe

3321124 - Werkstoffchemie 2 (V)

- Geschichte
- Bedeutung
- Grundlegende Eigenschaften und technische Anwendung metallischer, keramischer und polymerer Werkstoffe sowie von Biopolymeren
- Stoffliche Grundlagen und molekulare Prinzipien für ingenieurwissenschaftliche Bereiche der Materialwissenschaften
- Werkstoffmechanik und -prüfung sowie grundlegende Aspekte der Konstitutionslehre
- Übersicht von technischen Herstellungsverfahren

	<ul style="list-style-type: none"> • Aktuelle Anwendungsbeispiele
4	<p>Häufigkeit des Angebots</p> <p>ab Wintersemester</p> <p>3321121 - Anorganische Chemie 3 (V) nur im Wintersemester</p> <p>3321122 - Anorganische Chemie 3 (LÜ) nur im Wintersemester</p> <p>3321123 - Metallorganische Chemie (V) nur im Sommersemester</p> <p>3321124 - Werkstoffchemie 2 (V) nur im Sommersemester</p>
5	<p>Lehrsprache</p> <p>3321121 - Anorganische Chemie 3 (V) Deutsch</p> <p>3321122 - Anorganische Chemie 3 (LÜ) Deutsch</p> <p>3321123 - Metallorganische Chemie (V) Deutsch</p> <p>3321124 - Werkstoffchemie 2 (V) Deutsch</p>
6	Teilnahmevoraussetzungen
7	<p>Prüfungsformen</p> <p>Modulprüfung Anorganische Chemie - Chemie der Haupt- und Nebengruppenelemente als Einzelprüfung (mündlich - 20 Min.)</p> <p>3321122 - Anorganische Chemie 3 (LÜ)</p> <p>Prüfungsrelevante Studienleistung:</p> <p>Versuchsvorbereitung, -durchführung und -auswertung aller Versuche (schriftlich und praktisch - 1 Semester)</p>
8	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</p> <p>Bestehen der Modulprüfung</p> <p>3321122 - Anorganische Chemie 3 (LÜ)</p> <p>Bestehen der prüfungsrelevanten Studienleistungen</p>
9	<p>Stellenwert der Endnote</p> <p>12/0 vom Studiengang</p>
10	Modulbeauftragte/r

	Herr Prof. Dr. Joachim Scholz
11	Verantwortliche Einrichtung FB 3 - Mathematik / Naturwissenschaften -> Institut für Integrierte Naturwissenschaften -> Chemie 3321121 - Anorganische Chemie 3 (V) FB 3 - Mathematik / Naturwissenschaften -> Institut für Integrierte Naturwissenschaften -> Chemie 3321122 - Anorganische Chemie 3 (LÜ) FB 3 - Mathematik / Naturwissenschaften -> Institut für Integrierte Naturwissenschaften -> Chemie 3321123 - Metallorganische Chemie (V) FB 3 - Mathematik / Naturwissenschaften -> Institut für Integrierte Naturwissenschaften -> Chemie 3321124 - Werkstoffchemie 2 (V) FB 3 - Mathematik / Naturwissenschaften -> Institut für Integrierte Naturwissenschaften -> Chemie
12	Literatur Wird in den betreffenden Veranstaltungen bekannt gegeben
13	Verwendung in Studiengang M.Ed. GY Chemie (20103) Zert. Chemie (20118)
14	Sonstige Informationen

