Synopse

Zweiundzwanzigster Beschluss des ZfL vom 11.03.2015 zur Änderung

der Studien- und Prüfungsordnungen für die Studiengänge "Lehramt an Haupt- und Realschulen", "Lehramt an Gymnasien" und "Lehramt an Förderschulen" vom 23.08.2006 - zuletzt geändert durch den 21. Änderungsbeschluss vom 12.02.2015 -

– Chemie L3, L2/L5 –

ı. In der Anlage 2 - Chemie L3 - Module erhält das Modul Allgemeine Chemie (P) 08-ChemF-L3/BBB-P-01 folgende Fassung:

Modulbezeichnung	Allgemeine Chemie (P)	
Modulcode	08-ChemF-L3/BBB-P-01	
FB / Fach / Institut	08 / Chemie / Chemische Institute	
Verwendet in Studiengängen	L3 Chemie, BBB, BSc Chemie, BSc Materialwissenschaft, BSc Lebensmittelchemie	
/ Semestern	1. Semester	
Modulverantwortliche/r:	Prof. SchlechtSchindler, Prof. Over, Prof. Schreiner	
Voraussetzungen für	Keine speziellen Voraussetzungen	
Teilnahme		

Kompetenzer

Modulinhalte___

Die Studierenden können

- einfache chemische Alltagsphänomene beschreiben,
- einfache chemische Aufgaben lösen,
- Grundlagen der chemischen Fachsprache und Nomenklatur anwenden,
- Zusammenhänge zwischen Phänomenologie und chemisch-theoretischen Aspekten erkennen. Die Studierenden verstehen das Periodensystem und die darin enthaltene chemische Systematik.

PC:

Aufbau der Materie, Aggregatzustände, Stofftrennungen; Begriff des Elements; Atomaufbau, Isotope, Elektronenkonfiguration; Periodensystem; Definition des Mols; Ideales Gasgesetz; Energie und Entropie, Thermodynamische Grundlagen; Grundlagen der Kinetik; Grundzüge der MO-Theorie und Hybride, Elektrochemie, Elektrolyse, gGalvanisches Element, Nernst-Gleichung

Valenzstrichformeln und Mesomerie; Chemische Bindung (metallische Bindung, Ionenbindung, kovalente Bindung); Chemie der Hauptgruppen, Eigenschaften wichtiger Verbindungen; Einfaches chemisches Rechnen; Massenwirkungsgesetz; Löslichkeitsprodukt; Säure-Base-Betrachtung, pH-Wert, pKs-Wert, Puffer; Redoxreaktionen

Hybridisierung, Bindung in organischen Verbindungen; Alkane, Alkene, Alkine, Aromaten, Isomerie, einfache Nomenklatur, Redoxreaktionen, optische Aktivität, CIP-Nomenklatur; Konzept der funktionellen Gruppen, wichtige organische Stoffgruppen.

Lehrveranstaltungsform (en)		Vorlesung (4 SWS)	
		Übungen (24 SWS)	
Prüfungsform		Modulabschließende Prüfung	
den	Insgesamt	180	
Stunden	davon für		
in St	A Lehrveranstaltungen	Vorlesung	Übungen
l br	Aa Präsenzstunden:	60	<u>30</u> 15
Arbeitsaufwand	Ab Vor- und Nachbereitung,	<u>30</u> 60	<u>40</u> 24
ant	modulbegleitende Prüfungen		
eits	B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:	_	
Arb	C Modul(abschluss)prüfung	<u>20</u> 21	

Modulprüfung	Modulabschließende Prüfung bestehend aus	100% Klausur (135 min) oder die Klausur wird in zwei Teilen geschrieben (1.Teilklausur (34%): 45 min, 2.Teilklausur (66%): 90 min), Form wird zu Beginn des Moduls bekannt gegeben. Wiederholungsprüfung: 100 % Klausur (135 min) oder die Klausur wird in zwei Teilen geschrieben (1.Teilklausur (34%): 45 min, 2.Teilklausur (66%): 90 min), Form wird zu Beginn des Moduls bekannt gegeben.
Leist	ungspunkte	6 LP
Ange	ebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Wintersemester, Dauer 1 Semester
Unterrichtssprache		Deutsch
Aufnahme-Kapazität der einzelnen Lehrveranstaltung		Theoretische Kohortenbreite

Modulbezeichnung		Mathematik für Naturw	rissenschaftler Chemiker (P)
Modulcode		08-ChemF-L3/BBB-P-05	
FB / Fach / Institut		08 / Chemie / Physik	
Verwendet in Studiengängen / Semestern		L3 Chemie, BBB, BSc Chem	ie, BSc Lebensmittelchemie , BSc
		Materialwissenschaften	
		3. Semester (möglich ab 1.	Semester)
Modulverantwortliche/r:		Prof. Dr. H. Over (Chemie)	
√ora	ussetzungen für Teilnahme	Keine speziellen Vorausset	zungen
	Die Studierenden können		
_		verstehen und einsetzen,	
ızer		_	matischen Werkzeugen umgehen,
Kompetenzen		ie in mathematische Aufgabe	
npe	 einfache mathematische Algebra durchführen, 	e Operationen aus der Differe	ential- und Integralrechnung sowie der Linearen
Š	•	halta gamainsam mit andara	en Studierenden in den Übungen diskutieren.
			ne, e, ln, sin, cos, tan, cos, arcus), komplexe Zahlen
a)	_	_	Dimension, Taylorreihe, Lösen einfacher linearer
alte		ntialgleichungen; Differentia	lrechnung in mehreren Veränderlichen (totales
nhē			lichen: Kurvenintegrale, partielle
ulinha		nung in mehreren Veränderl Beispiel der Wellengleichung	lichen: Kurvenintegrale, partielle
lodulinha	Differentialgleichung am	Beispiel der Wellengleichung	lichen: Kurvenintegrale, partielle 3.
Modulinhalte	Differentialgleichung am	Beispiel der Wellengleichung	lichen: Kurvenintegrale, partielle 3.
	Differentialgleichung amLineare Algebra: Vektorei	Beispiel der Wellengleichung	lichen: Kurvenintegrale, partielle 3.
Lehr	 Differentialgleichung am Lineare Algebra: Vektorei Eigenvektoren. veranstaltungsform (en) 	Beispiel der Wellengleichung n, Matrizen, Lösen von linear Vorlesung (4 SWS) Übungen (2 SWS)	lichen: Kurvenintegrale, partielle 3. en Gleichungssystemen, Determinante, Eigenwerte
Lehr	 Differentialgleichung am Lineare Algebra: Vektorei Eigenvektoren. 	Beispiel der Wellengleichung n, Matrizen, Lösen von linear Vorlesung (4 SWS)	lichen: Kurvenintegrale, partielle 3. en Gleichungssystemen, Determinante, Eigenwerte
Lehr	Differentialgleichung am Lineare Algebra: Vektorei Eigenvektoren. veranstaltungsform (en) ungsform Insgesamt	Beispiel der Wellengleichung n, Matrizen, Lösen von linear Vorlesung (4 SWS) Übungen (2 SWS)	lichen: Kurvenintegrale, partielle 3. en Gleichungssystemen, Determinante, Eigenwerte
Lehr	Differentialgleichung am Lineare Algebra: Vektorei Eigenvektoren. veranstaltungsform (en) ungsform Insgesamt davon für	Beispiel der Wellengleichung n, Matrizen, Lösen von linear Vorlesung (4 SWS) Übungen (2 SWS) Modulbegleitende Modula 210	bschließende Prüfung
Lehr	Differentialgleichung am Lineare Algebra: Vektorei Eigenvektoren. veranstaltungsform (en) ungsform Insgesamt davon für A Lehrveranstaltungen	Beispiel der Wellengleichung n, Matrizen, Lösen von linear Vorlesung (4 SWS) Übungen (2 SWS) Modulbegleitende Modula 210 Vorlesung	lichen: Kurvenintegrale, partielle 3. en Gleichungssystemen, Determinante, Eigenwerte bschließende Prüfung Übungen
Lehr	Differentialgleichung am Lineare Algebra: Vektorer Eigenvektoren. veranstaltungsform (en) ungsform Insgesamt davon für A Lehrveranstaltungen Aa Präsenzstunden:	Beispiel der Wellengleichung n, Matrizen, Lösen von linear Vorlesung (4 SWS) Übungen (2 SWS) Modulbegleitende Modula 210 Vorlesung 60	lichen: Kurvenintegrale, partielle g. en Gleichungssystemen, Determinante, Eigenwerte bschließende Prüfung Übungen 30
Lehr	Differentialgleichung am Lineare Algebra: Vektorer Eigenvektoren. veranstaltungsform (en) ungsform Insgesamt davon für A Lehrveranstaltungen Aa Präsenzstunden: Ab Vor- und Nachbereitung,	Beispiel der Wellengleichung n, Matrizen, Lösen von linear Vorlesung (4 SWS) Übungen (2 SWS) Modulbegleitende Modula 210 Vorlesung	lichen: Kurvenintegrale, partielle 3. en Gleichungssystemen, Determinante, Eigenwerte bschließende Prüfung Übungen
- Lehr	Differentialgleichung am Lineare Algebra: Vektorer Eigenvektoren. veranstaltungsform (en) ungsform Insgesamt davon für A Lehrveranstaltungen Aa Präsenzstunden: Ab Vor- und Nachbereitung, modulbegleitende	Beispiel der Wellengleichung n, Matrizen, Lösen von linear Vorlesung (4 SWS) Übungen (2 SWS) Modulbegleitende Modula 210 Vorlesung 60	lichen: Kurvenintegrale, partielle g. en Gleichungssystemen, Determinante, Eigenwerte bschließende Prüfung Übungen 30
- Lehr	Differentialgleichung am Lineare Algebra: Vektorei Eigenvektoren. veranstaltungsform (en) ungsform Insgesamt davon für A Lehrveranstaltungen Aa Präsenzstunden: Ab Vor- und Nachbereitung, modulbegleitende Prüfungen	Beispiel der Wellengleichung n, Matrizen, Lösen von linear Vorlesung (4 SWS) Übungen (2 SWS) Modulbegleitende Modula 210 Vorlesung 60	lichen: Kurvenintegrale, partielle g. en Gleichungssystemen, Determinante, Eigenwerte bschließende Prüfung Übungen 30
ehr	Differentialgleichung am Lineare Algebra: Vektorei Eigenvektoren. veranstaltungsform (en) ungsform Insgesamt davon für A Lehrveranstaltungen Aa Präsenzstunden: Ab Vor- und Nachbereitung, modulbegleitende Prüfungen B Selbstgestaltete Arbeit im	Beispiel der Wellengleichung n, Matrizen, Lösen von linear Vorlesung (4 SWS) Übungen (2 SWS) Modulbegleitende Modula 210 Vorlesung 60	lichen: Kurvenintegrale, partielle g. en Gleichungssystemen, Determinante, Eigenwerte bschließende Prüfung Übungen 30
- Lehr	Differentialgleichung am Lineare Algebra: Vektorei Eigenvektoren. veranstaltungsform (en) ungsform Insgesamt davon für A Lehrveranstaltungen Aa Präsenzstunden: Ab Vor- und Nachbereitung, modulbegleitende Prüfungen B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:	Beispiel der Wellengleichung n, Matrizen, Lösen von linear Vorlesung (4 SWS) Übungen (2 SWS) Modulbegleitende Modula 210 Vorlesung 60 30	lichen: Kurvenintegrale, partielle g. en Gleichungssystemen, Determinante, Eigenwerte bschließende Prüfung Übungen 30
- Lehr	Differentialgleichung am Lineare Algebra: Vektorer Eigenvektoren. veranstaltungsform (en) ungsform Insgesamt davon für A Lehrveranstaltungen Aa Präsenzstunden: Ab Vor- und Nachbereitung, modulbegleitende Prüfungen B Selbstgestaltete Arbeit im Modul: C Modul(abschluss)prüfung	Beispiel der Wellengleichung n, Matrizen, Lösen von linear Vorlesung (4 SWS) Übungen (2 SWS) Modulbegleitende Modula 210 Vorlesung 60 30	bschließende Prüfung Übungen 30 60
Arbeitsaufwand in Stunden and Indian	Differentialgleichung am Lineare Algebra: Vektorer Eigenvektoren. veranstaltungsform (en) ungsform Insgesamt davon für A Lehrveranstaltungen Aa Präsenzstunden: Ab Vor- und Nachbereitung, modulbegleitende Prüfungen B Selbstgestaltete Arbeit im Modul: C Modul(abschluss)prüfung Modulbegleitende	Beispiel der Wellengleichung n, Matrizen, Lösen von linear Vorlesung (4 SWS) Übungen (2 SWS) Modulbegleitende Modula 210 Vorlesung 60 30	lichen: Kurvenintegrale, partielle g. en Gleichungssystemen, Determinante, Eigenwerte bschließende Prüfung Übungen 30
Arbeitsaufwand in Stunden and Indian	Differentialgleichung am Lineare Algebra: Vektorei Eigenvektoren. veranstaltungsform (en) ungsform Insgesamt davon für A Lehrveranstaltungen Aa Präsenzstunden: Ab Vor- und Nachbereitung, modulbegleitende Prüfungen B Selbstgestaltete Arbeit im Modul: C Modul(abschluss)prüfung Modulbegleitende Modulabschließende	Beispiel der Wellengleichung n, Matrizen, Lösen von linear Vorlesung (4 SWS) Übungen (2 SWS) Modulbegleitende-Modula 210 Vorlesung 60 30 Prüfungsvorleistung: 50 %	bschließende Prüfung Übungen 30 60
Arbeitsaufwand in Stunden han han han han han han han han han ha	Differentialgleichung am Lineare Algebra: Vektorei Eigenvektoren. veranstaltungsform (en) ungsform Insgesamt davon für A Lehrveranstaltungen Aa Präsenzstunden: Ab Vor- und Nachbereitung, modulbegleitende Prüfungen B Selbstgestaltete Arbeit im Modul: C Modul(abschluss)prüfung Modulbegleitende Modulabschließende Prüfungen (kumulativ)	Beispiel der Wellengleichung n, Matrizen, Lösen von linear Vorlesung (4 SWS) Übungen (2 SWS) Modulbegleitende-Modula 210 Vorlesung 60 30 Prüfungsvorleistung: 50 % Klausur (120 min)	ichen: Kurvenintegrale, partielle g. en Gleichungssystemen, Determinante, Eigenwerte bschließende Prüfung Übungen 30 60 der Übungsaufgaben erfolgreich gelöst
Arbeitsaufwand in Stunden	Differentialgleichung am Lineare Algebra: Vektorei Eigenvektoren. veranstaltungsform (en) ungsform Insgesamt davon für A Lehrveranstaltungen Aa Präsenzstunden: Ab Vor- und Nachbereitung, modulbegleitende Prüfungen B Selbstgestaltete Arbeit im Modul: C Modul(abschluss)prüfung Modulbegleitende Modulabschließende	Beispiel der Wellengleichung n, Matrizen, Lösen von linear Vorlesung (4 SWS) Übungen (2 SWS) Modulbegleitende-Modula 210 Vorlesung 60 30 Prüfungsvorleistung: 50 % Klausur (120 min) 2 Klausuren (je 120 min), B	bschließende Prüfung Übungen 30 60
Lehr	Differentialgleichung am Lineare Algebra: Vektorei Eigenvektoren. veranstaltungsform (en) ungsform Insgesamt davon für A Lehrveranstaltungen Aa Präsenzstunden: Ab Vor- und Nachbereitung, modulbegleitende Prüfungen B Selbstgestaltete Arbeit im Modul: C Modul(abschluss)prüfung Modulbegleitende Modulabschließende Prüfungen (kumulativ)	Beispiel der Wellengleichung n, Matrizen, Lösen von linear Vorlesung (4 SWS) Übungen (2 SWS) Modulbegleitende-Modula 210 Vorlesung 60 30 Prüfungsvorleistung: 50 % Klausur (120 min)	ichen: Kurvenintegrale, partielle g. en Gleichungssystemen, Determinante, Eigenwerte bschließende Prüfung Übungen 30 60 der Übungsaufgaben erfolgreich gelöst ildung der Modulnote als Mittelwert der beiden

		Wiederholungsprüfung: Klausur (120 min)
	<u>Modulabschlussnote</u>	<u>100 % Klausur</u>
Leist	ungspunkte	7 LP
Angebotsrhythmus, Dauer in		Jedes Jahr, Dauer 1 Semester
Sem	estern	
Unte	errichtssprache	Deutsch
Aufn	ahme-Kapazität der	Theoretische Kohortenbreite
einz	elnen Lehrveranstaltung	

III. In der Anlage 2 – Chemie L3 – Module erhält das Modul Didaktik der Chemie 1 (P) 08-ChemD-L3/BBB-P-01 folgende Fassung:

 sind mit naturwissens können eine schulstuf kennen Anwendungsr lernen Merkmale der lernen methodische V setzen grundlegende S können eine Unterrich 	chaftlichen Erkenntnisverfahre	Chemie den urwissenschaftlichen Grundbildur en vertraut g von Unterrichtsinhalten vornehn s im Chemieunterricht Istufengerecht einzusetzen	
Fach / Institut vendet in Studiengängen / estern ulverantwortliche/r: ussetzungen für Teilnahme Die Studierenden • kennen den Beitrag de • sind mit naturwissens • können eine schulstuf • kennen Anwendungsr • lernen Merkmale der • lernen methodische V • setzen grundlegende s • können eine Unterrich	08 / Chemie / Didaktik der Lehramt Chemie (L3, BBB) 2. Semester N.N. Allgemeine Chemie bestan es Schulfaches Chemie zur natuchaftlichen Erkenntnisverfahre engerechte Elementarisierung nöglichkeiten des Experiments chemischen Fachsprache schul Verkzeuge für den Chemieunte	den urwissenschaftlichen Grundbildur en vertraut gvon Unterrichtsinhalten vornehn s im Chemieunterricht lstufengerecht einzusetzen	
vendet in Studiengängen / estern ulverantwortliche/r: ussetzungen für Teilnahme Die Studierenden kennen den Beitrag de sind mit naturwissens können eine schulstuf kennen Anwendungsr lernen Merkmale der lernen methodische V setzen grundlegende s	Lehramt Chemie (L3, BBB) 2. Semester N.N. Allgemeine Chemie bestan es Schulfaches Chemie zur natuchaftlichen Erkenntnisverfahre engerechte Elementarisierung nöglichkeiten des Experiments chemischen Fachsprache schul Verkzeuge für den Chemieunte	den urwissenschaftlichen Grundbildur en vertraut gvon Unterrichtsinhalten vornehn s im Chemieunterricht lstufengerecht einzusetzen	
estern ulverantwortliche/r: ussetzungen für Teilnahme Die Studierenden kennen den Beitrag de sind mit naturwissens können eine schulstuf kennen Anwendungsr lernen Merkmale der lernen methodische V setzen grundlegende s	2. Semester N.N. Allgemeine Chemie bestan es Schulfaches Chemie zur natuchaftlichen Erkenntnisverfahrer engerechte Elementarisierung nöglichkeiten des Experiments chemischen Fachsprache schul Verkzeuge für den Chemieunte	urwissenschaftlichen Grundbildur en vertraut von Unterrichtsinhalten vornehn im Chemieunterricht Istufengerecht einzusetzen	
ulverantwortliche/r: ussetzungen für Teilnahme Die Studierenden	N.N. Allgemeine Chemie bestan es Schulfaches Chemie zur natu chaftlichen Erkenntnisverfahre engerechte Elementarisierung nöglichkeiten des Experiments chemischen Fachsprache schul Verkzeuge für den Chemieunte	urwissenschaftlichen Grundbildur en vertraut von Unterrichtsinhalten vornehn im Chemieunterricht Istufengerecht einzusetzen	
ussetzungen für Teilnahme Die Studierenden kennen den Beitrag de sind mit naturwissens können eine schulstuf kennen Anwendungsr lernen Merkmale der lernen methodische V setzen grundlegende s	Allgemeine Chemie bestan es Schulfaches Chemie zur natu chaftlichen Erkenntnisverfahre engerechte Elementarisierung nöglichkeiten des Experiments chemischen Fachsprache schul Verkzeuge für den Chemieunte	urwissenschaftlichen Grundbildur en vertraut von Unterrichtsinhalten vornehn im Chemieunterricht Istufengerecht einzusetzen	
Die Studierenden	es Schulfaches Chemie zur natu chaftlichen Erkenntnisverfahre engerechte Elementarisierung nöglichkeiten des Experiments chemischen Fachsprache schul Verkzeuge für den Chemieunte	urwissenschaftlichen Grundbildur en vertraut von Unterrichtsinhalten vornehn im Chemieunterricht Istufengerecht einzusetzen	
 kennen den Beitrag de sind mit naturwissens können eine schulstuf kennen Anwendungsr lernen Merkmale der lernen methodische V setzen grundlegende S können eine Unterrich 	chaftlichen Erkenntnisverfahre engerechte Elementarisierung nöglichkeiten des Experiments chemischen Fachsprache schul Verkzeuge für den Chemieunte	en vertraut von Unterrichtsinhalten vornehn im Chemieunterricht Istufengerecht einzusetzen	
Vorlesung:	aktik; Bildungsziele und Kompe ntnisverfahren; Fachwissensch n von Lerninhalten; Stellung de rache im Chemieunterricht ssmethoden; Rechtliche Aspekt n von Unterrichtsinhalten; Entw chtseinheit; Phasierung einer L	Experimentieren um sstunde planen sperimenten etenzbereiche im Chemieunterrich aft und Alltagsorientierung es Experiments im Chemieunterrich te im Chemieunterricht wicklung von Unterrichtsideen Unterrichtsstunde	
veranstaltungsform (en)	Vorlesung (2 SWS), Seminar (2 SWS), Laborpraktikum (2 SWS)		
ungsform	Modulabschließende Prü	fung	
Insgesamt	240 Stunden		
davon für A			
Lehrveranstaltungen	Vorlesung	Laborpraktikum	Seminar
Aa Präsenzstunden:	30	30	30
Ab Vor- und Nachbereitung,	30	60	30
Leistungsnachweis:			
_			
	_		_
Entscheidung des Modulverantwortlichen, Form bekannt gegeben. Prüfungsvoraussetzung:		verantwortlichen <u>, Form wird z</u>	zu Beginn des Moduls
-	erproben Bestandteile Vorlesung: Aufgaben der Fachdid Fachspezifische Erken Didaktische Reduktior Die chemische Fachsp Seminar: Einsatz von Unterricht Didaktische Reduktior Planung einer Unterricht Demonstrieren von Exeminatellungsform (en) Ingsform Insgesamt davon für A Lehrveranstaltungen Aa Präsenzstunden: Ab Vor- und Nachbereitung, Leistungsnachweis: B Selbstgestaltete Arbeit im Modul: C Modul(abschluss)prüfung Modulabschließende	erproben Bestandteile der Präsentation von Schulex Vorlesung:	erproben Bestandteile der Präsentation von Schulexperimenten Vorlesung:

	Die-Modulabschlussnote	begründeten Ausnahmefällen zur Aufrechterhaltung des Anspruchs auf Zulassung zur Prüfung für versäumte Sitzungen eine Kompensationsleistung erbracht werden. Art und Umfang der Kompensationsleistung bestimmt ebenfalls die/der Lehrende. Praktikum und Seminar müssen erfolgreich abgeschlossen sein. Wiederholungsprüfung: mündliche Prüfung (60 Minuten) oder Klausur (90 Minuten) nach Entscheidung des Modulverantwortlichen Note für die Planung der Unterrichtseinheit oder Note für die Planung der
 	Die Woddiabselliassilote	Unterrichtsstunde oder Note für die Klausur (100%)
Leist	ungspunkte	8 LP
Angebotsrhythmus, Dauer in		Jährlich im Sommersemester; 1 Semester
Semestern		
Unterrichtssprache		Deutsch
Aufnahme-Kapazität der einzelnen Lehrveranstaltung		Vorlesung: 50 / Seminar: 2 x maximal 25 / Laborpraktikum: 2 x maximal 25

IV. In der Anlage 2 – Chemie L3 – Module erhält das Modul Didaktik der Chemie 2 (P) 08-ChemD-L3/BBB-P-02 folgende Fassung:

	Chemb-13/bbb-r-02 forgende rassung.			
Modulbezeichnung		Didaktik der Chemie 2 (P)		
Modulcode		08-ChemD-L3/BBB-P-02		
FB / Fach / Institut		08/ Chemie/ Didaktik der Chemie		
Verwendet in Studiengängen /		L3 Chemie, BBB		
Semestern		5. Semester, möglich ab den	n 3. Semester	
Modulverantwortliche/r:		N.N.		
Voraussetzungen für Teilnahme		Didaktik der Chemie 1		
Die Studierenden kennen Schulexperimente und können sie sachgerecht demonstrieren kennen die Fachzusammenhänge der erprobten Versuche, können sie curricular verankern und jahrgangsstufengemäß didaktisch reduzieren können fachübergreifende und alltagsbezogene Anknüpfungspunkte aufzeigen kennen historische Ursprünge und Meilensteine in der Entwicklung der Chemie kennen Konzepte der chemiedidaktischen Lehr- und Lernforschung kennen Methoden zur Evaluation von Unterricht		nkern und		
Modulinhalte	Experimente zu Themen der anorganischen, organischen, physikalischen Chemie integriert in die Behandlur von Stoffen, Reaktionen, Gesetzen/Theorien, chemiehistorischen Sachverhalten, technologischen Verfahrer fachspezifischen Methoden Alternative Experimentiargerätetechniken		nnologischen Verfahren,	
Lehr	veranstaltungsform (en)	rleistungen und Evaluation von Laborpraktikum (3 SWS), S	eminar (2 SWS), Vorlesung (1 SWS)
	ungsform	Modulabschließende Prüft		,
	Insgesamt	240 Stunden	-	
Arbeitsaufwand in Stunden	davon für A Lehrveranstaltungen Aa Präsenzstunden: Ab Vor- und Nachbereitung, Leistungsnachweis: B Selbstgestaltete Arbeit im	Laborpraktikum 45 90	Seminar 30 30	Vorlesung 15 15
eits	Modul:			
Arb	C Modul(abschluss)prüfung	15		
	4			

	Modulabschließende	Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (60 Minuten) nach Entscheidung
	Prüfung bestehend aus	des Modulverantwortlichen, wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt
		gegeben.
		Prüfungsvoraussetzung:
lug		Für Vorlesung und Seminar ist eine vollständige Teilnahme an allen Sitzungen
üft		notwendig. Nach Entscheidung des/der Lehrenden kann in besonders
		begründeten Ausnahmefällen zur Aufrechterhaltung des Anspruchs auf
Modulprüfung		Zulassung zur Prüfung für versäumte Sitzungen eine Kompensationsleistung
Ĭ		erbracht werden. Art und Umfang der Kompensationsleistung bestimmt
		ebenfalls die/der Lehrende.
		-Praktikum und Seminar müssen erfolgreich abgeschlossen sein.
		Wiederholungsprüfung: mündliche Prüfung (60 Minuten) oder Klausur (90
		Minuten) nach Entscheidung des Modulverantwortlichen.
	Die -Modulabschlussnote	Note für die Klausur bzw. die mündliche Prüfung (100%)
Leist	tungspunkte	8
Ang	ebotsrhythmus, Dauer in	Jährlich im Wintersemester, 1 Semester
Sem	estern	
Unterrichtssprache		Deutsch
Aufr	nahme-Kapazität der	Vorlesung: 50 / Seminar: 2 x maximal 25 / Laborpraktikum: 2 x maximal 25
einzelnen Lehrveranstaltung		

V. In der Anlage 2 – Chemie L2/L5 – Module erhält das Modul Didaktik der Chemie 1 (P) 08-ChemD-L2/L5 -P-01 folgende Fassung:

	-			
Mod	Modulbezeichnung Didaktik der Chemie 1 (P)			
Mod	lulcode	08-ChemD-L2/L5-P-01		
FB / Fach / Institut 08 ,		08 / Chemie / Didaktik der	Chemie	
Verwendet in Studiengängen / L2, L5				
Semestern 2. Semester				
Modulverantwortliche/r: N.N.				
Voraussetzungen für Teilnahme Allgeme		Allgemeine Chemie bestan	den	
	Die Studierenden			ļ
	_		urwissenschaftlichen Grundbild	ung
<u>_</u>		chaftlichen Erkenntnisverfahre		
nze		_	von Unterrichtsinhalten vorne	hmen
Kompetenzen	_	nöglichkeiten des Experiments		
θdι	lernen Merkmale der o	chemischen Fachsprache schu	lstufengerecht einzusetzen	
lon		erkzeuge für den Chemieunte		
~		Setzen 8. unangen de Siener Heitern distriction de mit Experimental en un		
	 können eine Unterrich 	nterrichtseinheit und eine Unterrichtsstunde planen		
	erproben Bestandteile der Präsentation von Schulexperimenten			
Vorlesung:				
Aufgaben der Fachdidaktik; Bildungsziele und Kompetenzbereiche im Chemieunterricht			richt	
	 Fachspezifische Erkenntnisverfahren; Fachwissenschaft und Alltagsorientierung 			
Fe			s Experiments im Chemieunter	richt
Modulinhalte	Die chemische Fachsprache im Chemieunterricht			
in	Seminar:			
np		smethoden; Rechtliche Aspek		
δ			vicklung von Unterrichtsideen	
	_	chtseinheit; Phasierung einer L	Interrichtsstunde	
	Laborpraktikum:	andreas Observed A.	the estable and rather word 1 to fall 1.1.	
			eitssicherheit und Unfallschutz	
Labor		chsprotokollen zu den Experir		(2.5)4(5)
	veranstaltungsform (en)		nar (2 SWS), Laborpraktikum	(2 3 7 7 3)
	ungsform	Modulabschließende Prü	tungen	
2	Insgesamt	240 Stunden		
nd in	davon für A			
Lehrveranstaltungen		Vorlesung	Laborpraktikum	Seminar

30

30

Aa Präsenzstunden:

	Ab Vor- und Nachbereitung,	30	60	30		
	Leistungsnachweis:					
	B Selbstgestaltete Arbeit im					
	Modul:					
	C Modul(abschluss)prüfung	30				
Modulabschließende Planung einer Unterrichtseinheit (Beleg, schriftlich) oder Plan			oder Planung einer			
	Prüfung bestehend aus	Unterrichtsstunde (Beleg	g, schriftlich) oder Klausur (9	0 Minuten) nach		
	_	Entscheidung des Modulverantwortlichen, Form wird zu Beginn des Moduls				
		bekannt gegeben.				
		Prüfungsvoraussetzung:				
			nar ist eine vollständige Teiln	ahme an allen Sitzungen		
ng			eidung des/der Lehrenden k			
begründeten Ausnahmefällen zur Aufrechterhaltung des Anspi						
notwendig. Nach Entscheidung des/der Lehrenden kann in besonde begründeten Ausnahmefällen zur Aufrechterhaltung des Ansprucht Zulassung zur Prüfung für versäumte Sitzungen eine Kompensation erbracht werden. Art und Umfang der Kompensationsleistung best						
erbracht werden. Art und Umfang der Kompensationsleistung be						
≥		ebenfalls die/der Lehrende.				
'		Praktikum und Seminar r	nüssen erfolgreich abgeschl	ossen sein.		
1"		Wiederholungsprüfung:	mündliche Prüfung (60 Minu	iten) oder Klausur (90		
		-	lung des Modulverantwortli			
	Die-Modulabschlussnote	Note für die Planung der Unterrichtseinheit oder Note für die Planung der				
'		_	Note für die Klausur (100%)	S		
Leist	L :ungspunkte	8	· , ,			
	ebotsrhythmus, Dauer in	Jährlich im Sommerseme	ester: 1 Semester			
_	estern	Januari IIII Johnnel Jellie	Jen, i Jeniester			
	errichtssprache	Deutsch				
	rahme-Kapazität der			tikum: 2 v mavimal 2F		
	•	Vorlesung: 50 / Seminar: 2 x maximal 25 / Laborpraktikum: 2 x maximal 25				
emz	elnen Lehrveranstaltung					

VI. In der Anlage 2 – Chemie L2/L5 – Module erhält das Modul Didaktik der Chemie 2 (P) 08-ChemD-L2/L5-P-02 folgende Fassung:

Mod	ulbezeichnung	Didaktik der Chemie 2 (P)
——		, ,
Modulcode		08-ChemD-L3/L5-P-02
FB / Fach / Institut		08/ Chemie/ Didaktik der Chemie
Verwendet in Studiengängen /		L2, L5
Sem	estern	<u>ab</u> 3. Semester
Modulverantwortliche/r: N.N.		N.N.
Vora	ussetzungen für Teilnahme	Didaktik der Chemie 1
	Die Studierenden	
L	 kennen Schulexperim 	nente und können sie sachgerecht demonstrieren
Kompetenzen	 kennen die Fachzusa 	mmenhänge der erprobten Versuche, können sie curricular verankern und
ter	jahrgangsstufengemä	iß elementarisieren
odu	können fachübergreifende und alltagsbezogene Anknüpfungspunkte aufzeigen	
οπ	 kennen historische U 	rsprünge und Meilensteine in der Entwicklung der Chemie
×	 kennen Konzepte der 	chemiedidaktischen Lehr- und Lernforschung
kennen Methoden zur Evaluation von Unterricht		ır Evaluation von Unterricht
	Laborpraktikum:	
	 Experimente zu Then 	nen der anorganischen, organischen, physikalischen Chemie integriert in die Behandlung
	von Stoffen, Reaktionen, Gesetzen/Theorien, chemiehistorischen Sachverhalten, technologischen Verfahren,	
e	fachspezifischen Met	
ıalt	 Alternative Experime 	~
link	 Anfertigung von Vers 	uchsprotokollen zu den Experimenten
qn	Seminar:	
Alternative Experimentiergerätetechniken Anfertigung von Versuchsprotokollen zu der Seminar: Fachinhaltliche Reflexion und curriculare Ve		xion und curriculare Verankerung der erprobten Experimente, ihre mögliche didaktische
_	Reduktion und altern	<u> </u>
	_	rgreifender und alltagsbezogener Anknüpfungspunkte
	Vorlesung:	
	 Historische Aspekte of 	der Chemie und des Chemieunterrichts

	Konzepte und Methoden chemiedidaktischer Forschung Diagnostik von Schölerleistungen und Eurhystian von Untersieht					
Lehr	Diagnostik von Schülerleistungen und Evaluation von Unterricht Chrveranstaltungsform (en) Laborpraktikum (3 SWS), Seminar (2 SWS), Vorlesung (1 SWS)					
Prüfungsform		Modulabschließende Prüfung				
	Insgesamt	240 Stunden				
nde	davon für A					
Arbeitsaufwand in Stunden	Lehrveranstaltungen	Laborpraktikum	Seminar	Vorlesung		
.⊑	Aa Präsenzstunden:	45	30	15		
anc	Ab Vor- und Nachbereitung,	90	30	15		
ηŧκ	Leistungsnachweis:					
tsaı	B Selbstgestaltete Arbeit im					
bei	Modul:					
Ā	C Modul(abschluss)prüfung	15				
.	Modulabschließende	Klausur (90 Minuten)				
	Prüfung bestehend aus	Prüfungsvoraussetzung: Für Vorlesung und Seminar ist eine vollständige				
		Teilnahme an allen Sitzungen notwendig. Nach Entscheidung des/der				
Bu		Lehrenden kann in besonders begründeten Ausnahmefällen zur				
üfu		Aufrechterhaltung des Anspruchs auf Zulassung zur Prüfung für versäumte				
Modulprüfung		Sitzungen eine Kompensationsleistung erbracht werden. Art und Umfang der				
lpc		Kompensationsleistung bestimmt ebenfalls die/der Lehrende.				
ĮΣ		-Praktikum und Seminar müssen erfolgreich abgeschlossen sein.				
		Wiederholungsprüfung: mündliche Prüfung (60 Minuten) oder Klausur (90				
		Minuten), nach Entscheidung des Modulverantwortlichen.				
	Die-Modulabschlussnote	Klausur (100%)				
Leist	ungspunkte	8				
Angebotsrhythmus, Dauer in		Jährlich im Wintersemester, 1 Semester				
Semestern						
Unterrichtssprache		Deutsch				
Aufnahme-Kapazität der		Vorlesung: 50 / Seminar: 2 x maximal 25 / Laborpraktikum: 2 x maximal 25				
einz	elnen Lehrveranstaltung					

VII. In der Anlage 2 – Chemie L2/L5 – Module erhält das Modul Chemisches Praktikum (P) 08-ChemF-L2/L5-P-03 folgende Fassung:

Modulbezeichnung	Chemisches Praktikum (P)		
Modulcode	08-ChemF-L2/L5-P-03		
FB / Fach / Institut	08 / Chemie / Chemie		
Verwendet in Studiengängen / Semestern	L2, L5		
	<u>ab</u> 2. Semester		

VIII. In der Anlage 2 – Chemie L2/L5 – Module erhält das Modul Physikalische Chemie (P) 08-ChemF-L2/L5-P-04 folgende Fassung:

Modulbezeichnung	Physikalische Chemie (P)			
Modulcode	08-ChemF-L2/L5-P-04			
FB / Fach / Institut	08 / Chemie / Chemie			
Verwendet in Studiengängen / Semestern	L2, L5			
	ab 3. Semester			

IX. In der Anlage 2 – Chemie L2/L5 – Module erhält das Modul Akt. Aspekte der Chemie für den Schulunterricht (P) 08-ChemF-L2/L5-P-05 folgende Fassung:

Modulbezeichnung	Akt. Aspekte der Chemie für den Schulunterricht (P)			
Modulcode	08-ChemF-L2/L5-P-05			
FB / Fach / Institut	08 / Chemie / Chemie			
Verwendet in Studiengängen / Semestern	L2, L5			
	ab 4. Semester			

X. In der Anlage 2 – Chemie L2/L5 – Module erhält das Modul Didaktik der Chemie 3 (P) 08-ChemD-L2/L5 -P-03 folgende Fassung:

Modulbezeichnung	Didaktik der Chemie 3 (P)		
Modulcode	08-ChemD-L2/L5-P-03		
FB / Fach / Institut	08/ Chemie/ Didaktik der Chemie		
Verwendet in Studiengängen / Semestern	L2, L5		
	ab 4. Semester		

XI. In der Anlage 2 – Chemie L5 – Studienverlaufspläne erhält der Studienverlaufsplan für das Unterrichtsfach Chemie mit Praxissemester folgende Fassung:

			Semester					
		LP	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Allgemeine Chemie		6	VL* Ü*					
Praktische Einführung in die Allgemeine Chemie		5		LÜ* S*				
	nisches Praktikum	8		<u>ĿÜ*</u>		<u>LÜ*</u>		
Chem				<u>\$*</u>		<u>S*</u>		
					<u>ü*</u>		<u>Ü*</u>	
Physik	Physikalische Chemie				VL*	•••		<u> </u>
,-					Ü*	LÜ*		
Aktue	lle Aspekte der Chemie für den Schulunterricht	4				S* LÜ*		5*
				\/I		LU*		<u>LU*</u>
Didak	Didaktik der Chemie 1			VL LP				
Diuak				S				
					LР		LP	
Didak	tik der Chemie 2	8			S		S	i
Diddiktik der Grenne 2					VL.		VL	
Didaktik der Chemie 3		8				<u>s*</u>		<u>S*</u>
						2*		<u>?*</u>
						<u>ü*</u>		<u>Ü*</u>
₩₽	Schulpraktische Studien (Blockpraktikum)	12					S	S
							SP	
	Schulpraktische Studien	6					S	
	(semesterbegleitend)						SP	1