Modulhandbuch

Chemie - Master of Education (Sonderpädagogik)-Studiengang

im Sommersemester 2022

erstellt am 29.03.2024

che140 - Grundlagen der Chemiedidaktik 3
che190 - Grundvorlesung Organische Chemie 5
che719 - Experimentelle Schulchemie 7
che742 - Fachübergreifende Inhalte präsentieren 9
che752 - Vertiefungsmodul Chemiedidaktik 10
che751 - Schülerlabor ChemOL 12
mam - Masterarbeitsmodul 13

Mastermodule

che140 - Grundlagen der Chemiedidaktik

Modulbezeichnung	Grundlagen der Chemiedidaktik
Modulkürzel	che140
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Master of Education (Sonderpädagogik) Chemie (Master of Education) > Mastermodule • Master of Education (Wirtschaftspädagogik) Chemie (Master of Education) > Mastermodule • Zwei-Fächer-Bachelor Chemie (Bachelor) > Aufbaumodule
Zuständige Personen	• Belova, Nadeschda (Prüfungsberechtigt) • Peetz, Michael (Prüfungsberechtigt) • Peetz, Michael (Modulverantwortung) • Belova, Nadeschda (Modulverantwortung)
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	Die Studierenden lernen Strategien und Verfahren kennen und anwenden, mit denen sie im späteren Berufsleben chemiebezogene Lernprozesse gestalten können. Dies beinhaltet die Fähigkeit unterschiedliche Unterrichtskonzepte bei der Gestaltung des Chemieunterrichts anwenden zu können, unterschiedliche Medien sinnvoll im Unterricht einzusetzen und bei der Unterrichsplanung heterogene Lerngruppen zu berücksichtigen. Darüber erkennen die Studierenden die Bedeutung von Themen wie Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE), experimentelles Vorgehen und Binnendifferenzierung im Chemieunterricht und die Bedeutung des Aufbaus der curricularen Vorgaben über die Schulzeit hinweg.
Modulinhalte	In der ersten Hälfte der Veranstaltungen werden verschiedene Strategien und Verfahren vorgestellt, die für das Lernen und Verstehen von Chemie hilfreich sein können. Dazu zählen u.a. die inhaltliche Strukturierung von Fachinhalten durch Basiskonzepte, der Einsatz verschiedener Medien und Methoden sowie der zielgerichtete Einsatz von Experimenten, Modelle und Modellvorstellungen sowie Schülervorstellungen. In der zweiten Hälfte werden grundlegende Verfahren und Methoden der schulischen und außerschulischen Gestaltung von Lehr-Lern-Situationen zu chemischen Inhalten vorgestellt (z.B. Chemie im Kontext, fachübergreifendes Lernen, das forschen-entwickelnde Unterrichtsverfahren) und anhand eigener Überlegungen und Präsentationen umgesetzt. Ansätze aus der allgemeinen und fachdidaktischen Lern- und Motivationsforschung bieten dafür den theoretischen Hintergrund.
Literaturempfehlungen	- Reiners, C. S. (2017). Chemie vermitteln. Springer - K. Sommer, J. Wambach-Laicher, P. Pfeifer (Hrsg.) (2018) Konkrete Fachdidaktik Chemie. Friedrich Verlag - Weitere Fachartikel und Fachbücher (Hinweise in den Veranstaltungen).
Links	
Unterrichtssprache	Deutsch
Dauer in Semestern	2 Semester
Angebotsrhythmus Modul	jährlich
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Hinweise	Teil I im SoSe V: 5.07.143, S: 5.07.144 Teil II im WiSe V: 5.07.141, S: 5.07.142
Modulart	Pflicht / Mandatory
Modullevel	AC (Aufbaucurriculum / Composition)
Lehr-/Lernform	SoSe: 1S, 1V WiSe: 1S, 1V

Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul		1 Klausur von max. 2 Std. Dauer. Die Prüfungsleistung kann erst nach Abschluss des 2 Modulteils im WiSe abgelegt werden.

Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		4	--	28
Seminar		4	--	28

Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

che190 - Grundvorlesung Organische Chemie

Modulbezeichnung	Grundvorlesung Organische Chemie
Modulkürzel	che190
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Fach-Bachelor Biologie (Bachelor) > Naturwissenschaftliche Grundlagen • Fach-Bachelor Chemie (Bachelor) > Aufbaumodule • Master of Education (Sonderpädagogik) Chemie (Master of Education) > Mastermodule • Master of Education (Wirtschaftspädagogik) Chemie (Master of Education) > Mastermodule • Zwei-Fächer-Bachelor Biologie (Bachelor) > Ergänzungsmodule • Zwei-Fächer-Bachelor Chemie (Bachelor) > Aufbaumodule • Zwei-Fächer-Bachelor Chemie (Bachelor) > Erweiterungsmodule
Zuständige Personen	• Christoffers, Jens (Modulverantwortung) • Christoffers, Jens (Prüfungsberechtigt) • Hilt, Gerhard (Prüfungsberechtigt) • Doye, Sven (Prüfungsberechtigt) • Hilt, Gerhard (Modulberatung) • Doye, Sven (Modulberatung) • Christoffers, Jens (Modulberatung)
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	**Kenntnisse** Grundlegende Stoffsystematik der Organischen Chemie, Reaktionsweisen organischer Verbindungen, grundlegende Reaktionsmechanismen **Fertigkeiten** Beherrschung der Grundlagen der Organischen Chemie: Stoffklassen, funktionelle Gruppen, Nomenklatur; Formulieren organisch-chemischer Reaktionsgleichungen, Transformationen funktioneller Gruppen, Aufbau von Kohlenstoff-Kohlenstoff-Bindungen; Benennung der Konfiguration chiraler Verbindungen
Modulinhalte	• Mit dem Besuch dieses Moduls erwerben die Studierenden das Basiswissen der Organischen Chemie. • Hierzu zählen insbesondere Kenntnisse über die Stoffsystematik, die Nomenklatur, eine Übersicht über funktionelle Gruppen, deren Herstellung und wichtigste Eigenschaften, die Stereochemie, die Reaktivität organischer Verbindungen, grundlegende Reaktionsmechanismen, wichtige synthetische Makromoleküle und die bedeutendsten Naturstoffklassen.
Literaturempfehlungen	• Wird in der Vorlesung bekannt gegeben
Links	
Unterrichtssprache	Deutsch
Dauer in Semestern	1 Semester
Angebotsrhythmus Modul	jährlich WiSe
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Hinweise	Empfohlene Belegung: 3. Fachsemester (WiSe)
Modulart	je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht
Modullevel	AC (Aufbaucurriculum / Composition)

Lehr-/Lernform	1 Vorlesung	
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	• In der vorlesungsfreien Zeit entsprechend separater Ankündigung	**1 benotete Prüfungsleistung**: 1 Klausur (100 %)
Lehrveranstaltungsform	Vorlesung	
SWS	4	
Angebotsrhythmus	WiSe	

che719 - Experimentelle Schulchemie

Modulbezeichnung	Experimentelle Schulchemie
Modulkürzel	che719
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Master of Education (Gymnasium) Chemie (Master of Education) > Mastermodule • Master of Education (Haupt- und Realschule) Chemie (Master of Education) > Mastermodule • Master of Education (Sonderpädagogik) Chemie (Master of Education) > Mastermodule
Zuständige Personen	• Peetz, Michael (Modulverantwortung) • Peetz, Michael (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	Die Studierenden lernen eine Vielfalt an Experimenten verschiedener grundlegender Themenbereiche der Schulchemie kennen und können diese planen, umsetzen und optimieren. Das Verfassen von Versuchsprotokollen befähigt die Studierenden zu entscheiden, welche Fachinhalte für das Verständnis der Versuche notwendig sind, und die Versuche kritisch zu reflektieren. Im Rahmen des Praktikums erlernen die Studierenden außerdem den Einsatz von Digitalisierung im Bereich experimentellen Arbeitens, welcher im zugehörigen Seminar didaktisch im Bezug auf individuelle Förderung und Differenzierung aufgearbeitet wird. Für ihre spätere eigene Unterrichtsplanung üben sie, experimentell-konzeptionelle Unterrichtsvorschläge zu entwickeln und unter Berücksichtigung fachdidaktischer Fragestellungen zu reflektieren.
Modulinhalte	Im Praktikum und im didaktischen Seminar werden die bedeutsamen Themengebiete der Sekundarstufen I und II erschlossen; dazu gehören u.a. Verfahren zur Stofftrennung und zu Stoffnachweisen, die Einführung der chemischen Reaktion, die experimentelle Erschließung des Aufbaus der Materie, Einführung in die organische Chemie, Thermodynamik, Elektrochemie und Kinetik. Im didaktischen Seminar werden die Experimente fachdidaktisch reflektiert. Dabei werden für die Diskussion verschiedene fachdidaktische Fragestellungen aufgegriffen und auf die jeweilige Thematik bezogen (z.B. themenbezogene Schülervorstellungen, Interessen oder Lernschwierigkeiten).
Literaturempfehlungen	In den jeweiligen Veranstaltungen werden Literaturhinweise gegeben.
Links	
Unterrichtssprache	Deutsch
Dauer in Semestern	1 Semester
Angebotsrhythmus Modul	jedes Semester
Aufnahmekapazität Modul	18 Personen pro Gruppe (Im Regelfall gibt es 2 Praktikumsgruppen.)
Modulart	Pflicht / Mandatory
Modullevel	MM (Mastermodul / Master module)
Lehr-/Lernform	1 PR, 1 S

Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	variabel, im Semester	Die Prüfungsleistung besteht aus maximal sieben benoteten Protokollen zu Versuchen, die im Praktikum durchgeführt werden. Die Protokolle gehen zu gleichen Teilen in die Modulnote ein. Zum Nachweis der aktiven und erfolgreichen Teilnahme ist die Anwesenheit an allen Praktikums- und Seminarveranstaltungen erforderlich. Im

Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
		Seminar werden Versuchsergebnisse eines Versuchstages präsentiert und reflektiert.

Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Praktikum		5	--	56
Seminar		2	--	14
Präsenzzeit Modul insgesamt				70 h

che742 - Fachübergreifende Inhalte präsentieren

Modulbezeichnung	Fachübergreifende Inhalte präsentieren
Modulkürzel	che742
Kreditpunkte	3.0 KP
Workload	90 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Master of Education (Gymnasium) Chemie (Master of Education) > Mastermodule • Master of Education (Sonderpädagogik) Chemie (Master of Education) > Mastermodule
Zuständige Personen	• Peetz, Michael (Prüfungsberechtigt) • Peetz, Michael (Modulverantwortung)
Weitere verantwortliche Personen	Dr. Michael Peetz
Teilnahmevoraussetzungen	Teilnahme am Modul che719 „Experimentelle Schulchemie“
Kompetenzziele	Die Studierenden zeigen in diesem Seminar, dass sie sich selbstständig unter Berücksichtigung chemiedidaktischer Literatur ein fachübergreifendes Thema des Chemieunterrichts erschließen und fachdidaktisch reflektieren können.
Modulinhalte	Die Studierenden bereiten für ihr Thema einen Experimentalvortrag vor. Ausgehend von der fachlichen Klärung identifizieren die Studierenden bedeutende thematische Inhalte und wählen dazu begründet Experimente aus, die sie dann im Vortrag gemeinsam mit einer fachlichen Einführung präsentieren. Darüber hinaus entwickeln sie Ideen zu möglichen Umsetzungen im Chemieunterricht.
Literaturempfehlungen	In den jeweiligen Veranstaltungen werden Literaturhinweise gegeben.
Links	
Unterrichtssprache	Deutsch
Dauer in Semestern	1 Semester
Angebotsrhythmus Modul	jährlich
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Hinweise	Das Praktikum findet im Anschluss an die Vorlesungszeit des Sommersemesters als Blockveranstaltung statt.
Modulart	Pflicht / Mandatory
Modullevel	MM (Mastermodul / Master module)
Lehr-/Lernform	1 Seminar

Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul		Vorbereitung und Präsentation eines Experimentalvortrags von 45 Minuten Dauer zu einem Thema, das in der Vorbesprechung zu Beginn des Semesters festgelegt wird (unbenotet). Schriftliche, benotete Ausarbeitung zum Experimentalvortrag (maximal 7 Seiten ohne Titelblatt, Anhang und Literatur).

Lehrveranstaltungsform	Seminar
SWS	2
Angebotsrhythmus	SoSe

che752 - Vertiefungsmodul Chemiedidaktik

Modulbezeichnung	Vertiefungsmodul Chemiedidaktik
Modulkürzel	che752
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Master of Education (Gymnasium) Chemie (Master of Education) > Mastermodule • Master of Education (Haupt- und Realschule) Chemie (Master of Education) > Mastermodule • Master of Education (Sonderpädagogik) Chemie (Master of Education) > Mastermodule
Zuständige Personen	• Peetz, Michael (Modulverantwortung) • Peetz, Michael (Prüfungsberechtigt)
Weitere verantwortliche Personen	Peetz, Michael
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	Die Studierenden verknüpfen in diesem Modul fachliche mit fachdidaktischen Kompetenzen, indem sie sowohl die fachlichen Aspekte der Basiskonzepte der Chemie mit der Anordnung von Unterrichtsinhalten verknüpfen und in Spiralcurricula abbilden. Darüber hinaus erwerben sie Kompetenzen in Bereichen des Chemieunterrichts, die insbesondere überfachliche Kompetenzen einbinden. Zu diesen Kompetenzen gehört auch die Berücksichtigung heterogener Lerngruppen und differenzierender Aufgabenstellungen.
Modulinhalte	Pflichtseminar: Konzepte der Chemie Im Rahmen des Seminars werden die wichtigsten Themen des Chemieunterrichts (u.a. Aufbau der Materie, ausgewählte Stoffchemie, Elektrochemie, Kinetik, Thermodynamik, Metalle, Säuren/Basen) mit den Basiskonzepten verknüpft und spiralcurricular betrachtet. Dabei wird insbesondere der Kompetenzaufbau der Schülerinnen und Schüler in den Blick genommen. Wahlpflichtseminar: Aktuelle Aspekte des Chemieunterrichts Je nach Angebot werden in diesem Seminar die folgenden Themen behandelt: Planung, Durchführung und Reflektion von Schülerlaborangeboten, digitale Medien im Chemieunterricht, Lebensmittelchemie im Chemieunterricht oder Berufsorientierung im Chemieunterricht.
Literaturempfehlungen	Lehrbücher der Chemie Reiners, C. S. (2017). Chemie vermitteln. Springer. K. Sommer, J. Wambach-Laicher, P. Pfeifer (Hrsg.) (2018). Konkrete Fachdidaktik Chemie. Friedrich Verlag. Weitere Fachartikel und Fachbücher (Hinweise in den Veranstaltungen).
Links	
Unterrichtssprache	Deutsch
Dauer in Semestern	2 Semester
Angebotsrhythmus Modul	jährlich
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Hinweise	Pflichtseminar: Konzepte der Chemie (Wintersemester) Wahlpflichtbereich: Aktuelle Aspekte des Chemieunterrichts (Jedes Semester werden mehrere Seminare/Praktika hierfür angeboten)
Modulart	Pflicht / Mandatory
Modullevel	AC (Aufbaucurriculum / Composition)
Lehr-/Lernform	2S oder 1S, 1Pr

Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	Die Prüfungsleistung kann erst nach Abschluss des Seminars „Konzepte der Chemie“ abgelegt werden.	1 Mündliche Prüfung (ca. 30 Min.) oder 1 Hausarbeit (max. 10 Seiten) oder 1 Klausur (max. 120 Min.)

Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
		Aktive Teilnahme im Wahlpflichtseminar „Aktuelle Aspekte des Chemieunterrichts“

Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Praktikum		2	SoSe oder WiSe	28
Seminar		2	SoSe oder WiSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

che751 - Schülerlabor ChemOL

Modulbezeichnung	Schülerlabor ChemOL
Modulkürzel	che751
Kreditpunkte	3.0 KP
Workload	90 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Master of Education (Sonderpädagogik) Chemie (Master of Education) > Mastermodule
Zuständige Personen	• Peetz, Michael (Modulverantwortung) • Peetz, Michael (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	Die Studierenden erwerben grundlegende Kompetenzen in der Gestaltung, Einbettung und Durchführung von naturwissenschaftlichen, insbesondere chemischen Experimenten mit Kindern im Grundschulalter bzw. an Förderschulen.
Modulinhalte	Aufbauend auf der Grundlagenvorlesung lernen die Studierenden im Praktikum grundlegende Versuche zu den chemischen Inhalten des naturwissenschaftlichen Sachunterrichts (Wasser, Luft, Feuer und Verbrennungen) sowie weiterführenden Themen (z.B. Stoffe im Alltag) kennen und führen diese selbstständig durch. Im Anschluss werden im Praktikum selbständig Kleingruppen von Grundschulkindern betreut und beim Experimentieren unterstützt. Die die Labortage mit den Schulklassen werden reflektiert sowie allgemeine fachdidaktische Fragestellungen diskutiert.
Literaturempfehlungen	In den jeweiligen Veranstaltungen werden Literaturhinweise gegeben.
Links	
Unterrichtssprache	Deutsch
Dauer in Semestern	1 Semester
Angebotsrhythmus Modul	halbjährlich
Aufnahmekapazität Modul	18
Modulart	Pflicht / Mandatory
Modullevel	MM (Mastermodul / Master module)
Lehr-/Lernform	1 PR
Vorkenntnisse	Chemiekenntnisse aus der Sekundarstufe I

Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul		Fachpraktische Prüfung Aktive Teilnahme am Praktikum und an den Schülerlabortagen.

Lehrveranstaltungsform	Praktikum
SWS	4
Angebotsrhythmus	SoSe oder WiSe

Abschlussmodul

mam - Masterarbeitsmodul

Modulbezeichnung	Masterarbeitsmodul
Modulkürzel	mam
Kreditpunkte	27.0 KP
Workload	810 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Master of Education (Sonderpädagogik) Chemie (Master of Education) > Abschlussmodul
Zuständige Personen	
Weitere verantwortliche Personen	Die Modulverantwortung liegt beim Institut für Sonder- und Rehabilitationspädagogik. sonderpaedagogik@uol.de
Teilnahmevoraussetzungen	Die Masterarbeit kann in den sonderpädagogischen Fachrichtungen oder in den sonderpädagogischen Bildungswissenschaften geschrieben werden. Eine Themenstellung im Unterrichtsfach ist nur möglich, wenn das Thema aus der Perspektive der sonderpädagogischen Fachrichtungen, sonderpädagogischer Schwerpunkte oder der sonderpädagogischen Bildungswissenschaften gestellt wird. Im Fall eines Kooperationsstudiums mit der Universität Bremen kann die Masterarbeit auch im Kooperationsfach geschrieben werden.
Kompetenzziele	Siehe Masterarbeit in Sonderpädagogik.
Modulinhalte	Siehe Masterarbeit in Sonderpädagogik. Das Masterarbeitsmodul beinhaltet die Masterarbeit sowie eine begleitende Lehrveranstaltung. Die Begleitveranstaltung wird durch das Fach Sonderpädagogik angeboten.
Literaturempfehlungen	Siehe Masterarbeit in Sonderpädagogik.
Links	
Unterrichtsprachen	
Dauer in Semestern	1 Semester
Angebotsrhythmus Modul	SoSe und WiSe
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Modulart	Pflicht / Mandatory
Modullevel	Abschlussmodul (Abschlussmodul / Conclude)
Lehr-/Lernform	Kolloquium in Sonderpädagogik

Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul		Masterarbeit (siehe Modulbeschreibung der Masterarbeit in Sonderpädagogik)

Lehrveranstaltungsform	Seminar *(* *Die Masterarbeit umfasst 21 Kreditpunkte und wird mit einer Lehrveranstaltung im Umfang von 3 Kreditpunkten (Masterarbeitsmodul: 24 KP) vorbereitet bzw. begleitet.* *)*
SWS	2
Angebotsrhythmus	--