



Mitteilungen der Justus-Liebig-Universität Gießen

Ausgabe vom
20.07.2018

7.82.00 und 7.85.00

Studien- und Prüfungsordnungen

„Lehramt an Haupt- und Realschulen“, „Lehramt an Förderschulen“

33. Beschluss zur Änderung der Speziellen Ordnung der Studien- und Prüfungsordnungen für die Studiengänge „Lehramt an Haupt- und Realschulen“ und „Lehramt an Förderschulen“ der Justus-Liebig-Universität Gießen (betrifft das Fach Chemie)

Aufgrund von § 44 Abs. 1 Nr. 1 des Hessischen Hochschulgesetzes vom 14. Dezember 2009 hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs 08 – Biologie und Chemie – am 11.04.2018 und das Direktorium des Zentrums für Lehrerbildung am 04.04.2018 die nachstehenden Änderungen beschlossen:

Art. 1 Änderungen

Die Studien- und Prüfungsordnungen vom 23.08.2006, zuletzt geändert durch Beschluss vom 14.02.2018, wird wie folgt geändert:

1. In der Anlage 2 – Chemie L2/L5 – erhält das Modul Allgemeine Chemie (P) folgende Fassung:

Modulbezeichnung	Allgemeine Chemie (P)
Modulcode	08-ChemF-L2/L5-P-01
FB / Fach / Institut	08 / Chemie / Chemie
Verwendet in Studiengängen / Semestern ...	L2, L5 1. Semester
Modulverantwortliche/r:	Professuren für Anorganische und Organische Chemie*
Voraussetzungen für Teilnahme	Keine speziellen Voraussetzungen
Kompetenzen	<p>Die Studierenden müssen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Basiskonzepte der Chemie wie: Periodensystem, Formelsprache, Einheiten, stöchiometrisches Rechnen beherrschen, • die grundlegenden Prinzipien in anorganischer (Säuren und Basen, Redox) und organischer (Funktionelle Gruppen) Chemie verstanden haben, • einen Überblick über die stofflichen Eigenschaften der Elemente und Verbindungen besonders wichtiger Hauptgruppenelemente haben, • die grundlegenden Prinzipien in organischer Chemie (Funktionelle Gruppen, Reaktivität, Nomenklatur) verstanden haben, • über ein fundiertes Grundwissen der wichtigsten chemischen Reaktionen in der anorganischen und organischen Chemie verfügen

Studien- und Prüfungsordnungen „Lehramt an Haupt- und Realschulen“, „Lehramt an Förderschulen“	20.07.2018	7.82.00 und 7.85.00
--	------------	---------------------

Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> Atom- und Molekülbau, Periodensystem, Elemente in der Natur, Einführung in ausgewählte s- und p-Block-Elemente, Chemische Bindung, Reaktionsgleichungen, Stöchiometrie Stoffeigenschaften, Lösungen, Mischungen, Osmose Säure-Base Reaktion; Puffersysteme; pH-Wert Redoxreaktionen, Redoxpotentiale, Elektrochemie Chemisches Gleichgewicht/Thermodynamik/Katalyse Grundbegriffe der Spektroskopie Organische Moleküle: Chemie der funktionellen Gruppen und deren grundlegende Reaktionsmechanismen, Alkane, Alkene, Alkine, Ether, Aldehyde und Ketone, Carbonsäuren und deren Derivate, Aromaten, Strukturen ausgewählter Naturstoffe (Zucker, Peptide, Alkaloide, Prostaglandine, Nukleotide, Steroide, Vitamine) Organisch-chemische Reaktionsmechanismen, Grundbegriffe der Stereochemie 		
	Lehrveranstaltungsform (en)	Vorlesung 4 SWS Übung 1 SWS	
Prüfungsform	Modulabschließende Prüfung		
Arbeitsaufwand in Stunden	Insgesamt	180	
	davon für A Lehrveranstaltungen	Vorlesung	Übung
	Aa Präsenzstunden:	60	15
	Ab Vor- und Nachbereitung, modulbegleitende Prüfungen	38	45
	B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:		
	C Modul(abschluss)prüfung	22	
Modulprüfung	Modulabschließende Prüfung	Klausur (120 min oder mündliche Prüfung (30 min) nach Entscheidung des Modulverantwortlichen. <u>Wiederholungsprüfung:</u> Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min) nach Entscheidung des Modulverantwortlichen.	
	Modulabschlussnote	Klausur oder mündliche Prüfung 100%	
Leistungspunkte	6		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Jedes Semester, Dauer 1 Semester		
Unterrichtssprache	Deutsch		
Aufnahme-Kapazität der einzelnen Lehrveranstaltung	60		
Hinweise	*derzeit: Prof. Dr. S. Schindler, Prof. Dr. Richard Göttlich		

2. In der Anlage 2 – Chemie L2/L5 –erhält das Modul Praktische Einführung in die Allgemeine Chemie (P) folgende Fassung:

Modulbezeichnung	Praktische Einführung in die Allgemeine Chemie (P)		
Modulcode	08-ChemF-L2/L5-P-02		
FB / Fach / Institut	08 / Chemie / Chemie		
Verwendet in Studiengängen / Semestern ...	L2, L5 2. Semester, möglich ab 1. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Professuren für Anorganische und Organische Chemie*		
Voraussetzungen für Teilnahme	Allgemeine Chemie bestanden		
Kompetenzen	Die Studierenden		
	<ul style="list-style-type: none"> beherrschen die grundlegenden praktischen Laborarbeiten im Sinne einer guten Laborpraxis sicher, können ihre Laborergebnisse in Form von Laborjournalen und Protokollen festhalten, beherrschen grundlegende Methoden zur qualitativen und quantitativen Analyse von Stoffen, beherrschen die grundlegenden Trennverfahren, können einfache chemische und physikalisch-chemische Experimente planen, aufbauen, durchführen und auswerten kennen Experimente mit Alltagsbezug (z.B. Nahrungsmittel/Medikamente) 		
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> Laborschein“ (sicheres Arbeiten im Labor) Säuren und Basen, pH-Wert, chemisches Gleichgewicht, Titrationsen Redoxreaktionen, Galvanisches Element, Redoxpotentiale Gleichgewichtskonstanten, Löslichkeitsprodukt Komplexbildung Filtration, Kristallisation, Destillation, Chromatographie Anorganische und organische Nachweisreaktionen 		

Studien- und Prüfungsordnungen „Lehramt an Haupt- und Realschulen“, „Lehramt an Förderschulen“	20.07.2018	7.82.00 und 7.85.00
--	------------	---------------------

	<ul style="list-style-type: none"> Organisch-chemische Labortechniken Einfache organisch-chemische Experimente grundlegende Versuche zur Energetik chemischer Reaktionen (exotherm, endotherm, exergonisch, endergonisch), zum chemischen Gleichgewicht, zur Elektrochemie Experimente mit Alltagsprodukteneinfacher chemischer Verbindungen 		
Lehrveranstaltungsform (en)	Naturwissenschaftliche Laborübungen (2,1 SWS), Seminar (2,1 SWS)		
Prüfungsform	Modulabschließende Prüfung		
Arbeitsaufwand in Stunden	Insgesamt	150	
	davon für A Lehrveranstaltungen	Prakt. Übungen	Seminar in Kleingruppen
	Aa Präsenzstunden:	32	32
	Ab Vor- und Nachbereitung	42	32
	B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:	–	
C Modul(abschluss)prüfung	12		
Modulprüfung	Modulabschließende Prüfung	<u>Prüfungsvoraussetzung:</u> Praktikum erfolgreich abgeschlossen Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min), Form wird zu Beginn des Moduls bekannt gegeben. <u>Wiederholungsprüfung:</u> Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min), Form wird zu Beginn des Moduls bekannt gegeben.	
	Modulabschlussnote	Klausur oder mündliche Prüfung 100%	
Leistungspunkte	5		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Jedes Semester, Dauer 1 Semester		
Unterrichtssprache	Deutsch		
Aufnahme-Kapazität der einzelnen Lehrveranstaltung	60		
Hinweise	*derzeit: Prof. Dr. S. Schindler, Prof. Dr. Richard Göttlich		

3. In der Anlage 2 – Chemie L2/L5 –erhält das Modul Chemisches Praktikum (P) 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 ab 2. Semester		
Modulverantwortliche/r:	Professuren für Anorganische und Organische Chemie*		
Voraussetzungen für Teilnahme	Praktische Einführung in die Allgemeine Chemie bestanden		
Kompetenzen	Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> Eigenständig Betriebsanweisungen und Vorgehensweisen für chemische Arbeiten erstellen können, die Dokumentation von Experimenten in übersichtlicher und nachvollziehbarer Form gestalten können, Verknüpfungen zwischen den praktischen Arbeiten und den zugrunde liegenden Theorien erkennen können, Präparate im Labor herstellen können Diese praktischen Fähigkeiten in Schülerexperimenten anwenden können 		
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> Praktische Versuche zur Anorganischen und Organischen Chemie Fortgeschrittenere Labortechniken Präparation komplexerer chemischer Verbindungen Praktische Übung zum Experimentieren mit Schülern in zweier Gruppen (Kleinstgruppen) 		
Lehrveranstaltungsform (en)	Naturwissenschaftliche Laborübungen (6 SWS), Seminar (1,3 SWS: AC/OC), Prakt. Übungen, Schülerexperimente (0,7 SWS)		
Prüfungsform	modulabschließende Prüfung		
Arbeitsaufwand	Insgesamt	240	
	davon für A Lehrveranstaltungen	Prakt. Übungen	Seminar Prakt. Übungen Schülerexperimente

Studien- und Prüfungsordnungen „Lehramt an Haupt- und Realschulen“, „Lehramt an Förderschulen“	20.07.2018	7.82.00 und 7.85.00
--	------------	---------------------

	Aa Präsenzstunden:	90	20	10
	Ab Vor- und Nachbereitung	60	20	10
	B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:	–		
	C Modul(abschluss)prüfung	30		
Modulprüfung	Modulabschließende Prüfung	<u>Prüfungsvoraussetzung:</u> Praktikumsprotokolle wurden angenommen, Praktikum ist erfolgreich abgeschlossen <u>Prüfung:</u> Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min) nach Entscheidung des Modulverantwortlichen. <u>Wiederholungsprüfung:</u> Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min) nach Entscheidung des Modulverantwortlichen.		
	Modulabschlussnote	Klausur oder mündliche Prüfung 100%		
Leistungspunkte		8		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern		Beginn im SoSe, Dauer 2 Semester, Schülerexperimente im 2. Semester		
Unterrichtssprache		Deutsch		
Aufnahme-Kapazität der einzelnen Lehrveranstaltung		60		
Hinweise		*derzeit: Prof. Dr. S. Schindler, Prof. Dr. Richard Göttlich		

4. In der Anlage 2 – Chemie L2/L5 –erhält das Modul Physikalische Chemie (P) 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		
Modulverantwortliche/r:		Professuren der Physikalischen Chemie*		
Voraussetzungen für Teilnahme		Allgemeine Chemie bestanden, Praktische Einführung in die Allgemeine Chemie		
Kompetenzen	Die Studierenden müssen			
	<ul style="list-style-type: none"> Das Basiswissen in der physikalischen Chemie beherrschen Zusammenhänge zwischen physikalischen Grundlagen, mathematischen Methoden und physikalischer Chemie entwickeln zu können Kenntnisse der theoretischen Grundlagen und Fertigkeiten des experimentellen Arbeitens in der physikalischen Chemie und der physikalisch-chemischen Messtechnik erworben haben und sie anwenden können 			
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> Grundthemen der Physik, insbesondere Mechanik, Wärmelehre und Elektrizitätslehre einschließlich Definitionen, Dimensionen und Naturkonstanten Anwendung auf einfache physikalisch-chemische Rechnungen; kurze Behandlung bzw. Wiederholung der Grundlagen der Mathematik für Naturwissenschaftler; Arbeitsmethoden und Computereinsatz in der physikalischen Chemie Grundbegriffe, Zusammenhänge und Beispiele aus den Basisgebieten der physikalischen Chemie (z.B. Thermodynamik, Kinetik, Elektrochemie); Anwendung der physikalisch-chemischen Konzepte auf chemische Umsätze 			
	Lehrveranstaltungsform (en)		Vorlesung (2 SWS) Naturwissenschaftliche Laborübungen (2 SWS) Übung (2 SWS)	
Prüfungsform		Modulbegleitende Prüfung		
Arbeitsaufwand in Stunden	Insgesamt	210		
	davon für A Lehrveranstaltungen	Vorlesung	Prakt. Übungen	Übung
	Aa Präsenzstunden:	30	30	30
	Ab Vor- und Nachbereitung, modulbegleitende Prüfung	30 23	30 7	30
	B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:	–		
	C Modul(abschluss)prüfung	–		
Modulprüfung	Modulbegleitende (kumulative; Details regelt der Dozent) Prüfung bestehend aus	Klausur (120 min) Mündliche Prüfung (als Abschlusskolloquium, max. 1h) <u>Ausgleichsprüfung:</u> Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (max. 1h, nach Entscheidung des Modulverantwortlichen. <u>Wiederholungsprüfung:</u> Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (max. 1h), nach Entscheidung des Modulverantwortlichen		

Studien- und Prüfungsordnungen „Lehramt an Haupt- und Realschulen“, „Lehramt an Förderschulen“	20.07.2018	7.82.00 und 7.85.00
--	------------	---------------------

Modulabschlussnote	1 Klausur 60% 1 Abschlusskolloquium 40%
Leistungspunkte	7
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	WiSe, Dauer 2 Semester, die praktischen Übungen liegen im SS
Unterrichtssprache	Deutsch
Aufnahme-Kapazität der einzelnen Lehrveranstaltung	30
Hinweis	*derzeit: Prof. Dr. Jürgen Janek

5. In der Anlage 2 – Chemie L2/L5 –erhält das Modul Akt. Aspekte der Chemie für den Schulunterricht (P) 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		
Modulverantwortliche/r:	Professuren für Anorganische und Organische Chemie*		
Voraussetzungen für Teilnahme	Chemisches Praktikum bestanden und Physikalische Chemie belegt		
Kompetenzen	<p>Die Studierenden müssen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chemische Anwendungsbeispiele aus der Alltagschemie kennen, • Informationen zur Chemie im Alltag richtig bewerten können, • Aktuelle Verfahren/Methoden und Anwendungen kennenlernen, • Zielgruppengerechte Präsentationen und Erläuterungen chemischer Zusammenhänge, auch mit Hilfe von Experimenten, geben können. • Moderne Medien und Präsentationstechniken nutzen können. 		
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Chemische Erläuterungen zu Anwendungen, Methoden, Inhalte und Verfahren aus der aktuellen Chemie (z.B. Reinigungsmittel, moderne Werkstoffe, Trennmethoden, Lebensmittelzusatzstoffe, Geschmacks- und Geruchsstoffe) • Präsentationsübungen • Anschauliche Experimente und Methoden für den Schulunterricht 		
Lehrveranstaltungsform (en)	Seminar (2 SWS), Naturwissenschaftliche Laborübungen (1 SWS)		
Prüfungsform	Modulabschließende Prüfung		
Arbeitsaufwand in Stunden	Insgesamt	120	
	davon für A Lehrveranstaltungen	Seminar	Prakt. Übungen
	Aa Präsenzstunden:	30	15
	Ab Vor- und Nachbereitung, modulbegleitende Prüfungen	30	15
	B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:	–	
	C Modul(abschluss)prüfung	30	
Modulprüfung	Modulabschließende Prüfung	<p><u>Prüfung:</u> Klausur (120 min) oder mündl. Prüfung (30 min) oder Vortrag oder Hausarbeit oder Ausarbeitung nach Entscheidung des Modulverantwortlichen. Form wird zu Beginn des Moduls bekannt gegeben</p> <p><u>Wiederholungsprüfung:</u> Klausur (120 min) oder mündl. Prüfung (30 min) oder Vortrag oder Hausarbeit oder Ausarbeitung nach Entscheidung des Modulverantwortlichen. Form wird zu Beginn des Moduls bekannt gegeben</p>	
	Modulabschlussnote	Abschlussprüfung 100%	
Leistungspunkte	4		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Jährlich mit Beginn im SS, Dauer 1 Semester		
Unterrichtssprache	Deutsch		
Aufnahme-Kapazität der einzelnen Lehrveranstaltung	30		
Hinweise	*derzeit: Prof. Dr. Siegfried Schindler, Prof. Dr. Richard Göttlich		

Studien- und Prüfungsordnungen „Lehramt an Haupt- und Realschulen“, „Lehramt an Förderschulen“	20.07.2018	7.82.00 und 7.85.00
--	------------	------------------------

6. In der Anlage 2 – Chemie L2/L5 –erhält das Modul Didaktik der Chemie 1 (P) folgende Fassung:

Modulbezeichnung		Didaktik der Chemie 1 (P)			
Modulcode		08-ChemD-L2/L5-P-01			
FB / Fach / Institut		08 / Chemie / Didaktik der Chemie			
Verwendet in Studiengängen / Semestern ...		L2, L5 2. Semester			
Modulverantwortliche/r:		Professur für Didaktik der Chemie*			
Voraussetzungen für Teilnahme		Allgemeine Chemie bestanden			
Kompetenzen	Die Studierenden				
	<ul style="list-style-type: none"> • kennen den Beitrag des Schulfaches Chemie zur naturwissenschaftlichen Grundbildung, • sind mit naturwissenschaftlichen Erkenntnisverfahren vertraut, • können eine schulstufengerechte Elementarisierung von Unterrichtsinhalten vornehmen, • kennen Anwendungsmöglichkeiten des Experiments im Chemieunterricht, • lernen Merkmale der chemischen Fachsprache schulstufengerecht einzusetzen, • lernen methodische Werkzeuge für den Chemieunterricht kennen, • setzen grundlegende Sicherheitsmaßnahmen beim Experimentieren um, • können eine Unterrichtseinheit und eine Unterrichtsstunde planen, • erproben Bestandteile der Präsentation von Schulexperimenten. 				
Modulinhalte	Vorlesung:				
	<ul style="list-style-type: none"> • Aufgaben der Fachdidaktik; Bildungsziele und Kompetenzbereiche im Chemieunterricht • Fachspezifische Erkenntnisverfahren; Fachwissenschaft und Alltagsorientierung • Didaktische Reduktion von Lerninhalten; Stellung des Experiments im Chemieunterricht • Die chemische Fachsprache im Chemieunterricht 				
Modulinhalte	Seminar:				
	<ul style="list-style-type: none"> • Einsatz von Unterrichtsmethoden; Rechtliche Aspekte im Chemieunterricht • Didaktische Reduktion von Unterrichtsinhalten; Entwicklung von Unterrichtsideen • Planung einer Unterrichtseinheit; Phasierung einer Unterrichtsstunde 				
Modulinhalte	Laborpraktikum:				
	<ul style="list-style-type: none"> • Demonstrieren von Experimenten; Übungen zu Arbeitssicherheit und Unfallschutz • Anfertigung von Versuchsprotokollen zu den Experimenten 				
Lehrveranstaltungsform (en)		Vorlesung (2 SWS), Seminar (2 SWS), Laborpraktikum (2 SWS)			
Prüfungsform		Modulabschließende Prüfungen			
Arbeitsaufwand in Stunden	Insgesamt		240 Stunden		
	davon für A Lehrveranstaltungen		Vorlesung	Laborpraktikum	Seminar
	Aa Präsenzstunden:		30	30	30
	Ab Vor- und Nachbereitung, Leistungsnachweis:		30	60	30
	B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:				
C Modul(abschluss)prüfung		30			
Modulprüfung	Modulabschließende Prüfung bestehend aus		<p>Prüfungsvoraussetzung: Für Vorlesung und Seminar ist eine vollständige Teilnahme an allen Sitzungen notwendig. Nach Entscheidung des/der Lehrenden kann in besonders 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. Die jeweiligen Prüfungsvorleistungen, wie Versuchsprotokolle und Hausaufgaben, werden zu Beginn des Moduls bekannt gegeben.</p> <p><u>Prüfung: Klausur (90 min) oder mündliche Prüfung (30 min) oder Hausarbeit. Die jeweilige Prüfungsform wird zu Beginn des Moduls bekannt gegeben.</u></p> <p><u>Wiederholungsprüfung:</u> mündliche Prüfung (30 min) oder Klausur (90 min) oder Hausarbeit nach Entscheidung der/des Modulverantwortlichen</p>		
	Modulabschlussnote		Note für die Klausur oder für die mündliche Prüfung oder für die Hausarbeit (100%)		
Leistungspunkte		8			
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern		Jährlich im Sommersemester; 1 Semester			
Unterrichtssprache		Deutsch			

Studien- und Prüfungsordnungen „Lehramt an Haupt- und Realschulen“, „Lehramt an Förderschulen“	20.07.2018	7.82.00 und 7.85.00
--	------------	---------------------

Aufnahme-Kapazität der einzelnen Lehrveranstaltung	Vorlesung: 50 / Seminar: 2 x maximal 25 / Laborpraktikum: 2 x maximal 25
Hinweis	*derzeit: Prof. Dr. Nicole Graulich

7. In der Anlage 2 – Chemie L2/L5 –erhält das Modul Didaktik der Chemie 2 (P) folgende Fassung:

Modulbezeichnung		Didaktik der Chemie 2 (P)		
Modulcode		08-ChemD-L2/L5-P-02		
FB / Fach / Institut		08/ Chemie/ Didaktik der Chemie		
Verwendet in Studiengängen / Semestern ...		L2, L5 ab 3. Semester		
Modulverantwortliche/r:		Professur für Didaktik der Chemie*		
Voraussetzungen für Teilnahme		Didaktik der Chemie 1		
Kompetenzen	Die Studierenden			
	<ul style="list-style-type: none"> kennen Schulexperimente und können sie sachgerecht demonstrieren, kennen die Fachzusammenhänge der erprobten Versuche, können sie curricular verankern und jahrgangsstufengemäß elementarisieren, 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. 			
Modulinhalte	Laborpraktikum:			
	<ul style="list-style-type: none"> Experimente zu Themen der anorganischen, organischen, physikalischen Chemie integriert in die Behandlung von Stoffen, Reaktionen, Gesetzen/Theorien, chemiehistorischen Sachverhalten, technologischen Verfahren, fachspezifischen Methoden Alternative Experimentiergerätetechniken Anfertigung von Versuchsprotokollen zu den Experimenten 			
Modulinhalte	Seminar:			
	<ul style="list-style-type: none"> Fachinhaltliche Reflexion und curriculare Verankerung der erprobten Experimente, ihre mögliche didaktische Reduktion und alternative Organisation Aufzeigen fächerübergreifender und alltagsbezogener Anknüpfungspunkte 			
Modulinhalte	Vorlesung:			
	<ul style="list-style-type: none"> Historische Aspekte der Chemie und des Chemieunterrichts Konzepte und Methoden chemiedidaktischer Forschung Diagnostik von Schülerleistungen und Evaluation von Unterricht 			
Lehrveranstaltungsform (en)		Laborpraktikum (3 SWS), Seminar (2 SWS), Vorlesung (1 SWS)		
Prüfungsform		Modulabschließende Prüfung		
Arbeitsaufwand in Stunden	Insgesamt	240 Stunden		
	davon für A Lehrveranstaltungen	Laborpraktikum	Seminar	Vorlesung
	Aa Präsenzstunden:	45	30	15
	Ab Vor- und Nachbereitung, Leistungsnachweis:	90	30	15
	B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:			
	C Modul(abschluss)prüfung	15		
Modulprüfung	Modulabschließende Prüfung bestehend aus		<p><u>Prüfungsvoraussetzung:</u> Für Vorlesung und Seminar ist eine vollständige Teilnahme an allen Sitzungen notwendig. Nach Entscheidung des/der Lehrenden kann in besonders 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. Die jeweiligen Prüfungsvorleistungen, wie Versuchsprotokolle und Hausaufgaben, werden zu Beginn des Moduls bekannt gegeben.</p> <p><u>Prüfung:</u> Klausur (90 min) oder mündliche Prüfung (30 min) oder Hausarbeit. Die jeweilige Prüfungsform wird zu Beginn des Moduls bekannt gegeben.</p> <p><u>Wiederholungsprüfung:</u> mündliche Prüfung (30 min) oder Klausur (90 min) oder Hausarbeit nach Entscheidung der/des Modulverantwortlichen.</p>	

Studien- und Prüfungsordnungen „Lehramt an Haupt- und Realschulen“, „Lehramt an Förderschulen“	20.07.2018	7.82.00 und 7.85.00
--	------------	---------------------

Modulabschlussnote	Note für die Klausur oder für die mündliche Prüfung oder für die Hausarbeit (100%)
Leistungspunkte	8
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Jährlich im Wintersemester, 1 Semester
Unterrichtssprache	Deutsch
Aufnahme-Kapazität der einzelnen Lehrveranstaltung	Vorlesung: 50 / Seminar: 2 x maximal 25 / Laborpraktikum: 2 x maximal 25
Hinweis	*derzeit: Prof. Dr. Nicole Graulich

8. In der Anlage 2 – Chemie L2/L5 –erhält das Modul Didaktik der Chemie 3 (P) 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			
Modulverantwortliche/r:	Professur für Didaktik der Chemie*			
Voraussetzungen für Teilnahme	Didaktik der Chemie 2			
Kompetenzen	Die Studierenden			
	<ul style="list-style-type: none"> • können Experimente demonstrieren und Experimentalunterricht planen, • kennen Rahmenbedingungen und Prüfungsmodalitäten für den Chemieunterricht, • können eine Lernkontrolle mit Bewertungsgrundlagen konzipieren, • kennen fachmethodische Besonderheiten beim Einsatz von Modellen im Chemieunterricht, • können Schulbücher vergleichend analysieren, • kennen Anwendungsmöglichkeiten moderner Medien und Messverfahren im Unterricht. 			
Modulinhalte	Seminar: <ul style="list-style-type: none"> • Diskussion verschiedener Unterrichtskonzepte; fächerübergreifende Fragestellungen • Lern- und Prüfungsaufgaben für den Chemieunterricht; Leistungsbewertung • Fachsprache, Schulbuch, klassische und neue Medien, Modelle im Chemieunterricht 			
	<u>Ein Praktikum ist von den Studierenden je nach Angebot auszuwählen:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Alltagschemie (wahlobligatorisch) <ul style="list-style-type: none"> • Anfertigung von Versuchsprotokollen zu den Experimenten - Experimente zu aktuellen chemiedidaktischen Forschungsthemen (wahlobligatorisch) <ul style="list-style-type: none"> • Anfertigung von Versuchsprotokollen zu den Experimenten - Demonstrationsübung <ul style="list-style-type: none"> • Demonstration eines Schulexperiments incl. fachlicher und curricularer Einordnung • Anfertigung einer Planungsskizze und eines Phasenverlaufsplans 			
Lehrveranstaltungsform (en)	Seminar (2 SWS) Praktikum (2 SWS) Demonstrationsübung (2 SWS)			
Prüfungsform	modulbegleitende Prüfung			
Arbeitsaufwand in Stunden	Insgesamt	240 Stunden		
	davon für A Lehrveranstaltungen		Demonstrationsübungen (demonstrieren von chemischen Schulexperimenten durch die Studierenden unter praxisnahen Bedingungen)	
	Aa Präsenzstunden:	Seminar	Praktikum	30
	Ab Vor- und Nachbereitung, Leistungsnachweis:	30	60	60
	B Selbstgestaltete Arbeit im Modul:			
C Modul(abschluss)prüfung				
Modulprüfung	Modulabschließende Prüfung bestehend aus			
	<u>Prüfung:</u> fehlerloses Demonstrieren eines komplexen Schulexperiments mit curricularer und fachlicher Einordnung oder Projektarbeit (schriftlich) über ein komplexes Schulexperiment mit curricularer und fachlicher Einordnung oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung (30 min) oder Klausur (90 min). Die jeweilige Prüfungsform wird zu Beginn des Moduls bekannt gegeben. <u>Wiederholungsprüfung:</u> mündliche Prüfung (30 min) oder Klausur (90 min), nach Entscheidung der/des Modulverantwortlichen			

Studien- und Prüfungsordnungen „Lehramt an Haupt- und Realschulen“, „Lehramt an Förderschulen“	20.07.2018	7.82.00 und 7.85.00
--	------------	------------------------

Modulabschlussnote	Note für die Demonstration oder für die Projektarbeit oder für die Hausarbeit oder für die mündliche Prüfung oder für die Klausur (100%)
Leistungspunkte	8
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Jährlich im Sommersemester, 1 Semester
Unterrichtssprache	Deutsch
Aufnahme-Kapazität der einzelnen Lehrveranstaltung	Vorlesung: 50 / Seminar: 2 x maximal 25 / Laborpraktikum: 2 x maximal 25
Hinweis	*derzeit: Prof. Dr. Nicole Graulich

9. § 29 Inkrafttreten wird wie folgt neu gefasst:

„Diese Ordnung in der Fassung des 33. Änderungsbeschlusses gilt ab Wintersemester 2018/19. Bis dahin gelten die bisherigen Bestimmungen fort.“

**Art. 2
Inkrafttreten**

Dieser Beschluss tritt am Tage nach seiner Verkündung in Kraft. Der neue Wortlaut der geänderten Ordnung wird in den Mitteilungen der Universität Gießen bekannt gemacht.

Gießen, den 06.06.2018
Prof. Dr. Joybrato Mukherjee
Präsident der Justus-Liebig-Universität Gießen