

# **Fachspezifische Bestimmungen für das Studienfach Biochemie mit dem Abschluss Bachelor of Science (Erwerb von 180 ECTS-Punkten)**

an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg

vom 22. Juli 2015

(Fundstelle: [http://www.uni-wuerzburg.de/amtl\\_veroeffentlichungen/2015-42](http://www.uni-wuerzburg.de/amtl_veroeffentlichungen/2015-42))

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2 in Verbindung mit Art. 58 Abs. 1 und Art. 61 Abs. 2 Satz 1 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**

<b>1. Teil: Allgemeine Vorschriften .....</b>	<b>2</b>
§ 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 Grundlagen- und Orientierungsprüfung, Kontrollprüfungen .....	3
§ 6 Prüfungsausschuss .....	3
<b>2. Teil: Erfolgsüberprüfungen .....</b>	<b>3</b>
§ 7 Fachspezifische sonstige Prüfungen .....	3
§ 8 Abschlussbereich: Bachelor-Thesis und Abschlusskolloquium .....	4
§ 9 Gesamtnote, Studienfachnote und Bereichsnote.....	4
<b>3. Teil: Schlussvorschriften.....</b>	<b>5</b>
§ 10 Inkrafttreten .....	5
<b>Anlage SFB: Studienfachbeschreibung.....</b>	<b>6</b>

## 1. Teil: Allgemeine Vorschriften

### § 1 Geltungsbereich

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

### § 2 Ziel des Studiums, Kompetenzen (Lernergebnisse)

(1) Das Studienfach Biochemie wird von der Fakultät für Chemie und Pharmazie und der Medizinischen Fakultät der JMU als grundlagenorientierter Studiengang mit dem Abschluss „Bachelor of Science“ (B.Sc.) (Erwerb von 180 ECTS-Punkten) im Rahmen eines konsekutiven Bachelor- und Master-Studienmodells angeboten.

(2) Nach erfolgreichem Abschluss des Studiums verfügen die Studierenden über die folgenden Kompetenzen:

- Beherrschung der grundlegenden Kenntnisse der Basis-Wissenschaften, vor allem der Allgemeinen, Anorganischen, Organischen und Physikalischen Chemie, der Molekular- und Zellbiologie, sowie der Mathematik, Physik und Bioinformatik;
- Solide Kenntnisse und praktische Fertigkeiten in den experimentellen Techniken der Biochemie, Bioanalytik, Molekularbiologie und Strukturbiochemie;
- Die Fähigkeit, eine thematisch und zeitlich eng umgrenzte biochemische Fragestellung unter Anleitung mit den erlernten Methoden und unter wissenschaftlich-analytischer Vorgehensweise weitgehend eigenständig zu bearbeiten, die gewonnenen Daten zu analysieren, zusammenzufassen und einem Fachpublikum zu präsentieren.

### § 3 Studienbeginn, Gliederung des Studiums, Regelstudienzeit

(1) Das Studium im Studienfach Biochemie kann ausschließlich zum Wintersemester eines Studienjahres begonnen werden.

(2) Das Studium ist wie folgt gegliedert:

<i>Gliederungsebene</i>	<i>ECTS-Punkte</i>	
Pflichtbereich	115	
Wahlpflichtbereich	30	
Schlüsselqualifikationsbereich	20	
Fachspezifische Schlüsselqualifikationen		15
Allgemeine Schlüsselqualifikationen		5
Abschlussbereich	15	
Bachelor-Thesis		12
Abschlusskolloquium		3
<i>gesamt</i>	180	

(3) Das Bachelor-Studienfach Biochemie hat eine Regelstudienzeit von sechs Semestern.

## **§ 4 Zugang zum Studium, empfohlene Grundkenntnisse**

<sup>1</sup>Es bestehen keine Zugangsvoraussetzungen außer den in § 5 Abs. 1 ASPO genannten. <sup>2</sup>Allerdings werden fundierte Kenntnisse der Biologie, Chemie, Mathematik und Physik dringend empfohlen. <sup>3</sup>Die Studierenden der Biochemie sollten über gute Kenntnisse der englischen Sprache auf Abiturniveau verfügen. <sup>4</sup>Auf die Regelung des § 5 Abs. 2 ASPO (Möglichkeit von Zulassungsbeschränkungen) wird ausdrücklich hingewiesen.

## **§ 5 Grundlagen- und Orientierungsprüfung, Kontrollprüfungen**

(1) <sup>1</sup>Im Bachelor-Studienfach Biochemie wird eine Grundlagen- und Orientierungsprüfung gemäß § 13 Abs. 5 ASPO durchgeführt. <sup>2</sup>Der bzw. die Studierende hat zum Ende des zweiten Fachsemesters aus den folgenden Modulen aus dem Pflichtbereich 25 ECTS zu erreichen und gegenüber dem Prüfungsamt nachzuweisen: 08-AC1, 08-ACP1-BC, 10-M-MCB, 07-1A1ZO-BC, 11-EFNF, 11-PFNF, 08-OC1, 08-PC-MBS, 08-BC1, 08-BAN. <sup>3</sup>Im Falle des Nichterreichens dieser Vorgabe ist die GOP erstmalig nicht bestanden und kann einmal wiederholt werden, indem der Prüfling am Ende des dritten Fachsemesters 35 ECTS aus den oben genannten Modulen erreicht und gegenüber dem Prüfungsamt als bestanden nachweist. <sup>4</sup>Wird auch diese Vorgabe nicht erreicht, so ist die GOP endgültig nicht bestanden, was zu einem endgültigen Nichtbestehen des Bachelor-Studienfachs Biochemie (Erwerb von 180 ECTS-Punkten) führt. <sup>5</sup>Bezüglich Fristüberschreitungen gilt § 13 Abs. 6 ASPO.

(2) Es werden keine weiteren Kontrollprüfungen gemäß § 13 Abs. 5 ASPO durchgeführt.

## **§ 6 Prüfungsausschuss**

(1) <sup>1</sup>In Abweichung von § 14 Abs. 1 Satz 3 ASPO besteht der Prüfungsausschuss für das Studienfach Biochemie aus vier stimmberechtigten Mitgliedern. <sup>2</sup>Von den stimmberechtigten Mitgliedern werden zwei vom Fakultätsrat der Fakultät für Chemie und Pharmazie und zwei vom Fakultätsrat der Medizinischen Fakultät der JMU gewählt. <sup>3</sup>Der oder die Vorsitzende des Prüfungsausschusses sowie der oder die stellvertretende Vorsitzende werden von den Mitgliedern des Prüfungsausschusses gewählt.

(2) <sup>1</sup>Dem Prüfungsausschuss sollen mindestens drei Professoren bzw. Professorinnen angehören, davon mindestens je einer bzw. eine aus der Fakultät für Chemie und Pharmazie sowie einer bzw. eine aus der Medizinischen Fakultät. <sup>2</sup>Der oder die Vorsitzende muss Professor bzw. Professorin sein, der oder die stellvertretende Vorsitzende soll Professor bzw. Professorin sein.

(3) Der Prüfungsausschuss kann beschließen, beratende Mitglieder ohne Stimmrecht hinzuzuziehen.

## **2. Teil: Erfolgsüberprüfungen**

### **§ 7 Fachspezifische sonstige Prüfungen**

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

(2) <sup>1</sup>Nachtestate: Prüfungsleistungen in Form von Nachtestaten sind im Anschluss an den jeweiligen praktischen Abschnitt der Lehrveranstaltung zu erbringen. <sup>2</sup>Ein Nachtestat umfasst ein schriftliches Protokoll der durchgeführten praktischen Arbeiten sowie ein kurzes Prüfungsgespräch. <sup>3</sup>Durch das Protokoll soll der Prüfling zeigen, dass er die durchgeführten praktischen Arbeiten in angemessener Form zusammengefasst darzustellen vermag. <sup>4</sup>Im Prüfungsgespräch soll der Prüfling zeigen, dass er die im Protokoll festgehaltenen Beobachtungen aus der praktischen Arbeit zu erklären vermag. <sup>5</sup>Die Art der im Einzelnen zu erbringenden Prüfungsleistungen sowie deren Umfang sind der Anlage der Studienfachbeschreibung zu entnehmen. <sup>6</sup>Die 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) <sup>1</sup>Bewertung der praktischen Leistungen: Eine Bewertung der praktischen Leistungen erfolgt durch Begutachtung der praktischen Arbeit des Prüflings mittels Stichproben. <sup>2</sup>Hierdurch 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) <sup>1</sup>Protokolle: In einem Protokoll werden der Verlauf und die Ergebnisse eines eigenen experimentellen Projektes nach den Grundsätzen der guten wissenschaftlichen Praxis schriftlich dargelegt. <sup>2</sup>Ein Protokoll besteht dabei in der Regel aus a) einer Einleitung in die theoretischen Grundlagen und den aktuellen Stand der Forschung, b) einer Beschreibung der verwendeten Methoden, c) der Darstellung der erhaltenen Ergebnisse sowie d) einer Diskussion, in der die Ergebnisse bewertet und in das Forschungsgebiet eingeordnet werden.

(5) Endbericht: In einem Endbericht werden nach Abschluss der zugehörigen Veranstaltung die Motivation, die zeitlichen Abläufe und die erzielten Ergebnisse zusammenfassend geschildert und objektiv sowie übersichtlich dargestellt.

## **§ 8 Abschlussbereich: Bachelor-Thesis und Abschlusskolloquium**

(1) <sup>1</sup>Für die Bachelor-Thesis werden 12 ECTS-Punkte vergeben. <sup>2</sup>Die Bearbeitungszeit beträgt zehn Wochen. <sup>3</sup>Die Ausgabe des Themas erfolgt über den Vorsitzenden oder die Vorsitzende des Prüfungsausschusses. <sup>4</sup>Das Thema kann erst zu dem Zeitpunkt an den Prüfling zugeteilt werden, zu welchem dieser insgesamt im Bachelor-Studienfach Biochemie mindestens 110 ECTS-Punkte aus Modulen des Pflicht- oder Wahlpflichtbereiches erworben hat. <sup>5</sup>Auf begründeten Antrag kann der Prüfungsausschuss im Einzelfall Ausnahmen zulassen. <sup>6</sup>Das Thema der Bachelor-Thesis ist mit dem Betreuer oder der Betreuerin an der Fakultät für Chemie und Pharmazie bzw. der Medizinischen Fakultät zu vereinbaren und mit einer entsprechend von dieser Seite unterzeichneten Bestätigung dem Prüfungsausschuss vorzulegen. <sup>7</sup>Die Bachelor-Thesis darf mit Zustimmung des Vorsitzenden oder der Vorsitzenden des Prüfungsausschusses in einer Einrichtung außerhalb der Hochschule ausgeführt werden, wenn sie von einem Prüfenden oder einer Prüfenden der JMU betreut wird. <sup>8</sup>Weitere Details werden in § 26 ASPO geregelt.

(2) Die Bachelor-Thesis ist im Rahmen eines Abschlusskolloquiums nach Maßgabe der SFB zu verteidigen.

## **§ 9 Gesamtnote, Studienfachnote und Bereichsnote**

<sup>1</sup>Die Gesamtnote wird entsprechend der Vorschrift des § 35 Abs. 1 ASPO gebildet. <sup>2</sup>Die Bildung der Studienfachnote für das Fach Biochemie richtet sich nach § 35 Abs. 2 ASPO, die Bildung der Bereichsnote nach § 35 Abs. 3 bis 5 ASPO. <sup>3</sup>Die Note des Pflichtbereichs berechnet sich aus den besten benoteten Modulen im Umfang von 84 ECTS-Punkten.

<sup>4</sup>Bei der Ermittlung der Studienfachnote und der Gesamtnote werden die einzelnen Bereiche wie folgt gewichtet:

<i>Gliederungsebene</i>	<i>ECTS-Punkte</i>		<i>Gewichtungsfaktor für</i>		
			<i>Bereichs-note</i>	<i>Studien-fachnote</i>	<i>Gesamt-note</i>
Pflichtbereich	115			115/160	160/160
Wahlpflichtbereich	30			30/160	
Schlüsselqualifikationsbereich	20			0/160	
Fachspezifische Schlüsselqualifikationen		15			
Allgemeine Schlüsselqualifikationen		5			
Abschlussbereich	15			15/160	
Thesis		12			
Abschlusskolloquium		3			
<i>gesamt</i>	180				

### 3. Teil: Schlussvorschriften

#### § 10 Inkrafttreten

<sup>1</sup>Diese Satzung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. <sup>2</sup>Sie gilt für alle Studierenden des Studienfachs Biochemie mit dem Abschluss Bachelor of Science (Erwerb von 180 ECTS-Punkten), die ihr Fachstudium an der JMU nach den Bestimmungen der Allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge (ASPO) 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 das Studienfach Biochemie mit dem Abschluss "Bachelor of Science" (Erwerb von 180 ECTS-Punkten)

(Verantwortlich: Fakultät für Chemie und Pharmazie, Medizinische Fakultät)

**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.

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
<b>Pflichtbereich (115 ECTS-Punkte)</b>											
03-5S2ST-BC	2015-WS	Strukturbiologie Structural Biology	V(2) + Ü(6)	10	1		NUM	Klausur (ca. 60 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		
07-1A1ZO-BC	2015-WS	Allgemeine Biologie für Studierende der Biochemie General Biology for Biochemistry Students	V(5)	5	1		NUM	Klausur (ca. 180 Min.)			
08-AC1	2015-WS	Grundlagen der Allgemeinen und Anorganischen Chemie Principles of Inorganic Chemistry	V(4) + V(2)	8	1		NUM	Prüfung <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		
08-ACP1-BC	2015-WS	Praktikum Anorganische Chemie 1 für Studierende der Biochemie	P(6) + S(2)	6	1		B/NB	a) Prüfung <sup>2</sup> und b) Vortestate/Nachtestate	Deutsch und/oder Englisch		3) Jährlich WS

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
		Inorganic Chemistry 1 (lab) for Biochemistry students						(Prüfungsgespräche jeweils ca. 15 Min., Protokoll jeweils ca. 5-10 S.) und Bewertung der praktischen Leistungen (2-4 Stichproben)			
08- OC1	2015-WS	Organische Chemie 1 Organic Chemistry 1	V(3) + Ü(1)	5	1		NUM	Prüfung <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		
08- OC2	2015-WS	Organische Chemie 2 und zugehörige spektroskopische Analysemethoden Organic Chemistry 2 and analytical methods in organic chemistry	V(3) + Ü(1) + V(2)	9	1		NUM	Prüfung <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		
08- OCP1- BC	2015-WS	Organisch-chemisches Praktikum für Studierende der Biochemie Organic chemistry – laboratory course for Biochemistry students	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	08- OC1 und 08- ACP1- BC	
08-PC- MBS	2015-WS	Molekülbau und Spektroskopie Molecular structure and spectroscopy	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Prüfung <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig
08-PC- TKE	2015-WS	Thermodynamik, Kinetik, Elektrochemie Thermodynamics, Kinetics, Electrochemistry	V(4) + Ü(2)	9	1		NUM	Prüfung <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig
08- PCP- BC	2015-WS	Praktikum der Physikalischen Chemie für Studierende der Biochemie	P(4)	6	1		B/NB	Vortestate/Nachtestate (Prüfungsgespräche jeweils ca. 15 Min., Protokoll jeweils ca. 5-10 S.) und Bewertung der praktischen	Deutsch und/oder Englisch	08-PC- MBS oder 08-PC- TKE	3) jährlich, WS



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
		<b>Practical course of Physical Chemistry for Biochemistry Students</b>						Leistungen (2-4 Stichproben)			
<b>08- BAN</b>	<b>2015-WS</b>	<b>Bioanalytik Bioanalytics</b>	V(1) +Ü(1) +P(5)	9	1		NUM	Prüfung <sup>1</sup>	Deutsch und/oder Englisch		
<b>08- BC1</b>	<b>2015-WS</b>	<b>Biochemie 1 Biochemistry 1</b>	V(2) +Ü(1)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-90 Min.)			
<b>08- BC2</b>	<b>2015-WS</b>	<b>Biochemie 2 Biochemistry 2</b>	V(2) +Ü(1)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-90 Min.)			
<b>08- BCP</b>	<b>2015-WS</b>	<b>Biochemie Praktikum Practical course of Biochemistry</b>	P(6)	5	1	<sup>3</sup>	B/NB	Protokoll (ca. 30 S.)		08- BC1	3) jährlich SS
<b>08-BC- MOL</b>	<b>2015-WS</b>	<b>Molekularbiologie</b>	V(2)+ Ü(1)+ V(1)	6	1		NUM	Prüfung <sup>1</sup>	Deutsch und/oder Englisch		
<b>10-M- MCB</b>	<b>2015-WS</b>	<b>Mathematik für Studierende der Chemie und Biologie Mathematics for students in Chemistry and Biology</b>	V(3) + Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 90-120 Min) und schriftliche Übungsaufgaben (ca. 25)			
<b>11- EFNF</b>	<b>2015-WS</b>	<b>Einführung in die Physik für Studierende anderer Fächer Introduction to Physics for Students of other Disciplines</b>	V(4) + V(3)	7	2		NUM	Klausur (60-120 Min.)			
<b>11- PFNF</b>	<b>2015-WS</b>	<b>Physikalisches Praktikum für Studierende anderer Fächer Laboratory Course Physics for</b>	P(4)	3	1	Gilt nur für ASQ- Pool: 10 (Los)	B/NB	a) Praktische Leistung mit mündlichem Test (ca. 15 Min.) <sup>4</sup>			

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
		Students of other Disciplines						und b) Klausur (ca. 90 Min.)			
<b>Wahlpflichtbereich (30 ECTS-Punkte)</b>											
03-4S1IM M-BC	2015-WS	Immunologie für Studierende der Biochemie Immunology for biochemistry students	V(1)+ Ü(1)+ P(3)	5	1	BA Bioche- mie: 16 <sup>5</sup>	NUM	Klausur (ca. 45 Min.)			3) jährlich, SS
03-4S1VI R-BC	2015-WS	Virologie für Studierende der Biochemie Virology for biochemistry students	V(1)+ S(1)+ P(3)	5	1	BA Bioche- mie: 18 <sup>5</sup>	NUM	Prüfung <sup>1</sup>	Deutsch und/oder Englisch		3) jährlich, SS
03-4S1HU G-BC	2015-WS	Humangenetik für Studierende der Biochemie Human genetics for biochemistry students	V(1)+ Ü(1,5) + S(0,5)	5	1	BA Bioche- mie: 5 <sup>5</sup>	NUM	Klausur (ca. 30 Min.)			
03- PBC	2015-WS	Pathobiochemie Pathobiochemistry	V(1)+ Ü(1)+ P(3)	5	1	BA Bioche- mie: 6 <sup>5</sup>	NUM	Prüfung <sup>1</sup>	Deutsch und/oder Englisch		3) jährlich, SS
08-BC- MOLP	2015-WS	Molekularbiologisches Praktikum Molecular Biology laboratory course	P(5)	10	1	BA Bioche- mie: 24 <sup>5</sup>  MA Chemie: 6 <sup>6</sup>	NUM	Prüfung <sup>1</sup>	Deutsch und/oder Englisch		3) jährlich, WS
03- ZBP	2015-WS	Zellbiologie Cell biology	P(4)+ S(2)	5	1	BA Bioche- mie: 12 <sup>5</sup>	NUM	Klausur (ca. 60 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		
07- 5S2Mi Z2-BC	2015-WS	Spezielle Mikrobiologie 2 für Studierende der Biochemie Specific Microbiology 2 for Students in Biochemistry	V(1)+ S(1)+ Ü(3)	10	1	BA Bioche- mie: 6 <sup>5</sup>	NUM	Prüfung <sup>1</sup>			

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
08-OC4	2015-WS	Organische Chemie 4 Organic Chemistry 4	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Prüfung <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		
08-OCP2	2015-WS	Organisch-chemisches Praktikum 2 Organic Chemistry - advanced laboratory course for students of chemistry	P(11)	5	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- OC2 und (08- OCP1 oder OCP1- BC)	
07-4BFMZ 4-BC	2015-WS	Bioinformatik für fortgeschrittene Studierende der Biochemie Bioinformatics for advanced Students in Biochemistry	V(1)+ Ü(4)	5	1	BA Bioche- mie: 4 <sup>5</sup>	NUM	Protokoll (10-20 S.)	Deutsch und/oder Englisch		
03-98- PGN	2015-WS	Grundlagen Neurobiologie <i>Introduction to Neurobiology</i>	V(2) +S(3)	5	1		NUM	Klausur (90 Min.) und erfolgreiche Teilnahme an Seminar / Übung			6) S kann auch als Ü durchgeführt werden
08-BC- AMP	2015-WS	Aktuelle Methoden der Proteinchromatographie Current Methods of Protein Chromatography	P(5)	5	1	BA Bioche- mie: 24 <sup>5</sup>	NUM	Prüfung <sup>1</sup>	Deutsch und/oder Englisch		3) jährlich, WS
08- AVP5- BC	2015-WS	Allgemeines Vertiefungspraktikum (verkürzt) Advanced lab (abridged)	P(8)	5	1		NUM	Protokoll (ca. 20 S.)	Deutsch und/oder Englisch		5) ca. 3 Wochen
08- AVP10 -BC	2015-WS	Allgemeines Vertiefungspraktikum Advanced lab	P(16)	10	1		NUM	Protokoll (ca. 30 S.)	Deutsch und/oder Englisch		5) ca. 6 Wochen

#### Schlüsselqualifikationen (20 ECTS-Punkte)

#### Allgemeine Schlüsselqualifikationen (5 ECTS-Punkte)

Module können frei aus dem von der JMU angebotenen Pool der allgemeinen Schlüsselqualifikationen (ASQ-Pool) belegt werden.

#### Fachspezifische Schlüsselqualifikationen (15 ECTS-Punkte)

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
07-M-BST	2015-WS	Mathematische Biologie und Biostatistik Mathematical Biology and Biostatistics	V(2)+ Ü(2)	4	1		NUM	Klausur (ca. 60 Min.)			
41-IK-BM	2015-WS	Basismodul Informationskompetenz Information Literacy (Basic Level)	Ü(0,5)	2	1		B/NB	Präsentation (ca. 15 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 2 S.)			6) In der Regel Blockveranstaltung in der vorlesungsfreien Zeit.
06-Ph-B-P2/1	2015-WS	Philosophische Grundlagen der Wissenschaften I Philosophical principles of sciences I	V(2)	5	1		B/NB	Klausur (ca. 45 Min.)			
07-3A3BI	2015-WS	Bioinformatik Bioinformatics	V(1)+ S(1)	2	1		NUM	Klausur (ca. 20 Min.)			
03-TR	2015-WS	Toxikologie und Rechtskunde Toxicology and legal studies	V(1)+ V(1)	3	1		NUM	Klausur (ca. 90 Min.)			
03-FOR-BC	2015-WS	Aktuelle Forschung der Biochemie Contemporary research in biochemistry	V(2)	2	2		B/NB	Endbericht (ca. 1 S.)			
03-Phys	2015-WS	Physiologie Physiology	V(3)	3	1		NUM	Klausur (ca. 60 Min.)			
08-EP	2015-WS	Externes Praktikum Practical Course - external	P	10	1		B/NB	Protokoll (ca. 30 S.)	Deutsch und/oder Englisch		4) Rücksprache mit Studienfachberatung vor Antritt 5) ca. 6 Wochen
08-EPK	2015-WS	Externes Praktikum (verkürzt) Practical Course – external (abridged)	P	5	1		B/NB	Protokoll (ca. 20 S.)	Deutsch und/oder Englisch		4) Rücksprache mit Studienfachberatung vor Antritt 5) ca. 3 Wochen
08-AP	2015-WS	Auslandspraktikum Practical Course - abroad	P	10	1		B/NB	Protokoll (ca. 30 S.)	Deutsch und/oder Englisch		4) Rücksprache mit Studienfachberatung vor Antritt 5) ca. 6 Wochen

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
08-APK	2015-WS	Auslandspraktikum (verkürzt) Practical Course - abroad (abridged)	P	5	1		B/NB	Protokoll (ca. 20 S.)	Deutsch und/oder Englisch		4) Rücksprache mit Studienfachberatung vor Antritt 5) ca. 3 Wochen
08-LP	2015-WS	Laborpraktikum Practical Lab Course	P(16)	10	1		B/NB	Protokoll (ca. 30 S.)	Deutsch und/oder Englisch		4) Rücksprache mit Studienfachberatung vor Antritt 5) ca. 6 Wochen
08-LPK	2015-WS	Laborpraktikum (verkürzt) Practical Lab Course (abridged)	P(8)	5	1		B/NB	Protokoll (ca. 20 S.)	Deutsch und/oder Englisch		4) Rücksprache mit Studienfachberatung vor Antritt 5) ca. 3 Wochen
08-WIRE1	2015-WS	Wissenschaftliches Referieren 1 Scientific lecturing 1	T	5	1		B/NB	Endbericht (ca. 2 S.)	Deutsch und/oder Englisch		
08-WIRE2	2015-WS	Wissenschaftliches Referieren 2 Scientific lecturing 2	T	5	1		B/NB	Endbericht (ca. 2 S.)	Deutsch und/oder Englisch		
08-AFBC1	2015-WS	Aktuelle Forschung in der Biochemie 1 Contemporary Research in Biochemistry 1	V(2)+ S(1)	3	2		NUM	Referat (ca. 10 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		
08-AFBC2	2015-WS	Aktuelle Forschung in der Biochemie 2 Contemporary Research in Biochemistry 2	V(2)+ S(1)	3	2		NUM	Referat (ca. 10 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		
08-AFBC3	2015-WS	Aktuelle Forschung in der Biochemie 3 Contemporary Research in Biochemistry 3	V(2)+ S(1)	3	2		NUM	Referat (ca. 10 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		
08-BPS1	2015-WS	Biochemisches Praxisseminar 1 Biochemical Practical Seminar 1	S(1)	1	1		B/NB	Endbericht (ca. 1 S.)	Deutsch und/oder Englisch		

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
08-BPS2	2015-WS	Biochemisches Praxisseminar 2 Biochemical Practical Seminar 2	S(1)	1	1		B/NB	Endbericht (ca. 1 S.)	Deutsch und/oder Englisch		
08-BPS3	2015-WS	Biochemisches Praxisseminar 3 Biochemical Practical Seminar 3	S(1)	1	1		B/NB	Endbericht (ca. 1 S.)	Deutsch und/oder Englisch		
08-AWA	2015-WS	Anleitung zu wissenschaftlichem Arbeiten Guidance in scientific practice	T	5	1		B/NB	Endbericht (ca. 1 S.)	Deutsch und/oder Englisch		
08-AC-ELO	2015-WS	Elementorganische Chemie Elemental Organic Chemistry	V(2) + Ü(1)	5	1		NUM	Prüfung <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		
08-ACP2	2015-WS	Praktikum Anorganische Chemie 2 Inorganic Chemistry 2 (lab)	P(12)	5	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- ACP1 oder 08- ACP1- BC) und 08- AC1 und 08-AS1	
08-PC-SBL	2015-WS	Symmetrie, chemische Bindung und Licht Symmetry, chemical bonding and light	V(3) + Ü(2) + V(2) + Ü(2)	9	2		NUM	Prüfung <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		
08-AS1	2015-WS	Anorganische Stoffchemie Inorganic Chemistry of the Elements	V(2) + V(2)	6	1		NUM	Prüfung <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		
08-ANP	2015-WS	Praktikum Analytische Chemie Analytical Chemistry (lab)	P(12) + S(1)	6	1		B/NB	Vortestate/Nachtestate (Prüfungsgespräche jeweils ca. 15 Min., Protokoll jeweils ca. 5-10 S.) und	Deutsch und/oder Englisch		3) Jährlich SS

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
								Bewertung der praktischen Leistungen (2-4 Stichproben)			
08-OC4	2015-WS	Organische Chemie 4 Organic Chemistry 4	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Prüfung <sup>2</sup>	Deutsch und/oder Englisch		
08-BC-ZQN3	2015-WS	Zusatzqualifikation im Bereich Naturwissenschaften 3	Ü	3	1		B/NB	Prüfung <sup>1</sup>	Deutsch oder Englisch		4) Rücksprache mit Studienfachberatung vor Antritt
08-BC-ZQN5	2015-WS	Zusatzqualifikation im Bereich Naturwissenschaften 5	Ü	5	1		B/NB	Prüfung <sup>1</sup>	Deutsch oder Englisch		4) Rücksprache mit Studienfachberatung vor Antritt
08-BC-EQN3	2015-WS	Ergänzende Qualifikation im Bereich Naturwissenschaften 3	Ü	3	1		NUM	Prüfung <sup>1</sup>	Deutsch oder Englisch		4) Rücksprache mit Studienfachberatung vor Antritt
08-BC-EQN5	2015-WS	Ergänzende Qualifikation im Bereich Naturwissenschaften 5	Ü	5	1		NUM	Prüfung <sup>1</sup>	Deutsch oder Englisch		4) Rücksprache mit Studienfachberatung vor Antritt
<b>Abschlussbereich (15 ECTS-Punkte)</b>											
08-BA-BC	2015-WS	Bachelor-Thesis Biochemie Bachelor Thesis in Biochemistry		12	1		NUM	Bachelor-Thesis (50-70 S.)	Deutsch oder Englisch		5) Bearbeitungszeit: 10 Wochen
08-KOLL-BC	2015-WS	Kolloquium zur Bachelor-Thesis Biochemie Defense of the Bachelor Thesis in Biochemistry	K	3	1		NUM	Abschlusskolloquium (ca. 30 Min.)	Deutsch oder Englisch		

<sup>1</sup> a) Klausur (ca. 45-90 Min.) oder b) Protokoll (10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (20-30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, je ca. 15-20 Min.) oder e) Referat (20-30 Min.) oder f) praktische Prüfung (durchschnittliche Dauer ca. 2 Std.; abhängig vom Fachgebiet kann die Bearbeitungszeit auch kürzer oder länger - maximal aber 4 Std. - sein).

<sup>2</sup> a) 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.).

<sup>3</sup> Studierende des Bachelor-Studiengangs Biochemie (Erwerb von 180 ECTS-Punkten): Keine TN-Begrenzung  
Studierende des Bachelor-Studiengangs Chemie (Erwerb von 180 ECTS-Punkten): max. 6 TN, Auswahl nach Studienfortschritt (Anzahl der Fachsemester), bei Gleichrang entscheidet das Los; nachträglich freiwerdende Plätze werden im Nachrückverfahren verlost.

<sup>4</sup> Mündlicher Test während der Versuche (ca. 15 Min.) und Klausur (90 Min.). Zu jeder Versuchseinheit gehören Vorbereitung, Durchführung und Auswertung. Der Test und die Durchführung können je einmal wiederholt werden.

<sup>5</sup> Auswahlverfahren Bachelor Biochemie (Erwerb von 180 ECTS-Punkten):

Sollten die vorhandenen Plätze für die Zahl der Bewerber bzw. Bewerberinnen nicht ausreichen, so erfolgt die Zuweisung der Plätze nach folgenden Quoten:

1. Quote (zwei Drittel der Teilnehmerplätze): aktuelle Durchschnittsnote der bereits absolvierten Module; im Falle des Gleichrangs wird gelost.

2. Quote (ein Drittel der Teilnehmerplätze): Anzahl der Fachsemester des jeweiligen Bewerbers bzw. der jeweiligen Bewerberin; im Falle des Gleichrangs wird gelost.

Für nachträglich freiwerdende Plätze werden Nachrückverfahren durchgeführt.

<sup>6</sup> Auswahlverfahren Master Chemie (Erwerb von 120 ECTS-Punkten):

Auswahl nach Studienfortschritt (Anzahl der Fachsemester), bei Gleichrang entscheidet das Los; nachträglich freiwerdende Plätze werden im Nachrückverfahren verlost.



Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Universität Würzburg vom 12.05.2015.

Würzburg, den 22. Juli 2015

In Vertretung:

Dr. Uwe Klug  
Kanzler

Die Fachspezifischen Bestimmungen für das Studienfach Biochemie mit dem Abschluss Bachelor of Science (Erwerb von 180 ECTS-Punkten) wurden am 22. Juli 2015 in der Universität niedergelegt; die Niederlegung wurde am 23. Juli 2015 durch Anschlag in der Universität bekannt gegeben. Tag der Bekanntmachung ist daher der 23. Juli 2015.

Würzburg, den 23. Juli 2015

In Vertretung:

Dr. Uwe Klug  
Kanzler