

**Fachspezifische Bestimmungen für
Chemie
als vertieft studiertes Fach
im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Gymnasien**

an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg

vom 8. September 2015

(Fundstelle: http://www.uni-wuerzburg.de/amtl_veroeffentlichungen/2015-126)

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2 in Verbindung mit Art. 58 Abs. 1 und 2 und Art. 61 Abs. 2 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) vom 23. Mai 2006 (GVBl. S. 245, BayRS 2210-1-1-WFK) in der jeweils geltenden Fassung erlässt die Julius-Maximilians-Universität Würzburg die folgende Satzung.

Inhaltsübersicht

1. Teil: Allgemeine Vorschriften	2
§ 1 Geltungsbereich	2
§ 2 Ziel des Studiums, Kompetenzen (Lernergebnisse)	2
§ 3 Studienbeginn, Gliederung des Studiums, Regelstudienzeit.....	2
§ 4 Zugang zum Studium, empfohlene Grundkenntnisse	3
§ 5 Kontrollprüfungen.....	3
§ 6 Fachprüfungsausschuss	3
2. Teil: Erfolgsüberprüfungen	3
§ 7 Fachspezifische sonstige Prüfungen	3
§ 8 Schriftliche Hausarbeit gemäß § 29 LPO I.....	4
§ 9 Durchschnittswerte gemäß § 3 LPO I, Bereichsnoten	4
3. Teil: Schlussvorschriften.....	5
§ 10 Inkrafttreten.....	5
Anlage SFB: Studienfachbeschreibung.....	6

1. Teil: Allgemeine Vorschriften

§ 1 Geltungsbereich

Diese fachspezifischen Bestimmungen (FSB) ergänzen die Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung für die Lehramtsstudiengänge (LASPO) an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU) vom 1. Juli 2015 in der jeweils geltenden Fassung.

§ 2 Ziel des Studiums, Kompetenzen (Lernergebnisse)

(1) ¹Das Fach Chemie wird von der Fakultät für Chemie und Pharmazie der JMU angeboten. ²Es kann im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Gymnasien als vertieft studiertes Fach studiert werden.

(2) ¹Im Bereich des Studiums werden die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen Fach- und fachdidaktischen Kenntnisse und Kompetenzen vermittelt. ²Diese umfassen vertiefte Kenntnisse aus der Anorganischen, Organischen, Physikalischen und Bioorganischen Chemie sowie das Verständnis für die Bedeutung chemischer Vorgänge in der Natur sowie Kenntnis von und Verständnis für die Beziehungen der Chemie zu den anderen Naturwissenschaften, zur Technik und zur Wirtschaft. ³Insbesondere gehören hierzu:

- Methoden und Arbeitstechniken der Chemie,
- die Fähigkeit, das im Studium erworbene Grundwissen stetig und dem wissenschaftlichen Erkenntnisfortschritt entsprechend zu ergänzen,
- die kritische Auseinandersetzung sowohl mit Fachliteratur als auch mit den Ergebnissen fachdidaktischer Forschung, welche unabdingbare Voraussetzung dafür ist, adressatengerechte Lehr- und Lernarrangements zu konzipieren und die Schüler und Schülerinnen für das Lernen von Chemie zu motivieren,
- rationale Urteilsfähigkeit bei naturwissenschaftlichen Fragestellungen, die zugleich eine gewisse weiterführende Allgemeinbildung voraussetzt
- grundlegende Fähigkeiten der wissenschaftsbezogenen fachdidaktischen Analyse, Diagnose, Planung, Evaluierung und Reflexion schulischer Vermittlungsprozesse im Unterrichtsfach Chemie sowie
- erste reflektierte Erfahrungen in der kompetenzorientierten Planung und Durchführung von Chemieunterricht und die Grundlagen der Leistungsdiagnose und -beurteilung.

§ 3 Studienbeginn, Gliederung des Studiums, Regelstudienzeit

(1) Gemäß der Regelvorgabe des § 5 LASPO kann das Lehramtsstudium für Chemie als vertieft studiertes Fach im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Gymnasien nur zum Wintersemester eines Studienjahres begonnen werden.

(2) Als Voraussetzung für die Zulassung zur Ersten Staatsprüfung sind im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Gymnasien im vertieft studierten Fach Chemie Module im Umfang von 102 ECTS-Punkten erfolgreich zu erbringen, die sich wie folgt gliedern:

<i>Gliederungsebene</i>	<i>ECTS-Punkte</i>		
Fachwissenschaft	92		
Pflichtbereich		92	
Fachdidaktik	10		

Pflichtbereich		10	
	<i>gesamt</i>	102	

(3) ¹Für das studienbegleitende fachdidaktische Praktikum, das sich gemäß § 34 Abs. 1 Satz 1 Nr. 4 LPO I auf eines der vertieft studierten Fächer bezieht, werden Art und Umfang der obligatorischen Begleitveranstaltung, der Betreuung im Praktikum und der zu erbringenden Aufgaben im entsprechenden Abschnitt der SFB und der zugehörigen Modulbeschreibung geregelt. ²Die Eingruppierung innerhalb des Lehramtsstudiums und die Verrechnung der zu erbringenden ECTS-Punkte erfolgt im Fach Erziehungswissenschaften und wird in den entsprechenden FSB geregelt.

(4) Das Studium für das Lehramt an Gymnasien hat eine Regelstudienzeit von neun Semestern.

§ 4 Zugang zum Studium, empfohlene Grundkenntnisse

(1) Es bestehen keine Zugangsvoraussetzungen außer den in § 4 Abs. 2 LASPO genannten.

(2) Empfohlen werden neben fundierten Kenntnissen der Naturwissenschaften, insbesondere der Chemie auf Abiturniveau, ein verstärktes Interesse am Umgang mit und der Vermittlung von chemischen Problem- und Fragestellungen sowie solide Kenntnisse der englischen Sprache.

§ 5 Kontrollprüfungen

¹Gemäß § 13 Abs. 3 LASPO wird in Chemie als vertieft studiertes Fach im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Gymnasien in folgender Form eine Kontrollprüfung durchgeführt: ²Der bzw. die Studierende hat zum Ende des zweiten Fachsemesters 8 ECTS-Punkte aus den Modulen 08-AC1, 08-AC-KAC, 08-ACP1-LA und 08-AS1 zu erreichen und gegenüber dem Prüfungsamt nachzuweisen. ³Im Falle des Nichterreichens dieser Vorgabe ist die Kontrollprüfung erstmalig nicht bestanden und kann einmal wiederholt werden, indem der Prüfling zum Ende des dritten Fachsemesters 15 ECTS-Punkte aus den Modulen 08-AC1, 08-AC-KAC, 08-ACP1-LA, 08-AS1 und 08-PC-TKE erreicht und gegenüber dem Prüfungsamt nachweist. ⁴Wird auch diese Vorgabe nicht erreicht, so ist die Kontrollprüfung endgültig nicht bestanden, was zu einem endgültigen Nichtbestehen des Fachs Chemie als vertieft studiertes Fach im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Gymnasien (Erwerb von 270 ECTS-Punkten) führt.

§ 6 Fachprüfungsausschuss

In Abweichung von § 14 Abs. 1 Satz 3 LASPO besteht der Fachprüfungsausschuss Chemie aus 5 Mitgliedern.

2. Teil: Erfolgsüberprüfungen

§ 7 Fachspezifische sonstige Prüfungen

(1) ¹Vortestate: Vortestate sind jeweils kurz vor den eigentlichen praktischen Abschnitten der jeweiligen Lehrveranstaltung durchzuführen. ²Dem Prüfling werden zunächst Anweisungen und Informationen zu den bevorstehenden praktischen Arbeiten zur Verfügung gestellt. ³Dies kann auch durch Verweis auf entsprechende Lehrmaterialien erfolgen. ⁴Die Anweisungen und Informationen können dem Prüfling auch lediglich auf elektronischem Wege zur Verfügung gestellt werden. ⁵Nach einer angemessenen Vorbereitungszeit wird ein kurzes Prüfungsgespräch durchgeführt. ⁶In diesem Prüfungsgespräch soll festgestellt werden, ob der Prüfling die Anwei-

sungen und Informationen verstanden hat und in der Lage ist, mit dem jeweiligen praktischen Abschnitt der Lehrveranstaltung zu beginnen.

(2) ¹Nachtestate: Prüfungsleistungen in Form von Nachtestaten sind im Anschluss an den jeweiligen praktischen Abschnitt der Lehrveranstaltung zu erbringen. ²Ein Nachtestat umfasst ein schriftliches Protokoll der durchgeführten praktischen Arbeiten sowie ein kurzes Prüfungsgespräch. ³Durch das Protokoll soll der Prüfling zeigen, dass er die durchgeführten praktischen Arbeiten in angemessener Form zusammengefasst darzustellen vermag. ⁴Im Prüfungsgespräch soll der Prüfling zeigen, dass er die im Protokoll festgehaltenen Beobachtungen aus der praktischen Arbeit zu erklären vermag. ⁵Die Art der im Einzelnen zu erbringenden Prüfungsleistungen sowie deren Umfang sind der Anlage der Studienfachbeschreibung zu entnehmen. ⁶Die Zahl der jeweils zu erbringenden Teilleistungen richtet sich nach der Zahl der durchzuführenden Versuche und wird von dem bzw. der jeweilige Modulverantwortlichen spätestens eine Woche nach Praktikumsbeginn bekannt gegeben.

(3) ¹Bewertung der praktischen Leistungen: Eine Bewertung der praktischen Leistungen erfolgt durch Begutachtung der praktischen Arbeit des Prüflings mittels Stichproben. ²Hierdurch soll festgestellt werden, ob der Prüfling die gestellten Aufgaben unter Beachtung der sicherheitstechnischen Aspekte mit der gebotenen Sorgfalt und unter Verwendung wissenschaftlicher Methoden im Rahmen der Lehrveranstaltung bearbeitet.

(4) Protokolle: Protokolle sind schriftliche Prüfungsleistungen, die zeigen sollen, dass der Prüfling die Inhalte einer Veranstaltung bzw. die Tätigkeiten in einem Praktikum strukturiert und sachgerecht wiedergeben kann.

§ 8 Schriftliche Hausarbeit gemäß § 29 LPO I

Die Modalitäten zur Anfertigung der Schriftlichen Hausarbeit gemäß § 29 LPO I sind in § 26 LASPO geregelt.

§ 9 Durchschnittswerte gemäß § 3 LPO I, Bereichsnoten

¹Für Chemie als vertieft studiertes Fach im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Gymnasien werden die Durchschnittswerte gemäß § 3 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 LPO I für die fachdidaktischen Leistungen sowie für die übrigen Leistungen entsprechend den Vorschriften des § 35 Abs. 1 und Abs. 2 LASPO gebildet.

²Die Bildung der Noten der einzelnen Bereiche richtet sich nach § 35 Abs. 3 bis 5 LASPO. ³Es wird keine Note für den Freien Bereich gebildet und ausgewiesen.

⁴Bei der Ermittlung der Durchschnittswerte für die fachdidaktischen Leistungen sowie für die übrigen Leistungen werden die einzelnen Bereiche wie folgt gewichtet:

Durchschnittswerte für die fachdidaktischen Leistungen (§ 3 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 a) LPO I)				
Gliederungsebene	ECTS-Punkte		Gewichtungsfaktor für	
			Bereichs-note	Durchschnittswert
Pflichtbereich	10			10/10
Fachdidaktik gesamt	10			

Durchschnittswerte für die übrigen Leistungen (§ 3 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 b) LPO I)				
Gliederungsebene	ECTS-Punkte		Gewichtungsfaktor für	
			Bereichs-note	Durchschnittswert

Pflichtbereich	92			92/92
<i>Fachwissenschaft gesamt</i>	92			

3. Teil: Schlussvorschriften

§ 10 Inkrafttreten

¹Diese Satzung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. ²Sie gilt für alle Studierenden mit Chemie als vertieft studiertes Fach im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Gymnasien, die ihr Fachstudium an der JMU nach den Bestimmungen der Ordnung der Ersten Prüfung für ein Lehramt an öffentlichen Schulen (Lehramtsprüfungsordnung I – LPO I) vom 13. März 2008 in der jeweils geltenden Fassung in Verbindung mit der Allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung für die Lehramtsstudiengänge (LASPO) an der JMU vom 1. Juli 2015 in der jeweils geltenden Fassung ab dem Wintersemester 2015/2016 aufnehmen.

Anlage SFB: Studienfachbeschreibung

Anlage SFB: Studienfachbeschreibung für Chemie als vertieft studiertes Fach im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Gymnasien

(Verantwortlich: Fakultät für Chemie und Pharmazie)

Legende: B/NB = Bestanden/Nicht bestanden, E = Exkursion, K = Kolloquium, LV = Lehrveranstaltung(en), NUM = Numerische Notenvergabe, O = Konversatorium, P = Praktikum, PL = Prüfungsleistung(en), R = Projekt, S = Seminar, SS = Sommersemester, T = Tutorium, TN = Teilnehmer, Ü = Übung, VL = Vorleistung(en), V = Vorlesung, WS = Wintersemester

Anmerkungen:

Die **Lehrveranstaltungs- und Prüfungssprache** ist deutsch, sofern hierzu nichts anderes angegeben ist.

Gibt es eine **Auswahl an Prüfungsarten**, so legt der Dozent oder die Dozentin in Absprache mit dem/der Modulverantwortlichen bis spätestens 2 Wochen nach LV-Beginn fest, welche Form für die Erfolgsüberprüfung im aktuellen Semester zutreffend ist und gibt dies ortsüblich bekannt.

Bei **mehreren benoteten Prüfungsleistungen** innerhalb eines Moduls werden diese jeweils gleichgewichtet, sofern nachfolgend nichts anderes angegeben ist.

Besteht die Erfolgsüberprüfung aus **mehreren Einzelleistungen**, so ist die Prüfung nur bestanden, wenn jede der Einzelleistungen erfolgreich bestanden ist.

Sofern nicht anders angegeben, ist der **Prüfungsturnus** der Module dieser SFB semesterweise.

Module, in denen die Felder „Kurzbezeichnung“ und „Version“ **grau hinterlegt** wurden, ermöglichen den Erwerb von ECTS-Punkten im jeweils einschlägigen **Bachelor-Studium** nach Maßgabe der §§ 41ff der LASPO (§ 42 Abs. 1 Satz 3 LASPO).

LPO I - Bezug: Das Modul dient dem Erwerb von **Voraussetzungen für die Zulassung zur Ersten Staatsprüfung** in Form von Leistungspunkten (LP) gemäß der jeweils angegebenen Bestimmung der Lehramtsprüfungsordnung I (LPO I) vom 13. März 2008 in der jeweils geltenden Fassung. Werden durch ein Modul LP gemäß mehrerer Bestimmungen erworben, sind diese sowie die anteiligen LP einzeln aufgeführt.

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges, 7) LPO I-Bezug
Chemie als vertieft studiertes Fach im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Gymnasien (102 ECTS-Punkte)											
Fachwissenschaft (92 ECTS-Punkte)											
Pflichtbereich (92 ECTS-Punkte)											
08-AC1	2015-WS	Grundlagen der Allgemeinen und Anorganischen Chemie Principles of Inorganic Chemistry	V(4) + V(2)	8	1		NUM	Prüfung ¹	Deutsch und/oder Englisch		7) § 62 I Nr. 1
08-AC-KAC	2015-WS	Konzepte der Anorganischen Chemie Concepts of Inorganic Chemistry	V(1) + Ü(2)	5	1		NUM	Prüfung ¹	Deutsch und/oder Englisch		7) § 62 I Nr. 1

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges, 7) LPO I-Bezug
08-ACP1-LA	2015-WS	Praktikum der Anorganischen und Analytischen Chemie für Lehramt Inorganic and Analytical Chemistry (lab) (teaching degree)	P (12)	7	1		B/NB	Vortestate/Nachtestate (Prüfungsgespräche jeweils ca. 15 Min., Protokoll jeweils ca. 5-10 S.) und Bewertung der praktischen Leistungen (2-4 Stichproben)	Deutsch und/oder Englisch		3) Jährlich SS 7) § 62 I Nr. 1
08-AS1	2015-WS	Anorganische Stoffchemie Inorganic Chemistry of the Elements	V(2) + V(2)	6	1		NUM	Prüfung ¹	Deutsch und/oder Englisch		7) § 62 I Nr. 1
08-AC-FK	2015-WS	Festkörperchemie Solid State Chemistry	V(2)	3	1		NUM	Prüfung ¹	Deutsch und/oder Englisch		7) § 62 I Nr. 1
08-OC1	2015-WS	Organische Chemie 1 Organic Chemistry 1	V(3) + Ü(1)	5	1		NUM	Prüfung ¹	Deutsch und/oder Englisch		7) § 62 I Nr. 2
08-OC2-VL	2015-WS	Organische Chemie 2 Organic Chemistry 2	V(3) + Ü(1)	6	1		NUM	Prüfung ¹	Deutsch und/oder Englisch		7) § 62 I Nr. 2
08-OCP-LAGY	2015-WS	Praktikum der Organischen Chemie für Lehramt Gymnasium Organic Chemistry - laboratory course (teaching degree for secondary schools)	P(9)	6	1		B/NB	Vortestate/Nachtestate (Prüfungsgespräche jeweils ca. 15 Min., Protokoll jeweils ca. 5-10 S.) und Bewertung der praktischen Leistungen (2-4 Stichproben)	Deutsch und/oder Englisch	08-OC1	3) Jährlich SS 7) § 62 I Nr. 2
08-OC4	2015-WS	Organische Chemie 4 Organic Chemistry 4	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Prüfung ¹	Deutsch und/oder Englisch		7) § 62 I Nr. 2
08-OC-Spec	2015-WS	Praktische Spektroskopie 1 Practical spectroscopy 1	V(2)	3	1		NUM	Prüfung ¹	Deutsch und/oder Englisch		7) § 62 I Nr. 2

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges, 7) LPO I-Bezug
08-PC-TKE	2015-WS	Thermodynamik, Kinetik, Elektrochemie Thermodynamics, Kinetics, Electrochemistry	V(4) + Ü(2)	9	1		NUM	Prüfung ¹	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig 7) § 62 I Nr. 1
08-PC-MBS	2015-WS	Molekülbau und Spektroskopie Molecular structure and spectroscopy	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Prüfung ¹	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig 7) § 62 I Nr. 1
08-PCP-LA	2015-WS	Praktikum der Physikalischen Chemie für Lehramt Physical Chemistry lab (teaching degree)	P(3)	3	1		B/NB	Vortestate/Nachtestate (Prüfungsgespräche jeweils ca. 15 Min., Protokoll jeweils ca. 5-10 S.) und Bewertung der praktischen Leistungen (2-4 Stichproben)	Deutsch und/oder Englisch		3) Jährlich WS 7) § 62 I Nr. 1
08-PHP-LAGY	2015-WS	Praktikum der Physik für Lehramt Gymnasium Praktikum der Physik für Lehramt Gymnasium	P(3)	3	1		B/NB	Vortestate/Nachtestate (Prüfungsgespräche jeweils ca. 15 Min., Protokoll jeweils ca. 5-10 S.) und Bewertung der praktischen Leistungen (2-4 Stichproben)	Deutsch und/oder Englisch	08-PCP-LA	3) Jährlich SS 7) § 62 I Nr. 3
08-BC1	2015-WS	Biochemie 1 Biochemistry 1	V(2) + Ü(1)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60–90 Min.)			7) § 62 I Nr. 2
08-Forsch-LAGY	2015-WS	Forschungspraktikum für Lehramt Gymnasium Practical Reserach Course for Grammar School Teachers	P (16)	8	1		B/NB	Protokoll (ca. 20 S.)	Deutsch und/oder Englisch		5) Blockpraktikum: 30 Tage 6) Bei Anfertigung der Schriftlichen Hausarbeit gem. § 29 LPO I im vertieft studierten Fach Chemie wird bei entsprechender Themenwahl dringend empfohlen, das Modul 08-Forsch-LAGY zeitlich unmittelbar vor 08-Ch-HA-GY zu absolvieren.

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges, 7) LPO I-Bezug
											7) § 62 I Nr. 4
08- ÜiVmD -LAGY	2015-WS	Übungen im Vortragen mit Demonstrationen für Lehramt Gymnasium Exercises in Experimental Presentation, Intermediate School	Ü(3) + Ü(3) + Ü(3)	5	1		B/NB	Je ein Vortrag auf den Gebieten der Anorganischen, Organischen und Physikalischen Chemie mit Demonstrationen (je ca. 45 Min.)	Deutsch und/oder Englisch	08-OCP-LAGY und 08-PCP-LA	3) Jährlich WS 7) § 62 I Nr. 5
Fachdidaktik (10 ECTS-Punkte)											
Pflichtbereich (10 ECTS-Punkte)											
08-FD1-LAGY	2015-WS	Einführung in die Fachdidaktik Chemie für Lehramt Gymnasium Introduction into Teaching Chemistry for High School	V(2) + S(2)	5	2		NUM	a) Klausur (ca. 90 Min.) und b) Referat (ca. 20 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		7) § 62 I Nr. 6
08-FD2-LAGY	2015-WS	Praktische Fachdidaktik Chemie für Lehramt Gymnasium Teaching Chemical Practice for High School	S(2) + S(2)	5	1		NUM	a) Klausur (ca. 60 Min.) und b) Portfolio (ca. 15 S.)	Deutsch und/oder Englisch		7) § 62 I Nr. 6
Studienbegleitendes fachdidaktisches Praktikum (4 ECTS-Punkte)											
Im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Gymnasien ist ein einsemestriges studienbegleitendes fachdidaktisches Praktikum zu leisten, das sich auf eines der gewählten vertieft studierten Fächer bezieht (§ 34 Abs. 1 Satz 1 Nr. 4 LPO I). Die obligatorische Begleitveranstaltung wird durch das jeweils gewählte Fach angeboten. Die ECTS-Punkte des Moduls werden im Fach Erziehungswissenschaften verrechnet (§ 10 Abs. 3 LASPO).											
08-Ch-SBPra-kt-LAGY	2015-WS	Studienbegleitendes Fachdidaktisches Praktikum für das Lehramt an Gymnasien Internship at High Schools	P + S(2)	4	1		B/NB	Hausarbeit (schriftliche Ausarbeitung eines Unterrichtsversuchs, ca. 8 S.)			6) Umfang des Praktikums gem. § 34 Abs. 1 Satz 1 Nr. 4 LPO I Durchführung der verpflichtenden Unterrichtsversuche, Erledigung sämtlicher gestellter Aufgaben nach Maßgabe der Praktikumschule

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges, 7) LPO I-Bezug
											7) § 34 I 1 Nr. 4
Freier Bereich (0-15 ECTS-Punkte)											
Im Rahmen des Studiums für ein Lehramt sind im „Freien Bereich“ Module im Umfang von insgesamt 15 ECTS-Punkten zu absolvieren (§ 9 LASPO). Diese ECTS-Punkte können in beliebiger Zusammenstellung aus den nachfolgenden Bereichen erbracht werden.											
Freier Bereich - Fachspezifisch											
08-AC-Spec	2015-WS	Praktische Spektroskopie 2 Practical spectroscopy 2	V(2)	3	1		NUM	Prüfung ¹	Deutsch und/oder Englisch		7) § 22 II Nr. 3 f)
08-AC-ELO	2015-WS	Elementorganische Chemie Elemental Organic Chemistry	V(2) + Ü(1)	5	1		NUM	Prüfung ¹	Deutsch und/oder Englisch		7) § 22 II Nr. 3 f)
08-OC3	2015-WS	Organische Chemie 3 Organic Chemistry 3	V(2) + Ü(2)	6	1		NUM	Prüfung ¹	Deutsch und/oder Englisch		7) § 22 II Nr. 3 f)
08-TC	2015-WS	Quantenchemie Quantum Chemistry	V(2) + Ü(1)	3	1		NUM	Prüfung ¹	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig 7) § 22 II Nr. 3 f)
08-PC-SBL1	2015-WS	Symmetrie, chemische Bindung und Licht – Teil 1 Symmetry, chemical bonding and light – Part 1	V(3) + Ü(2)	6	1		NUM	Prüfung ¹	Deutsch und/oder Englisch		7) § 22 II Nr. 3 f)
03-TR	2015-WS	Toxikologie und Rechtskunde Toxicology and legal studies	V(1) + V(1)	3	1		NUM	Klausur (ca. 90 Min.)			7) § 22 II Nr. 3 f)
08-PC-EKM	2015-WS	Einführungskurs Mathematik Basic Mathematics	V(1) + Ü(1)	2	1		B/NB	Schriftliche Übungsaufgaben (ca. 20)	Deutsch und/oder Englisch		
08-PVAC	2015-WS	Vorbereitung für das Staatsexamen in Anorganischer Chemie Training for Exams in Inorganic Chem-	S(2)	2	1		B/NB	2-4 Kurzvorträge zu aus- gewählten Aufgaben, je ca. 10 Min.	Deutsch und/oder Englisch		7) § 22 II Nr. 3 f)

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges, 7) LPO I-Bezug
		istry									
08-PVOC	2015-WS	Vorbereitung für das Staatsexamen in Organischer Chemie Training for Exams in Organic Chemistry	S(2)	3	1		B/NB	4-8 Kurzvorträge zu ausgewählten Aufgaben, je ca. 10 Min.	Deutsch und/oder Englisch		7) § 22 II Nr. 3 f)
08-FD-PVLAGY	2015-WS	Vorbereitung für das Staatsexamen Fachdidaktik Chemie Gymnasium Training for Exams in Chemistry Teaching for High School Teachers	S(2)	2	1		B/NB	Vortrag zu drei ausgewählten Aufgaben, ca. 30 Min.	Deutsch und/oder Englisch		7) § 22 II Nr. 3 f)
08-FD-WA	2015-WS	Anleitung zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten Instructions for Scientific Research	S(2)	2	1		B/NB	Referat (ca. 30 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		7) § 22 II Nr. 3 f)
08-FD-LLL	2015-WS	LehrLernLabore Chemie Chemistry SchoolLabs	P(3)	2	1		B/NB	Praktische Leistung (Erfolgreiche Betreuung von 2 LehrLernLaboren, je ca. 4-6 Std.)	Deutsch und/oder Englisch		7) § 22 II Nr. 3 f)
08-FD-CAS	2015-WS	Messwerterfassung mit CASSY Collecting Data with CASSY System	S(2)	2	1		B/NB	Projektarbeit (Vorstellung eines Projekts, ca. 30 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		7) § 22 II Nr. 3 f)
08-FD-MS	2015-WS	Microscale Experimente im Chemieunterricht Microscale Experiments in Chemistry Teaching	S(2)	2	1		B/NB	Projektarbeit (Vorstellung eines Projekts, ca. 30 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		7) § 22 II Nr. 3 f)
08-FD-ASL	2015-WS	Außerschulische Lernorte Out-Of-School Education	S(2)	2	1		B/NB	Projektarbeit (Vorstellung eines Projekts, ca. 30 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		7) § 22 II Nr. 3 f)
08-FD-WP	2015-WS	W- und P-Seminare in der Gymnasialen Oberstufe W- and P-Seminars in High Schools	S(2)	2	1		B/NB	Projektarbeit (Vorstellung eines Projekts, ca. 30 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		7) § 22 II Nr. 3 f)

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges, 7) LPO I-Bezug
Freier Bereich - Fächerübergreifend											
Das fächerübergreifende Zusatzangebot für ein Lehramt ist der jeweiligen Anlage der „Ergänzenden Bestimmungen für den „Freien Bereich“ im Rahmen des Studiums für ein Lehramt“ zu entnehmen.											
Schriftliche Hausarbeit gemäß § 29 LPO I (10 ECTS-Punkte) - Chemie als vertieft studiertes Fach im Rahmen des Lehramts an Gymnasien											
Als Voraussetzung für die Zulassung zur Ersten Staatsprüfung ist im Rahmen des Studiums für ein Lehramt eine schriftliche Hausarbeit gemäß § 29 LPO I anzufertigen.											
Diese Arbeit kann nach Maßgabe des § 29 LPO I im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Gymnasien in einem der gewählten vertieft studierten Fächer oder im Fach Erziehungswissenschaften oder gemäß § 29 Abs. 1 Satz 2 LPO I fächerübergreifend angefertigt werden.											
08-Ch-HA-GY	2015-WS	Schriftliche Hausarbeit gemäß § 29 LPO I in Chemie als vertieft studiertes Fach im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Gymnasien Final Thesis according to § 29 LPO I in Chemistry for High School Teachers		10	1		NUM	Schriftliche Hausarbeit gemäß § 29 LPO I (30-50 S.)	Deutsch; Ausnahmengemäß § 29 Abs. 4 LPO I		6) Bei Anfertigung der Schriftlichen Hausarbeit gem. § 29 LPO I im vertieft studierten Fach Chemie wird bei entsprechender Themenwahl dringend empfohlen, das Modul 08-Forsch-LAGY zeitlich unmittelbar vor 08-Ch-HA-GY zu absolvieren. 7) § 29

¹a) Klausur (ca. 90-180 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (20-30 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, je ca. 15 Min.;) oder d) Protokoll (ca. 20 S.) oder e) Referat (ca. 30 Min.).

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Universität Würzburg vom 12. Mai 2015.

Würzburg, den 8. September 2015

Der Präsident:

Prof. Dr. A. Forchel

Die Fachspezifischen Bestimmungen für Chemie als vertieft studiertes Fach im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Gymnasien wurden am 8. September 2015 in der Universität niedergelegt; die Niederlegung wurde am 9. September 2015 durch Anschlag in der Universität bekannt gegeben. Tag der Bekanntmachung ist daher der 9. September 2015.

Würzburg, den 9. September 2015

Der Präsident:

Prof. Dr. A. Forchel