

Modulhandbuch

Master Chemie für ein Lehramt für sonderpädagogische Förderung

Lfd Nr.	Modul
1.	DC-2-SP Didaktik der Chemie 2
2.	TPM-SP Theorie-Praxis-Modul, Fach Chemie
3.	FV-SP Fachwissenschaftliche und fachdidaktische Vertiefung
4.	MAM Masterarbeitsmodul

Modul					
DC-2-SP: Didaktik der Chemie 2					
Studiengänge:					
Master Chemie für Lehramt für sonderpädagogische Förderung					
Turnus	Dauer	Studienabschnitt	LP	Aufwand	
Jährlich	1 Semester	1. Semester	5 [+3]*	150 [+90]* h	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element/Lehrveranstaltung	Typ	Leistungs- punkte	SWS
	1	Experimentelle Umsetzung ausgewählter Kapitel der Schulchemie	S/P	3	3
	2	Unterrichtsmethoden und Medien	S	2	2
	Nur für Studierende, die das TPM im anderen Unterrichtsfach absolvieren:				
	3	[Planung von Chemieunterricht unter förderpädagogischer Perspektive]	S	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte				
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gestaltung von experimentell orientiertem Chemieunterricht unter verschiedenen fachdidaktischen Perspektiven 2. Vertiefte schulexperimentelle Erschließung von einigen ausgewählten Themenfeldern (auch unter Einbeziehung digitaler Medien) 3. Mikro- und Mesomethoden im Chemieunterricht, 4. Unterrichtsorganisation im digitalen Klassenzimmer, 5. Potenziale digitaler Werkzeuge im Umgang mit Diversität, 6. Gestaltung multimedialer Unterrichtsmaterialien, 7. Kollaboration beim Arbeiten mit digitalen Medien, 8. Diagnostik und Feedback im digitalen Chemieunterricht 9. [Entwicklung von Unterrichtsprojekten aus fachdidaktischer und erziehungswissenschaftlicher Perspektive unter besonderer Berücksichtigung von Leistungsbeurteilung, pädagogischer Diagnostik, individueller Förderung sowie inklusiven Lehr-/Lernbedingungen] <p>Die Veranstaltungen dieses Moduls werden gemeinsam mit Studierenden anderer Lehrämter besucht. Sowohl im Praktikum als auch im Seminar wird phasenweise die sonderpädagogische Förderung explizit in den Blick genommen.</p>				
4	Kompetenzen				
	<p>Die Studierenden sind in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> - experimentellen Chemieunterricht unter verschiedenen fachdidaktischen Perspektiven zu planen und darzustellen - für ausgewählte Kontexte und Problemstellungen geeignete experimentelle Zugänge zu erschließen und zu demonstrieren.. - gesetzliche und infrastrukturelle Rahmenbedingungen der Digitalisierung im deutschen Bildungssystem zu verstehen und zu reflektieren. - bestehende digitale wie analoge Medien kriteriengeleitet für den Einsatz im Unterricht zu beurteilen und auszuwählen. - eigenständig digitale wie analoge Medien für den Einsatz im Unterricht unter Zuhilfenahme verschiedener Anwendungen und Plattformen zu erstellen. - den Einsatz verschiedener digitaler wie analoger Medien für den Unterricht zu begründen und exemplarisch vorzuführen. - verschiedene Methoden und Medien in Form einer digitalen Lernumgebung zu kombinieren. - die Potenziale verschiedener Unterrichtsmethoden sowie digitaler und analoger Medien vor dem Hintergrund von Diagnose und individueller Förderung sowie Aspekten der Inklusion einzuschätzen. - [Lernarrangements unter dem besonderen Gesichtspunkt heterogener bzw. inklusiver Voraussetzungen zu konzipieren.] 				

5	<p>Prüfungen Modulprüfung Das Modul gilt als bestanden, wenn die Modulprüfung und das Seminar 2 (sowie das Seminar 3 für Studierende, die das TPM-Modul nicht im Fach Sonderpädagogik absolvieren) erfolgreich absolviert wurden.</p>	
6	<p>Prüfungsformen und -leistungen 1 Studienleistung (unbenotet): Erfolgreicher Abschluss des Seminars mit Laborpraktikum (Studienleistungen: Protokolle in (1), alle Informationen zum Erwerb der Studienleistung werden im Praktikumsskript bekannt gegeben, dieses wird spätestens am ersten Termin des Praktikums ausgegeben.). Für das Praktikum gilt Anwesenheitspflicht. Näheres wird von der/dem Lehrenden zu Beginn des Praktikums bekannt gegeben. Seminarabschluss Seminar 2: Das Seminar „Unterrichtsmethoden und Medien“ wird durch ein unbenotetes Referat (max. 10 min) oder durch eine unbenotete schriftliche Ausarbeitung (max. 8 Seiten) abgeschlossen. Die Prüfungsform wird von der oder dem Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. Seminarabschluss Seminar 3 (für alle Studierende, die das TPM-Modul nicht im Fach Sonderpädagogik absolvieren): Das Seminar “Planung von Chemieunterricht unter förderpädagogischer Perspektive“ wird durch ein unbenotetes Referat, max. 20 min, oder eine unbenotete schriftliche Ausarbeitung, max. 8 Seiten abgeschlossen. Die Prüfungsform wird von der/dem Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. Modulprüfung: benotete mündliche Prüfung (30 min)</p>	
7	<p>Teilnahmevoraussetzungen Keine</p>	
8	<p>Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul Master Chemie für Lehramt für sonderpädagogische Förderung</p>	
9	<p>Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Melle</p>	<p>Zuständige Fakultät Chemie und Chemische Biologie</p>

Modul TPM-SP: Theorie-Praxis-Modul, Fach Chemie					
Studiengänge: Master Chemie für Lehramt für sonderpädagogische Förderung					
Turnus Jedes Semester	Dauer 2 Semester	Studienabschnitt 1. + 2. Semester	LP 7 (davon 4 LP inklusionsori- entierete Stu- dien)	Aufwand 210 h	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element/Lehrveranstaltung	Typ	Leistungs- punkte	SWS
	1	Vorbereitungsseminar zum Praxissemester	S	3	1 + 1
	2	Begleitseminar zum Praxissemester	S	4	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte <ol style="list-style-type: none"> 1. Vertiefung der Theorien guten Chemieunterrichtens und erfolgreichen Lehrens und Lernens von Chemie, 2. Entwicklung von Unterrichtsprojekten aus fachdidaktischer und erziehungswissenschaftlicher Perspektive unter besonderer Berücksichtigung von Sprachförderung, Leistungsbeurteilung, pädagogischer Diagnostik, individueller Förderung sowie inklusiven Lehr-/Lernbedingungen, 3. Bewusstmachung der eigenen Lernerfahrungen, Stärken und Schwächen, Berufsvisionen durch biografisches Lernen und Entwicklung eines professionellen Selbstkonzepts, 4. Anbahnung von forschenden Lernprozessen im Rahmen der Entwicklung, Durchführung, Auswertung und Reflexion von Studien- oder Unterrichtsprojekten im Chemieunterricht. 				
4	Kompetenzen Die Studierenden sind in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> - die Theorieinhalte einschließlich empirischer Ergebnisse des Vorbereitungsseminars angemessen darzustellen, zu analysieren und zu reflektieren. - Lernarrangements unter dem besonderen Gesichtspunkt heterogener bzw. inklusiver Voraussetzungen zu konzipieren. - Fragestellungen für die in der Praxisphase durchzuführenden Studien- und Unterrichtsprojekte zu entwickeln. - Differenzen zwischen wissenschaftlicher Erkenntnis und praktischem Handeln in schulischen Situationen aufzuzeigen und Hypothesen für deren Auftreten zu entwickeln. - chemiedidaktische Zielvorstellungen und die Entwicklung eigener Lehrerprofessionalität in ihrer Bedeutung für die Innovation von Schule und Unterricht einzuschätzen. - Unterricht vor dem Hintergrund fachdidaktischer und allgemeindidaktischer Theorien und empirischer Ergebnisse zu planen, durchzuführen und zu reflektieren. - die Ergebnisse der Unterrichtsprojekte zu analysieren und zu reflektieren. 				
5	Prüfungen Modulprüfung				
6	Prüfungsformen und -leistungen 2 Studienleistungen (unbenotet): Studien- bzw. Unterrichtsskizze in dem Vorbereitungs- sowie dem Begleitseminar zum Praxissemester Modulprüfung: benotete wissenschaftliche schriftliche Dokumentation und Reflexion des Studien- und Unterrichtsprojekts (35.000 Zeichen, +/- 10%)				
7	Teilnahmevoraussetzungen Keine				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul Master Chemie für Lehramt für sonderpädagogische Förderung				

9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Melle	Zuständige Fakultät Chemie und Chemische Biologie
----------	--	---

Modul					
FV-SP: Fachwissenschaftliche und fachdidaktische Vertiefung					
Studiengänge: Master Chemie für Lehramt für sonderpädagogische Förderung					
Turnus (1): Jedes Semester (2), (3): WiSe bzw. SoSe	Dauer 2 Semester	Studienabschnitt 3. + 4. Semester	LP 9	Aufwand 270 h	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element/Lehrveranstaltung	Typ	Leistungs- punkte	SWS
	1	Vorlesung Angewandte Chemie (Teil A: Kunststoffe, Nachwachsende Rohstoffe/ Teil B: Umweltchemie; Industrielle Chemie)	V + Ü	3 + 1	2 + 1
	2	Schulexperimente Teil A oder Teil B (Wahlpflicht) (Kunststoffe und nachwachsende Rohstoffe)	S	2	1
	3	Schulexperimente Teil A oder Teil B (Wahlpflicht)	P	3	3
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte Vorlesung 1. Teil A <ul style="list-style-type: none"> - Kunststoffe (Eigenschaften, Verwendung und Herstellung wichtiger Kunststoffe, Mechanismen ausgewählter Synthesen, Ökobilanzen, Recycling) - Nachwachsender Rohstoffe (Stoffkreisläufe, Verwendungen von Fetten, Kohlenhydraten und Eiweißen für industrielle Zwecke und als Nahrungsmittel) 2. Teil B <ul style="list-style-type: none"> - Ausgewählte Aspekte der Umweltchemie (Boden-, Luft- und Gewässerbelastungen, Chemie der Atmosphäre, umweltanalytische Fragestellungen, Green Chemistry, Sustainable Development) - Ausgewählte Aspekte der Industriellen Chemie (großtechnische Verfahren, aktuelle Entwicklungen) Laborpraktikum und Seminar <ul style="list-style-type: none"> - (WiSe) Schulexperimentelle Erschließung zu ausgewählten Themen von Teil A - (SoSe) Experimentelle Erschließung zu ausgewählten Themen von Teil B - Kriterien für die erfolgreiche Durchführung von Schülerexperimenten und Demonstrationsexperimenten <p>Die Veranstaltungen dieses Moduls werden gemeinsam mit Studierenden anderer Lehramter besucht. Sowohl im Praktikum als auch im Seminar wird phasenweise die sonderpädagogische Förderung explizit in den Blick genommen.</p>				
4	Kompetenzen Die Studierenden sind in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> - die Herstellung ausgewählter Kunststoffe unter mechanistischen Aspekten darzulegen. - die Eigenschaften von Kunststoffen auf der Basis von Struktur-Eigenschaftsbeziehungen zu erläutern. - Möglichkeiten der gezielten Modifikation von Kunststoffeigenschaften beispielhaft zu erläutern. - Möglichkeiten der Verwertung von Kunststoffen fachlich einzuschätzen und diese vor dem Hintergrund verschiedener Gesichtspunkte zu bewerten. - Nachwachsende Rohstoffe exemplarisch zu benennen und ihre Nutzung unter chemischen Perspektiven zu beschreiben. - Möglichkeiten und Grenzen der Nutzung nachwachsender Rohstoffe aus chemischer Sicht exemplarisch begründen. - wichtige anthropogen verursachte Belastungen von Wasser, Boden und Luft zu benennen und deren Auswirkungen zu beschreiben. 				

	<ul style="list-style-type: none"> - Möglichkeiten zu benennen und zu erläutern, mit denen die Chemie ihren Beitrag an der Bewältigung von Umweltbelastungen leisten kann. - die Ansätze von „Green Chemistry“ exemplarisch zu erläutern. - den Beitrag der Chemie in Fragen der Energiegewinnung und Energiebereitstellung konstruktiv zu begründen. - Aspekte für eine Chemie unter den Gesichtspunkten einer nachhaltigen Entwicklung kritisch-konstruktiv zu diskutieren. - Schulexperimente zur Behandlung der Themen „Kunststoffe, Nachwachsende Rohstoffe, Umweltchemie, Industrielle Chemie“ im Chemieunterricht auszuwählen, durchzuführen und zu reflektieren. 		
5	<p>Prüfungen Modulprüfung Das Modul gilt als bestanden, wenn die Modulprüfung, das Praktikum und das Seminar erfolgreich absolviert wurden.</p>		
6	<p>Prüfungsformen und -leistungen</p> <p>1 Studienleistung (unbenotet): Erfolgreicher Abschluss des Praktikums (Leistungen: Erfolgreiche Teilnahme an schriftlichen Antestaten bzw. an der mündlichen Vorbesprechung im Seminar, Durchführung und Dokumentation der Praktikumsversuche, Vortrag und schriftliche Ausarbeitung). Alle Informationen zum Erwerb der Studienleistung werden im Praktikumskript bekannt gegeben. Dieses wird spätestens am ersten Termin des Seminars ausgegeben. Der erfolgreiche Abschluss der Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung.</p> <p>Anwesenheitspflicht: Im Seminar zum Praktikum und im Laborpraktikum besteht Anwesenheitspflicht. Im Seminar erfolgt die Sicherheitseinweisung für den betreffenden Praktikumsstermin. Das Lernziel des Praktikums kann nur durch die Durchführung der Experimente erreicht werden. Es wird die Gelegenheit gegeben, maximal 2 Fehltermine nachzuholen, i. d. R. nach dem letzten Praktikumsstermin.</p> <p>Modulprüfung: Mündliche Prüfung (30 min) oder Klausur (90 min) zur Vorlesung. Die Form der Prüfung wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>		
7	<p>Teilnahmevoraussetzungen Keine</p>		
8	<p>Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul Master Chemie für Lehramt für sonderpädagogische Förderung</p>		
9	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Melle</td> <td style="width: 50%;">Zuständige Fakultät Chemie und Chemische Biologie</td> </tr> </table>	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Melle	Zuständige Fakultät Chemie und Chemische Biologie
Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Melle	Zuständige Fakultät Chemie und Chemische Biologie		

Modul MAM: Masterarbeitsmodul					
Studiengänge: Master Chemie für Lehramt für sonderpädagogische Förderung					
Turnus Halbjährlich	Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 4. Semester	LP 20	Aufwand 600 h	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element/Lehrveranstaltung	Typ	Leistungs- punkte	SWS
	1	Masterarbeit		20	-
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte 1. Forschungs- oder Entwicklungsarbeit zu einem aktuellen Thema der Vermittlung von Chemie 2. Anfertigung einer wissenschaftlichen Arbeit zu einem komplexeren Thema in einer vorgegebenen Zeit 3. Anwendung wissenschaftlicher Methoden und Erkenntnisse und kritische Auseinandersetzung mit den Ergebnissen.				
4	Kompetenzen Die Studierenden sind in der Lage, - sich selbständig mit Hilfe von Literatur in ein für sie neues Thema einzuarbeiten, die für sie wichtige Literatur auszuwählen, in Beziehung zu setzen und systematisch zu gliedern. - eine umfangreichere wissenschaftliche Arbeit zu einer gestellten Aufgabe selbstständig zu planen, durchzuführen und nach den „Regeln der guten wissenschaftlichen Praxis“ zu dokumentieren. - umfangreichere Experimente vorzubereiten und unter Beachtung von Arbeits- und Umweltschutzregeln durchzuführen bzw. komplexere empirische Studien zu planen und durchzuführen. *) - Experimente oder das in Berechnungen, analytischen Messungen bzw. in empirischen Studien anfallende Datenmaterial auszuwerten und kritisch zu hinterfragen. *) - die erhaltenen wissenschaftlichen Resultate in den Gesamtzusammenhang der bereits vorhandenen Erkenntnisse differenziert einzuordnen und zu diskutieren. - eine wissenschaftliche Arbeit im Umfang von max. 60 Seiten in einer vorgegebenen Zeit schriftlich niederzulegen. *)entfällt bei ausschließlich theoretischen Arbeiten				
5	Prüfungen Modulprüfung				
6	Prüfungsformen und -leistungen Masterarbeit (benotet, max. 60 Seiten)				
7	Teilnahmevoraussetzungen Erwerb von 16 Leistungspunkten bei erfolgreichem Abschluss folgender Module: DC-2-SP, TPM-SP				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Melle		Zuständige Fakultät Chemie und Chemische Biologie		