

§ 25 Chemie

1. Lehramt an Grundschulen

Modulsignatur¹ GsC-01-DF

Beschreibung des Gesamtmoduls

1. Modultitel	Fachliche Grundlagen des Chemieunterrichts		
2. Modulgruppe	Basismodul Didaktikfach Chemie		
3. Fachgebiet	Didaktik der Chemie für Lehramt an Grundschule (§ 36 LPO I)		
4. Modulbeauftragter	Dr. Franz-Josef Heiszler		
5. Inhalte (allgemein für das Modul)	1. Einführung in die allgemeine Chemie 2. Atombau und Periodensystem 3. Chemische Bindung 4. Grundlagen der Koordinationschemie 5. Chemische Reaktionen 6. Säure-Base-Reaktionen 7. Redox-Reaktionen 8. ausgewählte Stoffchemie		
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sind mit den grundlegenden Methoden und Konzepten der Chemie vertraut und haben angemessene Kenntnisse über den Aufbau der Materie, die Beschreibung chemischer Bindungen und die Grundprinzipien der chemischen Reaktivität. • Sie sind fähig, grundlegende chemische Fragestellungen unter Anwendung der erworbenen Kenntnisse zu formulieren und zu bearbeiten • Sie besitzen die Qualifikation zur zielgerichteten Problemanalyse und Problembearbeitung in den genannten Teilgebieten • - Integriert ist der Erwerb von Schlüsselqualifikationen 		
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt an Grundschulen		
8. Semesterempfehlung	keine		
9. Dauer des Moduls	2 Semester		
10. Häufigkeit des Angebots	Siehe Modulteil		
11. Arbeitsaufwand (gesamt)	150 Zeitstunden/Semester		
12. Teilnahmevoraussetzungen	Keine		
13. Anzahl der LP	5		
14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Bestehen der (Teil)Modulprüfung		
15. Prüfung	Modulteilprüfungen bzw. Modulgesamtprüfung		
16. Lehrform/en	Tafelvortrag mit Beamerpräsentation		
17. Anmeldeformalitäten	Studis		
	Modulteil-Titel (allgemein gehalten)	SWS	
	Vorlesung „allgemeine und anorganische Chemie	3	
	Übung dazu	1	
Summe:			LP: 5

Beschreibung der Einzelveranstaltung(en) des Moduls

Lehrveranstaltungstitel pro Semester*		Titel allgemeine und anorganische Chemie
Zuordnung Modul	GsC-01-DF	
Lehrform	Siehe Beschreibung des Gesamtmoduls	
LV Inhalt	Siehe Beschreibung des Gesamtmoduls	
Lernziele/Lernergebnis	Siehe Beschreibung des Gesamtmoduls	
Häufigkeit des Angebots	Jedes Wintersemester	
Arbeitsaufwand	150 Zeitstunden/Semester	
Teilnahmevoraussetzungen	Keine	
Anzahl der LP	5	
Prüfung, Prüfungsform	1 Klausur 60 min	
Anmeldeformalitäten	Studis	
Lehrende/r	Prof. Dr. Volkmer	
empfohlene Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - H.P. Latscha, H.A. Klein, Chemie Basiswissen/Band 1, Springer Lehrbuch , ISBN: 3-540-12844-1 - C.E.Mortimer, Das Basiswissen der Chemie, Thieme, Stuttgart, Auflage 7(2001), ISBN: 3-13-484307-2 - T.L.Brown et al., Chemie – die zentrale Wissenschaft, Pearson/Prentice Hall, 2007, ISBN: 3-8273-7191 - * 	
Bemerkungen	Die Lehrveranstaltung enthält Übungen	

Modulsignatur GsC-02-DF

Beschreibung des Gesamtmoduls

1. Modultitel	Grundlagen chemiedidaktischen Lernens und Lehrens		
2. Modulgruppe/n	Basismodul Didaktikfach Chemie		
3. Fachgebiet	Didaktik der Chemie für Lehramt an Grundschule		
4. Modulbeauftragte/r	Dr. Franz-Josef Heiszler		
5. Inhalte (allgemein für das Modul)	1: Chemie und Chemiedidaktik 2: Konstruktivistische Lerntheorie 3: Didaktische Transformation 4: Fachsprache und Stoff-Teilchen-Betrachtung 5: Leistungserhebung		
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	Die Studierenden sind mit den grundlegenden Problemen des Chemieunterrichts vertraut. Sie haben Einblick in die adressatengerechte Aufbereitung der Inhalte. Sie erhalten einen grundlegenden Überblick zu methodischen Elementen des Unterrichtens.		
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt an Grundschulen		
8. Semesterempfehlung	Keine		
9. Dauer des Moduls	1 Semester		
10. Häufigkeit des Angebots	Z.Zt. ungeklärt		
11. Arbeitsaufwand (gesamt)	120 Zeitstunden/Semester		
12. Teilnahmevoraussetzung/en	Keine		
13. Anzahl der LP	2 (dies ist eine spezielle Lehrveranstaltung abgestimmt auf den Grundschulunterricht, deshalb nicht in ein größeres Modul integrierbar)		
14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Bestehen der Modulteilprüfungen		
15. Prüfung	Modulteilprüfung		
16. Lehrform/en	Vorlesung		
17. Anmeldeformalitäten	Studis		
	Modulteil-Titel (allgemein gehalten)	SWS	
B 2.1	Vorlesung Einführung in die Didaktik der Chemie	2	
Summe:		2	LP: 3

Beschreibung der Einzelveranstaltung(en) des Moduls

Lehrveranstaltungstitel pro Semester*	B 2.1	Titel Einführung in die Didaktik der Chemie
Zuordnung Modul	GsC-02-DF	
Lehrform	Vorlesung	
LV Inhalt	<ol style="list-style-type: none"> 1: Chemie und Chemiedidaktik 2: Konstruktivistische Lerntheorie 3: Didaktische Transformation 4: Fachsprache und Stoff-Teilchen-Betrachtung 5: Leistungserhebung 	
Lernziele/Lernergebnis	<p>Die Studierenden sind mit den grundlegenden Problemen des Chemieunterrichts vertraut.</p> <p>Sie haben Einblick in die adressatengerechte Aufbereitung der Inhalte.</p> <p>Sie erhalten einen grundlegenden Überblick zu methodischen Elementen des Unterrichts.</p>	
Arbeitsaufwand	90 Zeitstunden/Semester	
Prüfung/en, Prüfungsform/en	Klausur, 60 min, benotet	
Anmeldeformalitäten	<p>Studis</p> <p>Voranmeldung für Teilnehmer ab Ende des Vorsemesters über digicampus; endgültige Terminfestlegung und Platzvergabe in einer Vorbesprechung; der Termin wird rechtzeitig auf der homepage der Chemiedidaktik (www.physik.uni-augsburg.de/lehrstuehle/did/chemie) bekannt gegeben</p>	
Lehrende/n	Grathwohl, Ch.	
empfohlene Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - P. Pfeifer, K. Häusler, B. Lutz, Konkrete Fachdidaktik Chemie, ISBN: 978-3637828421 - E. Rossa (Hrsg.), Fachdidaktik: Chemie-Didaktik: Praxishandbuch für die Sekundarstufe I und II, ISBN-13: 978-3589220595 - G. von Borstel et al., Fachmethodik: Chemie-Methodik: Handbuch für die Sekundarstufe I und II, ISBN-13: 978-3589223794 - H.-D. Barke, G. Harsch, Chemiedidaktik heute. Lernprozesse in Theorie und Praxis, ISBN: 978-3540417255 - G. Lück, Handbuch der naturwissenschaftlichen Bildung: Theorie und Praxis für die Arbeit in Kindertageseinrichtungen, ISBN: 978-3451323331 	

Modulsignatur GsC-11-DF

Beschreibung des Gesamtmoduls

1. Modultitel	Konzeption und Gestaltung von Chemieunterricht		
2. Modulgruppe	Aufbaumodul Fachdidaktik Chemie		
3. Fachgebiet	Didaktik der Chemie für Lehramt an Grundschulen		
4. Modulbeauftragter	Dr. Franz-Josef Heiszler		
5. Inhalte (allgemein für das Modul)	Analyse alltagsnaher Phänomene als Grundlage des Unterrichts Kenntnis grundlegender Experimente Entwicklung experimenteller Fertigkeiten Entwicklung und Gestaltung medialer Elemente Entwicklung eines Unterrichtskonzepts einschließlich Artikulationsschema		
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden erwerben Kenntnisse der Prinzipien naturwissenschaftlichen Unterrichtens und entwickeln Fähigkeiten zur Anwendung derselben • Sie entwickeln hinreichende Experimentiergeschicklichkeit, um mit Schülerinnen und Schülern im Grundschulalter experimentieren zu können. • Sie erkennen die Möglichkeiten der thematischen Vernetzung unterschiedlicher Unterrichtsfächer 		
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt an Grundschulen		
8. Semesterempfehlung	Keine		
9. Dauer des Moduls	Siehe Modulteil		
10. Häufigkeit des Angebots	Siehe Modulteil		
11. Arbeitsaufwand (gesamt)	120 Zeitstunden/ Semester		
12. Teilnahmevoraussetzungen	Keine		
13. Anzahl der LP	4		
14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Siehe Modulteil		
15. Prüfung	Modulteilprüfungen		
16. Lehrform/en	Siehe Modulteil		
17. Modulteil/Lehrveranstaltung (mit Nr):			
Nr.	Modulteil-Titel (allgemein gehalten)	SWS	LP
A0	Einfache Schülerexperimente für Grund-und Hauptschule	2	2
A2	Vom Alltagsphänomen zum Unterrichtskonzept	2	2*
A3	Planung von Unterricht	2	2*
A4	Fächerübergreifender Unterricht in der Grundschule	2	2*
Summe:		4	4
*eine der genannten Lehrveranstaltungen ist zu wählen			

Beschreibung der Einzelveranstaltung(en) des Moduls

Lehrveranstaltungstitel pro Semester	A 0	Titel Einfache Schülerexperimente für Grund und Hauptschule
Zuordnung Modul	GsC-11-DF	
Lehrform	Praktikum	
LV Inhalt	<p>Das Experiment als Medium in Unterricht; mit Experimenten verbundene Lehr- und Lernziele, exemplarische Einsatzmöglichkeiten, Sicherheitsrichtlinien</p> <p>Experimente aus den Bereichen: Luft, Wasser, Verbrennungen, Stoffeigenschaften, Trennverfahren für Stoffgemische, Säure-Base-Chemie, Salze, einfache Redoxvorgänge, Aspekte der Organischen Chemie (Alkane, Alkohole, Kunststoffe, Nährstoffe)</p>	
Lernziele/Lernergebnis	<p>Die Studierenden erlangen experimentelle Grundfertigkeiten und machen Erfahrungen im Experimentieren als typisch naturwissenschaftliches Werkzeug der Erkenntnisgewinnung</p> <p>Sie erkennen Wege der Übertragung auf den Unterricht</p> <p>Sie kennen für den Unterricht geeignete Experimenten, können sie eigenständig durchführen und in ihr Unterrichtskonzept einbauen.</p>	
Häufigkeit des Angebots	Jedes Wintersemester	
Dauer des Modulteils	1 Semester	
Arbeitsaufwand	60 Zeitstunden/Semester	
Prüfung/en, Prüfungsform/en	Versuchsportfolio	
Anmeldeformalitäten	<p>Studis</p> <p>Voranmeldung für Teilnehmer ab Ende des Vorsemesters über digicampus; endgültige Terminfestlegung und Platzvergabe in einer Vorbesprechung; der Termin wird rechtzeitig auf der homepage der Chemiedidaktik (www.physik.uni-augsburg.de/lehrstuehle/did/chemie) bekannt gegeben</p>	
Lehrende/n	Altmannshofer, E.	
empfohlene Literatur	<p>Häusler, Karl; Rampf, Heribert; Reichelt, Roland: Experimente für den Chemieunterricht. ISBN 3-486-82841-X</p> <p>Keune, Hans; Boeck, Helmut (Hrsg.): Chemische Schulexperimente. Bände 1-3. ISBN 3-06-032197-3</p> <p>Schmidkunz, Heinz: Chemische Freihandversuche. Bände 1-2. ISBN 978-3-7614-2797-2</p> <p>Perz, Hermann; Czech, Walter (Hrsg.): Unterrichtssequenzen Physik Chemie Biologie. Bände 5-9. ISBN 3-403-02952-2</p> <p>Weitere einschlägige Publikationen der ALP Dillingen???</p>	

Lehrveranstaltungstitel pro Semester	A. 2	Titel Vom Alltagsphänomen zum Unterrichtskonzept (Das Experiment im Unterricht)
Zuordnung Modul	GsC-11-DF	
Lehrform	Seminar	

LV Inhalt	Das Experiment als Medium in Unterricht; mit Experimenten verbundene Lehr- und Lernziele, exemplarische Einsatzmöglichkeiten, Sicherheitsrichtlinien Experimente aus den Bereichen: Luft, Wasser, Verbrennungen, Stoffeigenschaften, Trennverfahren für Stoffgemische, Säure-Base-Chemie, Salze, einfache Redoxvorgänge, Aspekte der Organischen Chemie (Alkane, Alkohole, Kunststoffe, Nährstoffe)
Lernziele/Lernergebnis	Die Studierenden erlangen experimentelle Grundfertigkeiten und machen Erfahrungen im Experimentieren als typisch naturwissenschaftliches Werkzeug der Erkenntnisgewinnung Sie erkennen Wege der Übertragung auf den Unterricht Sie kennen für den Unterricht geeignete Experimenten, können sie eigenständig durchführen und in ihr Unterrichtskonzept einbauen.
Häufigkeit des Angebots	Unregelmäßig
Dauer des Modulteils	1 Semester
Arbeitsaufwand	60 Zeitstunden / Semester
Prüfung/en, Prüfungsform/en	Seminarvortrag mit Experiment
Anmeldeformalitäten	Studis Vor Anmeldung für Teilnehmer ab Ende des Vorsemesters über digicampus; endgültige Terminfestlegung und Platzvergabe in einer Vorbesprechung; der Termin wird rechtzeitig auf der homepage der Chemiedidaktik (www.physik.uni-augsburg.de/lehrstuehle/did/chemie) bekannt gegeben
Lehrende/n	Heizler, F.-J.
empfohlene Literatur	Fachdidaktische Zeitschriften

Lehrveranstaltungstitel pro Semester	A3	Titel Planung von Unterricht
Zuordnung Modul	GsC-11-DF	
Lehrform	Seminar	
LV Inhalt	Didaktische Analyse der Lehrplaninhalte Entwicklung und Gestaltung medialer Elemente Entwicklung eines Unterrichtskonzepts einschließlich Artikulationsschema	
Lernziele/Lernergebnis	Die Studierenden sind - befähigt Lehrpläne zu interpretieren und in ihre Unterrichtsplanung zu integrieren - in der Lage Lehrplaninhalte didaktisch aufzubereiten - sicher in der Umsetzung der Lehrplanellemente in strukturierte Unterrichtseinheiten	
Häufigkeit des Angebots	Nicht in diesem Semester	
Dauer des Modulteils	1 Semester	
Arbeitsaufwand	60 Zeitstunden / Semester	
Prüfung/en, Prüfungsform/en	Seminarvortrag und Seminarbericht (unbenotet)	

Anmeldeformalitäten	Studis Vor Anmeldung für Teilnehmer ab Ende des Vorsemesters über digicampus; endgültige Terminfestlegung und Platzvergabe in einer Vorbesprechung; der Termin wird rechtzeitig auf der homepage der Chemiedidaktik (www.physik.uni-augsburg.de/lehrstuehle/did/chemie) bekannt gegeben
Lehrende/n	N.N.
empfohlene Literatur	Fachdidaktische Zeitschriften

Lehrveranstaltungstitel pro Semester	A4	Titel Fächerübergreifender Unterricht in der Grundschule
Zuordnung Modul	GsC-11-DF	
Lehrform	Seminar	
LV Inhalt	Entspricht GsPhy-12-DF	
Lernziele/Lernergebnis	Siehe GsPhy-12-DF	
Häufigkeit des Angebots	Nicht in diesem Semester Diese Lehrveranstaltung findet nur bei ausreichender Zahl von Interessenten statt.	
Dauer des Modulteils	1 Semester	
Arbeitsaufwand	60 Zeitstunden/Semester	
Prüfung/en, Prüfungsform/en	Portfolio über den Seminarinhalt	
Anmeldeformalitäten	Studis Vor Anmeldung für Teilnehmer ab Ende des Vorsemesters über digicampus; endgültige Terminfestlegung und Platzvergabe in einer Vorbesprechung; der Termin wird rechtzeitig auf der homepage der Chemiedidaktik (www.physik.uni-augsburg.de/lehrstuehle/did/chemie) bekannt gegeben	
Lehrende/n	Dr. Franz-Josef Heiszler	
empfohlene Literatur	Wird je nach Schwerpunktthema festgelegt	

Modulgruppe „Freier Bereich“ FB-Gs-DF-C

Bitte beachten: die Module können, sofern sie anderen Studiengänge zugeordnet sind, nur nach Verfügbarkeit belegt werden.

Signatur freier Bereich	Titel	Signatur im üblichen Lehrangebot	SWS	LP
FB-Gs-DF-C 01	Gestaltung von Lernumfeldern zum selbstgesteuerten Lernen in der Grundschule	FB-Gs-DF-Bio 4	2	2
FB-Gs-DF-C 02	Erschließen biologischer Alltagsphänomene mit Grundschulern	FB-Gs-DF-Bio-5	2	2
FB-Gs-DF-C 03	Experimentelle Übungen für den Sachunterricht in der Grundschule	GsPhy-11-DF	2	2
FB-Gs-DF-C-04	Fächerübergreifender Unterricht in der Grundschule	GsPhy-12-DF	2	2
FB-Gs-DF-C 05	Studienbegleitendes Schulpraktikum		4	5
FB-Gs-DF-C 06	Elementarisierung fachwissenschaftlicher Inhalte	FB-Gs-DF-Phy-06	2	2
FB-Gs-DF-C 07	Alternative Lehr- und Lernkonzepte	FB-Gs-DF-Phy 08	2	2

Studienbegleitendes Schulpraktikum				
Nr.	Lehrveranstaltung	Signatur	SWS	LP
1	Studienbegleitendes Unterrichtspraktikum	FB-Gs-DF-C 05	2	3
2	Seminar zum Unterrichtspraktikum	FB-Gs-DF-C 05	2	2
Summe Pflichtbereich:			4	5

1. Modultitel	Studienbegleitendes Schulpraktikum		
2. Modulgruppe/n	Freier Bereich		
3. Fachgebiet	Didaktik Chemie		
4. Modulbeauftragte/r	Franz-Josef Heiszler		
5. Inhalte (allgemein für das Modul)	Unterrichtsbeobachtungen und Unterrichtsversuche		
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	Fähigkeit zu fachbezogenem Unterrichten Fähigkeit zu fachlichem Diagnostizieren und Beurteilen Fähigkeit zur sachgerechten Analyse von Unterricht Fähigkeit zur Vorbereitung und Reflexion von Unterricht		
7. Zuordnung Studiengang	Lehramt an Hauptschulen (§ 34 LPO)		
8. Semesterempfehlung	6. Semester		
9. Dauer des Moduls	1 Semester		
10. Häufigkeit des Angebots	Jedes Semester		
11. Arbeitsaufwand (gesamt)	4 SWS		
12. Teilnahmevoraussetzung/en	Erfolgreiche Teilnahme an Basismodul 2		
13. Anzahl der LP	5		
14. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Siehe Modulteil		
15. Lehrform/en	Praktikum + Seminar		
Bemerkungen	Siehe § 34 , (1) 4.		
16. Lehrveranstaltungen (mit Nr):			
Nr.	Lehrveranstaltungstitel	SWS	LP
1	Studienbegleitendes Unterrichtspraktikum	4	3
2	Seminar zum Unterrichtspraktikum	2	2
Summe:		6	5

Nr. und Lehrveranstaltungstitel	Nr. 1	Titel: Studienbegleitendes Unterrichtspraktikum
LV Inhalt	Unterrichtsbeobachtungen und Unterrichtsversuche	

Lernziele/Lernergebnis	Fähigkeit zu fachbezogenem Unterrichten Fähigkeit zu fachlichem Diagnostizieren und Beurteilen
Arbeitsaufwand	2 SWS
Prüfung/en, Prüfungsform/en	Teilnahmenachweis der Praktikumsschule
Anmeldeformalitäten	Jeweils zum 15.4. für das folgende Schuljahr (Winter- und Sommersemester) beim Praktikumsamt der Universität
Lehrende/n	Die Betreuungslehrkräfte bestimmt die Schulleitung der Praktikumsschule
empfohlene Literatur	An der jeweiligen Praktikumsschule eingeführte Lehrwerke

Nr. und Lehrveranstaltungstitel	Nr. 2	Titel: Seminar zum Unterrichtspraktikum
LV Inhalt	Analyse der Unterrichtsbeobachtungen und –versuche	
Lernziele/Lernergebnis	Fähigkeit zur sachgerechten Analyse von Unterricht Fähigkeit zur Vorbereitung und Reflexion von Unterricht	
Arbeitsaufwand	2 SWS	
Prüfung/en, Prüfungsform/en	Seminarbericht	
Anmeldeformalitäten	Für Studierende, denen ein Praktikumsplatz zugewiesen ist, ist ein Seminarplatz reserviert.	
Lehrende/n	F.-J. Heiszler	
empfohlene Literatur	Wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben	