

Der Text dieser Fachstudien- und Prüfungsordnung ist nach dem aktuellen Stand sorgfältig erstellt; gleichwohl ist ein Irrtum nicht ausgeschlossen. Verbindlich ist der amtliche, beim Prüfungsamt einsehbare Text

**Fachstudien- und Prüfungsordnung für den  
Bachelorstudiengang Biologie (B.Sc. Biologie)  
und den Masterstudiengang Zell- und Molekularbiologie  
(M.Sc. ZMB) an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der  
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU)  
– FPO BAMA Bio –  
Vom 28. Oktober 2019**

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2, Art. 43 Abs. 5 Satz 2, Art. 58 Abs. 1 und Art. 61 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erlässt die FAU folgende Studien- und Prüfungsordnung:

**Inhaltsverzeichnis:**

<b>I. Teil: Allgemeine Bestimmungen</b> .....	<b>2</b>
§ 40 Geltungsbereich .....	2
§ 41 Bachelorstudiengang, Fachverwandte Abschlüsse .....	2
§ 42 Masterstudiengang, Unterrichts- und Prüfungssprache .....	2
§ 43 Zusammensetzung des Prüfungsausschusses .....	2
<b>II. Teil: Besondere Bestimmungen</b> .....	<b>2</b>
1. Bachelorprüfung .....	2
§ 44 Gliederung des Bachelorstudiums .....	2
§ 45 Grundlagen- und Orientierungsprüfung .....	3
§ 46 Fachmodule .....	3
§ 47 Bachelorarbeit .....	4
2. Masterprüfung .....	4
§ 48 Zusammensetzung der Zugangskommission zum Masterstudium .....	4
§ 49 Qualifikation zum Masterstudium, Nachweise und Zugangsvoraussetzungen .....	4
§ 50 Umfang und Gliederung des Masterstudiums .....	5
§ 51 Orientierungsmodule .....	5
§ 52 Forschungsmodul .....	6
§ 53 Masterarbeit .....	6
<b>III. Teil: Schlussbestimmungen</b> .....	<b>6</b>
§ 54 Inkrafttreten .....	6
Anlage 1: Studienverlaufsplan Bachelorstudiengang Biologie .....	8
Anlage 2: Studienverlaufsplan Masterstudiengang Zell- und Molekularbiologie (M. Sc.) .....	11

## I. Teil: Allgemeine Bestimmungen

### § 40 Geltungsbereich

Die Fachstudien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Biologie (B.Sc. Biologie) und den Masterstudiengang Zell- und Molekularbiologie (M.Sc. ZMB) ergänzt die Allgemeine Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der FAU (**ABMPO/NatFak**) in der jeweils geltenden Fassung.

### § 41 Bachelorstudiengang, Fachverwandte Abschlüsse

(1) <sup>1</sup>Das Bachelorstudium der Biologie setzt sich aus Modulen im Umfang von 180 ECTS-Punkten verteilt auf sechs Semester zusammen. <sup>2</sup>Darin ist die Zeit für die Anfertigung der Bachelorarbeit enthalten.

(2) <sup>1</sup>Als fachverwandte Studiengänge i. S. d. § 28 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 **ABMPO/NatFak** gelten Bachelorabschlüsse in Biowissenschaften oder Molekularer Biologie <sup>2</sup>Der Bachelorstudiengang Integrated Life Sciences an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der FAU gilt wegen der wesentlichen Unterschiede insbesondere im Bereich der mathematischen Module explizit nicht als fachverwandter Studiengang in diesem Sinne.

### § 42 Masterstudiengang, Unterrichts- und Prüfungssprache

(1) <sup>1</sup>Das Masterstudium Zell- und Molekularbiologie baut konsekutiv auf dem Bachelorstudiengang Biologie auf. <sup>2</sup>Es umfasst Module im Umfang von 120 ECTS-Punkten einschließlich der Masterarbeit verteilt auf vier Semester.

(2) § 4 Abs. 4 **ABMPO/NatFak** gilt mit der Maßgabe, dass die Unterrichts- und Prüfungssprache Deutsch ist und einzelne Lehrveranstaltungen und Prüfungen in englischer Sprache abgehalten werden können; im Übrigen bleibt § 4 Abs. 4 **ABMPO/NatFak** unberührt.

### § 43 Zusammensetzung des Prüfungsausschusses

<sup>1</sup>Der Prüfungsausschuss für den Bachelorstudiengang Biologie und den Masterstudiengang Zell- und Molekularbiologie besteht aus fünf Mitgliedern. <sup>2</sup>Die bzw. der Vorsitzende, die Stellvertreterin bzw. der Stellvertreter und die weiteren Mitglieder des Prüfungsausschusses sind Professorinnen bzw. Professoren der Naturwissenschaftlichen Fakultät, die auf Vorschlag des Departments Biologie vom Fakultätsrat der Naturwissenschaftlichen Fakultät bestellt werden.

## II. Teil: Besondere Bestimmungen

### 1. Bachelorprüfung

#### § 44 Gliederung des Bachelorstudiums

(1) <sup>1</sup>Das Bachelorstudium Biologie setzt sich aus Pflichtmodulen, Fachmodulen und Wahlpflichtmodulen zusammen. <sup>2</sup>Näheres ist den nachfolgenden Absätzen und der **Anlage 1** zu entnehmen.

(2) Pflichtmodule sind die Module der Nrn. 1 bis 12, 19 und 26 der **Anlage 1**.

(3) Fachmodule sind die Module der Nrn. 13 bis 18 der **Anlage 1**; Näheres regelt § 46.

(4) <sup>1</sup>Wahlpflichtmodule sind die Module der Nrn. 20 bis 25 der **Anlage 1**. <sup>2</sup>Die Wahlpflichtmodule sind stets in Kombination miteinander zu belegen.

(5) Abweichend von § 33 Abs. 1 und 2 **ABMPO/NatFak** ist die Belegung von Zusatzmodulen nach § 33 **ABMPO/NatFak** im Bachelorstudiengang Biologie nicht zulässig.

### § 45 Grundlagen- und Orientierungsprüfung

Zum Bestehen der Grundlagen- und Orientierungsprüfung müssen 17,5 ECTS-Punkte aus den Modulen Biologie I und Ökologische und Systematische Diversität der Organismen A gemäß **Anlage 1** erworben werden.

### § 46 Fachmodule

(1) <sup>1</sup>Es gibt vier Fachmodule A-D. <sup>2</sup>Die Fachmodule A und B bestehen aus einem 10 ECTS-Punkte umfassenden Modul Teil 1 (Übungsteil mit Seminar) und einem 5 ECTS-Punkte umfassenden Modul Teil 2 (Vorlesung mit Seminar), welche stets in Kombination miteinander belegt werden müssen. <sup>3</sup>Die Fachmodule C und D bestehen jeweils aus einem 5 ECTS-Punkte umfassenden Modul (Vorlesung mit Seminar).

(2) <sup>1</sup>Als Fachmodule im Sinne des Abs. 1 sind entweder vier biologische Fachmodule oder drei biologische Fachmodule in Kombination mit einem nichtbiologischen Fachmodul wählbar.

<sup>2</sup>Als biologische Fachmodule sind wählbar:

1. Biochemie,
2. Strukturbiologie,
3. Entwicklungsbiologie,
4. Genetik,
5. Mikrobiologie,
6. Molekulare Pflanzenphysiologie,
7. Neurobiologie,
8. Pharmazeutische Biologie,
9. Zellbiologie.

<sup>3</sup>Als nichtbiologische Fachmodule sind wählbar:

1. Geologie/Geographie für Biologen,
2. Immunologie,
3. Organische Chemie,
4. Virologie.

(3) <sup>1</sup>Art und Umfang der Studien- und Prüfungsleistungen sowie die Berechnung der Modulnote von Teil 1 der Fachmodule A und B sind abhängig vom konkreten didaktischen Charakter des jeweils gewählten Moduls und dem Modulhandbuch zu entnehmen. <sup>2</sup>Mögliche Prüfungsleistungen in den Fachmodulen sind gemäß § 6 Abs. 3 und 4 **ABMPO/NatFak**: schriftliche Prüfung (Klausur 45 Min.; Hausarbeit 5-10 Seiten oder Bericht 5-10 Seiten), mündliche Prüfung (30 Min.), elektronische Prüfung (E-Klausur 45 Min.), praktische Übungsleistung (Bericht 5-10 Seiten oder Protokollheft 40 Seiten), Seminarleistung (Vortrag 30 Min.) oder Exkursionsleistung (Bericht 5-10 Seiten oder Protokollheft 10 Seiten) sowie Kombinationen derselben. <sup>3</sup>Insbesondere ist die Kombination einer schriftlichen oder mündlichen Prüfung mit Leistungen i. S. d. § 6 Abs. 4 **ABMPO/NatFak** möglich. <sup>4</sup>Im Falle der Kombination mehrerer Prüfungen gehen die einzelnen Teilleistungen entweder gleichgewichtet oder im Verhältnis von 60:40 bzw. 80:20 in die Modulnote ein; der Prüfungsausschuss kann zu Beginn des Semesters andere Gewichtungen zulassen. <sup>5</sup>Näheres regelt das Modulhandbuch.

(4) <sup>1</sup>Über Abweichungen und die Zulassung anderer als in Abs. 2 genannten Fachmodule entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag der bzw. des Studierenden. <sup>2</sup>Ein Fachmodul kann nur dann zugelassen werden, wenn es mit dem Ziel der Bachelorausbildung vereinbar ist und das betroffene Fach von einer Professorin bzw. einem Professor vertreten wird. <sup>3</sup>Im Falle der Zulassung weiterer Wahlpflichtmodule sind Abweichungen von den in Abs. 3 genannten Prüfungsleistungen im Rahmen der Regelungen des § 6 Abs. 3 und 4 **ABMPO/NatFak** möglich.

### **§ 47 Bachelorarbeit**

(1) Voraussetzung für den Erhalt eines Themas für die Bachelorarbeit ist der Nachweis von mindestens 100 ECTS-Punkten.

(2) <sup>1</sup>Das Modul Bachelorarbeit umfasst insgesamt 15 ECTS-Punkte, wobei zwölf ECTS-Punkte auf die schriftliche Bachelorarbeit entfallen und drei ECTS-Punkte auf die Verteidigung der Bachelorarbeit. <sup>2</sup>Der Termin findet in der Regel innerhalb von vier Wochen nach Abgabe der Arbeit statt und wird mindestens zwei Wochen vorher bekannt gegeben. <sup>3</sup>Das Modul Bachelorarbeit soll in seinen Anforderungen so gestaltet sein, dass es innerhalb von 12 Wochen abgeschlossen werden kann, wobei für die schriftliche Abfassung in der Regel 6 Wochen vorgesehen sind.

(3) <sup>1</sup>In der Regel soll die Bachelorarbeit im Department Biologie angefertigt werden. <sup>2</sup>Auf Antrag bei der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses kann die Bachelorarbeit auch außerhalb des Departments Biologie angefertigt werden.

(4) <sup>1</sup>Zur Vergabe des Themas der Bachelorarbeit sind die am Department Biologie hauptberuflich tätigen Hochschullehrerinnen bzw. Hochschullehrer sowie habilitierte Dozentinnen bzw. Dozenten berechtigt (Betreuerinnen bzw. Betreuer) berechtigt. <sup>2</sup>Der Prüfungsausschuss kann Ausnahmen gestatten und regeln.

(5) <sup>1</sup>Mindestens eine bzw. einer der beiden Prüfenden nach § 31 Abs. 7 **ABMPO/NatFak** muss dem Department Biologie angehören. <sup>2</sup>Wenn nur eine Prüfende bzw. ein Prüfender dem Department Biologie angehört, so soll diese bzw. dieser immer Erstkorrektorin bzw. Erstkorrektor sein.

## **2. Masterprüfung**

### **§ 48 Zusammensetzung der Zugangskommission zum Masterstudium**

<sup>1</sup>Die Zugangskommission für den Masterstudiengang Zell- und Molekularbiologie besteht aus einer Professorin bzw. einem Professor als der bzw. dem Vorsitzenden und zwei weiteren Hochschullehrerinnen bzw. Hochschullehrern. <sup>2</sup>Die Mitglieder werden auf Vorschlag des Departments Biologie vom Fakultätsrat der Naturwissenschaftlichen Fakultät bestellt.

### **§ 49 Qualifikation zum Masterstudium, Nachweise und Zugangsvoraussetzungen**

(1) <sup>1</sup>Fachspezifischer Abschluss im Sinne des § 34 Abs. 1 Satz Nr. 1 **ABMPO/NatFak** ist der Abschluss eines Bachelor- oder Diplomstudiengangs im Fach Biologie. <sup>2</sup>Als fachverwandte Abschlüsse im Sinne des § 34 Abs. 1 Satz Nr. 1 **ABMPO/NatFak** kommen insbesondere Bachelorabschlüsse in Biowissenschaften, Biochemie oder Molekularer Biologie in Betracht. <sup>3</sup>Bewerberinnen und Bewerber mit einem fachverwandten

Abschluss können nur auf Grundlage einer bestandenen Zugangsprüfung in den Masterstudiengang aufgenommen werden. <sup>4</sup>Der Mindestumfang der nachzuweisenden ECTS-Punkte im Falle des noch nicht abgeschlossenen Bachelorstudiums gemäß § 34 Abs. 3 **ABMPO/NatFak** beträgt 135 ECTS-Punkte.

(2) In der mündlichen Zugangsprüfung gemäß Abs. 5 Satz 3 ff. der **Anlage** zur **ABMPO/NatFak** werden die Bewerberinnen bzw. Bewerber auf Basis folgender Kriterien beurteilt:

1. Qualität der fachlichen und methodischen Kenntnisse im Bereich Biologie (Gewichtung 70 %),
2. Qualität der Kenntnis der einschlägigen Literatur (Gewichtung 10 %),
3. positive Prognose, insbesondere aufgrund steigender Leistungen im bisherigen Studienverlauf; Bewertung anhand der Unterlagen zum Erstabschluss (insbesondere Transcript of Records) (Gewichtung 20 %).

### **§ 50 Umfang und Gliederung des Masterstudiums**

(1) <sup>1</sup>Das Masterstudium Zell- und Molekularbiologie setzt sich aus Pflichtmodulen, Orientierungsmodulen, Wahlpflichtmodulen und einem Wahlmodul zusammen. <sup>2</sup>Die Verteilung der Module ist der **Anlage 2** zu entnehmen. <sup>3</sup>Die fachliche Vertiefung im Wahlpflichtbereich erfolgt durch Orientierungsmodule nach § 51. <sup>4</sup>Die Masterprüfung ist bestanden, wenn sämtliche gemäß der **Anlage 2** zu erbringenden Modulprüfungen und Modulteilprüfungen sowie das Modul Masterarbeit im Umfang von insgesamt 120 ECTS-Punkten bestanden sind.

(2) Pflichtmodule sind die Module der Nrn. 1, 2, 7, 12 und 13 der **Anlage 2**.

(3) Orientierungsmodule sind die Module der Nrn. 3-6 der **Anlage 2**.

(4) Wahlpflichtmodule sind die Module der Nrn. 8, 9 und 10 der **Anlage 2**.

(5) Das Wahlmodul ist das Modul Nr. 11 der **Anlage 2**.

(6) Abweichend von § 38 i. V. m. § 33 Abs. 1 und 2 **ABMPO/NatFak** ist die Belegung von Zusatzmodulen nach § 33 **ABMPO/NatFak** im Bachelorstudiengang Zell- und Molekularbiologie nicht zulässig.

### **§ 51 Orientierungsmodule**

(1) <sup>1</sup>Orientierungsmodule im Sinne des § 50 Abs. 1 Satz 3 werden von den folgenden Lehrstühlen angeboten:

1. Biochemie,
2. Strukturbiologie,
3. Entwicklungsbiologie,
4. Genetik,
5. Mikrobiologie,
6. Molekulare Pflanzenphysiologie,
7. Tierphysiologie,
8. Pharmazeutische Biologie,
9. Zellbiologie.

<sup>2</sup>Als nichtbiologische Orientierungsmodule sind wählbar:

1. Geowissenschaften/Paläobiologie,
2. Humangenetik,

3. Immunologie,
4. Virologie.

<sup>2</sup>Es sind vier Orientierungsmodule (i. d. R. 4-wöchige Blockveranstaltungen mit einem Übungsanteil von 3 Wochen und einem einwöchigen Hauptseminar) zu belegen. <sup>2</sup>Als Orientierungsmodule können entweder vier biologische Orientierungsmodule oder drei biologische Orientierungsmodule in Kombination mit einem nichtbiologischen Orientierungsmodul gewählt werden.

(2) Für Art und Umfang der Prüfungen gelten § 46 Abs. 3 und 4 entsprechend.

### **§ 52 Forschungsmodul**

<sup>1</sup>Das Forschungsmodul ist Teil der Pflichtmodule des Studiengangs und dient der Vorbereitung auf die Masterarbeit. <sup>2</sup>Es gliedert sich in eine 8-wöchige Laborübung mit aktuellem Forschungsbezug (16 SWS) sowie den begleitenden Hauptseminaren (4 SWS) aus dem gewählten Fachgebiet auf. <sup>3</sup>Das Modul schließt mit einer mündlichen Prüfung im Umfang von 45 Minuten ab. <sup>4</sup>Diese kann entweder direkt nach Abschluss der praktischen Übung oder aber spätestens vier Wochen nach Abgabe der Masterarbeit abgelegt werden. <sup>5</sup>Die wählbaren Fächer und Prüfenden für das Forschungsmodul werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und ortsüblich bekannt gemacht. <sup>6</sup>Alle am Curriculum beteiligten Lehrstühle (z.B. Biochemie, Entwicklungsbiologie, Genetik, Mikrobiologie, Molekulare Pflanzenphysiologie, Pharmazeutische Biologie, Tierphysiologie, Strukturbiologie und Zellbiologie sowie die Humangenetik, Immunologie und Virologie) können ein Forschungsmodul anbieten.

### **§ 53 Masterarbeit**

(1) Voraussetzung für die Vergabe des Themas der Masterarbeit ist der Erwerb von mindestens 60 ECTS-Punkten.

(2) <sup>1</sup>Die Masterarbeit muss einen internationalen Bezug aufweisen und kann forschungsbezogen entweder grundlagen- oder anwendungsorientiert ausgerichtet werden. <sup>2</sup>Sie ist in der Regel in deutscher oder englischer Sprache abzufassen; über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.

(3) <sup>1</sup>Das Modul Masterarbeit wird mit 30 ECTS-Punkten bewertet. <sup>2</sup>Die Ergebnisse der schriftlichen Masterarbeit (27 ECTS) sind in einer Verteidigung der Masterarbeit als Kurzvortrag (3 ECTS) vorzustellen.

(4) § 47 Abs. 4 und 5 gelten entsprechend.

## **III. Teil: Schlussbestimmungen**

### **§ 54 Inkrafttreten**

(1) <sup>1</sup>Diese Fachstudien- und Prüfungsordnung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. <sup>2</sup>Sie findet erstmals Anwendung auf Studierende, die ab dem Wintersemester 2019/2020 das Bachelorstudium Biologie bzw. das Masterstudium Zell- und Molekularbiologie aufnehmen werden.

(2) <sup>1</sup>Studierende, die bereits nach der bisher gültigen Fachprüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Biologie (B.Sc. Biologie) und den Masterstudiengang Zell- und Molekularbiologie (M.Sc. ZMB) an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der FAU

– FPOBio – vom 22. Juli 2015 in der Fassung vom 5. August 2016 studieren, legen ihre Prüfungen nach der bisher gültigen Prüfungsordnung ab. <sup>2</sup>Die in Satz 1 genannten Fachprüfungsordnung tritt mit Wirkung zum 30. September 2024 außer Kraft. <sup>3</sup>Prüfungen nach der in Satz 1 genannten Fachprüfungsordnung werden für den Bachelorstudiengang letztmals im Sommersemester 2024 und für die Masterstudiengang letztmals im Wintersemester 2022/2023 angeboten.

# Anlage 1: Studienverlaufsplan Bachelorstudiengang Biologie

Pflichtmodule: grün; Wahlpflichtmodule Physik: grau; Wahlpflichtmodule Chemie: rot; Fachmodule: blau.

Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modulnote
		V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
1 <b>Biologie I: Zellbiologische Grundlagen</b>	Grundlagen der Biochemie, Zellbiologie, Genetik und Entwicklungsbiologie	5				12,5	7,5						SL: Klausur 90 Min. (unbenotet) + SL: pÜL (unbenotet)	0
	Übungen zur Zellbiologie		5				5							
2 <b>Biologie II: Baupläne und Evolution</b>	Organisationsformen und Evolution von Tieren und Pflanzen	5				12,5		7,5					PL: Klausur 90 Min. + SL: pÜL (unbenotet)	1
	Übungen zur Morphologie und Anatomie der Pflanzen und Tiere		5					5						
3 <b>Biologie III: Biochemie und Physiologie</b>	Biochemie und Physiologie der Organismen	5				15			7,5				PL: Klausur 90 Min. + SL: pÜL (unbenotet)	1
	Übungen zur Biochemie und Physiologie der Organismen		5						7,5					
4 <b>Biologie IV: Molekularbiologie der Zelle</b>	Mikrobiologie, Genetik und Molekularbiologie	5				15				6			PL: Klausur 90 Min. + SL: pÜL (unbenotet)	1
	Molekularbiologische Übungen		5							6				
	Molekularbiologie und Genomik	3								3				
5 <b>Ökologie und Diversität A</b>	Einführung in die Zoologie	2				5	2,5						PL: Klausur 45 Min.	1
	Zoologische Bestimmungsübungen		3				2,5							
6 <b>Ökologie und Diversität B</b>	Botanische Bestimmungsübungen		4			5		4					PL: Klausur 45 Min.	1
	Zoologische Geländeübung		1					1						
7 <b>Experimentelle und Theoretische Ansätze der Biologie</b>	Experimentelle und Theoretische Ansätze der Biologie	2				5				5			PL: Klausur 45 Min.	1
8 <b>Allgemeine und Anorganische Chemie mit Experimenten</b>	Allgemeine und Anorganische Chemie mit Experimenten	4				10	5						PL: Klausur 90 Min. + SL: pÜL (unbenotet)	1
	Übung Allgemeine und Anorganische Chemie		2				2,5							
	Anorganisch-chemisches Praktikum für Nebenfachstudierende			8					2,5					
9 <b>Organische Chemie 1</b>	Grundlagen der Organischen Chemie	3				5		4					PL: Klausur 90 Min.	1
	Unterstützungsseminar zur Vorlesung Grundlagen der Organischen Chemie				1			1						
10 <b>Organische Chemie 2</b>	Organisch-chemisches Seminar zum Praktikum				3	10			5				PL: Klausur 60 Min. + SL: pÜL (unbenotet)	1
	Organisch-chemisches Praktikum			7						5				

Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modulnote	
		V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.			
11	<b>Mathematische Modellbildung und Statistik für Naturwissenschaftler</b>	Mathematik für Naturwissenschaftler	3				5			3				PL: Klausur 50 Min. + SL: pÜL 50 Min. (unbenotet)	1
		Rechnerübung mit R		1						2					
12	<b>Basismodul Englisch</b>	Übung		4			5				5			SL: Klausur 90 Min. (unbenotet)	0
13	<b>Fachmodul A (Teil 1) gemäß § 46</b>	Übung mit Hauptseminar		10		3	10					10		vgl. § 46 Abs. 3 <sup>1)</sup>	1
14	<b>Fachmodul B (Teil 1) gemäß § 46</b>	Übung mit Hauptseminar		10		3	10						10	vgl. § 46 Abs. 3 <sup>1)</sup>	1
15	<b>Fachmodul A (Teil 2) gemäß § 46</b>	Vorlesung mit Seminar	1			2	5					5		PL: Klausur 45 Min.	2
16	<b>Fachmodul B (Teil 2) gemäß § 46</b>	Vorlesung mit Seminar	1			2	5						5	PL: Klausur 45 Min.	2
17	<b>Fachmodul C gemäß § 46</b>	Vorlesung mit Seminar	1			2	5					5		PL: Klausur 45 Min.	2
18	<b>Fachmodul D gemäß § 46</b>	Vorlesung mit Seminar	1			2	5					5		PL: Klausur 45 Min.	2
19	<b>Digitale Werkzeuge für Biologen</b>	Übung		5			5					5		SL: Absolvieren eines Lernprogramms (unbenotet)	0
20	<b>Einführung in die Grundlagen der Physikalischen Chemie I<sup>2)</sup></b>	Physikalische Chemie I: Thermodynamik	2				5	4						PL: Klausur 45 Min.	1
		Übung zu Physik. Chemie I: Thermodynamik		1				1							
21	<b>Experimentalphysik 1<sup>2)</sup></b>	Experimentalphysik für Naturwissenschaftler 1	4				5	4						PL: Klausur 90 Min.	1
		Übung zu Experimentalphysik für Naturwissenschaftler 1		1				1							
22	<b>Einführung in die Grundlagen der Physikalischen Chemie II<sup>2)</sup></b>	Physikalische Chemie II: Kinetik und Aufbau der Materie	2				5		4					PL: Klausur 45 Min.	1
		Übung zu Physikalische Chemie II: Kinetik und Aufbau der Materie		1					1						
23	<b>Experimentalphysik 2<sup>2)</sup></b>	Experimentalphysik für Naturwissenschaftler 2	4				5		4					PL: Klausur 90 Min.	1
		Übung zu Experimentalphysik für Naturwissenschaftler 2		1					1						
24	<b>Physikalisch-chemisches Praktikum für Studierende der Biologie<sup>2)</sup></b>	Physikalisch-chemisches Praktikum für Biologen			7		5			5				SL: pÜL (unbenotet)	0

Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modulnote	
		V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.			
25	<b>Experimentalphysik 3<sup>2)</sup></b>	Physikalisches Praktikum für Biologen				5			5				SL: pÜL (unbenotet)	0	
26	<b>Bachelorarbeit</b>	Schriftliche Bachelorarbeit				15						12	PL: schriftliche Arbeit ca. 7000 Worte + SL: Seminarvortrag ca. 20 Min. (unbenotet)	1	
		Verteidigung der Bachelorarbeit										3			
		Summe SWS: 43-47 64 20-22 18													
		Summe SWS Gesamt: 145-151													
						Summe ECTS: 180 30 30 30 30 30 30									

1) vgl. § 46 Abs. 4. Art und Umfang der Prüfung von Teil 1 der Fachmodule A und B sowie deren Gewichtung zur Berechnung der Modulnote sind abhängig vom konkreten didaktischen Charakter des jeweils gewählten Moduls und dem Modulhandbuch zu entnehmen.

2) Im Wahlpflichtbereich kann entweder Physikalische Chemie oder Experimentalphysik belegt werden.

#### Erläuterungen:

V = Vorlesung

Ü = Übung

S = Seminar

P = Praktikum

SWS = Semesterwochenstunden

ECTS = Punkte des European Credit Transfer Systems

SL = Studienleistung

PL = Prüfungsleistung

pÜL = praktische Übungsleistung gemäß § 6 Abs. 4 **ABMPO/NatFak**

SeL = Seminarleistung gemäß § 6 Abs. 4 **ABMPO/NatFak**

ÜL = Übungsleistung gemäß § 6 Abs. 4 **ABMPO/NatFak**

## Anlage 2: Studienverlaufsplan Masterstudiengang Zell- und Molekularbiologie (M. Sc.)

Pflichtmodule: grün; Wahlpflichtmodule und Wahlmodule: grau; Orientierungsmodule: blau.

Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prüfung/ Studienleistung	Faktor Modulnote	
		V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.			
1	<b>Grundlagenvorlesung I</b>	Zell- und Molekularbiologie I	3				7,5	7,5				PL: Klausur 90 Minuten	2
2	<b>Grundlagenvorlesung II</b>	Zell- und Molekularbiologie II	3				7,5		7,5			PL: Klausur 90 Minuten	2
3	<b>Orientierungsmodul 1</b>	Übung mit Hauptseminar		7		1	7,5	7,5				vgl. § 51 Abs. 2	1
4	<b>Orientierungsmodul 2</b>	Übung mit Hauptseminar		7		1	7,5	7,5				vgl. § 51 Abs. 2	1
5	<b>Orientierungsmodul 3</b>	Übung mit Hauptseminar		7		1	7,5		7,5			vgl. § 51 Abs. 2	1
6	<b>Orientierungsmodul 4</b>	Übung mit Hauptseminar		7		1	7,5		7,5			vgl. § 51 Abs. 2	1
7	<b>Forschungsmodul gemäß § 52</b>	Übung mit Hauptseminar		16		4	20			20		PL: mündliche Prüfung, 45 Min.	1
8	<b>Wahlmodul Externes Praktikum<sup>1)</sup></b>					10	15	15				SL: pÜL ca. 10 Seiten oder <sup>2)</sup> SeL ca. 20 Min.	0
9	<b>Wahlmodul Internes Praktikum<sup>1) 3)</sup></b>					10	15	15				SL: pÜL ca. 10 Seiten oder <sup>2)</sup> SeL ca. 20 Min.	0
10	<b>Wahlmodul UNicert ® III<sup>1)</sup></b>			8			15	7,5	7,5			4)	0
11	<b>Schlüsselqualifikation</b>	5)					5			5		5)	0
12	<b>Scientific Presentations</b>	Seminar				2	5			5		SL: schriftl. Hausarbeit ca. 4 Seiten (unbenotet) + SL: mündl. Prüfung 20 Min. (unbenotet)	0
13	<b>Masterarbeit</b>	schriftliche Masterarbeit					30				27	PL: schriftl. Arbeit ca. 20.000 Wörter + SL: Seminarvortrag ca. 30 Min. (unbenotet)	1
		Verteidigung der Masterarbeit									3		
Summe SWS:			6	52- 54	0	10							
							Summe ECTS:	120	30	30	30	30	

- 1) Es ist wahlweise entweder das Modul "Wahlmodul Externes Praktikum", das Modul "Wahlmodul Internes Praktikum" oder das Modul "Wahlmodul Englisch UNiCert® III" zu belegen. Das externe Praktikum muss vor Antritt von einer Hochschullehrerin bzw. einem Hochschullehrer am Department Biologie genehmigt werden. Dieselbe Hochschullehrerin bzw. derselbe Hochschullehrer nimmt nach Beendigung des Praktikums die Studienleistung ab. Das Wahlmodul Externes Praktikum sowie das Wahlmodul Internes Praktikum umfassen jeweils einen Praktikumsanteil von ca. 10 SWS.
- 2) Ob Praktikumsprotokoll oder Seminarvortrag gefordert wird, entscheidet die bzw. der betreuende Hochschullehrerin bzw. Hochschullehrer am Department Biologie nach Rücksprache mit der bzw. dem Studierenden unter Berücksichtigung des konkret absolvierten Praktikums.
- 3) Das Modul „Wahlmodul Internes Praktikum“ stellt ein vertiefendes Laborpraktikum dar und kann nur an einem Lehrstuhl des Departments Biologie absolviert werden. Die Studierenden sollen an einem aktuellen Forschungsthema des Lehrstuhls mitarbeiten.
- 4) Art und Umfang der Lehrveranstaltungen und der Prüfung richten sich der Allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung für das Sprachenzentrum der FAU – **APO/SprZ** – vom 19. Juni 2017 in der jeweils geltenden Fassung.
- 5) Wählbar sind alle Module aus dem Angebot an Schlüsselqualifikationen der FAU. Art und Umfang der Lehrveranstaltungen und der Prüfung sind abhängig vom konkreten didaktischen Charakter des jeweils gewählten Moduls und der jeweils einschlägigen **(Fach-)Prüfungsordnung** bzw. dem Modulhandbuch zu entnehmen. Auf Antrag kann der Prüfungsausschuss auch eine mindestens zweijährige regelmäßige Tätigkeit in Gremien der FAU (einschließlich FSI) als äquivalente Schlüsselqualifikation anerkennen.

#### **Erläuterungen:**

V = Vorlesung

Ü = Übung

P = Praktikum

S = Seminar

SWS = Semesterwochenstunden

ECTS = Punkte des European Credit Transfer Systems

SL = Studienleistung

PL = Prüfungsleistung

pÜL = praktische Übungsleistung gemäß § 6 Abs. 4 **ABMPO/NatFak**

SeL = Seminarleistung gemäß § 6 Abs. 4 **ABMPO/NatFak**

ÜL = Übungsleistung gemäß § 6 Abs. 4 **ABMPO/NatFak**

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Universität Erlangen-Nürnberg vom 26. Juni 2019 und der Genehmigungsfeststellung des Präsidenten Prof. Dr.-Ing. Joachim Hornegger vom 28. Oktober 2019.

Erlangen, den 28. Oktober 2019

Prof. Dr.-Ing. Joachim Hornegger  
Präsident

Die Satzung wurde am 28. Oktober 2019 in der Universität Erlangen-Nürnberg niedergelegt; die Niederlegung wurde am 28. Oktober 2019 durch Anschlag in der Universität Erlangen-Nürnberg bekannt gegeben. Tag der Bekanntmachung ist der 28. Oktober 2019.