

B.A. Bildungswissenschaften PO 2015			Teilstudiengang Chemie ab HeSe 2017/2018 (FSA 4.1a)							
Modultitel	Chemie kompakt: Basiskonzepte der Chemie									
englischer Modultitel	Principles of Chemistry: Basic Concepts									
Modul 1 Pflichtmodul 523010000	Leistungs- punkte	Lehran- gebot	Workload	davon Präsenz- zeit	davon Selbst- stud.	Dauer	Turnus	Studien- abschnitt		
	5	5 SWS	150 h	75 h	75 h	1 Semester	jährlich	1. Semester		
Qualifikationsziel	Grundlegendes Verständnis der Basiskonzepte der Chemie und eine Einführung in die Laborpraxis									
Fachkompetenz	Die Studierenden erwerben ein Verständnis wesentlicher Basiskonzepte der Chemie. Die Studierenden können das bisherige schulische Lernen chemischer Basiskonzepte unter der Perspektive universitärer Lerninhalte reflektieren. Zu den behandelten Fachinhalten gehören u.a. Atommodelle, Bindungstypen und Modelle zur chemischen Bindung, Periodensystem, einfache Säure-Base- und Redox-Reaktionen, chemisches Gleichgewicht, Stoffmenge. Die Studierenden erwerben grundlegende Fähigkeiten in der Verwendung von Fachsprache. Die Studierenden können elementare Fähigkeiten und Fertigkeiten der Laborpraxis und wesentliche Richtlinien zu Sicherheit und Entsorgung in der allgemeinen Laborpraxis anwenden. Sie erlernen, selbstständig im Labor zu experimentieren und mit chemischen Laborgeräten und Apparaturen sachgerecht umzugehen. Zu den im Praktikum behandelten Experimenten gehören u.a. Experimente zu Redox-Reaktionen, Säure-Base-Reaktionen (z.B. Titration) und Labortätigkeiten, wie die Verwendung von Gasdruckflaschen und die Glasbearbeitung.									
Methodenkompetenz	Experimentelle Fähigkeiten der Laborpraxis; Protokollieren von Laborergebnissen; Nachschlagen, Strukturieren und Vernetzen fachlicher Inhalte									
Sozial- und Selbstkompetenz	Sachliches Fragen und Darstellen, Kooperieren in Übung und Laborpraxis, Teamfähigkeit									
Lehr-/ Lernformen	Vorlesung, Kleingruppenarbeit, kooperatives Lernen, Nacharbeiten anhand grundständiger Fachliteratur, Verfassen von Protokollen, angeleitete Laborarbeit									
Modul- verantwortliche/r	Prof. Dr. Maike Busker									
Teilnahme- voraussetzung	keine									
Verwendbarkeit des Moduls	B.A. Bildungswissenschaften, Teilstudiengang Chemie									
Teilmodule										
Nr.	Titel	Art	SWS	Pflicht-/ Wahlpflicht	Prüfungs- form	benotet?	Geplante Gruppen- größe	Workload		
								Präsenz- zeit	Vor-/ Nach- bereitg. LV	Prüfungsvorb. / Prüfungs- erarbeitung
1.	523011000 Einführung in die Chemie	V	2	Pfl.			36	30	30	
2.	523012000 Einführung in die Laborpraxis	Pr	2	Pfl.			24	30	30	
3.	523013000 Tutorium	Ü	1	Pfl.			24	15	15	
x	523015000 Modulprüfung				experimentell- mündl. Prüfung	ja				
Erläuterung bezügl. Modulprüfung	Die Prüfungsvorbereitung erfolgt kontinuierlich über das Semester hinweg innerhalb der Veranstaltung und mittels der eigenständigen Nachbereitung. Die Prüfung umfasst einen Rahmen von 30 Minuten mit einer Vorbereitungszeit von 30 Minuten.									
Anmerkungen / Sonstiges										
05.09.2019										

B.A. Bildungswissenschaften PO 2015		Teilstudiengang Chemie ab HeSe 2017/2018 (FSA 4.1a)								
Modultitel	Chemie kompakt: Stoffe, Reaktionen und Strukturen									
englischer Modultitel	Principles of Chemistry: General and Inorganic Chemistry									
Modul 2 Pflichtmodul 523020000	Leistungs- punkte	Lehran- gebot	Workload	davon Präsenz- zeit	davon Selbst- stud.	Dauer	Turnus	Studien- abschnitt		
	10	10 SWS	300 h	150 h	150 h	2 Semester	jährlich	1. und 2. Semester		
Qualifikationsziel	Überblick, Kenntnis und Verständnis grundlegender Inhalte der allgemeinen und anorganischen Chemie in Theorie und Laborpraxis									
Fachkompetenz	Die Studierenden erwerben Kenntnisse über Inhalte und Zusammenhänge der allgemeinen und anorganischen Chemie. Die Studierenden verfügen über Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten aus dem Bereich der experimentellen Grundlagen der allgemeinen und anorganischen Chemie und können Richtlinien zu Sicherheit und Entsorgung umsetzen. Zu den Inhalten zählen z.B. differenzierte Modelle zum Atomaufbau und zur chemischen Bindung (u.a. AO- und MO-Theorie), Aufbau des Periodensystems, Stöchiometrie, chemisches Gleichgewicht, Massenwirkungsgesetz und seine Anwendungen, Säure-Base- und Redox-Reaktionen, Puffer, Titration, Vorkommen und Chemie ausgewählter Hauptgruppenelemente, ausgewählte qualitative und quantitative Nachweise wässriger Lösungen.									
Methodenkompetenz	Experimentelle Fähigkeiten der Laborpraxis; Protokollieren von Laborergebnissen; Nachschlagen, Strukturieren und Vernetzen fachlicher Inhalte									
Sozial- und Selbstkompetenz	Sachlich fundiertes Argumentieren, Kooperieren in Übung und Laborpraxis, Teamfähigkeit									
Lehr-/ Lernformen	Vorlesung, Seminararbeit, Kleingruppenarbeit, kooperatives Lernen, eigenständige und individuelle Arbeit mit grundständiger Fachliteratur, Verfassen von Protokollen, angeleitete und selbstständige Laborarbeit									
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Maike Busker									
Teilnahmevoraussetzung	keine									
Verwendbarkeit des Moduls	B.A. Bildungswissenschaften, Teilstudiengang Chemie									
Teilmodule										
Nr.	Titel	Art	SWS	Pflicht-/ Wahlpflicht	Prüfungs- form	benotet?	Geplante Gruppen- größe	Workload		
								Präsenz- zeit	Vor-/ Nach- bereitg. LV	Prüfungsvorb. / Prüfungs- erarbeitung
1.	523021000 Allgemeine Chemie (WiSe)	V	1	Pfl.			36	15	30	
2.	523022000 Anorganische Chemie (SoSe)	V	2	Pfl.			36	30	30	
3.	523023000 Quantitative Betrachtungen der allgemeinen und anorganischen Laborpraxis (WiSe)	S	1	Pfl.			36	15	30	
4.	523024000 Laborpraxis der allgemeinen Chemie (WiSe)	Pr	3	Pfl.			24	45	30	
5.	523025000 Laborpraxis der anorganischen Chemie (SoSe)	Pr	3	Pfl.			24	45	30	
x	523026000 Modulprüfung				Klausur	ja				
Erläuterung bezügl. Modulprüfung	Die Prüfungsvorbereitung erfolgt kontinuierlich über beide Semester hinweg innerhalb der Veranstaltung und mittels der eigenständigen Nachbereitung. Die Klausur umfasst 120 Minuten.									
Anmerkungen / Sonstiges	Die Praktika können zum Teil in der vorlesungsfreien Zeit angeboten werden.									
09.09.2019										

B.A. Bildungswissenschaften PO 2015			Teilstudiengang Chemie ab HeSe 2017/2018 (FSA 4.1a)							
Modultitel	Chemie kompakt: Organische Chemie									
englischer Modultitel	Principles of Chemistry: Organic Chemistry									
Modul 12 Pflichtmodul 523120000	Leistungs- punkte	Lehran- gebot	Workload	davon Präsenz- zeit	davon Selbst- stud.	Dauer	Turnus	Studien- abschnitt		
	5	5 SWS	150 h	75 h	75 h	1 Semester	jährlich	2. Semester		
Qualifikationsziel	Überblick, Kenntnis und Verständnis grundlegender Inhalte der organische Chemie in Theorie und Laborpraxis									
Fachkompetenz	Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten über Inhalte und Zusammenhänge der organischen Chemie. Die Studierenden verfügen über Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten aus dem Bereich der experimentellen Grundlagen der organischen Chemie und können Richtlinien zu Sicherheit und Entsorgung umsetzen. Zu den Inhalten zählen z.B. Struktur und Bindung organischer Moleküle, Stoffklassen und funktionelle Gruppen (Alkane, Alkene, Alkine, Alkohole, Aldehyde, Carbonsäuren usw.), ausgewählte Reaktionsmechanismen (z.B. Radikalreaktionen, nucleophile Substitution, Addition, Kondensation und Eliminierung) sowie ausgewählte Methoden der Analytik zur Identifizierung und Charakterisierung organischer Verbindungen (z.B. Schmelzpunkt, Brechungsindex, chromatographische Methoden, Schwingungsspektroskopie).									
Methodenkompetenz	Experimentelle Fähigkeiten der Laborpraxis; Protokollieren von Laborergebnissen; Nachschlagen, Strukturieren und Vernetzen fachlicher Inhalte									
Sozial- und Selbstkompetenz	Sachlich fundiertes Argumentieren, Kooperieren in Übung und Laborpraxis, Teamfähigkeit									
Lehr-/ Lernformen	Vorlesung, Kleingruppenarbeit, kooperatives Lernen, eigenständige und individuelle Arbeit mit grundständiger Fachliteratur, Verfassen von Protokollen, angeleitete und selbstständige Laborarbeit									
Modul- verantwortliche/r	Prof. Dr. Maïke Busker									
Teilnahme- voraussetzung	keine									
Verwendbarkeit des Moduls	B.A. Bildungswissenschaften, Teilstudiengang Chemie									
Teilmodule										
Nr.	Titel	Art	SWS	Pflicht-/ Wahlpflicht	Prüfungs- form	benotet?	Geplante Gruppen- größe	Workload		
								Präsenz- zeit	Vor-/ Nach- bereitg. LV	Prüfungsvorb. / Prüfungs- erarbeitung
1.	Einführung in die organische Chemie (SoSe)	V	2	Pfl.			36	30	30	
2.	Laborpraxis der organischen Chemie (SoSe)	Pr	3	Pfl.			24	45	45	
x	Modulprüfung				Klausur	ja				
Erläuterung bezügl. Modulprüfung	Die Prüfungsvorbereitung erfolgt kontinuierlich über das Semester hinweg innerhalb der Veranstaltung und mittels der eigenständigen Nachbereitung. Die Klausur umfasst 60 Minuten.									
Anmerkungen / Sonstiges	Das Praktikum kann zum Teil in der vorlesungsfreien Zeit angeboten werden.									
09.09.2019										

B.A. Bildungswissenschaften PO 2015				Teilstudiengang Chemie ab HeSe 2017/2018 (FSA 4.1a)						
Modultitel	Chemie kompakt: Physikalische Chemie									
englischer Modultitel	Principles of Chemistry: Physical Chemistry									
Modul 13 Pflichtmodul 523130000	Leistungs- punkte	Lehran- gebot	Workload	davon Präsenz- zeit	davon Selbst- stud.	Dauer	Turnus	Studien- abschnitt		
	5	5 SWS	150 h	75 h	75 h	1 Semester	jährlich	4. Semester		
Qualifikationsziel	Überblick, Kenntnis und Verständnis grundlegender Inhalte der physikalischen Chemie in Theorie und Laborpraxis									
Fachkompetenz	Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten über Inhalte und Zusammenhänge der physikalischen Chemie. Die Studierenden verfügen über Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten aus dem Bereich der experimentellen Grundlagen der physikalischen Chemie und können Richtlinien zu Sicherheit und Entsorgung umsetzen. Die Inhalte umfassen Grundlagen der Elektrochemie (u.a. chemisches Potential, Nernst'sche Gleichung, elektrochemische Zellen, Batterien, Korrosion), Grundlagen der chemischen Energetik (u.a. Grundzüge der kinetischen Gastheorie, Hauptsätze der Thermodynamik, Reaktionsenthalpie).									
Methodenkompetenz	Experimentelle Fähigkeiten der Laborpraxis; Protokollieren von Laborergebnissen; Nachschlagen, Strukturieren und Vernetzen fachlicher Inhalte									
Sozial- und Selbstkompetenz	Sachlich fundiertes Argumentieren, Kooperieren in Übung und Laborpraxis, Teamfähigkeit									
Lehr-/ Lernformen	Vorlesung, Kleingruppenarbeit, kooperatives Lernen, eigenständige und individuelle Arbeit mit grundständiger Fachliteratur, Verfassen von Protokollen, angeleitete und selbstständige Laborarbeit									
Modul- verantwortliche/r	Prof. Dr. Maike Busker									
Teilnahme- voraussetzung	keine									
Verwendbarkeit des Moduls	B.A. Bildungswissenschaften, Teilstudiengang Chemie									
Teilmodule										
Nr.	Titel	Art	SWS	Pflicht-/ Wahlpflicht	Prüfungs- form	benotet?	Geplante Gruppen- größe	Workload		
								Präsenz- zeit	Vor-/ Nach- bereitg. LV	Prüfungsvorb. / Prüfungs- erarbeitung
1.	523131000 Einführung in die physikalische Chemie (WiSe)	V	2	Pfl.			36	30	30	
2.	523132000 Laborpraxis der physikalischen Chemie (WiSe)	Pr	3	Pfl.			24	45	45	
x	523135000 Modulprüfung				Klausur	ja				
Erläuterung bezügl. Modulprüfung	Die Prüfungsvorbereitung erfolgt kontinuierlich über das Semester hinweg innerhalb der Veranstaltung und mittels der eigenständigen Nachbereitung. Die Klausur umfasst 60 Minuten.									
Anmerkungen / Sonstiges	Das Praktikum kann zum Teil in der vorlesungsfreien Zeit angeboten werden.									
05.09.2019										

B.A. Bildungswissenschaften PO 2015			Teilstudiengang Chemie ab HeSe 2017/2018 (FSA 4.1a)							
Modultitel		Chemie vertieft: Stoffe, Eigenschaften, Strukturen und Reaktionen								
englischer Modultitel		Principles of Chemistry: Organic and Inorganic Chemistry II								
Modul 4 Wahlpflichtmodul 523040000	Leistungs- punkte	Lehran- gebot	Workload	davon Präsenz- zeit	davon Selbst- stud.	Dauer	Turnus	Studien- abschnitt		
	5	5 SWS	150 h	75 h	75 h	2 Semester	jährlich	3. und 4. Semester		
Qualifikationsziel	Vertiefte Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten über Inhalte und Zusammenhänge der organischen und physikalischen Chemie									
Fachkompetenz	Die Studierenden erwerben erweiterte Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten über Inhalte und Zusammenhänge der organischen und anorganischen Chemie. Die Studierenden können selbstständig einen Themenbereich der anorganischen oder organischen Chemie mit Hilfe aktueller Literatur erarbeiten und mit Hilfe moderner Medien präsentieren. In der organischen Chemie erlangen die Studierenden erweiterte Kenntnisse zu Reaktionsmechanismen. Sie kennen die zugrundeliegenden experimentellen Befunde, die den Reaktionsablauf belegen oder wahrscheinlich machen. Sie sind damit in der Lage, die Vielfalt der organisch-chemischen Phänomene zu systematisieren. Neben elektronischen und sterischen Faktoren sind kinetische und energetische Aspekte als Element der Begründung des Ablaufs der Reaktion in der organischen Chemie bekannt und werden zur Formulierung der Reaktionsmechanismen berücksichtigt. Die Inhalte in der Vorlesung zur anorganischen Chemie umfassen Vorkommen und Chemie ausgewählter Nebengruppenelemente (u.a. Übergangsmetalle, Geschichte, Vorkommen, Darstellung, technische Verfahren, Eigenschaften und Anwendungsbereiche) sowie eine Einführung in die Komplexchemie (u.a. Bindungstheorie von Komplexbindungen, Farbigekeit von Komplexen, Reaktionen von Komplexen und Komplexstabilität).									
Methodenkompetenz	Komplexe Sachverhalte ausarbeiten und strukturieren; Literatur recherchieren, eigenständige Erarbeitung von neuen Fachinhalten, Medienkompetenz									
Sozial- und Selbstkompetenz	Arbeit mit Fachliteratur, Fähigkeit zum kooperativen Arbeiten, Teamfähigkeit, adressatenbezogene Kommunikation, Kritikfähigkeit									
Lehr-/ Lernformen	Vorlesung, Informationsverarbeitung, Gruppenarbeit, eigenständige Arbeit mit Fachliteratur									
Modul- verantwortliche/r	Prof. Dr. Maike Busker									
Teilnahme- voraussetzung	keine									
Verwendbarkeit des Moduls	B.A. Bildungswissenschaften, Teilstudiengang Chemie									
Teilmodule										
Nr.	Titel	Art	SWS	Pflicht-/ Wahlpflicht	Prüfungs- form	benotet?	Geplante Gruppen- größe	Workload		
								Präsenz- zeit	Vor-/ Nach- bereitg. LV	Prüfungsvorb. / Prüfungs- erarbeitung
1.	Vertiefung der organischen Chemie (WiSe) 523041000	V	2	Pfl.			36	30	30	
2.	Vertiefung der anorganischen Chemie (SoSe) 523042000	V	2	Pfl.			36	30	30	
3.	Seminar zur anorganischen und organischen Chemie 523043000	S	1	Pfl.			12	15	15	
x	Modulprüfung 523045000				mündl. Prüfung	ja				
Erläuterung bezügl. Modulprüfung		Die Prüfungsvorbereitung erfolgt kontinuierlich über das Semester hinweg innerhalb der Veranstaltung und mittels der eigenständigen Nachbereitung. Die mündliche Prüfung umfasst 30 Minuten.								
Anmerkungen / Sonstiges										

B.A. Bildungswissenschaften PO 2015				Teilstudiengang Chemie ab HeSe 2017/2018 (FSA 4.1a)						
Modultitel	Chemiedidaktik: Fachbezogenes Lernen, Lehren und Kommunizieren									
englischer Modultitel	Chemistry Education: Learning, Teaching and Communicating Chemistry									
Modul 5 Pflichtmodul 523050000	Leistungs- punkte	Lehran- gebot	Workload	davon Präsenz- zeit	davon Selbst- stud.	Dauer	Turnus	Studien- abschnitt		
	5	5 SWS	150 h	75 h	75 h	2 Semester	jährlich	3. und 4. Semester		
Qualifikationsziel	Kenntnis, Verständnis und Diskussion wesentlicher Fragestellungen chemiedidaktischen Handelns und Urteilens									
Fachkompetenz	Die Studierenden erwerben grundlegende und erweiterte Kenntnisse der Chemiedidaktik und verfügen über die Kompetenz, fachdidaktische Fragen und Überlegungen zu reflektieren und diese auf die Unterrichtspraxis zu beziehen. Hierzu zählen Themenbereiche wie z.B. Bildungswert und -ziele des Chemieunterrichts, Bildungsstandards, Erkenntnisgewinnung im Chemieunterricht, Modelle und Modelldenken, Schülervorstellungen, didaktische Rekonstruktion, Sprachförderung im Chemieunterricht, Förderung heterogener Lerngruppen, Methoden und Medien, Motivation und Interesse. Die Studierenden erlangen die Kompetenz, Unterrichtskonzeptionen des Chemieunterrichts zu rezipieren, theoriegeleitet zu reflektieren und auf die Unterrichtspraxis zu beziehen. Die Studierenden erwerben Kenntnisse über Methoden und Medien zur adressatenbezogenen Kommunikation und Darstellung chemischer Sachverhalte und die Fähigkeit, diese situations- und adressatenbezogen einzusetzen.									
Methodenkompetenz	Recherchieren, Exzerpieren und Reflektieren chemiedidaktischer Literatur; Rekonstruieren und Strukturieren komplexer chemischer Sachverhalte; adressatenbezogenes Kommunizieren und Visualisieren chemischer Sachverhalte; Medienkompetenz									
Sozial- und Selbstkompetenz	Rekonstruktion, Visualisierung und Präsentation fachlicher und fachdidaktischer Sachverhalte; Fachdidaktisches Argumentieren, Begründen und Entscheiden; Teamfähigkeit; Fähigkeit, andere zu begeistern; Kommunikationsfähigkeit									
Lehr-/ Lernformen	Seminararbeit, Kleingruppenarbeit, geleitete Diskussionen, Ausarbeitung und Durchführung einer Präsentation, eigenständige Recherche und Arbeit mit Fachliteratur									
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Maike Busker									
Teilnahmevoraussetzung	keine									
Verwendbarkeit des Moduls	B.A. Bildungswissenschaften, Teilstudiengang Chemie									
Teilmodule										
Nr.	Titel	Art	SWS	Pflicht-/ Wahlpflicht	Prüfungs- form	benotet?	Geplante Gruppen- größe	Workload		
								Präsenz- zeit	Vor-/ Nach- bereitg. LV	Prüfungsvorb. / Prüfungs- erarbeitung
1.	Ausgangspunkte fachbezogenen Lernens (WiSe)	S	2	Pfl.			36	30	15	
2.	Konzeption und Gestaltung (SoSe)	S	2	Pfl.			36	30	15	
3.	Didaktische Rekonstruktion, Darstellung und Kommunikation chemischer Sachverhalte (WiSe+SoSe)	S	1	Pfl.			36	15	10	
x	Modulprüfung				Portfolio	ja				35
Erläuterung bezügl. Modulprüfung	Das Portfolio wird über alle Teilmodule hinweg erarbeitet und besitzt einen Umfang von ca. 20 DIN-A4-Seiten. Die Bearbeitung der Portfolioaufträge sowie die Nachbereitung der Seminare kann in der vorlesungsfreien Zeit erfolgen.									
Anmerkungen / Sonstiges	Das Teilmodul "Didaktische Rekonstruktion, Darstellung und Kommunikation chemischer Sachverhalte" kann als Blockseminar angeboten werden.									
05.09.2019										

B.A. Bildungswissenschaften PO 2015				Teilstudiengang Chemie ab HeSe 2017/2018 (FSA 4.1a)						
Modultitel	Theorie-Praxis-Modul III: Fachdidaktisches Praktikum mit fachdidaktischem Seminar									
englischer Modultitel	Theory and Practice III: Subject-Specific Teaching Placement and Subject-Didactic Seminar Course									
Modul 6 Pflichtmodul 523060000	Leistungs- punkte	Lehran- gebot	Workload	davon Präsenz- zeit	davon Selbst- stud.	Dauer	Turnus	Studien- abschnitt		
	5	2 SWS	150 h	30 h (Sem.)+ 60 h (Pr.)	30 h (Sem.)+ 30 h (Pr.)	1 Semester	jährlich	3. Semester		
Qualifikationsziel	Die Studierenden kennen fachdidaktische Grundlagen der Unterrichtstheorie und sind in der Lage, einen Unterrichtsentwurf zu erstellen. Sie erproben sich in der selbstständigen Umsetzung dieses Entwurfes und können ihre Unterrichtserfahrungen im Dialog analysieren.									
Fachkompetenz	Die Studierenden kennen und reflektieren Organisations- und Arbeitsstrukturen des Arbeitsfeldes Schule; sie kennen fachdidaktische Prinzipien und können diese anwenden; sie können die Bedingungsfaktoren von Unterricht analysieren; sie können Unterrichtsplanungskonzepte nach fachdidaktischen und methodischen Kriterien entwickeln.									
Methodenkompetenz	Die Studierenden kennen unterschiedliche methodische Unterrichtsformen; sie können verschiedene Unterrichtsmethoden vergleichen und in ihren Vor- und Nachteilen bzgl. des Fachunterrichtes bewerten; sie kennen geeignete Evaluations- und Selbstevaluationinstrumente.									
Sozial- und Selbstkompetenz	Die Studierenden können ihr berufliches Selbstverständnis reflektieren; sie können Planungsentscheidungen unter Berücksichtigung von fachdidaktischen und pädagogischen Notwendigkeiten treffen und begründen; sie können Unterrichtsplanungs- und -auswertungsprozesse kooperativ gestalten.									
Lehr-/ Lernformen	Kurzvorträge; Lektüre und Analyse fachdidaktischer Texte; kooperative Formen der Unterrichtsplanung und -durchführung.									
Modul- verantwortliche/r	Prof. Dr. Maike Busker									
Teilnahme- voraussetzung	keine									
Verwendbarkeit des Moduls	B.A. Bildungswissenschaften									
Teilmodule										
Nr.	Titel	Art	SWS	Pflicht-/ Wahlpflicht	Prüfungs- form	benotet?	Geplante Gruppen- größe	Workload		
								Präsenz- zeit	Vor-/ Nach- bereitg. LV	Prüfungs- vorb. / Prüfungs- erarbeitung
1.	523061000 Fachdidaktisches Seminar	S	2	Pfl.			20	30	30	
2.	Fachdidaktisches Praktikum	Pr	3 Woch en	Pfl.	Portfolio	nein		120	30	30
Erläuterung bezügl. Modulprüfung	Die Studierenden verfassen zum Praktikum ein Portfolio, das durch den/die Lehrende/n des vorbereitenden Fachdidaktischen Seminars begutachtet wird. Das Portfolio ist spätestens vier Wochen nach Beendigung des Praktikums bei der/dem Lehrenden abzugeben.									
Anmerkungen / Sonstiges	Der Workload des Fachdidaktischen Praktikums bildet den gesamten zeitlichen Aufwand des Schulpraktikums ab. Der Workload des Fachdidaktischen Seminars bildet den zeitlichen Aufwand in einem von zwei Teilstudiengängen ab. Das Fachdidaktische Seminar muss in dem Fach, das im Praktikum schwerpunktmäßig unterrichtet wird, vor Antritt des Praktikums absolviert werden. Das Fachdidaktische Seminar im zweiten studierten Fach kann auch nach Ende des Praktikums - als Nachbereitung - absolviert werden.									
05.09.2019										

Spezialisierungsoption: M.Ed. Lehramt an Sekundarschulen										
Spezialisierungsoption: Erziehungswissenschaftlicher Fach-Master-Studiengang										
Spezialisierungsoption: Fachwissenschaftlicher Master-Studiengang										
BA Bildungswissenschaften PO 2015					Teilstudiengang Chemie ab HeSe 2017/2018 (FSA 4.1a)					
Modultitel		Grundlegende naturwissenschaftliche Bildung								
englischer Modultitel		Scientific Literacy								
Modul 7 Pflichtmodul 523070000	Leistungs- punkte	Lehran- gebot	Workload	davon Präsenz- zeit	davon Selbst- stud.	Dauer	Turnus	Studien- abschnitt		
	10	6 SWS	300 h	90 h	210 h	1 Semester	jährlich	5. Sem.		
Qualifikationsziel	Grundlegendes Wissen im Bereich "Nature of Science" sowie Kenntnisse grundlegender Basiskonzepte der fachfremden naturwissenschaftlichen Fächer									
Fachkompetenz	Verständnis und Fähigkeit zur Reflexion einer Natur der Naturwissenschaften (im Sinne von <i>Nature of Science</i>), Kenntnisse grundlegender Basiskonzepte und grundlegender experimenteller Zugangsweisen der fachfremden naturwissenschaftlichen Fächer; Fähigkeit zur Reflexion der eigenen Fachdisziplin im Hinblick auf eine Elementarisierung von Basiskonzepten									
Methodenkompetenz	Planen und Gestalten von Lernumgebungen für fachfremde Studierende; Diskutieren fachübergreifender Fragestellungen aus verschiedenen Fachperspektiven									
Sozial- und Selbstkompetenz	Strukturieren und Präsentieren grundlegender Basiskonzepte und experimenteller Zugangsweisen für fachfremde Zielgruppen; adressatenbezogenes Kommunizieren; sich Einlassen auf fachfremde naturwissenschaftliche Fragestellungen und Lösungsansätze									
Lehr-/ Lernformen	Vorlesung, Seminararbeit, Gruppenarbeit, Ausarbeitung und Betreuung von Lernstationen eines offenen Lernlabors, Anleiten von Experimentierumgebungen in Bereich der eigenen fachlichen Disziplin, Angeleitetes Experimentieren in den fachfremden Disziplinen									
Modul- verantwortliche/r	Für das Fach Chemie: Prof. Dr. Maike Busker									
Teilnahme- voraussetzung	Für Studierende im Teilstudiengang Chemie: erfolgreiche Teilnahme an Modul 1 (Chemie kompakt: Basiskonzepte der Chemie)									
Verwendbarkeit des Moduls	B.A. Bildungswissenschaften: Teilstudiengänge Biologie, Chemie, Physik									
Teilmodule										
Nr.	Titel	Art	SWS	Pflicht-/ Wahlpflicht	Prüfungs- form	benotet?	Geplante Gruppen- größe	Workload		
								Präsenz- zeit	Vor-/ Nach- bereitg. LV	Prüfungsvorb. / Prüfungs- erarbeitung
1.	Nature of Science 523071000	V	2	Pflicht			36	30	60	
2.	Fachübergreifende Aspekte in den Naturwissenschaften aus der Perspektive des Fachs Biologie 523072000	S	1	Wahl- pflicht			12	15	45	
3.	Fachübergreifende Aspekte in den Naturwissenschaften aus der Perspektive des Fachs Chemie 523073000	S	1	Wahl- pflicht			12	15	45	
4.	Fachübergreifende Aspekte in den Naturwissenschaften aus der Perspektive des Fachs Physik 523074000	S	1	Wahl- pflicht			12	15	45	
5.	Lernlabor 523075000	Pr	3	Pflicht			36	45	75	
x	Modulprüfung 523076000				Hausarbeit	ja				30
Erläuterung bezügl. Modulprüfung	Die Hausarbeit umfasst eine Reflexion von ausgearbeiteten und erprobten Lernstationen. Umfang nach Absprache.									
Anmerkungen / Sonstiges	Teilmodul 5 stellt ein offenes Lernlabor dar, welches geblockt in drei Wochen der vorlesungsfreien Zeit (pro Fach eine Woche) angeboten wird. Die Modulprüfungsleistung ist im Anschluss an das Teilmodul 5 zu erbringen.									
05.09.2019										

Spezialisierungsoption: M.Ed. Lehramt an Sekundarschulen										
Spezialisierungsoption: Fachwissenschaftlicher Master-Studiengang										
B.A. Bildungswissenschaften PO 2015					Teilstudiengang Chemie ab HeSe 2017/2018 (FSA 4.1a)					
Modultitel	Chemie im Spannungsfeld Gesellschaft, Industrie und Umwelt									
englischer Modultitel	Chemistry in the Context of Society, Industry and Environment									
Modul 8 Pflichtmodul 523080000	Leistungs- punkte	Lehran- gebot	Workload	davon Präsenz- zeit	davon Selbst- stud.	Dauer	Turnus	Studien- abschnitt		
	5	5 SWS	150 h	75 h	75 h	1 Semester	jährlich	5. Semester		
Qualifikationsziel	Kenntnis, Verständnis und Reflexion über die Bedeutung der Chemie im Spannungsfeld Gesellschaft, Industrie und Umwelt; Kenntnis und Fähigkeit zur Bewertung und Einordnung wesentlicher chemischer Fragestellungen in gesellschaftliche Entscheidungsprozesse.									
Fachkompetenz	Die Studierenden erwerben anschlussfähiges Wissen über Inhalte und Tätigkeiten chemienaher Industriebetriebe sowie Kenntnisse über die gesellschaftliche Relevanz der Chemie und die Fähigkeit diese zu begründen. Die Studierenden können chemische Problem- und Fragestellungen im Kontext Gesellschaft, Industrie und Umwelt identifizieren, erfassen, bewerten und darstellen. Die Studierenden erwerben Kenntnisse über Konzepte zur Nachhaltigkeit und Bildung für nachhaltige Entwicklung und erlangen die Kompetenz, diese zu rezipieren, zu reflektieren und auf die Unterrichtspraxis zu beziehen.									
Methodenkompetenz	Ausarbeitung einer komplexen Thematik sowie deren Einordnung in übergreifende Bezüge; Diskussion chemischer Themen vor dem Hintergrund variabler Perspektiven; Fähigkeit, Wissen in der Praxis anzuwenden, Medienkompetenz									
Sozial- und Selbstkompetenz	Präsentationsfähigkeit; Führungsfähigkeit; Fähigkeiten, sein Anliegen anderen verständlich zu machen; Fähigkeit, andere zu begeistern; Fähigkeit zur sachbezogenen Gestaltung; Kommunikationsfähigkeit									
Lehr-/ Lernformen	Arbeit in Kleingruppen, Präsentation vorbereiten und durchführen, moderierte Diskussion, Gruppenarbeit, Exkursionen zu chemischen Betrieben									
Modul- verantwortliche/r	Prof. Dr. Maike Busker									
Teilnahme- voraussetzung	keine									
Verwendbarkeit des Moduls	B.A. Bildungswissenschaften, Teilstudiengang Chemie									
Teilmodule										
Nr.	Titel	Art	SWS	Pflicht-/ Wahlpflicht	Prüfungs- form	benotet?	Geplante Gruppen- größe	Workload		
								Präsenz- zeit	Vor-/ Nach- bereitg. LV	Prüfungsvorb. / Prüfungs- erarbeitung
1.	523081000 Chemische Fragestellungen im Spannungsfeld Gesellschaft, Industrie und Umwelt	S/Pr	3	Pfl.			36	45	30	
2.	523082000 Exkursion zu Betrieben der chemischen Industrie	EX	2	Pfl.			24	30	15	
x	523085000 Modulprüfung				Präsen- tation	ja				30
Erläuterung bezügl. Modulprüfung	Die Modulprüfung umfasst eine Präsentation im Teilmodul 1 oder 2 sowie deren schriftliche Reflexion (im Umfang von 5 bis 10 DIN-A4 Seiten). Zur Bewertung werden die Präsentation (50 %) sowie die schriftliche Reflexion (50%) herangezogen.									
Anmerkungen / Sonstiges	In diesem Modul sind insgesamt 3 Exkursionstage zu Betrieben der chemischen Industrie zu absolvieren.									
05.09.2019										

Spezialisierungsoption: M.Ed. Lehramt an Sekundarschulen										
Spezialisierungsoption: Erziehungswissenschaftlicher Fach-Master-Studiengang										
Spezialisierungsoption: Fachwissenschaftlicher Master-Studiengang										
B.A. Bildungswissenschaften PO 2015					Teilstudiengang Chemie ab HeSe 2017/2018 (FSA 4.1a)					
Modultitel	Experimentelle Schulchemie									
englischer Modultitel	Chemical Experiments in the Context of Chemistry Education									
Modul 9 Wahlpflichtmodul 523090000	Leistungs- punkte	Lehran- gebot	Workload	davon Präsenz- zeit	davon Selbst- stud.	Dauer	Turnus	Studien- abschnitt		
	5	5 SWS	150 h	75 h	75 h	1 Semester	jedes Semester	5. oder 6. Semester		
Qualifikationsziel	Kenntnisse und Fähigkeiten der experimentellen Schulchemie im Schwerpunkt der Sekundarstufe I, Fähigkeit der lernerorientierten Gestaltung experimenteller Lernumgebungen, deren Einordnung, Reflexion, Diskussion.									
Fachkompetenz	Die Studierenden erwerben Kenntnisse und Fähigkeiten in der lernerorientierten Gestaltung experimenteller Lernumgebungen. Sie erwerben Kenntnisse zum Themengebiet Experimentieren im Chemieunterricht. Dabei werden u.a. folgende Themen berücksichtigt: Gestaltung von Demonstrationsexperimenten, Versuchanleitung, offene Experimentalaufgaben, Alltagsorientierung, Low-Cost-Techniken, Verwendung von Alltagsmaterialien. Die Studierenden erlangen Einblicke in mögliche experimentelle Zugangsweisen für ausgewählte Themenbereich des Chemieunterrichts mit dem Schwerpunkt der Sekundarstufe I. Die Studierenden erwerben Kenntnisse zu Fragen der Sicherheit und Entsorgung in der Institution Schule und erlangen die Fähigkeit, diese bei der Planung, Durchführung und Organisation angemessen umzusetzen. Die Studierenden können Experimente begründend auswählen, anhand verschiedener Aspekte (z.B. Funktion, Aussagefähigkeit) einordnen und in curriculare Einheiten einbinden sowie in Hinblick auf Sicherheitsaspekte prüfen und überarbeiten (z.B. mittels Ersatzstoffprüfung).									
Methodenkompetenz	Recherchieren und Reflektieren chemiedidaktischer Literatur; adressatenbezogenes Gestalten von Experimentalumgebungen; Präsentieren; Berufbezogene Planungs- und Organisationsfähigkeit; Medienkompetenz									
Sozial- und Selbstkompetenz	Rekonstruktion, Visualisierung und Präsentation fachdidaktischer Sachverhalte, Fachdidaktisches Argumentieren, Begründen und Entscheiden, Kooperatives Arbeiten, Kritikfähigkeit, Teamfähigkeit; Fähigkeit, andere zu begeistern; Kommunikationsfähigkeit									
Lehr-/ Lernformen	Seminar- und Praktikumsarbeit, Gruppenarbeit, Gestaltung von Lernstationen, Ausarbeiten und Durchführen einer Präsentation, moderierte Diskussion, Moderieren von Diskussionen, Entwickeln von Experimentiumgebungen und -anleitungen									
Modul- verantwortliche/r	Prof. Dr. Maïke Busker									
Teilnahme- voraussetzung	keine									
Verwendbarkeit des Moduls	B.A. Bildungswissenschaften, Teilstudiengang Chemie									
Teilmodule										
Nr.	Titel	Art	SWS	Pflicht-/ Wahlpflicht	Prüfungs- form	benotet?	Geplante Gruppen- größe	Workload		
								Präsenz- zeit	Vor-/ Nach- bereitg. LV	Prüfungsvorb. / Prüfungs- erarbeitung
1.	Experimentelle Schulchemie	S	2	Pfl.			36	30	30	
2.	Praxis der experimentellen Schulchemie	Pr	3	Pfl.			24	45	45	
x	Modulprüfung				mündliche Prüfung	ja				
Erläuterung bezügl. Modulprüfung	Die Prüfungsvorbereitung erfolgt kontinuierlich über das Semester hinweg innerhalb der Veranstaltung und mittels der eigenständigen Nachbereitung. Die mündliche Prüfung umfasst 30 Minuten.									
Anmerkungen / Sonstiges										
05.09.2019										

Spezialisierungsoption: Fachwissenschaftlicher Master-Studiengang

B.A. Bildungswissenschaften PO 2015 **Teilstudiengang Chemie ab HeSe 2017/2018 (FSA 4.1a)**

Modultitel	Analytische Chemie							
englischer Modultitel	Analytical Chemistry							
Modul 10 Wahlpflichtmodul 523100000	Leistungs- punkte	Lehran- gebot	Workload	davon Präsenz- zeit	davon Selbst- stud.	Dauer	Turnus	Studien- abschnitt
	5	4 SWS	150 h	60 h	90 h	1 Semester	jährlich	5. Semester
Qualifikationsziel	Erweiterte Kenntnisse der analytischen Chemie in der Theorie und über deren Anwendungsmöglichkeiten							
Fachkompetenz	Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse spezieller Methoden der analytischen Chemie in Theorie und Laborpraxis. Die Studierenden können deren theoretische Grundlagen, Anwendungsmöglichkeiten und Grenzen rezipieren. Sie können diese Kenntnisse der analytischen Chemie auf einfache Frage- und Problemstellungen anwenden und einordnen. Zu den Themenbereichen gehören z.B. UV-Vis-Spektroskopie, IR-Spektroskopie und Gaschromatographie.							
Methodenkompetenz	Komplexe Sachverhalte ausarbeiten und strukturieren; Literatur (im speziellen zu aktueller Forschung) recherchieren, Eigenständige Erarbeitung von neuen Fachinhalten, Medienkompetenz							
Sozial- und Selbstkompetenz	Präsenstationsfähigkeit, Arbeit mit Fachliteratur, Fähigkeit zum kooperativen Arbeiten, Teamfähigkeit, adressatenbezogene Kommunikation, Kritikfähigkeit							
Lehr-/ Lernformen	Präsentationen, Guppenarbeit, eigenständige Arbeit mit Fachliteratur							
Modul- verantwortliche/r	Prof. Dr. Maike Busker							
Teilnahme- voraussetzung	keine							
Verwendbarkeit des Moduls	B.A. Bildungswissenschaften, Teilstudiengang Chemie							

Teilmodule

Nr.	Titel	Art	SWS	Pflicht-/ Wahlpflicht	Prüfungs- form	benotet?	Geplante Gruppen- größe	Workload		
								Präsenz- zeit	Vor-/ Nach- bereitg. LV	Prüfungsvorb. / Prüfungs- erarbeitung
1.	523101000 Analytische Chemie	S/ Pr	4	Pfl.			24	60	90	
x	523105000 Modulprüfung				Mündl. Prüfung	ja				

Erläuterung bezügl. Modulprüfung	Die Prüfungsvorbereitung erfolgt kontinuierlich über das Semester hinweg innerhalb der Veranstaltung und mittels der eigenständigen Nachbereitung. Die Prüfungs umfasst 20 Minuten.
Anmerkungen / Sonstiges	

05.09.2019

B.A. Bildungswissenschaften PO 2015				Teilstudiengang Chemie ab HeSe 2017/2018 (FSA 4.1a)						
Modultitel	Bachelor Thesis									
englischer Modultitel	Bachelor Thesis									
Modul 11 Wahlpflichtmodul Thesis Modul	Leistungs- punkte	Lehrangebot	Workload	davon Präsenz- zeit	davon Selbst- stud.	Dauer	Turnus	Studien- abschnitt		
	10	0 SWS	300 h	0 h	300 h	1 Semester	jedes Semester	6. Semester		
Qualifikationsziel	Die Studierenden sind in der Lage, eine fachwissenschaftliche oder fachdidaktische Fragestellung zu entwickeln, mit geeigneten Methoden des Fachs zu bearbeiten und die Bearbeitung sowie ihre Ergebnisse in angemessener schriftlicher Form darzustellen.									
Fachkompetenz	Fähigkeit, sich eigenständig in ein fachwissenschaftliches und/oder fachdidaktisches Themengebiet einzuarbeiten; in diesem Bereich vertieftes Fachwissen. Kenntnis der fachlichen Relevanz und der fachlichen Bewertungsmaßstäbe, die bei der Konzeption einer wissenschaftlichen Arbeit dieser Größenordnung anzulegen sind; Fähigkeit, die eigene Arbeit in dieser Hinsicht kompetent zu planen und durchzuführen.									
Methodenkompetenz	Eigenständige Recherche, Auswertung und Verarbeitung der einschlägigen Fachliteratur. Sachgerechte Anwendung der im Bachelorstudium erlernten Methoden des Fachs. Angemessene schriftliche Darstellung von Fragestellung, Vorgehensweise und Ergebnissen.									
Sozial- und Selbstkompetenz	Eigenständigkeit, Ausdauer, Organisation längerer Arbeitsprozesse									
Lehr-/ Lernformen	Bachelor Thesis									
Modul- verantwortliche/r	Prof. Dr. Maike Busker									
Teilnahme- voraussetzung	keine									
Verwendbarkeit des Moduls	B.A. Bildungswissenschaften, Teilstudiengang Chemie									
Teilmodule										
Nr.	Titel	Art	SWS	Pflicht-/ Wahlpflicht	Prüfungs- form	benotet?	Geplante Gruppen- größe	Workload		
								Präsenz- zeit	Vor-/ Nach- bereitg. LV	Prüfungs- vorb. / Prüfungs- erarbeitung
x	Modulprüfung		10	Pfl.	Bachelor Thesis	ja				300
Erläuterung bezügl. Modulprüfung	Bearbeitungszeit 4 Monate; Umfang nach Absprache.									
Anmerkungen / Sonstiges										
05.09.2019										