



WESTFÄLISCHE  
WILHELMS-UNIVERSITÄT  
MÜNSTER

# AMTLICHE BEKANNTMACHUNGEN

---

Jahrgang 2012

Ausgegeben zu Münster am 10. Oktober 2012

Nr. 31

---

<i>Inhalt</i>	Seite
Erste Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Studiengang <b>Lebensmittelchemie</b> mit dem Abschluss <b>Bachelor of Science</b> [Fassung für Studierende, die ihr Studium ab dem WS 10/11 aufgenommen haben] an der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 31. Januar 2012 vom 5. Oktober 2012	2588
Prüfungsordnung für das Fach <b>Biologie</b> im Rahmen der <b>Bachelorprüfung</b> innerhalb des <b>Zwei-Fach-Modells</b> an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (Rahmenordnung LABG 2009) vom 5. Oktober 2012	2596
Prüfungsordnung für das Fach <b>Biologie</b> im Rahmen der <b>Bachelorprüfung</b> innerhalb des Studiums für das <b>Lehramt an Haupt-, Real- und Gesamtschulen</b> an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (Rahmenordnung LABG 2009) vom 5. Oktober 2012	2630

---

Herausgegeben von der  
Rektorin der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster  
Schlossplatz 2, 48149 Münster  
AB Uni 2012/31  
<http://www.uni-muenster.de/Rektorat/abuni/index.html>





**Erste Ordnung zur Änderung der  
Prüfungsordnung für den Studiengang Lebensmittelchemie  
mit dem Abschluss Bachelor of Science  
[Fassung für Studierende, die ihr Studium ab dem WS 10/11 aufgenommen haben]  
an der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 31. Januar 2012  
vom 5. Oktober 2012**

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) in der Fassung des Hochschulfreiheitsgesetzes vom 31. Oktober 2006 (GV NRW S. 474), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 31. Januar 2012 (GV. NRW, S. 90), hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

**Artikel I**

Die Prüfungsordnung für den Studiengang Lebensmittelchemie mit dem Abschluss Bachelor of Science [Fassung für Studierende, die ihr Studium ab dem WS 10/11 aufgenommen haben] an der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 31. Januar 2012 (AB Uni 06/2012, S. 363) wird folgendermaßen geändert:

1. Im Anhang 3 wird die Modulbeschreibung „Allgemeine Chemie (Fassung für Studierende, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2011/12 aufgenommen haben)“ ersetzt durch die folgenden beiden Fassungen:

<b>Modultitel deutsch:</b>	Allgemeine Chemie (Fassung für Studierende, die ihr Studium ab dem WS 2012/13 aufgenommen haben)						
<b>Modultitel englisch:</b>	General Chemistry						
<b>Studiengang:</b>	BSc Lebensmittelchemie						
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 01	<b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul			
<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 1	<b>LP:</b> 17	<b>Workload (h):</b> 510 h		
<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>						
	<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>	<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>	<b>Selbststudium (h)</b>
	1.	V	Vorlesung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	4	60 h; 4 SWS	60 h
	2.	S	Seminar	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30 h; 2 SWS	60 h
	3.	Ü	Übungen	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30 h; 2 SWS	60 h
	4.	P	Praktikum	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	7	120 h; 8 SWS	90 h
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> Atombau, chemische Bindung (kovalente, metallische und ionische Bindung), Symmetriellehre, Gase, Flüssigkeiten und Lösungen, chemisches Gleichgewicht, Energieumsatz und Kinetik chemischer Reaktionen, Säuren und Basen, Redoxreaktionen, Löslichkeit. Aufbau organischer Verbindungen (Alkane, Alkene, Alkine, Aromaten), Substituenteneffekte, Homolysen und Heterolysen, Grundtypen organischer Reaktionen (Substitution, Addition, Eliminierung), Organische Säuren und Basen, Carbonylreaktivität. In Seminaren werden ausgewählte Aufgaben aus dem Bereich der Vorlesung besprochen, in den Übungen sind Aufgaben selbständig zu lösen.						

5	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Ziel dieser Veranstaltung ist die Einführung der Studienanfänger in die chemische Denkweise sowie durch eine teilweise Wiederholung und Vertiefung des Stoffes aus der Oberstufe eine Nivellierung des recht unterschiedlichen Kenntnisstandes der Erstsemester. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, einfache chemische Sachverhalte zu bearbeiten und dem komplexeren Stoff der nachfolgenden Module zu folgen.		
6	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> ---		
7	<b>Leistungsüberprüfung:</b> [X] Modulabschlussprüfung (MAP) [ ] Modulprüfung (MP) [ ] Modulteilprüfungen (MTP)		
8	<b>Prüfungsleistungen:</b> Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung		Dauer bzw. Umfang
	Modulabschlussklausur		120 Min. Gewichtung für die Modulnote in % 100%
9	<b>Studienleistungen:</b> Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung		Dauer bzw. Umfang
	zu Nr. 1: eine Klausur		120 Min.
	zu Nr. 3: Bearbeitung von Übungsaufgaben		---
	zu Nr. 4: Absolvieren von Versuchen nach Praktikumsvorschriften, erfolgreiche Durchführung qualitativer Analysen		---
10	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle prüfungsrelevanten Leistungen und Studienleistungen bestanden wurden.		
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> 17/172		
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> zu Nr. 4: bestandene Klausur zu Nr. 1 zur Modulabschlussklausur: erfolgreicher Abschluss des Praktikums (Nr. 4)		
13	<b>Anwesenheit:</b> Fehlzeiten im Praktikum können lediglich im Rahmen der Praktikumsöffnungszeiten nachgeholt werden. Die Teilnahme an Vorbesprechungen und Sicherheitsunterweisungen ist ausnahmslos Bedingung für die Teilnahme am Praktikum.		
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> BSc Chemie		
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Wechselnd mit der Zuständigkeit für die Vorlesung		<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie
	16 <b>Sonstiges:</b> Das Praktikum (Nr. 4) findet in der vorlesungsfreien Zeit am Ende des Wintersemesters statt.		

<b>Modultitel deutsch:</b> Allgemeine Chemie (Fassung für Studierende, die ihr Studium im WS 2011/12 aufgenommen haben)																																				
<b>Modultitel englisch:</b> General Chemistry																																				
<b>Studiengang:</b> BSc Lebensmittelchemie																																				
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 01 <b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul																																			
<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS <b>Dauer:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem. <b>Fachsem.:</b> 1 <b>LP:</b> 17 <b>Workload (h):</b> 510 h																																			
<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nr.</th> <th>Typ</th> <th>Lehrveranstaltung</th> <th>Status</th> <th>LP</th> <th>Präsenz (h + SWS)</th> <th>Selbststudium (h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>V</td> <td>Vorlesung</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P    <input type="checkbox"/> WP</td> <td>4</td> <td>60 h; 4 SWS</td> <td>60 h</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>S</td> <td>Seminar</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P    <input type="checkbox"/> WP</td> <td>3</td> <td>30 h; 2 SWS</td> <td>60 h</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Ü</td> <td>Übungen</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P    <input type="checkbox"/> WP</td> <td>3</td> <td>30 h; 2 SWS</td> <td>60 h</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>P</td> <td>Praktikum</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P    <input type="checkbox"/> WP</td> <td>7</td> <td>150 h; 10 SWS</td> <td>60 h</td> </tr> </tbody> </table>	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)	1.	V	Vorlesung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	4	60 h; 4 SWS	60 h	2.	S	Seminar	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30 h; 2 SWS	60 h	3.	Ü	Übungen	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30 h; 2 SWS	60 h	4.	P	Praktikum	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	7	150 h; 10 SWS	60 h
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)																													
	1.	V	Vorlesung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	4	60 h; 4 SWS	60 h																													
	2.	S	Seminar	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30 h; 2 SWS	60 h																													
3.	Ü	Übungen	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30 h; 2 SWS	60 h																														
4.	P	Praktikum	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	7	150 h; 10 SWS	60 h																														
<b>Lehrinhalte:</b> Atombau, chemische Bindung (kovalente, metallische und ionische Bindung), Symmetriehlehre, Gase, Flüssigkeiten und Lösungen, chemisches Gleichgewicht, Energieumsatz und Kinetik chemischer Reaktionen, Säuren und Basen, Redoxreaktionen, Löslichkeit. Aufbau organischer Verbindungen (Alkane, Alkene, Alkine, Aromaten), Substituenteneffekte, Homolysen und Heterolysen, Grundtypen organischer Reaktionen (Substitution, Addition, Eliminierung), Organische Säuren und Basen, Carbonylreaktivität. In Seminaren werden ausgewählte Aufgaben aus dem Bereich der Vorlesung besprochen, in den Übungen sind Aufgaben selbständig zu lösen.																																				
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Ziel dieser Veranstaltung ist die Einführung der Studienanfänger in die chemische Denkweise sowie durch eine teilweise Wiederholung und Vertiefung des Stoffes aus der Oberstufe eine Nivellierung des recht unterschiedlichen Kenntnisstandes der Erstsemester. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, einfache chemische Sachverhalte zu bearbeiten und dem komplexeren Stoff der nachfolgenden Module zu folgen.																																			
<b>6</b>	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> ---																																			
<b>7</b>	<b>Leistungsüberprüfung:</b> <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)																																			
<b>8</b>	<b>Prüfungsleistungen:</b>																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</th> <th>Dauer bzw. Umfang</th> <th>Gewichtung für die Modulnote in %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Modulteilklausur AC (über die gesamten anorganisch-chemischen Lehrinhalte des Moduls)</td> <td>90 Min.</td> <td>75%</td> </tr> <tr> <td>Modulteilklausur OC (über die gesamten organisch-chemischen Lehrinhalte des Moduls)</td> <td>30 Min.</td> <td>25%</td> </tr> </tbody> </table>	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	Modulteilklausur AC (über die gesamten anorganisch-chemischen Lehrinhalte des Moduls)	90 Min.	75%	Modulteilklausur OC (über die gesamten organisch-chemischen Lehrinhalte des Moduls)	30 Min.	25%																										
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %																																	
Modulteilklausur AC (über die gesamten anorganisch-chemischen Lehrinhalte des Moduls)	90 Min.	75%																																		
Modulteilklausur OC (über die gesamten organisch-chemischen Lehrinhalte des Moduls)	30 Min.	25%																																		
<b>9</b>	<b>Studienleistungen:</b>																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</th> <th>Dauer bzw. Umfang</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>zu Nr. 1: eine Klausur</td> <td>120 Min.</td> </tr> <tr> <td>zu Nr. 3: Bearbeitung von Übungsaufgaben</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>zu Nr. 4: Absolvieren von Versuchen nach Praktikumsvorschriften, erfolgreiche Durchführung qualitativer Analysen</td> <td>---</td> </tr> </tbody> </table>	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	zu Nr. 1: eine Klausur	120 Min.	zu Nr. 3: Bearbeitung von Übungsaufgaben	---	zu Nr. 4: Absolvieren von Versuchen nach Praktikumsvorschriften, erfolgreiche Durchführung qualitativer Analysen	---																											
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang																																		
	zu Nr. 1: eine Klausur	120 Min.																																		
zu Nr. 3: Bearbeitung von Übungsaufgaben	---																																			
zu Nr. 4: Absolvieren von Versuchen nach Praktikumsvorschriften, erfolgreiche Durchführung qualitativer Analysen	---																																			

10	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle prüfungsrelevanten Leistungen und Studienleistungen bestanden wurden.	
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> 17/172	
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> zu Nr. 4: bestandene Klausur zu Nr. 1  zusätzliche Voraussetzungen während des Wintersemesters 2011/12 und des Sommersemesters 2012: zur Modulteilklausur AC: erfolgreicher Abschluss des anorganisch-chemischen Praktikumsteils zur Modulteilklausur OC: erfolgreicher Abschluss des organisch-chemischen Praktikumsteils  zusätzliche Voraussetzungen ab dem Wintersemester 2012/13: zu den Modulteilklausuren AC und OC: erfolgreicher Abschluss des Praktikums (Nr. 4)  (Ab dem Wintersemester 2012/13 entfällt der organisch-chemische Praktikumsteil ersatzlos, so dass das Praktikum dann nach Abschluss des anorganisch-chemischen Teils vollständig abgeschlossen ist.)	
13	<b>Anwesenheit:</b> Fehlzeiten im Praktikum können lediglich im Rahmen der Praktikumsöffnungszeiten nachgeholt werden. Die Teilnahme an Vorbesprechungen und Sicherheitsunterweisungen ist ausnahmslos Bedingung für die Teilnahme am Praktikum.	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> BSc Chemie	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Wechselnd mit der Zuständigkeit für die Vorlesung	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie
16	<b>Sonstiges:</b> Das Praktikum (Nr. 4) findet in der vorlesungsfreien Zeit am Ende des Wintersemesters statt. Aus Kapazitätsgründen ist es möglich, dass ein Teil der Studierenden den organisch-chemischen Teil des Praktikums erst im folgenden Sommersemester absolviert. Die Modulteilklausuren finden jeweils zeitnah im Anschluss an den entsprechenden Praktikumsteil statt. Der organisch-chemische Praktikumsteil entfällt ab dem Wintersemester 2012/13.	

2. Im Anhang 3 wird die Modulbeschreibung „Anorganische Chemie – Grundlagen“ ersetzt durch die folgende Fassung:

<b>Modultitel deutsch:</b>		Anorganische Chemie – Grundlagen					
<b>Modultitel englisch:</b>		Inorganic Chemistry – Fundamentals					
<b>Studiengang:</b>		BSc Lebensmittelchemie					
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 04	<b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul			<input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul		
<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 2 – 3	<b>LP:</b> 18	<b>Workload (h):</b> 540 h		
<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>						
	<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>	<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>	<b>Selbststudium (h)</b>
	1.	V	Vorlesung I	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2,5	45 h; 3 SWS	30 h
	2.	V	Vorlesung II	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2,5	45 h; 3 SWS	30 h
	3.	S	Seminar	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 h; 2 SWS	30 h
	4.	P	Praktikum	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	7	150 h; 10 SWS	60 h
5.		Modulabschlussprüfung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	4	---	120 h	
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> Vorlesung I: Chemie der Hauptgruppenelemente; Stoffchemie der Elemente unter besonderer Berücksichtigung technisch relevanter Verfahren; Zusammenhänge im Periodensystem, chemische Bindung und Strukturchemie, molekülchemische, festkörperchemische und materialwissenschaftliche Aspekte. Vorlesung II: Chemie der Übergangsmetalle: Systematische Bearbeitung anhand des Periodensystems, Stoffchemie, Koordinationschemie mit Ligandenfeldtheorie, technische Anwendung, bioanorganische und festkörperchemische Aspekte.						
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Dieses Modul vermittelt die Grundlagen der Anorganischen Chemie mit technisch relevanten Verbindungen und Methoden. Durch Verknüpfung der in der Allgemeinen Chemie gesammelten Erkenntnisse zur chemischen Bindung oder zur Triebkraft chemischer Reaktionen mit stoffchemischen Aspekten soll das grundlegende Verständnis chemischer Vorgänge gefördert werden. Dies wird in späteren Vorlesungen auf komplexere Systeme mit Bezug zu modernen Vorstellungen unserer Wissenschaft und auf aktuelle forschungsrelevante Themen übertragen. Grundsätzlich sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, aufgrund des erworbenen Verständnisses einfache Fragestellungen zur Anorganischen Chemie aus den Bereichen Technik und Wissenschaft selbständig zu bearbeiten und den komplexeren Themen der eher wissenschaftlich orientierten späteren Veranstaltungen zu folgen.						
<b>6</b>	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> ---						
<b>7</b>	<b>Leistungsüberprüfung:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)						
<b>8</b>	<b>Prüfungsrelevante Leistungen:</b>				<b>Dauer bzw. Umfang</b>	<b>Gewichtung für die Modulnote in %</b>	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung				30 Min.	100%	
	mündliche Modulabschlussprüfung						

9	<b>Studienleistungen:</b>	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang
	zu Nr. 1: eine Klausur	120 Min.
	zu Nr. 4: Absolvieren von Versuchen nach Praktikumsvorschriften, Präparate, Protokolle, eine Klausur, Bibliothekseinweisung	Klausur: 120 Min.
10	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle prüfungsrelevanten Leistungen und Studienleistungen bestanden wurden.	
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> 18/172	
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> für Studierende, die ihr Studium im WS 2010/11 oder ab dem WS 2012/13 aufgenommen haben: zu Nr. 4: erfolgreicher Abschluss des Moduls „Allgemeine Chemie“ für Studierende, die ihr Studium im WS 2011/12 aufgenommen haben: zu Nr. 4: erfolgreicher Abschluss der Modulteilklausur AC im Modul „Allgemeine Chemie“	
13	<b>Anwesenheit:</b> Fehlzeiten im Praktikum können lediglich im Rahmen der Praktikumsöffnungszeiten nachgeholt werden. Die Teilnahme an Vorbesprechungen und Sicherheitsunterweisungen ist ausnahmslos Bedingung für die Teilnahme am Praktikum.	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> BSc Chemie	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Wechselnd mit der Zuständigkeit für die Vorlesung	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie
16	<b>Sonstiges:</b> Die Veranstaltungen Nr. 1 und 4 finden im zweiten Fachsemester (Sommersemester), die Veranstaltung Nr. 2 im dritten Fachsemester (Wintersemester) statt. Das Seminar Nr. 3 wird über beide Semester jeweils mit 1 SWS angeboten.	

3. Im Anhang 1 wird der Studienverlaufsplan ersetzt durch die folgende aktuelle Fassung:

1. Fachsemester (WS)	Allgemeine Chemie		Physik für Lebensmittelchemiker	Mathematik für Naturwissenschaftler
2. Fachsemester (SoSe)	Anorganische Chemie – Grundlagen	Organische Chemie – Grundlagen	Physikalische Chemie	
3. Fachsemester (WS)			Toxikologie und Rechtskunde	Biologie für Lebensmittelchemiker
4. Fachsemester (SoSe)	Biochemie und Bio-physikalische Chemie	Strukturaufklärung	Lebensmitteltechnologie	
5. Fachsemester (WS)	Allgemeine Lebensmittelchemie		Instrumentelle Lebensmittel- und Futtermittelanalytik	
6. Fachsemester (SoSe)	Angewandte Lebensmittelchemie		Bachelorarbeit	
<b>Zusatzkompetenz</b>				
Wahlpflichtfächer (1. – 6. Semester)				
Analytische Chemie				
Lebensmittel-mikrobiologie und -hygiene				
Zusatzkompetenz (BWL)				

## Artikel II

Diese Ordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität (AB Uni) in Kraft. Sie gilt für alle Studierenden, die ihr Studium ab dem WS 2010/2011 aufgenommen haben.

---

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Chemie und Pharmazie der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 13. Juni 2012.

Münster, den 5. Oktober 2012

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles

---

Die vorstehende Ordnung wird gemäß der Ordnung der Westfälischen Wilhelms-Universität über die Verkündung von Ordnungen, die Veröffentlichung von Beschlüssen sowie die Bekanntmachung von Satzungen vom 08. Februar 1991 (AB Uni 91/1), geändert am 23. Dezember 1998 (AB Uni 99/4), hiermit verkündet.

Münster, den 5. Oktober 2012

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles

**Prüfungsordnung für das Fach Biologie**  
**im Rahmen der Bachelorprüfung innerhalb des Zwei-Fach-Modells**  
**an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster**  
**(Rahmenordnung LABG 2009)**  
**vom 5. Oktober 2012**

Für die Bachelorprüfung innerhalb des Studiums für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen gilt grundsätzlich die übergeordnete Rahmenordnung. Von dieser wird für das Fach Biologie aufgrund von § 1 Abs. 3 Rahmenordnung durch diese Prüfungsordnung - wie in den nachfolgenden Paragraphen festgesetzt - abgewichen.

Aufgrund § 1 Abs. 1 Satz 3 und Abs. 3 der Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen an der Westfälischen Wilhelms-Universität innerhalb des Zwei-Fach-Modells vom 6. Juni 2011 (AB Uni 11/2011, S. 762), zuletzt geändert durch die Erste Änderungsordnung vom 3. Februar 2012 (AB Uni 7/2012, S. 478), hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

**§ 1**

**Zuständigkeit**

- (1) Für die Organisation der Prüfungen im Fach Biologie und die durch diese Prüfungsordnung für das Fach Biologie zugewiesenen Aufgaben ist der Prüfungsausschuss des Fachbereichs Biologie für den Studiengang Zwei-Fach-Bachelor (nach Rahmenordnung LABG 2009) zuständig.
- (2) <sup>1</sup>Der Prüfungsausschuss besteht aus der/dem Vorsitzenden, ihrer/seiner Stellvertretung, einem weiteren Mitglied aus der Gruppe der Hochschullehrer/innen, zwei Mitgliedern aus der Gruppe der akademischen Mitarbeiter/innen sowie einem Mitglied aus der Gruppe der Studierenden. <sup>2</sup>Die/Der Vorsitzende und ihre/seine Stellvertretung müssen Professor/inn/en auf Lebenszeit sein. <sup>3</sup>Für jedes Mitglied mit Ausnahme der/des Vorsitzenden und ihrer/seiner Stellvertretung muss ein/e Vertreter/in gewählt werden. <sup>4</sup>Die Amtszeit der Hochschullehrer/inn/en und der akademischen Mitarbeiter/innen beträgt zwei Jahre, die der Studierenden ein Jahr. <sup>5</sup>Die Wiederwahl ist zulässig.
- (3) <sup>1</sup>Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und ihre Stellvertretung werden von den Vertreterinnen/Vertretern der jeweiligen Gruppen im Fachbereichsrat gewählt. <sup>2</sup>Ein vorzeitig ausgeschiedenes Mitglied ist durch Nachwahl für den noch nicht abgelaufenen Teil der

Amtszeit zu ersetzen. <sup>3</sup>Der Fachbereichsrat wählt aus dem Kreis der dem Prüfungsausschuss angehörenden Professor/inn/en auf Lebenszeit die/den Vorsitzende/n und ihre/seine Stellvertretung.

- (4) Die studentischen Mitglieder stimmen bei der Beurteilung von Prüfungsleistungen sowie der Bestellung von Prüferinnen/Prüfern nicht mit ab.
- (5) <sup>1</sup>Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn die/der Vorsitzende oder ihre/seine Stellvertretung sowie mindestens ein weiteres Mitglied aus der Gruppe der Hochschullehrer/innen sowie zwei Mitglieder aus der Gesamtheit der anderen Gruppen anwesend sind. <sup>2</sup>Der Ausschuss entscheidet mit der Mehrheit der Stimmen der anwesenden Mitglieder. <sup>3</sup>Bei Stimmengleichheit entscheidet die Stimme der/des Vorsitzenden, bei deren/dessen Abwesenheit die Stimme ihres/seines Vertreters/in. <sup>4</sup>Im Falle des Abs.4 ist der Prüfungsausschuss beschlussfähig, wenn neben der/dem Vorsitzenden oder der/dem stellvertretenden Vorsitzenden drei der nicht-studentischen Mitglieder anwesend sind. <sup>5</sup>Bei Entscheidungen nach Abs.4 ist Stimmenthaltung ausgeschlossen.
- (6) <sup>1</sup>Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden. <sup>2</sup>Er ist insbesondere zuständig für die Entscheidung über Widersprüche gegen in Prüfungsverfahren im Fach Biologie getroffene Entscheidungen und die Anrechnung von Prüfungsleistungen für das Fach Biologie. <sup>3</sup>Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung seiner Aufgaben für alle Regelfälle auf die Vorsitzende/den Vorsitzenden oder eine dritte Person übertragen; sie darf nicht aus der Gruppe der Studierenden stammen. <sup>4</sup>Dies gilt nicht für die Entscheidung über Widersprüche.
- (7) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungen beizuwohnen.
- (8) <sup>1</sup>Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich. <sup>2</sup>Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und ihre Stellvertretung, die Prüferinnen/Prüfer und die Beisitzerinnen/Beisitzer unterliegen der Amtsverschwiegenheit. <sup>3</sup>Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende/den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zur Verschwiegenheit zu verpflichten.
- (9) Die Geschäftsstelle des Prüfungsausschusses ist das Prüfungsamt.

## § 2

### Studieninhalt (Module)

- (1) Das Fach Biologie im Rahmen der Bachelorprüfung innerhalb des Zwei-Fach-Modells (nach Rahmenordnung LABG 2009) umfasst nach näherer Bestimmung durch die als Anhang beigefügten Modulbeschreibungen folgende Pflichtmodule:

1. Grundlagenmodul Naturwissenschaften	19 LP	Gewichtung: 20%
2. Grundlagenmodul Biologie	14 LP	Gewichtung: 20%
3. Biologiedidaktik I	5 LP	Gewichtung: 9%
4. Reflexive Biologie	6 LP	Gewichtung: 6%
5. Freilandbiologie	6 LP	Gewichtung: 10%
6. Organismische Biologie	15 LP	Gewichtung: 20%
7. Zelluläre Biologie	10 LP	Gewichtung: 15%.

- (2) Die Modulbeschreibungen im Anhang sind Bestandteil dieser Prüfungsordnung.

## §3

### An- und Abmeldung von Lehrveranstaltungen, Anwesenheitspflicht, Versäumnis, Rücktritt

- (1) <sup>1</sup>Die Teilnahme an anwesenheitspflichtigen Lehrveranstaltungen bedarf einer vorherigen Anmeldung. <sup>2</sup>Die Anmeldung zu anwesenheitspflichtigen Lehrveranstaltungen kann regelmäßig nur elektronisch (Online-Anwahl des Fachbereichs Biologie) oder durch Listeneintrag erfolgen; Fristen und Termine werden auf der Homepage des Fachbereichs bekanntgegeben.
- (2) Erfolgte Anmeldungen können innerhalb des Anmeldezeitraums nach Absatz 1 ohne Angabe von Gründen zurückgenommen werden (Abmeldung).
- (3) <sup>1</sup>Die im Anhang befindlichen Modulbeschreibungen geben über die anwesenheitspflichtigen Veranstaltungen Auskunft. <sup>2</sup>Vorbesprechungstermine anwesenheitspflichtiger Lehrveranstaltungen gelten als ebenfalls anwesenheitspflichtiger Bestandteil der Lehrveranstaltungen. <sup>3</sup>Sofern die Modulbeschreibung nichts anderes bestimmt, dürfen in anwesenheitspflichtigen Veranstaltungen höchstens 10% der Präsenzzeit versäumt werden, und auch dies nur mit triftigem und unverzüglich bekannt gemachten Grund nach Absatz 4. <sup>4</sup>Bei umfangreicherem Versäumnis (zum Beispiel

aufgrund einer längeren Krankheit) kann der Modulverantwortliche im Einzelfall Ausnahmen von dieser Regelung zulassen, sofern das Versäumte in anderer Form nachgeholt werden kann. <sup>5</sup>Ist dies nicht möglich, so muss die betreffende Lehrveranstaltung wiederholt werden; die Entscheidung trifft der Modulverantwortliche. <sup>6</sup>Bei ein- oder mehrmaliger Nichtteilnahme an einer anwesenheitspflichtigen Lehrveranstaltung ohne einen Rücktritt nach Absatz 4 gilt die Lehrveranstaltung auch bei einem Versäumnis von unter 10% der Präsenzzeit als nicht erfolgreich absolviert.

- (4) <sup>1</sup>Nach Ablauf des Anmeldezeitraums nach Absatz 1 ist der Rücktritt von einem Termin einer angemeldeten anwesenheitspflichtigen Lehrveranstaltung nur möglich bei triftigen und unverzüglich, d.h. dem Dozenten am selben, spätestens am dritten Werktag bekannt gemachten Gründen, zum Beispiel Erkrankung des Kandidaten, sofern diese innerhalb von drei Werktagen schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden können. <sup>2</sup>Bei Krankheit der/des Studierenden ist eine Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung für den Tag der Säumnis vorzulegen. <sup>3</sup>Die Gründe sind aktenkundig zu machen. <sup>4</sup>Im Fall eines zwei- oder mehrmaligen Rücktritts von einem der Termine einer angemeldeten anwesenheitspflichtigen Lehrveranstaltung aufgrund von Krankheit kann die Vorlage eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden. <sup>5</sup>Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe nicht an, wird der/dem Studierenden dies schriftlich mitgeteilt. <sup>6</sup>Erhält die/der Studierende innerhalb von 14 Tagen nach Anzeige und Glaubhaftmachung keine Mitteilung, gelten die Gründe als anerkannt.

#### **§ 4**

##### **Studien- und Prüfungsleistungen im Rahmen von Modulen,**

##### **An- und Abmeldung zu Studien- und Prüfungsleistungen**

##### **Zulassung zu Prüfungsleistungen**

##### **Versäumnis, Rücktritt, Täuschungsversuch**

- (1) <sup>1</sup>Jedem Modul sind nach Maßgabe der Modulbeschreibungen eine Prüfungsleistung und ggf. eine oder mehrere Studienleistungen zugeordnet. <sup>2</sup>Die Teile der Prüfungsleistung können nach Maßgabe der Modulbeschreibungen über das Modul verteilt werden. <sup>3</sup>Prüfungsleistungen sind in der Regel schriftliche Prüfungen, Seminarvorträge, Versuchs- oder Exkursionsprotokolle, mündliche Prüfungen, die als Gruppenprüfung durchgeführt werden können, mündliche Präsentationen oder schriftliche Arbeiten. <sup>4</sup>Die Prüfungsleistung kann ganz oder teilweise softwaregestützt durchgeführt werden. <sup>5</sup>Die Art der Prüfungsleistung kann durch rechtzeitige und geeignete Ankündigung der

Dozentin/des Dozenten zu Beginn der Veranstaltung/des Moduls durch eine andere geeignete Prüfungsart ersetzt werden.

- (2) <sup>1</sup>Die Teilnahme an jeder Studienleistung und jeder Prüfungsleistung setzt die vorherige Anmeldung zu ihr voraus. <sup>2</sup>Sämtliche innerhalb der Module 1 bis 7 zu erbringenden Teile der Prüfungsleistung gelten hinsichtlich der Anmeldung als Gesamt-Prüfungsleistung, so dass die Anmeldung zu einem Teil der Prüfungsleistung innerhalb eines Moduls die Anmeldung zu allen Teilen der Prüfungsleistung dieses Moduls mit einschließt. <sup>3</sup>Die Anmeldung zu Studien- und Prüfungsleistungen kann regelmäßig nur elektronisch durch Anwahl der Prüfungs- und Studienleistungen in QISPOS erfolgen; verbindliche Fristen und Termine werden auf der Homepage des Fachbereichs bekanntgegeben. <sup>4</sup>Erfolgte Anmeldungen können innerhalb der Frist gemäß Satz 3 ohne Angabe von Gründen zurückgenommen werden (Abmeldung). <sup>5</sup>Wird eine einzelne Veranstaltung aufgrund einer Entscheidung nach § 3 Abs. 3 Satz 5 oder Satz 6 wiederholt, so gilt die/der Studierende für alle Prüfungsteile, die sich auf diese Veranstaltung beziehen, als mit triftigem Grund abgemeldet; alle möglicherweise zuvor erzielten Notenpunkte in Prüfungsteilen zu dieser Veranstaltung werden gelöscht.
- (3) <sup>1</sup>Die Anmeldung zum Erstversuch einer Prüfungs- oder Studienleistung hat spätestens drei Semester nach dem Semester zu erfolgen, in dem der Besuch der Lehrveranstaltung, dem die Prüfungs- oder Studienleistung nach dem Studienplan oder dem Studienablaufplan zugeordnet ist, erstmalig vorgesehen ist. <sup>2</sup>Die Studierenden verlieren den Prüfungsanspruch, wenn sie nicht innerhalb des vorgegebenen Zeitraumes die Lehrveranstaltung besuchen oder sich zur Prüfung oder zur Wiederholungsprüfung oder zur Studienleistung anmelden, es sei denn, sie weisen nach, dass sie das Versäumnis der Frist nicht zu vertreten haben.
- (4) Bei Nichtteilnahme (Versäumnis) an einer angemeldeten Prüfungsleistung oder Studienleistung ohne einen wirksamen Rücktritt nach Absatz 5 wird diese mit 0 Notenpunkten bzw. der Note „mangelhaft“ bzw. mit „nicht bestanden“ bewertet.
- (5) <sup>1</sup>Nach Ablauf des Anmeldezeitraums nach Absatz 2 ist der Rücktritt von einer angemeldeten Studien- oder Prüfungsleistung nur möglich bei triftigen und unverzüglich, d.h. dem Prüfungsamt am selben, spätestens am nächsten Werktag bekannt gemachten Gründen, zum Beispiel Erkrankung des Kandidaten, sofern diese innerhalb von drei Werktagen schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden können. <sup>2</sup>Bei Krankheit der/des Studierenden ist ein Ärztliches Attest vorzulegen. <sup>3</sup>Die Gründe sind aktenkundig zu

machen. <sup>4</sup>Im Fall eines zwei- oder mehrmaligen Rücktritts von einer angemeldeten Studien- oder Prüfungsleistung aufgrund von Krankheit kann die Vorlage eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden. <sup>5</sup>Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe nicht an, wird der/dem Studierenden dies schriftlich mitgeteilt. <sup>6</sup>Erhält die/der Studierende innerhalb von 14 Tagen nach Anzeige und Glaubhaftmachung keine Mitteilung, gelten die Gründe als anerkannt. Ist der Rücktritt wirksam, gilt der Prüfungsversuch als nicht unternommen.

- (6) <sup>1</sup>Ein Täuschungsversuch führt zum Nichtbestehen der Prüfungsleistung, die mit 0 Notenpunkten bzw. der Note „mangelhaft“ bewertet wird. <sup>2</sup>Dies gilt auch rückwirkend, sofern nach Ablegen der Prüfung ein Täuschungsversuch durch die Prüferin/den Prüfer festgestellt wird. <sup>3</sup>Im Falle eines mehrfachen oder sonstigen schwerwiegenden Täuschungsversuchs kann die/der Studierende aus diesem Studiengang exmatrikuliert werden.

## **§ 5**

### **Bachelorarbeit**

- (1) Sofern die Bachelorarbeit im Fach Biologie geschrieben wird, steht der/dem Studierenden für das Thema ein Vorschlagsrecht zu.
- (2) Das Thema für eine Bachelorarbeit im Fach Biologie wird erst ausgegeben, wenn die Module 1 „Grundlagenmodul Naturwissenschaften“, 2 „Grundlagenmodul Biologie“, 3 „Biologiedidaktik I“, 4 „Reflexive Biologie“, 5 „Freilandbiologie“ sowie das Modul 6 „Organismische Biologie“ erfolgreich abgeschlossen wurden.
- (3) <sup>1</sup>Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Bachelorarbeit sind so zu begrenzen, dass der Bearbeitungsaufwand von 10 LP (300 Stunden) eingehalten werden kann. <sup>2</sup>Die Bearbeitungszeit beträgt acht Wochen. <sup>3</sup>Die Bearbeitungsfrist beträgt 14 Wochen.

## **§ 6**

### **Prüferinnen und Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer**

- (1) <sup>1</sup>Prüferin oder Prüfer ist jede Person, die an der Durchführung des jeweiligen Moduls beteiligt ist oder war und die Voraussetzungen gem. § 65 Abs. 1 HG NRW erfüllt. <sup>2</sup>Beisitzerin

oder Beisitzer kann jede Person sein, die die Voraussetzungen gem. § 65 Abs. 1 HG NRW erfüllt. <sup>3</sup>Die Prüferin oder der Prüfer der Bachelorarbeit muss promoviert sein.

- (2) <sup>1</sup>Schriftliche Prüfungsleistungen werden in der Regel von einer Prüferin/einem Prüfer bewertet. <sup>2</sup>Eine elektronische Vorauswertung oder eine Vorauswertung durch akademische Mitarbeiter oder wissenschaftliche Hilfskräfte ist zulässig.
- (3) <sup>1</sup>Mündliche Prüfungen werden als Einzelprüfungen oder als Prüfungen in Gruppen vor mindestens einer Prüferin/einem Prüfer, im Falle nur eines Prüfers in Gegenwart einer Beisitzerin/eines Beisitzers abgenommen. <sup>2</sup>Einer der Prüfer beziehungsweise die Beisitzerin/der Beisitzer führt das Protokoll. <sup>3</sup>Im Protokoll sind die wesentlichen Gegenstände, die Bewertung bzw. die Bewertungen und das Ergebnis der Prüfung festzuhalten. <sup>4</sup>Die jeweilige Prüfungsleistung wird durch den/die Prüfer, sofern eine Beisitzerin/ein Beisitzer anwesend ist nach ihrer/seiner Anhörung, bewertet. <sup>5</sup>Das Protokoll ist von dem/den Prüfer/n und gegebenenfalls von der Beisitzerin/dem Beisitzer zu unterzeichnen und verbleibt bei den Prüfungsakten. <sup>6</sup>Das Ergebnis der mündlichen Prüfung wird der Kandidatin/dem Kandidaten in unmittelbarem Anschluss an die mündliche Prüfung von dem/den Prüfer/n, gegebenenfalls in Anwesenheit der Beisitzerin/des Beisitzers, bekannt gegeben. <sup>7</sup>Studierende, die sich demnächst einer vergleichbaren mündlichen Prüfung unterziehen wollen, werden im Rahmen der räumlichen Möglichkeiten als Zuhörer zugelassen, sofern die Kandidatin/der Kandidat nicht widerspricht. <sup>8</sup>Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung, Festlegung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses an die Kandidatin/den Kandidaten. <sup>9</sup>Den Zuhörern ist es untersagt, während der Prüfung Aufzeichnungen anzufertigen.
- (4) Im Falle der Bewertung durch zwei oder mehr Prüfer ergibt sich die Note bzw. ergeben sich die Notenpunkte aus dem arithmetischen Mittel, im Falle von Notenpunkten nach mathematischer Rundung auf ganze Stellen der beiden Bewertungen.
- (5) Schriftliche oder mündliche Prüfungsleistungen, die im Rahmen des letzten Wiederholungsversuchs abgelegt werden, sind von zwei Prüferinnen oder Prüfern zu bewerten.
- (6) Für die Bachelorarbeit gelten die Bestimmungen der Rahmenordnung.

**§ 7****Anrechnung von Studienleistungen und Prüfungsleistungen**

- (1) <sup>1</sup>Werden Studien- und Prüfungsleistungen von anderen Hochschulen angerechnet, und sind die Notensysteme vergleichbar, sind die Noten in Notenpunkte umzurechnen und nach Maßgabe der nachstehenden Modulbeschreibungen in die Berechnung der Modulnoten einzubeziehen. <sup>2</sup>Sind die Notensysteme nicht vergleichbar, so müssen i.d.R. die entsprechenden Prüfungsleistungen absolviert werden, deren Ergebnisse dann in die Berechnung der Modulnote eingehen. <sup>3</sup>Studien- und Prüfungsleistungen von anderen Hochschulen, die nur als „bestanden“ ausgewiesen sind, können ohne Note bis zu einem Gesamtumfang von 25 Leistungspunkten anerkannt werden; der Prüfungsausschuss kann auf Antrag auch über Anerkennungen im Umfang von mehr als 25 LP entscheiden.
- (2) <sup>1</sup>Voraussetzung für die Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen ist die Vorlage einer Bescheinigung der Hochschule, an der die Leistung(en) erbracht wurde(n). <sup>2</sup>Aus der Bescheinigung muss hervorgehen, wann die anzurechnende(n) Leistung(en) erbracht worden ist (sind) und welche Leistung(en) zu welchen Zeitpunkten endgültig nicht bestanden wurde(n) beziehungsweise dass es keine endgültig nicht bestandenen Leistungen gibt. <sup>3</sup>Die Bescheinigung muss insbesondere Angaben darüber enthalten,
- a) welche Prüfungen im Rahmen der Bachelor-Prüfung beziehungsweise des Zwischen- oder Staatsexamens abzulegen waren,
  - b) welche Prüfung(en) tatsächlich abgelegt wurde(n),
  - c) wie die Prüfungsleistung(en) bewertet wurden sowie gegebenenfalls, welche Fachnote erzielt wurde,
  - d) welches der Bewertung zugrunde liegende Notensystem verwendet wurde,
  - e) ob die Bachelor-Prüfung beziehungsweise das Zwischen- oder Staatsexamen aufgrund der vorliegenden Ergebnisse nicht bestanden ist oder aufgrund anderer Umstände als nicht bestanden gilt.

<sup>4</sup>Bescheinigungen zu Studien- und Prüfungsleistungen müssen neben Angaben zum Inhalt insbesondere Angaben zum Umfang in ECTS-Punkten, im Fall von an Hochschulen außerhalb der Europäischen Union erbrachten Studienleistungen zum Workload (Aufwand in Stunden pro Semester) enthalten. <sup>5</sup>Alle Bescheinigungen sind im Original oder als amtlich beglaubigte Kopie vorzulegen. <sup>6</sup>Beglaubigungen sind in Deutschland von einer dazu befugten Stelle vorzunehmen. <sup>7</sup>Fotokopien oder Abschriften ausländischer Zeugnisse oder Bescheinigungen bedürfen der Beglaubigung durch die deutsche diplomatische oder konsularische Vertretung im Herkunftsland oder durch die diplomatische Vertretung des Herkunftslandes in der Bundesrepublik Deutschland. <sup>8</sup>Zeugnissen oder Bescheinigungen,

die nicht in deutscher oder englischer Sprache verfasst sind, ist grundsätzlich eine deutschsprachige Übersetzung beizugeben, deren Richtigkeit durch die zuständige deutsche diplomatische oder konsularische Vertretung im Herkunftsland oder durch einen in Deutschland staatlich geprüften, ermächtigten und allgemein vereidigten Übersetzer zu bestätigen ist. <sup>9</sup>Auf Verlangen ist die Echtheit von Zeugnissen mit einer Legalisation durch die zuständige deutsche Stelle nachzuweisen.

## **§ 8**

### **Bewertung von Prüfungs- und Studienleistungen, Notenpunkte**

- (1) <sup>1</sup>Prüfungsleistungen werden mit Notenpunkten bewertet. <sup>2</sup>In den Prüfungsleistungen der Module 1 bis 7 können maximal jeweils 200 Notenpunkte erworben werden. <sup>3</sup>Die Modulbeschreibungen im Anhang legen fest, wie viele Notenpunkte jeweils in einer Prüfung maximal erzielt werden können, und mit welchen Faktoren diese gewichtet werden. <sup>4</sup>Die Ergebnisse der Prüfungsteile werden im Fall der Verwendung von Notenpunkten addiert und gehen gemäß § 10 in die Abschlussnote des Moduls ein.
- (2) Studienleistungen werden mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.

## **§ 9**

### **Bestehen von Modulen, Erwerb von Leistungspunkten,**

- (1) Das erfolgreiche Bestehen eines Moduls setzt den Erwerb von mindestens der Hälfte der maximal erzielbaren Notenpunkte (Note „ausreichend“ 4,0) das Erbringen von vorgesehenen Studienleistungen sowie den Besuch aller anwesenheitspflichtigen Veranstaltungen im Sinne von § 3 Abs. 3 voraus.
- (2) Der Erwerb von Leistungspunkten nach Maßgabe der Modulbeschreibungen setzt den erfolgreichen Abschluss des jeweiligen Moduls im Sinne von Absatz 1 voraus.
- (3) Für die Bachelorarbeit gelten die Bestimmungen der Rahmenordnung.

## § 10

### Bewertung von Modulen (Modulnote), Fachnote

- (1) <sup>1</sup>Die Gesamtbewertung der Module 1 bis 7 (Modulnote) errechnet sich jeweils aus der Summe der insgesamt in diesem Modul erreichten Notenpunkte nach mathematischer Rundung auf ganze Zahlen. <sup>2</sup>Die Abschlussnote des Moduls lautet

bei einer Summe von 190 bis 200 Punkten	„sehr gut“	(1,0);
bei einer Summe von 180 bis 189 Punkten	„sehr gut minus“	(1,3);
bei einer Summe von 170 bis 179 Punkten	„gut plus“	(1,7);
bei einer Summe von 160 bis 169 Punkten	„gut“	(2,0);
bei einer Summe von 150 bis 159 Punkten	„gut minus“	(2,3);
bei einer Summe von 140 bis 149 Punkten	„befriedigend plus“	(2,7);
bei einer Summe von 130 bis 139 Punkten	„befriedigend“	(3,0);
bei einer Summe von 120 bis 129 Punkten	„befriedigend minus“	(3,3);
bei einer Summe von 110 bis 119 Punkten	„ausreichend plus“	(3,7);
bei einer Summe von 100 bis 109 Punkten	„ausreichend“	(4,0);
bei einer Summe von 0 bis 99 Punkten	„mangelhaft“	(5,0).

- (2) Aus den Noten der Module wird die Fachnote Biologie gebildet, es gilt § 17 Abs. 5 Rahmenordnung.
- (3) Für die Bachelorarbeit gelten die Bestimmungen der Rahmenordnung.

## § 11

### Wiederholung von Studien- und Prüfungsleistungen, Nichtbestehen eines Moduls, Wiederholen von Modulen

- (1) <sup>1</sup>Teile der Prüfungsleistung der Module 1 bis 7 können nicht wiederholt werden. <sup>2</sup>Nicht bestandene Studienleistungen können bis zum Bestehen beliebig oft wiederholt werden.
- (2) <sup>1</sup>Werden in der Summe der Teile der Prüfungsleistung der Module 1 bis 7 nicht mindestens jeweils 100 Punkte erreicht, wird eine zusammengefasste Wiederholungsprüfung

abgenommen, die das gesamte Kompetenzprofil des Moduls überprüft. <sup>2</sup>In dieser können maximal 200 Punkte erreicht werden. <sup>3</sup>Die zuvor in den Teilen der Prüfungsleistung erzielten Notenpunkte werden nicht gewertet. <sup>4</sup>Die Wiederholungsprüfung kann einmal wiederholt werden, so dass zum Bestehen des Moduls insgesamt drei Versuche zur Verfügung stehen. <sup>5</sup>In den Wiederholungsprüfungen kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsart als die in der Modulbeschreibung genannte wählen. <sup>6</sup>Sind auch nach dem letzten Wiederholungsversuch nicht mindestens 100 Punkte erreicht, ist das jeweilige Modul nicht bestanden.

- (3) <sup>1</sup>Ist ein Modul nach Ausschöpfung der Wiederholungsversuche nach Absatz 2 nicht bestanden, kann es im Ganzen wiederholt werden. <sup>2</sup>Alle zuvor erzielten Noten oder Notenpunkte werden gelöscht. <sup>3</sup>Vor der Wiederholung des Moduls hat die Studierende/der Studierende an einem Beratungsgespräch mit der/dem zuständigen Studienberaterin/Studienberater im Fachbereich teilzunehmen. <sup>4</sup>Die Wiederholung von Modulen ist nur in einem Umfang von bis zu 20 Leistungspunkten möglich. <sup>5</sup>Ist das Modul nach der Wiederholung nicht bestanden, ist es endgültig nicht bestanden.
- (4) Wiederholungen von bzw. die Teilnahme an Prüfungsleistungen zum Zweck der Notenverbesserungen sind ausgeschlossen.
- (5) Für die Bachelorarbeit gelten die Bestimmungen der Rahmenordnung.

## **§ 12**

### **Praktika**

<sup>1</sup>Die Teilnahme an Praktika kann das Arbeiten mit Tieren und die Durchführung von Tierversuchen einschließen. <sup>2</sup>Eingriffe oder Behandlungen an Tieren werden nach § 10 des Tierschutzgesetzes nur durchgeführt, wenn ihr wissenschaftlicher Zweck nicht auf andere Weise erreicht werden kann.

**§ 13**  
**Inkrafttreten und Veröffentlichung**

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität (AB Uni) in Kraft.
  
- (2) Diese Prüfungsordnung findet Anwendung für alle Studierenden, die seit dem Wintersemester 2011/12 im Fach Biologie im Bachelorstudiengang innerhalb des Zwei-Fach-Modells (nach Rahmenordnung LABG 2009) an der Westfälischen Wilhelms-Universität eingeschrieben sind.

---

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Biologie der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 1. Februar 2012.

Münster, den 5. Oktober 2012

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles

---

Die vorstehende Ordnung wird gemäß der Ordnung der Westfälischen Wilhelms-Universität über die Verkündung von Ordnungen, die Veröffentlichung von Beschlüssen sowie die Bekanntmachung von Satzungen vom 8. Februar 1991 (AB Uni 91/1), geändert am 23. Dezember 1998 (AB Uni 99/4), hiermit verkündet.

Münster, den 5. Oktober 2012

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles

## Anhang: Modulbeschreibungen:

<b>Modultitel deutsch:</b>		Grundlagenmodul Naturwissenschaften					
<b>Modultitel englisch:</b>		Basics in natural sciences					
<b>Studiengang:</b>		Zwei-Fach-Bachelor (nach Rahmenordnung LABG 2009)					
<b>Teilstudiengang:</b>		Biologie					
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 1	<b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul			
<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 1 + 2	<b>LP:</b> 19	<b>Workload (h):</b> 57 <sup>0</sup>		
<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>						
	<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>	<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>	<b>Selbststudium (h)</b>
	1.	S	Lerngruppe Biologie (im WS)	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3,5	30h / 2 SWS	75h
	2.	S	Lerngruppe Chemie (im WS)	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3,5	30h / 2 SWS	75h
	3.	S	Lerngruppe Physik (im WS)	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3,5	30h / 2 SWS	75h
	4.	P	Experimentelle Naturwissenschaften (im WS)	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	60h / 4 SWS	30h
	5.	V	Grundlagen Naturwissenschaften (im WS) der	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	1,5	15h / 1 SWS	30h
	6.	V	Naturwissenschaften im Zusammenhang (im SS)	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	1	15h / 1 SWS	15h
7.	S	Naturwissenschaften im Zusammenhang (im SS)	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	45h / 3 SWS	45h	
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b>						
	<p>In diesem Modul erlangen die Studierenden grundlegende, anschlussfähige Kenntnisse in den naturwissenschaftlichen Kerndisziplinen Biologie, Chemie und Physik, wodurch die individuellen Unterschiede in der schulischen Vorbildung angeglichen werden und eine gemeinsame Basis für das weitere Studium entsteht.</p> <p>In den Lerngruppen des ersten Semesters bearbeiten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer zusammen und moderiert durch Studierende aus der Praxisphase des Schlüsselkompetenz-Moduls (Studiengang BSc) zentrale biologische, chemische und physikalische Themen. Grundlage der Arbeit in den Lerngruppen sind wöchentliche Arbeitszettel, die die Inhalte der jeweiligen Lerngruppen festlegen und Fragen zur Überprüfung des Verständnisses anbieten. Diese Arbeitszettel werden von den Studierenden zunächst im Selbststudium bearbeitet und anschließend in den Lerngruppen gemeinsam besprochen. Der thematische Schwerpunkt der Lerngruppen im zweiten Semester (ebenfalls moderiert durch Studierende aus dem Schlüsselkompetenz-Modul) liegt auf der integrativen Verknüpfung der naturwissenschaftlichen Teildisziplinen auf der Basis der im ersten Semester erworbenen Kenntnisse.</p> <p>Ergänzt werden die Lerngruppen durch eine begleitende Vorlesung, in der die in den Lerngruppen behandelten Inhalte erweitert und vertieft werden. Das Praktikum „Experimentelle Naturwissenschaften“ greift die Inhalte der Lerngruppen und der Vorlesung auf und leistet den Transfer des erworbenen Wissens in auch im schulischen Umfeld umsetzbare Versuche. Es führt an naturwissenschaftliche Arbeitstechniken heran und stellt damit einen Bezug zu vertiefenden praktischen Veranstaltungen der Folgemodule her.</p>						

5	<p><b>Erworbene Kompetenzen:</b> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– haben ein fundiertes und anschlussfähiges Fachwissen in Biologie, Chemie und Physik entwickelt;</li> <li>– sind in der Lage, naturwissenschaftliche Sachverhalte in verschiedenen Kontexten zu erfassen und auf der Basis des Gelernten Zusammenhänge herzustellen und Wissen zu transferieren.</li> <li>– haben grundlegende Kenntnisse zur Durchführung naturwissenschaftlicher Laborarbeiten und Experimente erlangt und selber praktische Arbeiten im Labor durchgeführt;</li> <li>– haben gelernt, sich wissenschaftliche Kenntnisse im Selbststudium anzueignen;</li> <li>– haben in den Lerngruppen unterschiedliche Formen kooperativen Lernens kennen gelernt;</li> <li>– haben durch die gemeinsame Bearbeitung wissenschaftlicher Inhalte in den Lerngruppen ihre kommunikativen Fähigkeiten geschult und den sprachlichen Umgang mit wissenschaftlichen Fragestellungen eingeübt;</li> </ul>															
6	<p><b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> keine</p>															
7	<p><b>Leistungsüberprüfung:</b> [X] Modulabschlussprüfung (MAP) [ ] Modulprüfung (MP) [ ] Modulteilprüfungen (MTP)</p>															
8	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="196 828 1002 927">Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</th> <th data-bbox="1010 828 1214 927">Dauer bzw. Umfang</th> <th data-bbox="1222 828 1410 927">Notenpunkte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="196 938 1002 1120">Drei semesterbegleitende Klausuren (jeweils eine im 1., im 2. und im 3. Semesterdrittel) zu den Veranstaltungen 1, 2, 3 und 5; in jeder Klausur werden Inhalte aus allen vier Veranstaltungen abgefragt; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.</td> <td data-bbox="1010 938 1214 1120">Klausur 90 min, mündl. Prüfung i.d.R. 45 min</td> <td data-bbox="1222 938 1410 1120">33 je Klausur; Gewichtungsfaktor: 1,00</td> </tr> <tr> <td data-bbox="196 1131 1002 1402">Veranstaltung Nr. 4: Testate zu Versuchsbeginn, Versuchsprotokolle oder Präsentationen nach Ankündigung des Dozenten zu Beginn der Veranstaltung; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.</td> <td data-bbox="1010 1131 1214 1402">i.d.R. 10 min je Testat; Protokolle im Umfang von etwa zwei Seiten / Versuchstag und Gruppe; Präsentationen ca. 10 min</td> <td data-bbox="1222 1131 1410 1402">26; Gewichtungsfaktor: 1,00</td> </tr> <tr> <td data-bbox="196 1413 1002 1559">Drei semesterbegleitende (jeweils eine im 1., im 2. und im 3. Semesterdrittel) Klausuren, jeweils bezogen auf die Inhalte der Veranstaltungen Nr. 6 und 7; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.</td> <td data-bbox="1010 1413 1214 1559">Klausur 60 min, mündl. Prüfung i.d.R. 45 min</td> <td data-bbox="1222 1413 1410 1559">25 je Klausur; Gewichtungsfaktor: 1,00</td> </tr> <tr> <td colspan="3" data-bbox="196 1570 1410 1742">Werden in den oben genannten Prüfungsleistungen nicht mindestens 100 Punkte erreicht, wird eine Modulabschlussklausur geschrieben, die das gesamte Kompetenzprofil des Moduls überprüft. In dieser können maximal 200 Notenpunkte erreicht werden. Die in den modulbegleitenden Prüfungsleistungen erzielten Notenpunkte werden nicht gewertet. Diese Prüfungsleistung kann einmal wiederholt werden. Im Wiederholungsfall kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen. Gewichtungsfaktor: 1,00</td> </tr> </tbody> </table>	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Notenpunkte	Drei semesterbegleitende Klausuren (jeweils eine im 1., im 2. und im 3. Semesterdrittel) zu den Veranstaltungen 1, 2, 3 und 5; in jeder Klausur werden Inhalte aus allen vier Veranstaltungen abgefragt; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	Klausur 90 min, mündl. Prüfung i.d.R. 45 min	33 je Klausur; Gewichtungsfaktor: 1,00	Veranstaltung Nr. 4: Testate zu Versuchsbeginn, Versuchsprotokolle oder Präsentationen nach Ankündigung des Dozenten zu Beginn der Veranstaltung; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	i.d.R. 10 min je Testat; Protokolle im Umfang von etwa zwei Seiten / Versuchstag und Gruppe; Präsentationen ca. 10 min	26; Gewichtungsfaktor: 1,00	Drei semesterbegleitende (jeweils eine im 1., im 2. und im 3. Semesterdrittel) Klausuren, jeweils bezogen auf die Inhalte der Veranstaltungen Nr. 6 und 7; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	Klausur 60 min, mündl. Prüfung i.d.R. 45 min	25 je Klausur; Gewichtungsfaktor: 1,00	Werden in den oben genannten Prüfungsleistungen nicht mindestens 100 Punkte erreicht, wird eine Modulabschlussklausur geschrieben, die das gesamte Kompetenzprofil des Moduls überprüft. In dieser können maximal 200 Notenpunkte erreicht werden. Die in den modulbegleitenden Prüfungsleistungen erzielten Notenpunkte werden nicht gewertet. Diese Prüfungsleistung kann einmal wiederholt werden. Im Wiederholungsfall kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen. Gewichtungsfaktor: 1,00		
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Notenpunkte														
Drei semesterbegleitende Klausuren (jeweils eine im 1., im 2. und im 3. Semesterdrittel) zu den Veranstaltungen 1, 2, 3 und 5; in jeder Klausur werden Inhalte aus allen vier Veranstaltungen abgefragt; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	Klausur 90 min, mündl. Prüfung i.d.R. 45 min	33 je Klausur; Gewichtungsfaktor: 1,00														
Veranstaltung Nr. 4: Testate zu Versuchsbeginn, Versuchsprotokolle oder Präsentationen nach Ankündigung des Dozenten zu Beginn der Veranstaltung; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	i.d.R. 10 min je Testat; Protokolle im Umfang von etwa zwei Seiten / Versuchstag und Gruppe; Präsentationen ca. 10 min	26; Gewichtungsfaktor: 1,00														
Drei semesterbegleitende (jeweils eine im 1., im 2. und im 3. Semesterdrittel) Klausuren, jeweils bezogen auf die Inhalte der Veranstaltungen Nr. 6 und 7; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	Klausur 60 min, mündl. Prüfung i.d.R. 45 min	25 je Klausur; Gewichtungsfaktor: 1,00														
Werden in den oben genannten Prüfungsleistungen nicht mindestens 100 Punkte erreicht, wird eine Modulabschlussklausur geschrieben, die das gesamte Kompetenzprofil des Moduls überprüft. In dieser können maximal 200 Notenpunkte erreicht werden. Die in den modulbegleitenden Prüfungsleistungen erzielten Notenpunkte werden nicht gewertet. Diese Prüfungsleistung kann einmal wiederholt werden. Im Wiederholungsfall kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen. Gewichtungsfaktor: 1,00																
9	<p><b>Studienleistungen:</b> Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="196 1753 1214 1852"></th> <th data-bbox="1222 1753 1410 1852">Dauer bzw. Umfang</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="196 1863 1214 1899">keine</td> <td data-bbox="1222 1863 1410 1899"></td> </tr> </tbody> </table>		Dauer bzw. Umfang	keine												
	Dauer bzw. Umfang															
keine																
10	<p><b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. mindestens 100 Notenpunkte erreicht und alle anwesenheitspflichtigen Veranstaltungen im Sinne der Regelungen zur Anwesenheitspflicht (siehe 13) besucht wurden.</p>															

11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Bachelor-Fachnote:</b> 20%	
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine	
13	<b>Anwesenheit:</b> In den Lehrveranstaltungen Nr. 1 bis 4 und 7 besteht Anwesenheitspflicht. Diese ist nur dann erfüllt, wenn an mindestens 90% der Veranstaltungen teilgenommen wurde und für eventuelle Fehltermine unverzüglich triftige Gründe bekannt gemacht wurden. (Begründung: Die Kenntnisse aus den praktischen Übungen können nicht im Rahmen eines Selbststudiums erworben werden; die Interaktion innerhalb der Lerngruppen ist wesentlich für den Lernerfolg). Vorbesprechungstermine sind anwesenheitspflichtiger Teil der Veranstaltung.	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> keine	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Dr. Harald Kullmann	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Biologie
16	<b>Sonstiges:</b>	

<b>Modultitel deutsch:</b>	Grundlagenmodul Biologie
<b>Modultitel englisch:</b>	Principles of Biology
<b>Studiengang:</b>	Zwei-Fach-Bachelor (nach Rahmenordnung LABG 2009)
<b>Teilstudiengang:</b>	Biologie

<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 2	<b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul
----------	-----------------------	---

<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 3 + 4	<b>LP:</b> 14	<b>Workload (h):</b> 420
----------	---	---	---------------------------	------------------	-----------------------------

<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>						
	<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>	<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>	<b>Selbststudium (h)</b>
	1.	V	Grundlagen der Biologie I	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	4	60h / 4 SWS	60h
	2.	P	Praktikum Laborbiologie	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	6	75h / 5 SWS	105h
	3.	V	Grundlagen der Biologie II	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	4	60h / 4 SWS	60h

<b>4</b>	<p><b>Lehrinhalte:</b></p> <p>Die Vorlesung Biologie I ist der erste Teil der Grundvorlesung in Biologie. Sie beschreibt die Eigenschaften des Lebens von den Biomolekülen bis zur Grundeinheit des Lebens, der Zelle. Sie umfasst die Themengebiete Biomoleküle, Molekulargenetik und Zellbiologie. Im Vorlesungsteil Biomoleküle werden die Eigenschaften der wichtigsten biogenen Atome (C, H, O, N, P) vorgestellt. Anschließend werden exemplarisch wichtige Vertreter einiger Biomolekül-Klassen (Lipide, Kohlenhydrate, Aminosäuren, Proteine, Nukleinsäuren, ATP, NADP+) und ihre Funktionen im Organismus (Membranen) behandelt. Schließlich werden die Grundlagen der Thermodynamik und Enzymatik vorgestellt. Im Vorlesungsteil Molekulargenetik werden die Abläufe der Replikation und Transkription und Translation dargestellt sowie Mechanismen der Genregulation behandelt. Neben Funktion und Mechanismus der Rekombination werden Themen wie Chromosomen, Zellzyklus und Mutation vorgestellt. Schließlich wird auch ein kurzer Überblick über die klassische Genetik (Mendel) vermittelt. Im dritten Vorlesungsteil werden zentrale Themen der Zellbiologie vorgestellt, wie Membranstruktur und -Transport, Energieumwandlung in Mitochondrien und Chloroplasten, Kompartimente und Sortierung von Biomolekülen, Cytoskelett und seine Funktionen, sowie Aspekte der Zellkommunikation und Signalübertragung. Die Dozenten sehen ihre Aufgabe darin, innerhalb des jeweiligen Themas Schwerpunkte zu setzen, Verbindungslinien aufzuzeigen, Konzepte begreifbar zu machen. Mit diesem Lehrkonzept verabschieden wir uns endgültig von der Illusion, die Biologie in ihrer enormen Breite enzyklopädisch lehren zu können – vielmehr konzentrieren wir uns auf ein exemplarisches Lehren.</p> <p>Die Vorlesung Biologie II führt in die verschiedenen Aspekte des Tier- und Pflanzenreichs ein, insbesondere mit Blick auf Form und Bewegung, Transport, Reiz und Reaktion, Fortpflanzung, Entwicklung und Regulation, die Mechanismen der Evolution, Artbildung, in Konflikte und Kooperationen, Symbiose, Ökologie, Verhalten.</p> <p>Das Praktikum Laborbiologie umfasst 13 Praktikumstage, die im wöchentlichen Wechsel von verschiedenen Dozent/inn/en angeboten werden. Exemplarische Inhalte aus der Vorlesung Biologie I werden an den einzelnen Praktikumstagen anhand praktischer Übungen in kleinen Gruppen behandelt. Dabei werden die Grundlagen des Experimentierens und auch erste Methodenkenntnisse vermittelt: Mikroskopie von ungefärbten und gefärbten Zellen und Geweben (Hellfeld, Phasenkontrast, Einstellungen am Gerät), Cytochemie, Chromatographie, Elektrophorese, Zentrifugation, Photometrie, Drosophila-Kreuzung, Restriktionsanalyse.</p>
----------	--

5	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>– erlangen einen Überblick über das Spektrum der modernen Biologie in den Themengebieten Biomoleküle, Molekulargenetik und Zellbiologie;</li> <li>– erwerben die Grundlage für die spätere gezielt Vertiefung einzelner Themengebiete;</li> <li>– erwerben in exemplarisch ausgewählten Gebieten die Kompetenz zu lebenslangem Lernen;</li> <li>– erwerben die Kompetenz, neue Zusammenhänge sinnvoll einzuordnen;</li> <li>– verfügen über Grundkenntnisse zu den wichtigsten Fakten, Prinzipien und Prozessen der „organismischen Biologie“;</li> <li>– erlangen eine Vorstellung der wichtigsten Berufsfelder für Biologen;</li> <li>– begreifen die Biologie als eine experimentelle Wissenschaft;</li> <li>– erwerben erste grundlegende Methodenkompetenzen, z.B. im Umgang mit dem Lichtmikroskop, im biochemischen und molekularbiologischen Arbeiten, im sorgfältigen Experimentieren und in statistischer Auswertung, im wissenschaftlichen Zeichnen und Protokollieren.</li> </ul>												
6	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> keine												
7	<b>Leistungsüberprüfung:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)												
8	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th data-bbox="196 869 1002 902" style="text-align: left;"><b>Prüfungsleistungen:</b></th> <th data-bbox="1010 902 1217 958" style="text-align: center;">Dauer Umfang</th> <th data-bbox="1225 902 1410 958" style="text-align: center;">bzw. Notenpunkte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="196 969 1002 1126">Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td data-bbox="196 1137 1002 1249">Eine semesterbegleitende (in der 1. Modulhälfte) Klausur bezogen auf die Inhalte der Veranstaltungen 1 und 2; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.</td> <td data-bbox="1010 1137 1217 1249" style="text-align: center;">Klausur 120 min., mündl. Prüfung i.d.R. 45 min.</td> <td data-bbox="1225 1137 1410 1249" style="text-align: center;">35; Gewichtungsfaktor: 3,89</td> </tr> <tr> <td data-bbox="196 1249 1002 1440">Eine semesterbegleitende (in der 2. Modulhälfte) Klausur bezogen auf die Inhalte der Veranstaltung 3; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.</td> <td data-bbox="1010 1249 1217 1440" style="text-align: center;">Klausur 120 min, mündl. Prüfung i.d.R. 45 min.</td> <td data-bbox="1225 1249 1410 1440" style="text-align: center;">20; Gewichtungsfaktor: 3,20</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="196 1451 1410 1541">Werden in den oben genannten Prüfungsleistungen nicht mindestens 100 Punkte erreicht, wird eine Modulabschlussklausur geschrieben, die das gesamte Kompetenzprofil des Moduls überprüft. In dieser können maximal 80 Notenpunkte erreicht werden (Gewichtungsfaktor: 2,50). Die in den modulbegleitenden Prüfungsleistungen erzielten Notenpunkte werden nicht gewertet Diese Prüfungsleistung kann einmal wiederholt werden. Im Wiederholungsfall kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.</p>	<b>Prüfungsleistungen:</b>	Dauer Umfang	bzw. Notenpunkte	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung			Eine semesterbegleitende (in der 1. Modulhälfte) Klausur bezogen auf die Inhalte der Veranstaltungen 1 und 2; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	Klausur 120 min., mündl. Prüfung i.d.R. 45 min.	35; Gewichtungsfaktor: 3,89	Eine semesterbegleitende (in der 2. Modulhälfte) Klausur bezogen auf die Inhalte der Veranstaltung 3; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	Klausur 120 min, mündl. Prüfung i.d.R. 45 min.	20; Gewichtungsfaktor: 3,20
<b>Prüfungsleistungen:</b>	Dauer Umfang	bzw. Notenpunkte											
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung													
Eine semesterbegleitende (in der 1. Modulhälfte) Klausur bezogen auf die Inhalte der Veranstaltungen 1 und 2; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	Klausur 120 min., mündl. Prüfung i.d.R. 45 min.	35; Gewichtungsfaktor: 3,89											
Eine semesterbegleitende (in der 2. Modulhälfte) Klausur bezogen auf die Inhalte der Veranstaltung 3; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	Klausur 120 min, mündl. Prüfung i.d.R. 45 min.	20; Gewichtungsfaktor: 3,20											
9	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th data-bbox="196 1462 1217 1541" style="text-align: left;"><b>Studienleistungen:</b></th> <th data-bbox="1225 1462 1410 1541" style="text-align: center;">Dauer Umfang</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="196 1541 1217 1697">Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</td> <td></td> </tr> <tr> <td data-bbox="196 1697 1217 1865">Veranstaltung 2: Antestat, in dem die Kenntnis des zugehörigen Praktikumsskripts geprüft wird. Während des Praktikums wird ein Ergebnisprotokoll geführt, das am Ende des Praktikumstages von der Assistentin/dem Assistenten abgezeichnet werden muss.</td> <td data-bbox="1225 1697 1410 1865" style="text-align: center;">Im Umfang von etwa zwei Seiten / Versuchstag und Gruppe</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Studienleistungen:</b>	Dauer Umfang	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung		Veranstaltung 2: Antestat, in dem die Kenntnis des zugehörigen Praktikumsskripts geprüft wird. Während des Praktikums wird ein Ergebnisprotokoll geführt, das am Ende des Praktikumstages von der Assistentin/dem Assistenten abgezeichnet werden muss.	Im Umfang von etwa zwei Seiten / Versuchstag und Gruppe						
<b>Studienleistungen:</b>	Dauer Umfang												
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung													
Veranstaltung 2: Antestat, in dem die Kenntnis des zugehörigen Praktikumsskripts geprüft wird. Während des Praktikums wird ein Ergebnisprotokoll geführt, das am Ende des Praktikumstages von der Assistentin/dem Assistenten abgezeichnet werden muss.	Im Umfang von etwa zwei Seiten / Versuchstag und Gruppe												
10	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. mindestens 100 Notenpunkte erreicht und alle anwesenheitspflichtigen Veranstaltungen im Sinne der Regelungen zur Anwesenheitspflicht (siehe 13) besucht wurden. Daneben müssen die Studienleistungen bestanden sein.												
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Bachelor-Fachnote:</b> 20%												

12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> Erfolgreicher Abschluss des Grundlagenmoduls Naturwissenschaften.	
13	<b>Anwesenheit:</b> Für die Lehrveranstaltung Nr. 2 besteht Anwesenheitspflicht. Diese ist nur dann erfüllt, wenn an mindestens 90% der Veranstaltungen teilgenommen wurde und für eventuelle Fehltermine unverzüglich triftige Gründe bekannt gemacht wurden (Begründung: Die fachpraktischen Übungen können nicht im Rahmen eines Selbststudiums erworben werden). Vorbesprechungstermine sind anwesenheitspflichtiger Teil der Veranstaltung.	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> keine	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Prof. Dr. Martin Bähler	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Biologie
16	<b>Sonstiges:</b>	

<b>Modultitel deutsch:</b>		Biologiedidaktik I					
<b>Modultitel englisch:</b>		Biology Education I					
<b>Studiengang:</b>		Zwei-Fach-Bachelor (nach Rahmenordnung LABG 2009)					
<b>Teilstudiengang:</b>		Biologie					
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 3	<b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul			
<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 2 + 3	<b>LP:</b> 5	<b>Workload (h):</b> 150		
<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>						
	<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>	<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>	<b>Selbststudium (h)</b>
	1.	V	Einführung in die Biologiedidaktik	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	1	15 (1 SWS)	15
	2.	S	Einführung in die Biologiedidaktik	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30
	3.	V	Biologiedidaktik I	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> Das Modul dient der Vermittlung von theoriegeleitetem biologiedidaktischem Basiswissen und der Entwicklung grundlegender analytischer Kompetenzen zur Planung, Durchführung und Auswertung von Biologieunterricht. Ein besonderes Schwergewicht liegt dabei auf der Fähigkeit, fachdidaktische Theorien und Konzeptionen zu rezipieren, zu reflektieren und auf schulische Praxisfelder zu beziehen. Bezugspunkt sind biologiedidaktische Unterrichtskonzeptionen zur Förderung von Kompetenzen im Sinne der KMK-Bildungsstandards. Ergebnisse der biologiedidaktischen Forschung finden dabei ebenso Berücksichtigung wie zeitgemäße Bildungskonzeptionen (wie z.B. Scientific Literacy) und aktuelle Weiterentwicklungen des Biologieunterrichts (z.B. Aufgabenkultur, innovative Ansätze des Experimentierens). Dabei steht die Frage im Vordergrund, welche besonderen Lernschwierigkeiten im Fach Biologie bestehen und wie diesen aufgrund aktueller Theorien und empirischer Erkenntnisse effektiv begegnet werden kann.						
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Die Studierenden können ausgewählte biologiedidaktische Theorien und fachdidaktische Konzeptionen strukturiert und systematisch darstellen und erläutern (theoriegeleitete fachdidaktische Reflektion). Dabei werden die Theorien und Konzeptionen von den Studierenden sowohl auf den schulischen Biologieunterricht bezogen. Die Studierenden erwerben zudem Fähigkeiten, Biologieunterricht in seinen vielen verschiedenen Formen kompetenzorientiert zu planen und Planungsentscheidungen zu begründen. Ein Schwergewicht liegt dabei auf der Kompetenz, fachliche Lehr-/Lernprozesse schülerorientiert zu planen.						
<b>6</b>	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> keine						
<b>7</b>	<b>Leistungsüberprüfung:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)						

8	<b>Prüfungsleistungen:</b>	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang   Notennpunkte
	Klausur am Ende der Vorlesung „Einführung in die Biologiedidaktik“ (in der 1. Modulhälfte); für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	60 min   80; Gewichtungsfaktor: 1,25
	Klausur am Ende der Vorlesung „Biologiedidaktik I“ (in der 2. Modulhälfte); für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	60 min   80; Gewichtungsfaktor: 1,25
Werden in den oben genannten Prüfungsleistungen nicht mindestens 100 Punkte erreicht, wird eine Modulabschlussklausur geschrieben, die das gesamte Kompetenzprofil des Moduls überprüft. In dieser können maximal 160 Notennpunkte erreicht werden (Gewichtungsfaktor 1,25). Die in den modulbegleitenden Prüfungsleistungen erzielten Notennpunkte werden dann nicht gewertet. Diese Prüfungsleistung kann einmal wiederholt werden. Im Wiederholungsfall kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.		
9	<b>Studienleistungen:</b>	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang
	Im Seminar „Einführung in die Biologiedidaktik“, halten die Studierenden ein Referat oder erbringen eine entsprechende Leistung, die eine eigenständige Durchdringung der Inhalte dokumentiert.	20-40 Minuten
10	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. mindestens 100 Notennpunkte erreicht und alle anwesenheitspflichtigen Veranstaltungen im Sinne der Regelungen zur Anwesenheitspflicht (siehe 13) besucht wurden. Zusätzlich müssen die Studienleistungen bestanden sein.	
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Bachelor-Fachnote:</b> 9%	
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine	
13	<b>Anwesenheit:</b> Für die Lehrveranstaltungen Nr. 2 besteht Anwesenheitspflicht. Diese ist nur dann erfüllt, wenn an mindestens 90% der Veranstaltungen teilgenommen wurde und für eventuelle Fehltermine unverzüglich triftige Gründe bekannt gemacht wurden (Begründung: Kompetenzen im Rahmen eines Seminars können nicht im Rahmen eines Selbststudiums erworben werden; die Interaktion innerhalb der Lerngruppen ist wesentlich für den Lernerfolg). Vorbesprechungstermine sind anwesenheitspflichtiger Teil der Veranstaltung.	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> keine	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Dr. Roman Asshoff	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Biologie
16	<b>Sonstiges:</b>	

<b>Modultitel deutsch:</b>	Reflexive Biologie
<b>Modultitel englisch:</b>	Theory of cognition and bioethics
<b>Studiengang:</b>	Zwei-Fach-Bachelor (nach Rahmenordnung LABG 2009)
<b>Teilstudiengang:</b>	Biologie

<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 4	<b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul
----------	-----------------------	---

<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 2 + 3	<b>LP:</b> 6	<b>Workload (h):</b> 180
----------	---	---	---------------------------	-----------------	-----------------------------

<b>Modulstruktur:</b>							
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)
<b>3</b>	1.	V	Bioethik	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	1	30h / 2 SWS	10h
	2.	S	Bioethik	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30h / 2 SWS	20h
	3.	V	Einführung in die Erkenntnis- und Wissenschaftstheorie in den Biowissenschaften	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	1	15h / 1 SWS	15h
	4.	S	Einführung in die Erkenntnis- und Wissenschaftstheorie in den Biowissenschaften	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30h / 2 SWS	30h

<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b>
	<p>Die Vorlesung Bioethik vermittelt eine Einführung in die Bioethik anhand der Themen Bioethik, Medizinethik, Genethik, Tierethik, Naturethik und „Evolutionäre Ethik und Menschenbild“, zudem werden Aspekte der Technikfolgenabschätzung behandelt.</p> <p>Im Seminar Bioethik werden die Aspekte Stammzellforschung, Naturwissenschaftliche Grundlagen des Naturschutzes, Bildung für nachhaltige Entwicklung, Tierethik, Zootierhaltung, Transgene Pflanzen und Ethische Analyse zum Status des Embryos vertieft erarbeitet.</p> <p>In der Vorlesung Erkenntnistheorie werden zunächst die für das Seminar bedeutsamen fachwissenschaftlichen Zusammenhänge komprimiert rekapituliert. Danach werden neue Ansätze einer Erkenntnistheorie, die den Fundamentalanspruch der biologischen Evolutionstheorie auch für den Bereich des menschlichen Erkenntnisvermögens berücksichtigt und in das wissenschafts- und erkenntnistheoretische Argumentationskonzert einbezieht (Evolutionäre Erkenntnistheorie) vorgestellt. Zusätzlich werden begriffs- und theoriegeschichtliche Probleme an konkreten Beispielen aus der (biol.) Evolutionstheorie, Genetik, Zellbiologie und Neurobiologie behandelt.</p> <p>Anschließend werden die Vorlesungsinhalte in Gruppen von 5 – 6 Studierenden vertieft, die ein Thema erarbeiten und vorstellen, so dass die Studierenden aus der reinen Rezipientenrolle in die Rolle des aktiven, kritischen Gestaltens wechseln. Jede dieser Gruppen wird von zwei Studierenden (Moderatoren) aus demselben Studiengang betreut, die in einem gesonderten Seminar gleichen Zeitumfangs auf ihre Aufgaben vorbereitet werden.</p>

5	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>– erwerben die wissenschaftlichen Grundlagen zur gesellschaftlichen Verantwortung von BiowissenschaftlerInnen aus naturwissenschaftlicher und philosophischer Perspektive;</li> <li>– erlangen eine vertiefte Erkenntnis in einem exemplarisch ausgewählten Gebiet der Bioethik;</li> <li>– erlangen einen Überblick über die zeitgemäßen fachwissenschaftlichen Arbeiten zugrundeliegenden geisteswissenschaftlichen Theorien;</li> <li>– erwerben die Fähigkeit, die in naturwissenschaftlichen Zusammenhängen bedeutsamen Begriffe „Erkenntnis“ und „Wahrheit“ in ihrer geisteswissenschaftlichen Genese darzustellen und kritisch zu reflektieren;</li> <li>– können einen direkten Bezug zur fachwissenschaftlichen Praxis eines Naturwissenschaftlers anhand ausgewählter Konzepte wie „Ockhams Razor“ oder der Maximum-Parsimony-Analyse herstellen.</li> </ul>																				
6	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> keine																				
7	<b>Leistungsüberprüfung:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)																				
8	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">Prüfungsleistungen:</th> <th style="width: 15%;">Dauer Umfang</th> <th style="width: 10%;">bzw.</th> <th style="width: 15%;">Notenpunkte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Seminarbeitrag zum Seminar Bioethik in der 1. Modulhälfte; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.</td> <td>Ca. 45 min</td> <td></td> <td>100; Gewichtungsfaktor: 1,00</td> </tr> <tr> <td>Test zur Vorlesung Erkenntnistheorie in der 2. Modulhälfte; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.</td> <td>Ca. 30 min</td> <td></td> <td>40; Gewichtungsfaktor: 1,00</td> </tr> <tr> <td>Seminarbeitrag zum Seminar Erkenntnistheorie in der 2. Modulhälfte; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.</td> <td>Ca. 45 min</td> <td></td> <td>60; Gewichtungsfaktor: 1,00</td> </tr> </tbody> </table> <p>Werden in den oben genannten Prüfungsleistungen nicht mindestens 100 Punkte erreicht, wird eine Modulabschlussklausur geschrieben, die das gesamte Kompetenzprofil des Moduls überprüft. In dieser können maximal 200 Notenpunkte erreicht werden. Die in den modulbegleitenden Prüfungsleistungen erzielten Notenpunkte werden nicht gewertet. Diese Prüfungsleistung kann einmal wiederholt werden. Im Wiederholungsfall kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen. Gewichtungsfaktor: 1,00</p>	Prüfungsleistungen:	Dauer Umfang	bzw.	Notenpunkte	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung				Seminarbeitrag zum Seminar Bioethik in der 1. Modulhälfte; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	Ca. 45 min		100; Gewichtungsfaktor: 1,00	Test zur Vorlesung Erkenntnistheorie in der 2. Modulhälfte; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	Ca. 30 min		40; Gewichtungsfaktor: 1,00	Seminarbeitrag zum Seminar Erkenntnistheorie in der 2. Modulhälfte; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	Ca. 45 min		60; Gewichtungsfaktor: 1,00
Prüfungsleistungen:	Dauer Umfang	bzw.	Notenpunkte																		
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung																					
Seminarbeitrag zum Seminar Bioethik in der 1. Modulhälfte; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	Ca. 45 min		100; Gewichtungsfaktor: 1,00																		
Test zur Vorlesung Erkenntnistheorie in der 2. Modulhälfte; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	Ca. 30 min		40; Gewichtungsfaktor: 1,00																		
Seminarbeitrag zum Seminar Erkenntnistheorie in der 2. Modulhälfte; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	Ca. 45 min		60; Gewichtungsfaktor: 1,00																		
9	<b>Studienleistungen:</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</th> <th style="width: 15%;">Dauer Umfang</th> <th style="width: 10%;">bzw.</th> <th style="width: 15%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>keine</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer Umfang	bzw.		keine															
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer Umfang	bzw.																			
keine																					
10	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. mindestens 100 Notenpunkte erreicht und alle anwesenheitspflichtigen Veranstaltungen im Sinne der Regelungen zur Anwesenheitspflicht (siehe 13) besucht wurden.																				
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Bachelor-Fachnote:</b> 6%																				
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine																				

13	<b>Anwesenheit:</b> Für die Lehrveranstaltungen Nr. 2 und Nr. 4 besteht Anwesenheitspflicht. Diese ist nur dann erfüllt, wenn an mindestens 90% der Veranstaltungen teilgenommen wurde und für eventuelle Fehltermine unverzüglich triftige Gründe bekannt gemacht wurden (Begründung: Die Erarbeitung eines auf Interaktion innerhalb einer Gruppe basierenden Beitrags ist im Selbststudium nicht möglich). Vorbesprechungstermine sind anwesenheitspflichtiger Teil der Veranstaltung.	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> keine	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Dr. Miriam Pott	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Biologie
16	<b>Sonstiges:</b>	

<b>Modultitel deutsch:</b>	Freilandbiologie
<b>Modultitel englisch:</b>	Field Biology
<b>Studiengang:</b>	Zwei-Fach-Bachelor (nach Rahmenordnung LABG 2009)
<b>Teilstudiengang:</b>	Biologie

<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 5	<b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul
----------	-----------------------	---

<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 4	<b>LP:</b> 6	<b>Workload (h):</b> 180
----------	---	---	-----------------------	-----------------	-----------------------------

<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>						
	<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>	<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>	<b>Selbststudium (h)</b>
	1.	Ü	Freilandbiologie, zoologischer Teil	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	38h / 2,5 SWS	52h
	2.	Ü	Freilandbiologie, botanischer Teil	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	38h / 2,5 SWS	52h

<b>4</b>	<p><b>Lehrinhalte:</b></p> <p>Beide Veranstaltungen bestehen jeweils aus drei eng miteinander verzahnten Teilen: Praktische Übungen im Kursraum, praktische Übungen im Freiland (Exkursionen) und begleitende Vorlesungen.</p> <p>Veranstaltung Nr. 1: In den praktischen Übungen wird das Bestimmen von Tieren mit Hilfe von Bestimmungsschlüsseln eingeübt. Die Tiergruppen, aus denen einzelne Vertreter exemplarisch bestimmt werden, sind so ausgewählt, dass eine möglichst große Bandbreite an bestimmungsrelevanten Strukturen berücksichtigt wird, z.B. Schädel, Bälge, Schalen, ganze in Alkohol fixierte oder getrocknete Tiere, und gleichzeitig ein Überblick über charakteristische Merkmale wichtiger einheimischer Tiergruppen gegeben ist. Auf den Exkursionen werden verschiedene Lebensräume aufgesucht und typische Tierarten unter Berücksichtigung ihrer speziellen Lebensweisen und Anpassungen vorgestellt. Außerdem sollen die Teilnehmer lernen, Tiere anhand charakteristischer Merkmale unter Freilandbedingungen systematischen Großgruppen zuzuordnen. In der begleitenden Vorlesung werden z.B. die theoretischen Grundlagen der Systematik der Tiere erläutert und typische Lebensräume oder wichtige Vertreter der einheimischen Fauna unter Berücksichtigung ihrer Biologie, Ökologie und des Arten- und Naturschutzes vorgestellt.</p> <p>Veranstaltung Nr. 2: Morphologie und Systematik der Sprosspflanzen sowie Blütenbau und Blütenökologie der Samenpflanzen werden exemplarisch in Theorie und Praxis behandelt. Einzelne Vertreter werden makro- und mikroskopisch analysiert und bis zur Art identifiziert, wobei etwa zehn wichtige heimische Pflanzenfamilien vertieft behandelt werden. Die lokale Flora wird im Geländepraktikum unter besonderer Berücksichtigung des Arten- und Naturschutzes erschlossen, wobei verschiedene Exkursionsgebiete und Biotope in Münster und Umgebung in Kleingruppen bearbeitet werden. Diverse Sippen, insbesondere Arten, und Lebensformen, z.B. Geophyten, werden am natürlichen Standort demonstriert, Formen- und Artenkenntnis unter Anleitung geübt. Durch die Anfertigung eines Herbariums werden Kenntnisse und Fertigkeiten praktisch geübt und vertieft.</p>
----------	---

5	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>- beherrschen die Grundlagen der Morphologie von Tieren und Pflanzen und kennen Anpassungen an den Lebensraum;</li> <li>- kennen Basiskonzepte zur stammesgeschichtlichen Verwandtschaft, hierarchischen Gliederung, binären Nomenklatur, Systematik und Biodiversität;</li> <li>- besitzen eine basale Formen- und Artenkenntnis und können die lokale Fauna und Flora im Freiland exemplarisch sicher ansprechen;</li> <li>- beherrschen grundlegende Methoden der makro- und stereomikroskopischen Analyse;</li> <li>- beherrschen den Umgang mit Naturobjekten und deren Konservierung und kennen Grundlagen faunistischer und floristischer Freilandarbeit und deren Dokumentation;</li> <li>- sind in der Lage, Tier- und Pflanzenarten mit Hilfe eines Bestimmungsschlüssels zu identifizieren;</li> <li>- kennen Grundlagen des Arten- und Naturschutzes;</li> <li>- können eine semesterbegleitende Projektarbeit eigenverantwortlich oder in Partnerarbeit planen und fristgerecht ausführen;</li> </ul>																			
6	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> keine																			
7	<b>Leistungsüberprüfung:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)																			
8	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: left;"><b>Prüfungsleistungen:</b></th> <th style="text-align: center;">Dauer</th> <th style="text-align: center;">bzw.</th> <th style="text-align: center;">Notenpunkte</th> </tr> <tr> <th colspan="2" style="text-align: left;">Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</th> <th style="text-align: center;">Umfang</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">8</td> <td style="text-align: left;">Veranstaltung Nr. 1: Protokolle, Test; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.</td> <td style="text-align: center;">ca. 60 min. (Test)</td> <td></td> <td style="text-align: center;">12,5; Gewichtungsfaktor: 7,04</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">Veranstaltung Nr. 2: Herbarium, mündliche Prüfung, Test; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.</td> <td style="text-align: center;">Ca. 15 min. (mündliche Prüfung), ca. 10 min. (Test)</td> <td></td> <td style="text-align: center;">12,5; Gewichtungsfaktor: 8,96</td> </tr> </tbody> </table> <p>Werden in den oben genannten Prüfungsleistungen nicht mindestens 100 Punkte erreicht, wird eine Modulabschlussklausur geschrieben, die das Kompetenzprofil des Moduls überprüft. In dieser können maximal 20 Notenpunkte erreicht werden (Gewichtungsfaktor: 10,00). Die in den modulbegleitenden Prüfungsleistungen erzielten Notenpunkte werden dann nicht gewertet. Diese Prüfungsleistung kann einmal wiederholt werden. Im Wiederholungsfall kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.</p>	<b>Prüfungsleistungen:</b>		Dauer	bzw.	Notenpunkte	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung		Umfang			8	Veranstaltung Nr. 1: Protokolle, Test; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	ca. 60 min. (Test)		12,5; Gewichtungsfaktor: 7,04	Veranstaltung Nr. 2: Herbarium, mündliche Prüfung, Test; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	Ca. 15 min. (mündliche Prüfung), ca. 10 min. (Test)		12,5; Gewichtungsfaktor: 8,96
<b>Prüfungsleistungen:</b>		Dauer	bzw.	Notenpunkte																
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung		Umfang																		
8	Veranstaltung Nr. 1: Protokolle, Test; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	ca. 60 min. (Test)		12,5; Gewichtungsfaktor: 7,04																
	Veranstaltung Nr. 2: Herbarium, mündliche Prüfung, Test; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	Ca. 15 min. (mündliche Prüfung), ca. 10 min. (Test)		12,5; Gewichtungsfaktor: 8,96																
9	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: left;"><b>Studienleistungen:</b></th> <th style="text-align: center;">Dauer</th> <th style="text-align: center;">bzw.</th> </tr> <tr> <th colspan="2" style="text-align: left;">Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</th> <th style="text-align: center;">Umfang</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2" style="text-align: left;">keine</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	<b>Studienleistungen:</b>		Dauer	bzw.	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung		Umfang		keine										
<b>Studienleistungen:</b>		Dauer	bzw.																	
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung		Umfang																		
keine																				
10	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. mindestens 100 Notenpunkte erreicht und alle anwesenheitspflichtigen Veranstaltungen im Sinne der Regelungen zur Anwesenheitspflicht (siehe 13) besucht wurden.																			
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Bachelor-Fachnote:</b> 10%																			
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> Erfolgreicher Abschluss des Grundlagenmoduls Naturwissenschaften.																			

13	<b>Anwesenheit:</b> Für die Lehrveranstaltungen Nr. 1 und 2 besteht Anwesenheitspflicht. Diese ist nur dann erfüllt, wenn an mindestens 90% der Veranstaltungen teilgenommen wurde und für eventuelle Fehltermine unverzüglich triftige Gründe bekannt gemacht wurden (Begründung: Die fachpraktischen Übungen können nicht im Rahmen eines Selbststudiums erworben werden). Vorbesprechungstermine sind anwesenheitspflichtiger Teil der Veranstaltung.	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> keine	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> PD Dr. Klaus B. Tenberge	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Biologie
16	<b>Sonstiges:</b>	

<b>Modultitel deutsch:</b>	Organismische Biologie
<b>Modultitel englisch:</b>	Organismic Biology
<b>Studiengang:</b>	Zwei-Fach-Bachelor (nach Rahmenordnung LABG 2009)
<b>Teilstudiengang:</b>	Biologie

<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 6	<b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul
----------	-----------------------	---

<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 5	<b>LP:</b> 15	<b>Workload (h):</b> 45 <sup>0</sup>
----------	---	---	-----------------------	------------------	---

<b>Modulstruktur:</b>							
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)
<b>3</b>	1.	V	Grundzüge der Ökologie	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30h / 2 SWS	30h
	2.	V	Verhaltensbiologie	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	1	15h / 1 SWS	15h
	3.	V	Evolution und Biodiversität der Pflanzen	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30h / 2 SWS	60h
	4.	Ü	Evolution und Biodiversität der Pflanzen	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30h / 2 SWS	60h
	5.	V	Evolution und Biodiversität der Tiere	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30h / 2 SWS	60h
	6.	Ü	Evolution und Biodiversität der Tiere	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30h / 2 SWS	60h

<b>4</b>	<p><b>Lehrinhalte:</b></p> <p>Veranstaltung Nr. 1: Einteilung und Geschichte der Ökologie, Existenzökologie/Autökologie und Bedeutung der Umweltfaktoren, Populationsökologie, Synökologie/Biozönotik. Neben allgemeinen Einführungen werden konkrete Beispiele aus unterschiedlichen Lebensräumen (terrestrischer, limnischer und mariner Lebensraum) und aus dem Pflanzen- und Tierreich vorgestellt.</p> <p>Veranstaltung Nr. 2: Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Hauptrichtungen der Verhaltensbiologie. Behandelt werden (a) die Steuerung des Verhaltens unter besonderer Berücksichtigung der neurobiologischen, hormonellen und genetischen Grundlagen des Verhaltens; (b) die Entwicklung des Verhaltens mit dem Schwerpunkt "Sozialisation und Lernen"; (c) die Evolution des Verhaltens aus Sicht der Verhaltensökologie und Soziobiologie. Weiterhin wird die Bedeutung verhaltensbiologischer Erkenntnisse für die biomedizinische Forschung, den Tier- und Naturschutz sowie das Selbstverständnis des Menschen angesprochen.</p> <p>Die Veranstaltungen Nr. 3 und Nr. 4 stellen exemplarisch anhand von Algen, Moosen, Farnen, Samenpflanzen und Pilzen die Vegetationskörper sowie die Reproduktions- und Verbreitungsorgane der Pflanzen vor; es erfolgt eine Einführung in die Hellfeld-Lichtmikroskopie und Stereomikroskopie, die Herstellung von Total- und Durchlichtpräparaten, Handschnittpräparate und cytochemischen Färbungen.</p> <p>Die Veranstaltungen Nr. 5 und Nr. 6 konzentrieren sich auf die Entstehung des Lebens und der Artenvielfalt und stellen die Baupläne der Tierstämme, ihre Evolution, Biodiversität und die Anpassung an die Lebensräume vor.</p>
----------	---

5	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>- verfügen über Basiswissen der Ökologie;</li> <li>- erwerben einen Überblick über Grundbegriffe und Methoden der ökologischen Forschung;</li> <li>- gewinnen anhand disziplinär und interdisziplinär ausgerichteter Fallbeispiele einen strukturierten Überblick über das Themenspektrum der aktuellen Ökologie;</li> <li>- haben ein fundiertes Wissen über den aktuellen Stand der Verhaltensbiologie entwickelt;</li> <li>- erwerben einen Überblick über Struktur, Funktion, evolutive Entwicklung und Diversität der Pflanzen, Pilze und Tiere</li> <li>- entwickeln ein Verständnis für Baupläne und Generationswechsel der wichtigsten Taxa;</li> <li>- gewinnen einen Überblick über Struktur und Funktion der Organismen, ihre Evolution und ihre Interaktionen mit der Umwelt,</li> </ul>																												
6	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> keine																												
7	<b>Leistungsüberprüfung:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)																												
8	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</th> <th style="text-align: center;">Dauer Umfang</th> <th style="text-align: center;">bzw.</th> <th style="text-align: center;">Notenpunkte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Veranstaltung Nr. 1: modulbegleitende Klausur; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.</td> <td style="text-align: center;">i.d.R. einstündig</td> <td></td> <td style="text-align: center;">12; Gewichtungsfaktor: 2,17</td> </tr> <tr> <td>Veranstaltung Nr. 2: modulbegleitende Klausur; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.</td> <td style="text-align: center;">i.d.R. einstündig</td> <td></td> <td style="text-align: center;">6; Gewichtungsfaktor: 2,33</td> </tr> <tr> <td>Veranstaltung Nr. 3: modulbegleitende Klausur; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.</td> <td style="text-align: center;">i.d.R. zweistündig</td> <td></td> <td style="text-align: center;">12; Gewichtungsfaktor: 4,00</td> </tr> <tr> <td>Veranstaltung Nr. 4: Zeichenprotokolle, Antestate; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.</td> <td style="text-align: center;">Nach Maßgabe des Dozenten zu Beginn des</td> <td style="text-align: center;">Kurses</td> <td style="text-align: center;">8; Gewichtungsfaktor: 4,00</td> </tr> <tr> <td>Veranstaltung Nr. 5: modulbegleitende Klausur; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.</td> <td style="text-align: center;">i.d.R. einstündig</td> <td></td> <td style="text-align: center;">12; Gewichtungsfaktor: 4,00</td> </tr> <tr> <td>Veranstaltung Nr. 6: Zeichenprotokolle, Antestate; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.</td> <td style="text-align: center;">Nach Maßgabe des Dozenten zu Beginn des</td> <td style="text-align: center;">Kurses</td> <td style="text-align: center;">8; Gewichtungsfaktor: 4,00</td> </tr> </tbody> </table> <p>Werden in den oben genannten Prüfungsleistungen nicht mindestens 100 Punkte erreicht, wird eine Modulabschlussklausur geschrieben, die das gesamte Kompetenzprofil des Moduls überprüft. In dieser können maximal 60 Notenpunkte erreicht werden Gewichtungsfaktor: 3,33. Die in den modulbegleitenden Prüfungsleistungen erzielten Notenpunkte werden nicht gewertet. Diese Prüfungsleistung kann einmal wiederholt werden. Im Wiederholungsfall kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.</p>	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer Umfang	bzw.	Notenpunkte	Veranstaltung Nr. 1: modulbegleitende Klausur; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	i.d.R. einstündig		12; Gewichtungsfaktor: 2,17	Veranstaltung Nr. 2: modulbegleitende Klausur; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	i.d.R. einstündig		6; Gewichtungsfaktor: 2,33	Veranstaltung Nr. 3: modulbegleitende Klausur; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	i.d.R. zweistündig		12; Gewichtungsfaktor: 4,00	Veranstaltung Nr. 4: Zeichenprotokolle, Antestate; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	Nach Maßgabe des Dozenten zu Beginn des	Kurses	8; Gewichtungsfaktor: 4,00	Veranstaltung Nr. 5: modulbegleitende Klausur; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	i.d.R. einstündig		12; Gewichtungsfaktor: 4,00	Veranstaltung Nr. 6: Zeichenprotokolle, Antestate; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	Nach Maßgabe des Dozenten zu Beginn des	Kurses	8; Gewichtungsfaktor: 4,00
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer Umfang	bzw.	Notenpunkte																										
Veranstaltung Nr. 1: modulbegleitende Klausur; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	i.d.R. einstündig		12; Gewichtungsfaktor: 2,17																										
Veranstaltung Nr. 2: modulbegleitende Klausur; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	i.d.R. einstündig		6; Gewichtungsfaktor: 2,33																										
Veranstaltung Nr. 3: modulbegleitende Klausur; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	i.d.R. zweistündig		12; Gewichtungsfaktor: 4,00																										
Veranstaltung Nr. 4: Zeichenprotokolle, Antestate; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	Nach Maßgabe des Dozenten zu Beginn des	Kurses	8; Gewichtungsfaktor: 4,00																										
Veranstaltung Nr. 5: modulbegleitende Klausur; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	i.d.R. einstündig		12; Gewichtungsfaktor: 4,00																										
Veranstaltung Nr. 6: Zeichenprotokolle, Antestate; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	Nach Maßgabe des Dozenten zu Beginn des	Kurses	8; Gewichtungsfaktor: 4,00																										
9	<b>Studienleistungen:</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</th> <th style="text-align: center;">Dauer Umfang</th> <th style="text-align: center;">bzw.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">keine</td> </tr> </tbody> </table>	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer Umfang	bzw.	keine																								
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer Umfang	bzw.																											
keine																													

10	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. mindestens 100 Notenpunkte erreicht und alle anwesenheitspflichtigen Veranstaltungen im Sinne der Regelungen zur Anwesenheitspflicht (siehe 13) besucht wurden.	
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Bachelor-Fachnote:</b> 20%	
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> Erfolgreicher Abschluss des Grundlagenmoduls Naturwissenschaften und des Grundlagenmoduls Biologie.	
13	<b>Anwesenheit:</b> Für die Lehrveranstaltungen Nr. 4 und Nr. 6 besteht Anwesenheitspflicht. Diese ist nur dann erfüllt, wenn mindestens 90% der Veranstaltungen besucht wurden und eine eventuelles Fehlen mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund entschuldigt wurde (Begründung: Die praktischen Übungen können nicht im Rahmen eines Selbststudiums erworben werden). Vorbesprechungstermine sind anwesenheitspflichtiger Teil der Veranstaltung.	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> keine	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Prof. Dr. Kai Müller	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Biologie
16	<b>Sonstiges:</b>	

<b>Modultitel deutsch:</b>	Zelluläre Biologie
<b>Modultitel englisch:</b>	Cell Biology
<b>Studiengang:</b>	Zwei-Fach-Bachelor (nach Rahmenordnung LABG 2009)
<b>Teilstudiengang:</b>	Biologie

<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 7	<b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul
----------	-----------------------	---

<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 6	<b>LP:</b> 10	<b>Workload (h):</b> 300
----------	---	---	-----------------------	------------------	-----------------------------

<b>Modulstruktur:</b>							
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)
<b>3</b>	1.	V	Zellbiologie und Physiologie der Pflanzen	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2,5	45h / 3 SWS	30h
	2.	V	Zellbiologie und Physiologie der Tiere	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2,5	45h / 3 SWS	30h
	3.	P	Zellbiologie und Physiologie der Pflanzen und Tiere	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	75h / 6 SWS	75h

<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b>
	Veranstaltung Nr. 1: Zelle (Membranen und Organellen, zellulärer Transport, Targeting, sekretorisches System, Cytoskelett, Zellwand) Energetik und Stoffwechsel (Photosynthese und Kohlenhydratstoffwechsel, Atmung, Stoffwechselregulation), Plastiden (Entwicklung und Differenzierung, Endosymbiontentheorie), Ferntransport und Source-Sink Beziehung; Wasser- und Mineralhaushalt, Gasaustausch, Physiologie von Wurzel und Blättern; Entwicklung und Bewegung (Signalaufnahme und -leitung, Wachstum, Steuerung der pflanzlichen Entwicklung durch Licht und Phytohormone, pflanzliche Bewegung, Embryonalentwicklung und Entwicklungsgenetik); sekundäre Pflanzenstoffe; Pflanzen und Stress (Antwort auf Pflanzenpathogene, Antwort auf abiotischen Stress)
	Veranstaltung Nr. 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transport und Regulation als zentrale Funktionen der Homöostase;</li> <li>- Hormone: systemische, zelluläre und molekulare Aspekte;</li> <li>- Äußere Atmung (Gasaustauschprozesse, Gasaustauschorgane);</li> <li>- Gastransport im Blut;</li> <li>- die Rolle der Atmungsproteine;</li> <li>- Herz-Kreislauf-Systeme;</li> <li>- Epitheliale Transportprozesse: molekulare, zelluläre und systemische Aspekte;</li> <li>- Verdauung, Resorption und Regulation;</li> <li>- Grundzüge des Katabolismus;</li> <li>- Chemische Reaktionen und Enzymfunktion;</li> <li>- Stoffwechselkontrolle und Leistungsstoffwechsel</li> </ul>
	Veranstaltung Nr. 3: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chromatographie (Anionenaustausch);</li> <li>- Elektrophorese (SDS-PAGE);</li> <li>- Metabolismus (Anaerobiose, Metabolitbestimmung, Carcinus);</li> <li>- Muskelphysiologie (Fibrillenmodell);</li> <li>- Atmung (Wasser- und Luftatmer: Daphnia &amp; Maus, Temperatureinfluss);</li> <li>- Photosynthese (isolierte Chloroplasten, Elektronentransport, Pigmenttrennung);</li> <li>- Enzyme (Enzymkinetik, Isoenzyme, Native PAGE);</li> <li>- Molekularbiologie I (Restriktion, Transformation);</li> <li>- Molekularbiologie II (DNA-Isolation, PCR);</li> <li>- Entwicklung und Bewegung (Phytohormone, pflanzliches Wachstum, Reizperzeption)</li> </ul>

5	<p><b>Erworbene Kompetenzen:</b> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- erwerben auf der Basis aktueller Forschung exemplarisch Wissen über molekulargenetische, zellbiologische, physiologische und entwicklungsbiologische Aspekte der modernen Pflanzenbiologie;</li> <li>- können grundlegende biologische Zusammenhänge der Pflanzenbiologie sicher darstellen;</li> <li>- haben ein Verständnis methodischer und biotechnologischer Aspekte der Pflanzenbiologie erworben;</li> <li>- können die essentiellen Grundlagen der vegetativen Tierphysiologie, des Energiestoffwechsels (inklusive der Stoffwechselkontrolle) und der Sinnes- und Neurobiologie sicher darstellen;</li> <li>- integrieren die Erkenntnisse und Methoden unterschiedlicher Disziplinen wie der Molekulargenetik, der Zellbiologie, der Physiologie oder der Entwicklungsbiologie innerhalb einer Basis-Gesamtdarstellung der Funktionen der Tiere vom Molekül bis zum Organismus</li> <li>- erwerben Kenntnisse grundlegender molekulargenetischer, biochemischer, zellbiologischer und physiologischer Arbeitsmethoden sowie ihrer Anwendung auf komplexe biologische Fragestellungen;</li> <li>- beherrschen die Protokollierung der Laborarbeit sowie das Anfertigen wissenschaftlicher Ergebnisprotokolle.</li> </ul>									
6	<p><b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> keine</p>									
7	<p><b>Leistungsüberprüfung:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)</p>									
8	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th data-bbox="196 969 1002 1070" style="text-align: left;">Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</th> <th data-bbox="1010 969 1209 1070" style="text-align: center;">Dauer bzw. Umfang</th> <th data-bbox="1217 969 1404 1070" style="text-align: center;">Notenpunkte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="196 1081 1002 1328">Veranstaltung Nr. 3: Antestate, Protokolle, Laborbuch; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.</td> <td data-bbox="1010 1081 1209 1328" style="text-align: center;">Nach Maßgabe des Dozenten zu Beginn der Veranstaltung</td> <td data-bbox="1217 1081 1404 1328" style="text-align: center;">Antestate max. 20 NP; Gewichtungsfaktor: 1,51 Protokolle max. 44 NP; Gewichtungsfaktor: 1,59</td> </tr> <tr> <td data-bbox="196 1339 1002 1422">Eine mündliche Prüfung; der Teilbereich wird 14 Tage vor dem Prüfungstermin bekanntgegeben; im Wiederholungsfall kann der die Prüferin/Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.</td> <td data-bbox="1010 1339 1209 1422" style="text-align: center;">i.d.R. jeweils 20 min.</td> <td data-bbox="1217 1339 1404 1422" style="text-align: center;">Max. 64 NP; Gewichtungsfaktor: 1,56</td> </tr> </tbody> </table> <p>Werden in den oben genannten Prüfungsleistungen nicht mindestens 100 Punkte erreicht, wird eine mündliche Modulabschlussprüfung abgenommen, die das gesamte Kompetenzprofil des Moduls überprüft. In dieser können maximal 200 Notenpunkte erreicht werden. Die in den modulbegleitenden Prüfungsleistungen erzielten Notenpunkte werden nicht gewertet. Diese Prüfungsleistung kann einmal wiederholt werden. Im Wiederholungsfall kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen. Gewichtungsfaktor: 1,00</p>	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Notenpunkte	Veranstaltung Nr. 3: Antestate, Protokolle, Laborbuch; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	Nach Maßgabe des Dozenten zu Beginn der Veranstaltung	Antestate max. 20 NP; Gewichtungsfaktor: 1,51 Protokolle max. 44 NP; Gewichtungsfaktor: 1,59	Eine mündliche Prüfung; der Teilbereich wird 14 Tage vor dem Prüfungstermin bekanntgegeben; im Wiederholungsfall kann der die Prüferin/Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	i.d.R. jeweils 20 min.	Max. 64 NP; Gewichtungsfaktor: 1,56
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Notenpunkte								
Veranstaltung Nr. 3: Antestate, Protokolle, Laborbuch; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	Nach Maßgabe des Dozenten zu Beginn der Veranstaltung	Antestate max. 20 NP; Gewichtungsfaktor: 1,51 Protokolle max. 44 NP; Gewichtungsfaktor: 1,59								
Eine mündliche Prüfung; der Teilbereich wird 14 Tage vor dem Prüfungstermin bekanntgegeben; im Wiederholungsfall kann der die Prüferin/Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	i.d.R. jeweils 20 min.	Max. 64 NP; Gewichtungsfaktor: 1,56								
9	<p><b>Studienleistungen:</b> Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th data-bbox="196 1440 1209 1518" style="width: 80%;"></th> <th data-bbox="1217 1440 1404 1518" style="width: 20%; text-align: center;">Dauer bzw. Umfang</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="196 1529 1209 1713" style="text-align: center;">keine</td> <td data-bbox="1217 1529 1404 1713"></td> </tr> </tbody> </table>		Dauer bzw. Umfang	keine						
	Dauer bzw. Umfang									
keine										
10	<p><b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. mindestens 100 Notenpunkte erreicht und alle anwesenheitspflichtigen Veranstaltungen im Sinne der Regelungen zur Anwesenheitspflicht (siehe 13) besucht wurden.</p>									
11	<p><b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Bachelor-Fachnote:</b> 15%</p>									

12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> Erfolgreicher Abschluss des Grundlagenmoduls Naturwissenschaften und des Grundlagenmoduls Biologie.	
13	<b>Anwesenheit:</b> Für die Lehrveranstaltung Nr. 3 besteht Anwesenheitspflicht. Diese ist nur dann erfüllt, wenn an mindestens 90% der Veranstaltungen teilgenommen wurde und für eventuelle Fehltermine unverzüglich triftige Gründe bekannt gemacht wurde (Begründung: Die praktischen Übungen können nicht im Rahmen eines Selbststudiums erworben werden). Vorbesprechungstermine sind anwesenheitspflichtiger Teil der Veranstaltung.	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b>	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Prof. Dr. Paul	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Biologie
16	<b>Sonstiges:</b>	

<b>Modultitel deutsch:</b>		Bachelorarbeit					
<b>Modultitel englisch:</b>		Bachelor thesis					
<b>Studiengang:</b>		Zwei-Fach-Bachelor (nach Rahmenordnung LABG 2009)					
<b>Teilstudiengang:</b>		Biologie					
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 8	<b>Status:</b> <input type="checkbox"/> Pflichtmodul			<input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul		
<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input checked="" type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 5 oder 6	<b>LP:</b> 10	<b>Workload (h):</b> 300		
<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>						
	<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>	<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>	<b>Selbststudium (h)</b>
	1.		Bachelorarbeit	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	10		300
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b>  Die Bachelorarbeit ist eine selbständig verfasste schriftliche Arbeit. Ein Thema für die Bachelorarbeit wird auf Antrag der Studierenden oder des Studierenden vergeben. Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass die oder der Studierende in der Lage ist, eine Fragestellung aus dem Bereich der Biowissenschaften beziehungsweise der Biologiedidaktik innerhalb einer vorgegebenen Frist nach wissenschaftlichen Methoden selbständig zu bearbeiten und die Ergebnisse sachgerecht darzustellen. Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt acht Wochen. Die Bearbeitungsfrist beträgt 14 Wochen.						
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Die Studierenden können <ul style="list-style-type: none"> <li>- eine thematisch begrenzte fachwissenschaftliche oder fachdidaktische Fragestellung eigenständig entwickeln,</li> <li>- den Stand der Forschung und die theoretischen Grundlagen in Bezug auf die gewählte Fragestellung darstellen,</li> <li>- die Methoden begründet auswählen und anwenden,</li> <li>- die Erkenntnisse kritisch reflektieren und bewerten,</li> <li>- den Bearbeitungsprozess strukturiert und nach den Regeln guter wissenschaftlicher Praxis dokumentieren sowie</li> <li>- den Arbeitsprozess zeitlich planen und koordinieren.</li> </ul>						
<b>6</b>	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> Das Wahlpflichtmodul Bachelorarbeit kann in einem der beiden Studienfächer absolviert werden. Für das Thema der Bachelorarbeit haben die Studierenden ein Vorschlagsrecht.						
<b>7</b>	<b>Leistungsüberprüfung:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)						
<b>8</b>	<b>Prüfungsleistungen:</b>				<b>Dauer</b>	<b>bzw.</b>	<b>Gewichtung für die Modulnote in %</b>
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung				Umfang		
	Bachelorarbeit				8 Wochen		100
<b>9</b>	<b>Studienleistungen:</b>						<b>Dauer bzw. Umfang</b>
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung						
	keine						

10	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen bestanden wurden.	
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> 10/180 im gesamten Bachelorstudium	
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> Erfolgreicher Abschluss des Grundlagenmoduls Naturwissenschaften, des Grundlagenmoduls Biologie, des Moduls Biologiedidaktik I, des Moduls Reflexive Biologie, des Moduls Freilandbiologie und des Moduls Organismische Biologie.	
13	<b>Anwesenheit:</b> Es besteht keine Anwesenheitspflicht.	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> keine	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Betreuer der Bachelorarbeit	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Biologie
16	<b>Sonstiges:</b>	

**Prüfungsordnung für das Fach Biologie**  
**im Rahmen der Bachelorprüfung innerhalb des Studiums für das**  
**Lehramt an Haupt-, Real- und Gesamtschulen**  
**an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster**  
**(Rahmenordnung LABG 2009)**  
**vom 5. Oktober 2012**

Für die Bachelorprüfung innerhalb des Studiums für das Lehramt an Haupt-, Real- und Gesamtschulen gilt grundsätzlich die übergeordnete Rahmenordnung. Von dieser wird für das Fach Biologie aufgrund von § 1 Abs. 3 Rahmenordnung durch diese Prüfungsordnung wie in den nachfolgenden Paragraphen festgesetzt abgewichen.

Aufgrund § 1 Abs. 1 Satz 3 und Abs. 3 der Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen an der Westfälischen Wilhelms-Universität innerhalb des Studiums für das Lehramt an Haupt-, Real- und Gesamtschulen vom 6. Juni 2011 (AB Uni 11/2011, S. 791), zuletzt geändert durch die Erste Änderungsordnung vom 3. Februar 2012 (AB Uni 7/2012, S. 484), hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

**§ 1**

**Zuständigkeit**

- (1) Für die Organisation der Prüfungen im Fach Biologie und die durch diese Prüfungsordnung für das Fach Biologie zugewiesenen Aufgaben ist der Prüfungsausschuss des Fachbereichs Biologie für den Studiengang für das Lehramt an Haupt-, Real- und Gesamtschulen (nach Rahmenordnung LABG 2009) zuständig.
- (2) <sup>1</sup>Der Prüfungsausschuss besteht aus der/dem Vorsitzenden, ihrer/seiner Stellvertretung, einem weiteren Mitglied aus der Gruppe der Hochschullehrer/innen, zwei Mitgliedern aus der Gruppe der akademischen Mitarbeiter/innen sowie einem Mitglied aus der Gruppe der Studierenden. <sup>2</sup>Die/Der Vorsitzende und ihre/seine Stellvertretung müssen Professor/inn/en auf Lebenszeit sein. <sup>3</sup>Für jedes Mitglied mit Ausnahme der/des Vorsitzenden und ihrer/seiner Stellvertretung muss ein/e Vertreter/in gewählt werden. <sup>4</sup>Die Amtszeit der Hochschullehrer/inn/en und der akademischen Mitarbeiter/innen beträgt zwei Jahre, die der Studierenden ein Jahr. <sup>5</sup>Die Wiederwahl ist zulässig.
- (3) <sup>1</sup>Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und ihre Stellvertretung werden von den Vertreterinnen/Vertretern der jeweiligen Gruppen im Fachbereichsrat gewählt. <sup>2</sup>Ein vorzeitig ausgeschiedenes Mitglied ist durch Nachwahl für den noch nicht abgelaufenen Teil der Amtszeit zu ersetzen. <sup>3</sup>Der Fachbereichsrat wählt aus dem Kreis der dem Prüfungsausschuss

angehörigen Professor/inn/en auf Lebenszeit die/den Vorsitzende/n und ihre/seine Stellvertretung.

- (4) Die studentischen Mitglieder stimmen bei der Beurteilung von Prüfungsleistungen sowie der Bestellung von Prüferinnen/Prüfern nicht mit ab.
- (5) <sup>1</sup>Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn die/der Vorsitzende oder ihre/seine Stellvertretung sowie mindestens ein weiteres Mitglied aus der Gruppe der Hochschullehrer/innen sowie zwei Mitglieder aus der Gesamtheit der anderen Gruppen anwesend sind. <sup>2</sup>Der Ausschuss entscheidet mit der Mehrheit der Stimmen der anwesenden Mitglieder. <sup>3</sup>Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme der/des Vorsitzenden, bei deren/dessen Abwesenheit die Stimme ihres/seines Vertreters/in. <sup>4</sup>Im Falle des Abs. 4 ist der Prüfungsausschuss beschlussfähig, wenn neben der/dem Vorsitzenden oder der/dem stellvertretenden Vorsitzenden drei der nicht-studentischen Mitglieder anwesend sind. <sup>5</sup>Bei Entscheidungen nach Abs. 4 ist Stimmenthaltung ausgeschlossen.
- (6) <sup>1</sup>Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden. <sup>2</sup>Er ist insbesondere zuständig für die Entscheidung über Widersprüche gegen in Prüfungsverfahren im Fach Biologie getroffene Entscheidungen und die Anrechnung von Prüfungsleistungen für das Fach Biologie. <sup>3</sup>Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung seiner Aufgaben für alle Regelfälle auf die Vorsitzende/den Vorsitzenden oder eine dritte Person übertragen; sie darf nicht aus der Gruppe der Studierenden stammen. <sup>4</sup>Dies gilt nicht für die Entscheidung über Widersprüche.
- (7) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungen beizuwohnen.
- (8) <sup>1</sup>Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich. <sup>2</sup>Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und ihre Stellvertretung, die Prüferinnen/Prüfer und die Beisitzerinnen/Beisitzer unterliegen der Amtsverschwiegenheit. <sup>3</sup>Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende/den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zur Verschwiegenheit zu verpflichten.
- (9) Die Geschäftsstelle des Prüfungsausschusses ist das Prüfungsamt.

## § 2

### Studieninhalt (Module)

- (1) Das Fach Biologie im Rahmen der Bachelorprüfung innerhalb des Studiums für das Lehramt an Haupt-, Real- und Gesamtschulen (nach Rahmenordnung LABG 2009) umfasst nach näherer Bestimmung durch die als Anhang beigefügten Modulbeschreibungen folgende Pflichtmodule:
- |  |       |                   |
|--|-------|-------------------|
| 1. Grundlagen der Naturwissenschaften                      | 10 LP | Gewichtung: 15%   |
| 2. Modul Biologiedidaktik I                                | 15 LP | Gewichtung: 24%   |
| 3. Modul Biologie der Systeme                              | 9 LP  | Gewichtung: 14%   |
| 4. Modul Basiskonzepte I                                   | 8 LP  | Gewichtung: 13%   |
| 5. Modul Basiskonzepte II                                  | 12 LP | Gewichtung: 19%   |
| 6. Fortgeschrittenenmodul Ökologie/Evolution/Biodiversität |       |                   |
|  | 5 LP  | Gewichtung: 7,5%  |
| 7. Fortgeschrittenenmodul Zellbiologie/Physiologie/Genetik |       |                   |
|  | 5 LP  | Gewichtung: 7,5%. |
- (2) Die Modulbeschreibungen im Anhang sind Bestandteil dieser Prüfungsordnung.

## § 3

### An- und Abmeldung von Lehrveranstaltungen, Anwesenheitspflicht, Versäumnis, Rücktritt

- (1) <sup>1</sup>Die Teilnahme an anwesenheitspflichtigen Lehrveranstaltungen bedarf einer vorherigen Anmeldung. <sup>2</sup>Die Anmeldung zu anwesenheitspflichtigen Lehrveranstaltungen kann regelmäßig nur elektronisch (Online-Anwahl des Fachbereichs Biologie) oder durch Listeneintrag erfolgen; Fristen und Termine werden auf der Homepage des Fachbereichs bekanntgegeben.
- (2) Erfolgte Anmeldungen können innerhalb des Anmeldezeitraums nach Absatz 1 ohne Angabe von Gründen zurückgenommen werden (Abmeldung).
- (3) <sup>1</sup>Die im Anhang befindlichen Modulbeschreibungen geben über die anwesenheitspflichtigen Veranstaltungen Auskunft. <sup>2</sup>Vorbesprechungstermine anwesenheitspflichtiger Lehrveranstaltungen gelten als ebenfalls anwesenheitspflichtiger Bestandteil der Lehrveranstaltungen. <sup>3</sup>Sofern die Modulbeschreibung nichts anderes bestimmt, dürfen in anwesenheitspflichtigen Veranstaltungen höchstens 10% der Präsenzzeit versäumt werden, und auch dies nur mit triftigem und unverzüglich bekannt gemachten Grund nach Absatz 4. <sup>4</sup>Bei umfangreicherem Versäumnis (zum Beispiel aufgrund einer längeren Krankheit) kann der

Modulverantwortliche im Einzelfall Ausnahmen von dieser Regelung zulassen, sofern das Versäumte in anderer Form nachgeholt werden kann. <sup>5</sup>Ist dies nicht möglich, so muss die betreffende Lehrveranstaltung wiederholt werden; die Entscheidung trifft der Modulverantwortliche. <sup>6</sup>Bei ein- oder mehrmaliger Nichtteilnahme an einer anwesenheitspflichtigen Lehrveranstaltung ohne einen Rücktritt nach Absatz 4 gilt die Lehrveranstaltung auch bei einem Versäumnis von unter 10% der Präsenzzeit als nicht erfolgreich absolviert.

- (4) <sup>1</sup>Nach Ablauf des Anmeldezeitraums nach Absatz 1 ist der Rücktritt von einem Termin einer angemeldeten anwesenheitspflichtigen Lehrveranstaltung nur möglich bei triftigen und unverzüglich, d.h. dem Dozenten am selben, spätestens am dritten Werktag bekannt gemachten Gründen, zum Beispiel Erkrankung des Kandidaten, sofern diese innerhalb von drei Werktagen schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden können. <sup>2</sup>Bei Krankheit der/des Studierenden ist eine Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung für den Tag der Säumnis vorzulegen. <sup>3</sup>Die Gründe sind aktenkundig zu machen. <sup>4</sup>Im Fall eines zwei- oder mehrmaligen Rücktritts von einem der Termine einer angemeldeten anwesenheitspflichtigen Lehrveranstaltung aufgrund von Krankheit kann die Vorlage eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden. <sup>5</sup>Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe nicht an, wird der/dem Studierenden dies schriftlich mitgeteilt. <sup>6</sup>Erhält die/der Studierende innerhalb von 14 Tagen nach Anzeige und Glaubhaftmachung keine Mitteilung, gelten die Gründe als anerkannt.

#### **§ 4**

#### **Studien- und Prüfungsleistungen im Rahmen von Modulen, An- und Abmeldung zu Studien- und Prüfungsleistungen Zulassung zu Prüfungsleistungen Versäumnis, Rücktritt, Täuschungsversuch**

- (1) <sup>1</sup>Jedem Modul sind nach Maßgabe der Modulbeschreibungen eine Prüfungsleistung und ggf. eine oder mehrere Studienleistungen zugeordnet. <sup>2</sup>Die Teile der Prüfungsleistung können nach Maßgabe der Modulbeschreibungen über das Modul verteilt werden. <sup>3</sup>Prüfungsleistungen sind in der Regel schriftliche Prüfungen, Seminarvorträge, Versuchs- oder Exkursionsprotokolle, mündliche Prüfungen, die als Gruppenprüfung durchgeführt werden können, mündliche Präsentationen oder schriftliche Arbeiten. <sup>4</sup>Die Prüfungsleistung kann ganz oder teilweise softwaregestützt durchgeführt werden. <sup>5</sup>Die Art der Prüfungsleistung kann durch rechtzeitige und geeignete Ankündigung der Dozentin/des Dozenten zu Beginn der Veranstaltung/des Moduls durch eine andere geeignete Prüfungsart ersetzt werden.
- (2) <sup>1</sup>Die Teilnahme an jeder Studienleistung und jeder Prüfungsleistung setzt die vorherige Anmeldung zu ihr voraus. <sup>2</sup>Sämtliche innerhalb der Module 2 bis 7 zu erbringenden Teile der

Prüfungsleistung gelten hinsichtlich der Anmeldung als Gesamt-Prüfungsleistung, so dass die Anmeldung zu einem Teil der Prüfungsleistung innerhalb eines Moduls die Anmeldung zu allen Teilen der Prüfungsleistung dieses Moduls mit einschließt. <sup>3</sup>Die Anmeldung zu Studien- und Prüfungsleistungen kann regelmäßig nur elektronisch durch Anwahl der Prüfungs- und Studienleistungen in QISPOS erfolgen; verbindliche Fristen und Termine werden auf der Homepage des Fachbereichs bekanntgegeben. <sup>4</sup>Erfolgte Anmeldungen können innerhalb der Frist gemäß Satz 3 ohne Angabe von Gründen zurückgenommen werden (Abmeldung). <sup>5</sup>Wird eine einzelne Veranstaltung aufgrund einer Entscheidung nach § 3 Abs. 3 Satz 5 oder Satz 6 wiederholt, so gilt die/der Studierende für alle Prüfungsteile, die sich auf diese Veranstaltung beziehen, als mit triftigem Grund abgemeldet; alle möglicherweise zuvor erzielten Notenpunkte in Prüfungsteilen zu dieser Veranstaltung werden gelöscht.

- (3) <sup>1</sup>Die Anmeldung zum Erstversuch einer Prüfungs- oder Studienleistung hat spätestens drei Semester nach dem Semester zu erfolgen, in dem der Besuch der Lehrveranstaltung, dem die Prüfungs- oder Studienleistung nach dem Studienplan oder dem Studienablaufplan zugeordnet ist, erstmalig vorgesehen ist. <sup>2</sup>Die Studierenden verlieren den Prüfungsanspruch, wenn sie nicht innerhalb des vorgegebenen Zeitraumes die Lehrveranstaltung besuchen oder sich zur Prüfung oder zur Wiederholungsprüfung oder zur Studienleistung anmelden, es sei denn, sie weisen nach, dass sie das Versäumnis der Frist nicht zu vertreten haben.
- (4) Bei Nichtteilnahme (Versäumnis) an einer angemeldeten Prüfungsleistung oder Studienleistung ohne einen wirksamen Rücktritt nach Absatz 5 wird diese mit 0 Notenpunkten bzw. der Note „mangelhaft“ bzw. mit „nicht bestanden“ bewertet.
- (5) <sup>1</sup>Nach Ablauf des Anmeldezeitraums nach Absatz 2 ist der Rücktritt von einer angemeldeten Studien- oder Prüfungsleistung nur möglich bei triftigen und unverzüglich, d.h. dem Prüfungsamt am selben, spätestens am nächsten Werktag bekannt gemachten Gründen, zum Beispiel Erkrankung des Kandidaten, sofern diese innerhalb von drei Werktagen schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden können. <sup>2</sup>Bei Krankheit der/des Studierenden ist ein Ärztliches Attest vorzulegen. <sup>3</sup>Die Gründe sind aktenkundig zu machen. <sup>4</sup>Im Fall eines zwei- oder mehrmaligen Rücktritts von einer angemeldeten Studien- oder Prüfungsleistung aufgrund von Krankheit kann die Vorlage eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden. <sup>5</sup>Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe nicht an, wird der/dem Studierenden dies schriftlich mitgeteilt. <sup>6</sup>Erhält die/der Studierende innerhalb von 14 Tagen nach Anzeige und Glaubhaftmachung keine Mitteilung, gelten die Gründe als anerkannt. Ist der Rücktritt wirksam, gilt der Prüfungsversuch als nicht unternommen.
- (6) <sup>1</sup>Ein Täuschungsversuch führt zum Nichtbestehen der Prüfungsleistung, die mit 0 Notenpunkten bzw. der Note „mangelhaft“ bewertet wird. <sup>2</sup>Dies gilt auch rückwirkend, sofern nach Ablegen

der Prüfung ein Täuschungsversuch durch die Prüferin/den Prüfer festgestellt wird. <sup>3</sup>Im Falle eines mehrfachen oder sonstigen schwerwiegenden Täuschungsversuchs kann die/der Studierende aus diesem Studiengang exmatrikuliert werden.

## § 5

### Bachelorarbeit

- (1) Sofern die Bachelorarbeit im Fach Biologie geschrieben wird, steht der/dem Studierenden für das Thema ein Vorschlagsrecht zu.
- (2) Das Thema für eine Bachelorarbeit im Fach Biologie wird erst ausgegeben, wenn die Module 1 „Grundlagen der Naturwissenschaften“, 2 „Biologiedidaktik I“, 3 „Biologie der Systeme“, 4 „Basiskonzepte I“ sowie das Modul 5 „Basiskonzepte II“ erfolgreich abgeschlossen wurden.
- (3) <sup>1</sup>Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Bachelorarbeit sind so zu begrenzen, dass der Bearbeitungsaufwand von 10 LP (300 Stunden) eingehalten werden kann. <sup>2</sup>Die Bearbeitungszeit beträgt acht Wochen. <sup>3</sup>Die Bearbeitungsfrist beträgt 14 Wochen.

## § 6

### Prüferinnen und Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer

- (1) <sup>1</sup>Prüferin oder Prüfer ist jede Person, die an der Durchführung des jeweiligen Moduls beteiligt ist oder war und die Voraussetzungen gem. § 65 Abs. 1 HG NRW erfüllt. <sup>2</sup>Beisitzerin oder Beisitzer kann jede Person sein, die die Voraussetzungen gem. § 65 Abs. 1 HG NRW erfüllt. <sup>3</sup>Die Prüferin oder der Prüfer der Bachelorarbeit muss promoviert sein.
- (2) <sup>1</sup>Schriftliche Prüfungsleistungen werden in der Regel von einer Prüferin/einem Prüfer bewertet. <sup>2</sup>Eine elektronische Vorauswertung oder eine Vorauswertung durch akademische Mitarbeiter oder wissenschaftliche Hilfskräfte ist zulässig.
- (3) <sup>1</sup>Mündliche Prüfungen werden als Einzelprüfungen oder als Prüfungen in Gruppen vor mindestens einer Prüferin/einem Prüfer, im Falle nur eines Prüfers in Gegenwart einer Beisitzerin/eines Beisitzers abgenommen. <sup>2</sup>Einer der Prüfer beziehungsweise die Beisitzerin/der Beisitzer führt das Protokoll. <sup>3</sup>Im Protokoll sind die wesentlichen Gegenstände, die Bewertung bzw. die Bewertungen und das Ergebnis der Prüfung festzuhalten. <sup>4</sup>Die jeweilige Prüfungsleistung wird durch den/die Prüfer, sofern eine Beisitzerin/ein Beisitzer anwesend ist nach ihrer/seiner Anhörung, bewertet. <sup>5</sup>Das Protokoll ist von dem/den Prüfer/n und gegebenenfalls von der Beisitzerin/dem Beisitzer zu unterzeichnen und verbleibt bei den

Prüfungsakten. <sup>6</sup>Das Ergebnis der mündlichen Prüfung wird der Kandidatin/dem Kandidaten in unmittelbarem Anschluss an die mündliche Prüfung von dem/den Prüfer/n, gegebenenfalls in Anwesenheit der Beisitzerin/des Beisitzers, bekannt gegeben. <sup>7</sup>Studierende, die sich demnächst einer vergleichbaren mündlichen Prüfung unterziehen wollen, werden im Rahmen der räumlichen Möglichkeiten als Zuhörer zugelassen, sofern die Kandidatin/der Kandidat nicht widerspricht. <sup>8</sup>Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung, Festlegung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses an die Kandidatin/den Kandidaten. <sup>9</sup>Den Zuhörern ist es untersagt, während der Prüfung Aufzeichnungen anzufertigen.

- (4) Im Falle der Bewertung durch zwei oder mehr Prüfer ergibt sich die Note bzw. ergeben sich die Notenpunkte aus dem arithmetischen Mittel, im Falle von Notenpunkten nach mathematischer Rundung auf ganze Stellen der beiden Bewertungen.
- (5) Schriftliche oder mündliche Prüfungsleistungen, die im Rahmen des letzten Wiederholungsversuchs abgelegt werden, sind von zwei Prüferinnen oder Prüfern zu bewerten.
- (6) Für die Bachelorarbeit gelten die Bestimmungen der Rahmenordnung.

## § 7

### Anrechnung von Studienleistungen und Prüfungsleistungen

- (1) <sup>1</sup>Werden Studien- und Prüfungsleistungen von anderen Hochschulen angerechnet, und sind die Notensysteme vergleichbar, sind die Noten in Notenpunkte umzurechnen und nach Maßgabe der nachstehenden Modulbeschreibungen in die Berechnung der Modulnoten einzubeziehen. <sup>2</sup>Sind die Notensysteme nicht vergleichbar, so müssen i.d.R. die entsprechenden Prüfungsleistungen absolviert werden, deren Ergebnisse dann in die Berechnung der Modulnote eingehen. <sup>3</sup>Studien- und Prüfungsleistungen von anderen Hochschulen, die nur als „bestanden“ ausgewiesen sind, können ohne Note bis zu einem Gesamtumfang von 25 Leistungspunkten anerkannt werden; der Prüfungsausschuss kann auf Antrag auch über Anerkennungen im Umfang von mehr als 25 LP entscheiden.
- (2) <sup>1</sup>Voraussetzung für die Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen ist die Vorlage einer Bescheinigung der Hochschule, an der die Leistung(en) erbracht wurde(n). <sup>2</sup>Aus der Bescheinigung muss hervorgehen, wann die anzurechnende(n) Leistung(en) erbracht worden ist (sind) und welche Leistung(en) zu welchen Zeitpunkten endgültig nicht bestanden wurde(n) beziehungsweise dass es keine endgültig nicht bestandenen Leistungen gibt. <sup>3</sup>Die Bescheinigung muss insbesondere Angaben darüber enthalten,
  - a) welche Prüfungen im Rahmen der Bachelor-Prüfung beziehungsweise des Zwischen- oder Staatsexamens abzulegen waren,

- b) welche Prüfung(en) tatsächlich abgelegt wurde(n),
- c) wie die Prüfungsleistung(en) bewertet wurden sowie gegebenenfalls, welche Fachnote erzielt wurde,
- d) welches der Bewertung zugrunde liegende Notensystem verwendet wurde,
- e) ob die Bachelor-Prüfung beziehungsweise das Zwischen- oder Staatsexamen aufgrund der vorliegenden Ergebnisse nicht bestanden ist oder aufgrund anderer Umstände als nicht bestanden gilt.

<sup>4</sup>Bescheinigungen zu Studien- und Prüfungsleistungen müssen neben Angaben zum Inhalt insbesondere Angaben zum Umfang in ECTS-Punkten, im Fall von an Hochschulen außerhalb der Europäischen Union erbrachten Studienleistungen zum Workload (Aufwand in Stunden pro Semester) enthalten. <sup>5</sup>Alle Bescheinigungen sind im Original oder als amtlich beglaubigte Kopie vorzulegen. <sup>6</sup>Beglaubigungen sind in Deutschland von einer dazu befugten Stelle vorzunehmen. <sup>7</sup>Fotokopien oder Abschriften ausländischer Zeugnisse oder Bescheinigungen bedürfen der Beglaubigung durch die deutsche diplomatische oder konsularische Vertretung im Herkunftsland oder durch die diplomatische Vertretung des Herkunftslandes in der Bundesrepublik Deutschland. <sup>8</sup>Zeugnissen oder Bescheinigungen, die nicht in deutscher oder englischer Sprache verfasst sind, ist grundsätzlich eine deutschsprachige Übersetzung beizugeben, deren Richtigkeit durch die zuständige deutsche diplomatische oder konsularische Vertretung im Herkunftsland oder durch einen in Deutschland staatlich geprüften, ermächtigten und allgemein vereidigten Übersetzer zu bestätigen ist. <sup>9</sup>Auf Verlangen ist die Echtheit von Zeugnissen mit einer Legalisation durch die zuständige deutsche Stelle nachzuweisen.

## § 8

### Bewertung von Prüfungs- und Studienleistungen, Notenpunkte

- (1) <sup>1</sup>Prüfungsleistungen werden mit Noten (Modul 1) oder mit Notenpunkten (Module 2 bis 7) bewertet. <sup>2</sup>In den Prüfungsleistungen der Module 2 bis 7 können maximal jeweils 200 Notenpunkte erworben werden. <sup>3</sup>Die Modulbeschreibungen im Anhang legen fest, wie viele Notenpunkte jeweils in einer Prüfung maximal erzielt werden können, und mit welchen Faktoren diese gewichtet werden. <sup>4</sup>Die Ergebnisse der Prüfungsteile werden im Fall der Verwendung von Notenpunkten addiert und gehen gemäß § 10 in die Abschlussnote des Moduls ein.
- (2) Studienleistungen werden mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.

## § 9

### Bestehen von Modulen, Erwerb von Leistungspunkten

- (1) <sup>1</sup>Das erfolgreiche Bestehen des Moduls 1 setzt das Bestehen jeder Prüfungsleistung mit jeweils mindestens der Note „ausreichend“ (4,0), das Erbringen von vorgesehenen Studienleistungen sowie den Besuch aller anwesenheitspflichtigen Veranstaltungen im Sinne von § 3 Abs. 3 voraus. <sup>2</sup>Das erfolgreiche Bestehen der Module 2 bis 7 setzt den Erwerb von mindestens der Hälfte der maximal erzielbaren Notenpunkte (Note „ausreichend“ 4,0), das Erbringen von vorgesehenen Studienleistungen sowie den Besuch aller anwesenheitspflichtigen Veranstaltungen im Sinne von § 3 Abs. 3 voraus.
- (2) Der Erwerb von Leistungspunkten nach Maßgabe der Modulbeschreibungen setzt den erfolgreichen Abschluss des jeweiligen Moduls im Sinne von Absatz 1 voraus.
- (3) Für die Bachelorarbeit gelten die Bestimmungen der Rahmenordnung.

## § 10

### Bewertung von Modulen (Modulnote), Fachnote

- (1) <sup>1</sup>Die Gesamtbewertung des Moduls 1 (Modulnote) errechnet sich aus den in der Modulbeschreibung angegebenen Gewichtungen der Einzelnoten. <sup>2</sup>Für die Bewertung der Leistungen gilt § 17 der Rahmenordnung.
- (2) <sup>1</sup>Die Gesamtbewertung der Module 2 bis 7 (Modulnote) errechnet sich jeweils aus der Summe der insgesamt in diesem Modul erreichten Notenpunkte nach mathematischer Rundung auf ganze Zahlen. <sup>2</sup>Die Abschlussnote des Moduls lautet

bei einer Summe von 190 bis 200 Punkten	„sehr gut“	(1,0);
bei einer Summe von 180 bis 189 Punkten	„sehr gut minus“	(1,3);
bei einer Summe von 170 bis 179 Punkten	„gut plus“	(1,7);
bei einer Summe von 160 bis 169 Punkten	„gut“	(2,0);
bei einer Summe von 150 bis 159 Punkten	„gut minus“	(2,3);
bei einer Summe von 140 bis 149 Punkten	„befriedigend plus“	(2,7);
bei einer Summe von 130 bis 139 Punkten	„befriedigend“	(3,0);
bei einer Summe von 120 bis 129 Punkten	„befriedigend minus“	(3,3);
bei einer Summe von 110 bis 119 Punkten	„ausreichend plus“	(3,7);
bei einer Summe von 100 bis 109 Punkten	„ausreichend“	(4,0);
bei einer Summe von 0 bis 99 Punkten	„mangelhaft“	(5,0).

- (3) Aus den Noten der Module wird die Fachnote Biologie gebildet, es gilt § 17 Abs. 5 Rahmenordnung.
- (4) Für die Bachelorarbeit gelten die Bestimmungen der Rahmenordnung.

## § 11

### **Wiederholung von Studien- und Prüfungsleistungen, Nichtbestehen eines Moduls, Wiederholen von Modulen**

- (1) <sup>1</sup>Die Prüfungsleistungen des Moduls 1 können zweimal wiederholt werden. <sup>2</sup>Teile der Prüfungsleistung der Module 2 bis 7 können nicht wiederholt werden. <sup>3</sup>Nicht bestandene Studienleistungen können bis zum Bestehen beliebig oft wiederholt werden.
- (2) <sup>1</sup>Werden in der Summe der Teile der Prüfungsleistung der Module 2 bis 7 nicht mindestens jeweils 100 Punkte erreicht, wird eine zusammengefasste Wiederholungsprüfung abgenommen, die das gesamte Kompetenzprofil des Moduls überprüft. <sup>2</sup>In dieser können maximal 200 Punkte erreicht werden. <sup>3</sup>Die zuvor in den Teilen der Prüfungsleistung erzielten Notenpunkte werden nicht gewertet. <sup>4</sup>Die Wiederholungsprüfung kann einmal wiederholt werden, so dass zum Bestehen des Moduls insgesamt drei Versuche zur Verfügung stehen. <sup>5</sup>In den Wiederholungsprüfungen kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsart als die in der Modulbeschreibung genannte wählen. <sup>6</sup>Sind auch nach dem letzten Wiederholungsversuch nicht mindestens 100 Punkte erreicht, ist das jeweilige Modul nicht bestanden.
- (3) <sup>1</sup>Ist ein Modul nach Ausschöpfung der Wiederholungsversuche nach Absatz 1 bzw. 2 nicht bestanden, kann es im Ganzen wiederholt werden. <sup>2</sup>Alle zuvor erzielten Noten oder Notenpunkte werden gelöscht. <sup>3</sup>Vor der Wiederholung des Moduls hat die Studierende/der Studierende an einem Beratungsgespräch mit der/dem zuständigen Studienberaterin/Studienberater im Fachbereich teilzunehmen. <sup>4</sup>Die Wiederholung von Modulen ist nur in einem Umfang von bis zu 15 Leistungspunkten möglich. <sup>5</sup>Ist das Modul nach der Wiederholung nicht bestanden, ist es endgültig nicht bestanden.
- (4) Wiederholungen von bzw. die Teilnahme an Prüfungsleistungen zum Zweck der Notenverbesserungen sind ausgeschlossen.
- (5) Für die Bachelorarbeit gelten die Bestimmungen der Rahmenordnung.

**§ 12**  
**Praktika**

<sup>1</sup>Die Teilnahme an Praktika kann das Arbeiten mit Tieren und die Durchführung von Tierversuchen einschließen. <sup>2</sup>Eingriffe oder Behandlungen an Tieren werden nach § 10 des Tierschutzgesetzes nur durchgeführt, wenn ihr wissenschaftlicher Zweck nicht auf andere Weise erreicht werden kann.

**§ 13**  
**Inkrafttreten und Veröffentlichung**

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität (AB Uni) in Kraft.
- (2) Diese Prüfungsordnung findet Anwendung für alle Studierenden, die seit dem Wintersemester 2011/12 im Fach Biologie im Bachelorstudiengang innerhalb des Studiums für das Lehramt an Haupt-, Real- und Gesamtschulen (nach Rahmenordnung LABG 2009) an der Westfälischen Wilhelms-Universität eingeschrieben sind.

---

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Biologie der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 1. Februar 2012.

Münster, den 5. Oktober 2012

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles

---

Die vorstehende Ordnung wird gemäß der Ordnung der Westfälischen Wilhelms-Universität über die Verkündung von Ordnungen, die Veröffentlichung von Beschlüssen sowie die Bekanntmachung von Satzungen vom 8. Februar 1991 (AB Uni 91/1), geändert am 23. Dezember 1998 (AB Uni 99/4), hiermit verkündet.

Münster, den 5. Oktober 2012

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles

## Anhang: Modulbeschreibungen:

<b>Modultitel deutsch:</b>		Grundlagen der Naturwissenschaften					
<b>Modultitel englisch:</b>		Basics in Natural Sciences					
<b>Studiengang:</b>		Bachelor für das Lehramt an Haupt-, Real- und Gesamtschulen					
<b>Teilstudiengang:</b>		Biologie					
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 1	<b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul			
<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 1	<b>LP:</b> 10	<b>Workload (h):</b> 300		
<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>						
	<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>	<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>	<b>Selbststudium (h)</b>
	1.	V	Einführung in die Biologie	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2,5	30h / 2 SWS	45h
	2.	V	Einführung in die Chemie	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2,5	30h / 2 SWS	45h
	3.	V	Einführung in die Physik	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2,5	30h / 2 SWS	45h
	4.	P	Einführung in das Naturwissenschaftliche Arbeiten	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2,5	45h / 4 SWS	30h
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> Die einführenden Vorlesungen der Biologie, Chemie, und Physik vermitteln die theoretische Basis in den grundlegenden naturwissenschaftlichen Themenbereichen. Das Modul "Grundlagen der Naturwissenschaften" leistet somit einen wesentlichen Beitrag zum Aufbau kognitiver Kompetenzen für das Verstehen zentraler naturwissenschaftlicher Konzepte. Das Praktikum „Einführung in das Naturwissenschaftliche Arbeiten“ greift die Lehrinhalte der einführenden Vorlesungen auf und leistet so den Transfer des erworbenen Wissens in auch im schulischen Umfeld umsetzbare Versuche. Es führt an naturwissenschaftliche Arbeitstechniken heran und stellt damit einen Bezug zu vertiefenden praktischen Veranstaltungen der Folgemodule her.						
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>– haben ein fundiertes und anschlussfähiges biologisches Fachwissen entwickelt;</li> <li>– können grundlegende Zusammenhänge, Prinzipien und Gesetzmäßigkeiten der klassischen Physik beschreiben und erklären;</li> <li>– können physikalische Einsichten auch auf alltagsphysikalische Fragestellungen anwenden;</li> <li>– haben ein Verständnis grundlegender Begrifflichkeiten und Gesetze der allgemeinen, anorganischen, organischen und analytischen Chemie entwickelt;</li> <li>– haben basale Kompetenzen in der Planung, Durchführung und Auswertung von Versuchen entwickelt;</li> <li>– haben die Fähigkeit entwickelt, eigenverantwortlich die Umsetzung von schulversuchsrelevanten Sicherheitsrichtlinien durchzuführen.</li> </ul>						
<b>6</b>	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> keine						

7	<b>Leistungsüberprüfung:</b> <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)		
8	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %
	Je eine semesterbegleitende Klausur, bezogen auf die Inhalte der Veranstaltungen 1, 2 und 3; im Wiederholungsfall kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	Klausur i.d.R. 90 min, mündl. Prüfung i.d.R. 45 min	25% je Klausur
	Veranstaltung Nr. 4: Testate zu Versuchsbeginn, Versuchsprotokolle oder Präsentationen nach Ankündigung des Dozenten zu Beginn der Veranstaltung, Abschlussklausur; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen	Nach Maßgabe des Dozenten zu Beginn der Veranstaltung. I.d.R. 10 min je Testat; Protokolle im Umfang von etwa zwei Seiten / Versuchstag und Gruppe; Präsentationen ca. 10 min; Klausur i.d.R. 45min	25%
9	<b>Studienleistungen:</b> Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung keine		Dauer bzw. Umfang
10	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen jeweils mindestens mit der Note „ausreichend“ bestanden und alle anwesenheitspflichtigen Veranstaltungen im Sinne der Regelungen zur Anwesenheitspflicht (siehe 13) besucht wurden.		
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Bachelor-Fachnote:</b> 15%		
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine		
13	<b>Anwesenheit:</b> Für die Lehrveranstaltung Nr. 4 besteht Anwesenheitspflicht. Diese ist nur dann erfüllt, wenn an mindestens 90% der Veranstaltungen teilgenommen wurde und für eventuelle Fehltermine unverzüglich triftige Gründe bekannt gemacht wurden (Begründung: Die praktischen Übungen können nicht im Rahmen eines Selbststudiums erworben werden). Vorbesprechungstermine sind anwesenheitspflichtiger Teil der Veranstaltung.		
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> keine		
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Prof. Dr. Eva Liebau	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Biologie	
16	<b>Sonstiges:</b>		

<b>Modultitel deutsch:</b>	Modul Biologiedidaktik I
<b>Modultitel englisch:</b>	Biology Education I
<b>Studiengang:</b>	Bachelor für das Lehramt an Haupt-, Real- und Gesamtschulen
<b>Teilstudiengang:</b>	Biologie

<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 2	<b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul
----------	-----------------------	---

<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 3 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 2, 3 + 4	<b>LP:</b> 15	<b>Workload (h):</b> 450
----------	---	--	------------------------------	------------------	-----------------------------

<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>						
	<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>	<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>	<b>Selbststudium (h)</b>
	1.	V	Einführung in die Biologiedidaktik	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	1	15 (1 SWS)	15
	2.	S	Einführung in die Biologiedidaktik	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30
	3.	V	Biologiedidaktik I	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30
	4.	Ü	Biologie an außerschulischen Lernorten	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	1	15 (1 SWS)	15
	5.	S	Kompetenzbereiche Biologieunterricht im	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30 (2 SWS)	60
	6.	P	Best practice Biologieunterricht im	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30 (2 SWS)	60
7.	V	Bioethik	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30 (2 SWS)	60	

<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> Das Modul dient der Vermittlung von theoriegeleitetem biologiedidaktischem Basiswissen und der Entwicklung grundlegender analytischer Kompetenzen zur Planung, Durchführung und Auswertung von Biologieunterricht in der Schule und an außerschulischen Lernorten. Ein besonderes Schwergewicht liegt dabei auf der Fähigkeit, fachdidaktische Theorien und Konzeptionen zu rezipieren, zu reflektieren und auf schulische und außerschulische Praxisfelder zu beziehen. Bezugspunkt sind biologiedidaktische Unterrichtskonzeptionen zur Förderung von Kompetenzen im Sinne der KMK-Bildungsstandards. Ergebnisse der biologiedidaktischen Forschung finden dabei ebenso Berücksichtigung wie zeitgemäße Bildungskonzeptionen (wie z.B. Scientific Literacy) und aktuelle Weiterentwicklungen des Biologieunterrichts (z.B. Aufgabenkultur, innovative Ansätze des Experimentierens). Dabei steht die Frage im Vordergrund, welche besonderen Lernschwierigkeiten im Fach Biologie bestehen und wie diesen aufgrund aktueller Theorien und empirischer Erkenntnisse effektiv begegnet werden kann. - Die Vorlesung Bioethik vermittelt eine Einführung in die Bioethik anhand der Themen Bioethik, Medizinethik, Genethik, Tierethik, Naturethik und „Evolutionäre Ethik und Menschenbild“ zudem werden Aspekte der Technikfolgenabschätzung behandelt.
----------	---

<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Die Studierenden können ausgewählte biologiedidaktische Theorien und fachdidaktische Konzeptionen strukturiert und systematisch darstellen und erläutern (theoriegeleitete fachdidaktische Reflektion). Dabei werden die Theorien und Konzeptionen von den Studierenden sowohl auf den schulischen Biologieunterricht als auch auf außerschulische Lernorte bezogen. Die Studierenden erwerben zudem Fähigkeiten, Biologieunterricht in seinen vielen verschiedenen Formen kompetenzorientiert zu planen und Planungsentscheidungen zu begründen. Ein Schwergewicht liegt dabei auf der Kompetenz, fachliche Lehr-/Lernprozesse schülerorientiert zu planen. In der Vorlesung Bioethik erlangen die Studierenden eine vertiefte Erkenntnis in exemplarisch ausgewählten Gebieten der Bioethik.
----------	---

<b>6</b>	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> keine
----------	--

<b>7</b>	<b>Leistungsüberprüfung:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)
----------	--

	<b>Prüfungsleistungen:</b>		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	
		Notenpunkte	
8	Klausur am Ende der Vorlesung „Einführung in die Biologiedidaktik“ im 1. Moduldrittel; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	i.d.R. 60 min	80; Gewichtungsfaktor 1,00
	Klausur am Ende der Vorlesung „Biologiedidaktik I“ im 2. Moduldrittel; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	i.d.R. 60 min	80; Gewichtungsfaktor 1,00
	Klausur am Ende der Vorlesung „Bioethik“ im 3. Moduldrittel; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	i.d.R. 60 min	40; Gewichtungsfaktor 1,00
	Werden in den oben genannten Prüfungsleistungen nicht mindestens 100 Punkte erreicht, wird eine Modulabschlussklausur geschrieben, die das gesamte Kompetenzprofil des Moduls überprüft. In dieser können maximal 200 Notenpunkte erreicht werden. Die in den modulbegleitenden Prüfungsleistungen erzielten Notenpunkte werden dann nicht gewertet. Diese Prüfungsleistung kann einmal wiederholt werden. Im Wiederholungsfall kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen. Gewichtungsfaktor: 1,00		
	<b>Studienleistungen:</b>		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	
9	Im Seminar „Einführung in die Biologiedidaktik“, in der Übung „Biologie an außerschulischen Lernorten“, im Seminar „Kompetenzbereiche im Biologieunterricht“ und im Praktikum „best practice“ halten die Studierenden jeweils ein Referat oder erbringen eine entsprechende Leistung, die eine eigenständige Durchdringung der Inhalte dokumentiert.	Jeweils 20-40 Minuten	
10	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. mindestens 100 Notenpunkte erreicht, alle Studienleistungen bestanden und alle anwesenheitspflichtigen Veranstaltungen im Sinne der Regelungen zur Anwesenheitspflicht (siehe 13) besucht wurden.		
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Bachelor-Fachnote:</b> 24%		
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine		
13	<b>Anwesenheit:</b> Für die Lehrveranstaltungen Nr. 2, 4, 5 und 6 besteht Anwesenheitspflicht. Diese ist nur dann erfüllt, wenn an mindestens 90% der Veranstaltungen teilgenommen wurde und für eventuelle Fehltermine unverzüglich triftige Gründe bekannt gemacht wurden (Begründung: Die praktischen Übungen können nicht im Rahmen eines Selbststudiums erworben werden; die Interaktion innerhalb der Seminare ist wesentlich für den Lernerfolg dieser Gruppen). Vorbesprechungstermine sind anwesenheitspflichtiger Teil der Veranstaltung.		
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> keine		
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Dr. Jutta Lumer	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Biologie	
16	<b>Sonstiges:</b>		

<b>Modultitel deutsch:</b>	Modul Biologie der Systeme
<b>Modultitel englisch:</b>	Biology of Systems
<b>Studiengang:</b>	Bachelor für das Lehramt an Haupt-, Real- und Gesamtschulen
<b>Teilstudiengang:</b>	Biologie

<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 3	<b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul
----------	-----------------------	---

<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 2 + 3	<b>LP:</b> 9	<b>Workload (h):</b> 270
----------	---	---	---------------------------	-----------------	-----------------------------

<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>						
	<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>	<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>	<b>Selbststudium (h)</b>
	1.	Ü	Freilandbiologie, zoologischer Teil	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	38h / 2,5 SWS	52h
	2.	Ü	Freilandbiologie, botanischer Teil	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	38h / 2,5 SWS	52h
	3.	V	Grundzüge der Ökologie	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30h / 2 SWS	30h
	4.	V	Verhaltensbiologie	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	1	15h / 1 SWS	15h

<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b>
	<p>Die Veranstaltungen Nr. 1 und Nr. 2 bestehen jeweils aus drei eng miteinander verzahnten Teilen: Praktische Übungen im Kursraum, praktische Übungen im Freiland (Exkursionen) und begleitende Vorlesungen.</p> <p>Veranstaltung Nr. 1: In den praktischen Übungen wird das Bestimmen von Tieren mit Hilfe von Bestimmungsschlüsseln eingeübt. Die Tiergruppen, aus denen einzelne Vertreter exemplarisch bestimmt werden, sind so ausgewählt, dass eine möglichst große Bandbreite an bestimmungsrelevanten Strukturen berücksichtigt wird, z.B. Schädel, Bälge, Schalen, ganze in Alkohol fixierte oder getrocknete Tiere, und gleichzeitig ein Überblick über charakteristische Merkmale wichtiger einheimischer Tiergruppen gegeben ist. Auf den Exkursionen werden verschiedene Lebensräume aufgesucht und typische Tierarten unter Berücksichtigung ihrer speziellen Lebensweisen und Anpassungen vorgestellt. Außerdem sollen die Teilnehmer lernen, Tiere anhand charakteristischer Merkmale unter Freilandbedingungen systematischen Großgruppen zuzuordnen. In der begleitenden Vorlesung werden z.B. die theoretischen Grundlagen der Systematik der Tiere erläutert und typische Lebensräume oder wichtige Vertreter der einheimischen Fauna unter Berücksichtigung ihrer Biologie, Ökologie und des Arten- und Naturschutzes vorgestellt.</p> <p>Veranstaltung Nr. 2: Morphologie und Systematik der Sprosspflanzen sowie Blütenbau und Blütenökologie der Samenpflanzen werden exemplarisch in Theorie und Praxis behandelt. Einzelne Vertreter werden makro- und mikroskopisch analysiert und bis zur Art identifiziert, wobei etwa zehn wichtige heimische Pflanzenfamilien vertieft behandelt werden. Die lokale Flora wird im Geländepraktikum unter besonderer Berücksichtigung des Arten- und Naturschutzes erschlossen, wobei verschiedene Exkursionsgebiete und Biotope in Münster und Umgebung in Kleingruppen bearbeitet werden. Diverse Sippen, insbesondere Arten, und Lebensformen, z.B. Geophyten, werden am natürlichen Standort demonstriert, Formen- und Artenkenntnis unter Anleitung geübt. Durch die Anfertigung eines Herbariums werden Kenntnisse und Fertigkeiten praktisch geübt und vertieft.</p>

4	<p>Die Vorlesung 3 Grundzüge der Ökologie gibt einen Einblick in die Einteilung und Geschichte der Ökologie, Existenzökologie/Autökologie und Bedeutung der Umweltfaktoren, Populationsökologie, Synökologie/Biozönotik. Neben allgemeinen Einführungen werden konkrete Beispiele aus unterschiedlichen Lebensräumen (terrestrischer, limnischer und mariner Lebensraum) und aus dem Pflanzen- und Tierreich vorgestellt.</p> <p>Die Vorlesung 4 Verhaltensbiologie gibt eine Einführung in die Hauptrichtungen der Verhaltensbiologie. Behandelt werden (a) die Steuerung des Verhaltens unter besonderer Berücksichtigung der neurobiologischen, hormonellen und genetischen Grundlagen des Verhaltens; (b) die Entwicklung des Verhaltens mit dem Schwerpunkt "Sozialisation und Lernen"; (c) die Evolution des Verhaltens aus Sicht der Verhaltensökologie und Soziobiologie. Weiterhin wird die Bedeutung verhaltensbiologischer Erkenntnisse für die biomedizinische Forschung, den Tier- und Naturschutz sowie das Selbstverständnis des Menschen angesprochen.</p>
---	--

5	<p><b>Erworbene Kompetenzen:</b></p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- beherrschen die Grundlagen der Morphologie von Tieren und Pflanzen und kennen Anpassungen an den Lebensraum;</li> <li>- kennen Basiskonzepte zur stammesgeschichtlichen Verwandtschaft, hierarchischen Gliederung, binären Nomenklatur, Systematik und Biodiversität;</li> <li>- besitzen eine basale Formen- und Artenkenntnis und können die lokale Fauna und Flora im Freiland exemplarisch sicher ansprechen;</li> <li>- beherrschen grundlegende Methoden der makro- und stereomikroskopischen Analyse;</li> <li>- beherrschen den Umgang mit Naturobjekten und deren Konservierung und kennen Grundlagen faunistischer und floristischer Freilandarbeit und deren Dokumentation;</li> <li>- sind in der Lage, Tier- und Pflanzenarten mit Hilfe eines Bestimmungsschlüssels zu identifizieren;</li> <li>- kennen Grundlagen des Arten- und Naturschutzes;</li> <li>- können eine semesterbegleitende Projektarbeit eigenverantwortlich oder in Partnerarbeit planen und fristgerecht ausführen;</li> <li>- verfügen über Basiswissen der Ökologie;</li> <li>- besitzen einen Überblick über Grundbegriffe und Methoden der ökologischen Forschung;</li> <li>- haben anhand disziplinär und interdisziplinär ausgerichteter Fallbeispiele einen strukturierten Überblick über das Themenspektrum der aktuellen Ökologie;</li> <li>- haben ein fundiertes Wissen über den aktuellen Stand der Verhaltensbiologie entwickelt.</li> </ul>
---	---

6	<p><b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b></p> <p>keine</p>
---	---

7	<p><b>Leistungsüberprüfung:</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP)   <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP)   <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)</p>
---	---

8	<p><b>Prüfungsleistungen:</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</th> <th style="width: 20%;">Dauer Umfang</th> <th style="width: 10%;">bzw.</th> <th style="width: 10%;">Notenpunkte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Veranstaltung Nr. 1: Protokolle, Test in der 1. Modulhälfte; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.</td> <td>ca. 60 (Test)</td> <td>min.</td> <td>12,5; Gewichtungsfaktor 4,88</td> </tr> <tr> <td>Veranstaltung Nr. 2: Herbarium, mündliche Prüfung, Test in der 1. Modulhälfte; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.</td> <td>ca. 15 (mündliche Prüfung), ca. 10 min. (Test)</td> <td>min.</td> <td>12,5; Gewichtungsfaktor 6,56</td> </tr> <tr> <td>Veranstaltung Nr. 3: Eine semesterbegleitende Klausur in der 2. Modulhälfte bezogen auf die Inhalte der Veranstaltung Nr. 3; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.</td> <td>i.d.R. einstündig (Klausur)</td> <td></td> <td>12; Gewichtungsfaktor 3,17</td> </tr> </tbody> </table>	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer Umfang	bzw.	Notenpunkte	Veranstaltung Nr. 1: Protokolle, Test in der 1. Modulhälfte; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	ca. 60 (Test)	min.	12,5; Gewichtungsfaktor 4,88	Veranstaltung Nr. 2: Herbarium, mündliche Prüfung, Test in der 1. Modulhälfte; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	ca. 15 (mündliche Prüfung), ca. 10 min. (Test)	min.	12,5; Gewichtungsfaktor 6,56	Veranstaltung Nr. 3: Eine semesterbegleitende Klausur in der 2. Modulhälfte bezogen auf die Inhalte der Veranstaltung Nr. 3; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	i.d.R. einstündig (Klausur)		12; Gewichtungsfaktor 3,17
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer Umfang	bzw.	Notenpunkte														
Veranstaltung Nr. 1: Protokolle, Test in der 1. Modulhälfte; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	ca. 60 (Test)	min.	12,5; Gewichtungsfaktor 4,88														
Veranstaltung Nr. 2: Herbarium, mündliche Prüfung, Test in der 1. Modulhälfte; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	ca. 15 (mündliche Prüfung), ca. 10 min. (Test)	min.	12,5; Gewichtungsfaktor 6,56														
Veranstaltung Nr. 3: Eine semesterbegleitende Klausur in der 2. Modulhälfte bezogen auf die Inhalte der Veranstaltung Nr. 3; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	i.d.R. einstündig (Klausur)		12; Gewichtungsfaktor 3,17														

	Veranstaltung Nr. 4: Eine semesterbegleitende Klausur in der 2. Modulhälfte bezogen auf die Inhalte der Veranstaltung Nr. 4; im Wiederholungsfall kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	i.d.R. einstündig (Klausur)	6; Gewichtungsfaktor 3,17
Werden in den oben genannten Prüfungsleistungen nicht mindestens 100 Punkte erreicht, wird eine Modulabschlussklausur geschrieben, die das gesamte Kompetenzprofil des Moduls überprüft. In dieser können maximal 40 Notenpunkte erreicht werden (Gewichtungsfaktor: 5,00). Die in den modulbegleitenden Prüfungsleistungen erzielten Notenpunkte werden dann nicht gewertet. Diese Prüfungsleistung kann einmal wiederholt werden. Im Wiederholungsfall kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.			
9	<b>Studienleistungen:</b> Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung		Dauer bzw. Umfang
	keine		
10	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. mindestens 100 Notenpunkte erreicht und alle anwesenheitspflichtigen Veranstaltungen im Sinne der Regelungen zur Anwesenheitspflicht (siehe 13) besucht wurden..		
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Bachelor-Fachnote:</b> 14%		
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> Erfolgreicher Abschluss des Moduls Grundlagen der Naturwissenschaften		
13	<b>Anwesenheit:</b> Für die Lehrveranstaltung Nr. 1 und 2 besteht Anwesenheitspflicht. Diese ist nur dann erfüllt, wenn an mindestens 90% der Veranstaltungen teilgenommen wurde und für eventuelle Fehltermine unverzüglich triftige Gründe bekannt gemacht wurden (Begründung: Die fachpraktischen Übungen können nicht im Rahmen eines Selbststudiums erworben werden). Vorbesprechungstermine sind anwesenheitspflichtiger Teil der Veranstaltung.		
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> keine		
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> PD Dr. Klaus B. Tenberge	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Biologie	
16	<b>Sonstiges:</b>		

<b>Modultitel deutsch:</b> Modul Basiskonzepte I																						
<b>Modultitel englisch:</b> Basic concepts in Biology I																						
<b>Studiengang:</b> Bachelor für das Lehramt an Haupt-, Real- und Gesamtschulen																						
<b>Teilstudiengang:</b> Biologie																						
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 4 <b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul																					
<b>2</b>	<table border="1"> <tr> <td><b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS</td> <td><b>Dauer:</b> <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.</td> <td><b>Fachsem.:</b> 3 + 4</td> <td><b>LP:</b> 8</td> <td><b>Workload (h):</b> 240</td> </tr> </table>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 3 + 4	<b>LP:</b> 8	<b>Workload (h):</b> 240																
<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 3 + 4	<b>LP:</b> 8	<b>Workload (h):</b> 240																		
<b>3</b>	<p><b>Modulstruktur:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nr.</th> <th>Typ</th> <th>Lehrveranstaltung</th> <th>Status</th> <th>LP</th> <th>Präsenz (h + SWS)</th> <th>Selbststudium (h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>V</td> <td>Grundlagen der Biologie I</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P    <input type="checkbox"/> WP</td> <td>4</td> <td>60h / 4 SWS</td> <td>60h</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>V</td> <td>Grundlagen der Biologie II</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P    <input type="checkbox"/> WP</td> <td>4</td> <td>60h / 4 SWS</td> <td>60h</td> </tr> </tbody> </table>	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)	1.	V	Grundlagen der Biologie I	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	4	60h / 4 SWS	60h	2.	V	Grundlagen der Biologie II	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	4	60h / 4 SWS	60h
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)																
1.	V	Grundlagen der Biologie I	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	4	60h / 4 SWS	60h																
2.	V	Grundlagen der Biologie II	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	4	60h / 4 SWS	60h																
<b>4</b>	<p><b>Lehrinhalte:</b></p> <p>Die Vorlesung Grundlagen der Biologie I ist der erste Teil der Grundvorlesung in Biologie. Sie umfasst die Themengebiete Biomoleküle, Molekulargenetik und Zellbiologie. Im Vorlesungsteil Biomoleküle werden die Eigenschaften der wichtigsten biogenen Atome (C, H, O, N, P) vorgestellt. Anschließend werden exemplarisch wichtige Vertreter einiger Biomolekül-Klassen (Lipide, Kohlenhydrate, Aminosäuren, Proteine, Nukleinsäuren, ATP, NADP+) und ihre Funktionen im Organismus (Membranen) behandelt. Schließlich werden die Grundlagen der Thermodynamik und Enzymatik vorgestellt. Im Vorlesungsteil Molekulargenetik werden die Abläufe der Replikation und Transkription und Translation dargestellt sowie Mechanismen der Genregulation behandelt. Neben Funktion und Mechanismus der Rekombination werden Themen wie Chromosomen, Zellzyklus und Mutation vorgestellt. Schließlich wird auch ein kurzer Überblick über die klassische Genetik (Mendel) vermittelt. Im dritten Vorlesungsteil werden zentrale Themen der Zellbiologie vorgestellt. Neben Membranstruktur und -Transport, Energieumwandlung in Mitochondrien und Chloroplasten, Kompartimente und Sortierung von Biomolekülen, Cytoskelett und seine Funktionen, sowie Aspekte der Zellkommunikation behandelt. Die Dozenten sehen ihre Aufgabe darin, innerhalb des jeweiligen Themas Schwerpunkte zu setzen, Verbindungslinien aufzuzeigen, Konzepte begreifbar zu machen. Mit diesem Lehrkonzept verabschieden wir uns endgültig von der Illusion, die Biologie in ihrer enormen Breite enzyklopädisch lehren zu können – vielmehr konzentrieren wir uns auf ein exemplarisches Lehren.</p> <p>Die Vorlesung Grundlagen der Biologie II führt in die verschiedenen Aspekte des Tier- und Pflanzenreichs ein, insbesondere mit Blick auf Form und Bewegung, Transport, Reiz und Reaktion, Fortpflanzung, Entwicklung und Regulation, die Mechanismen der Evolution, Artbildung, in Konflikte und Kooperationen, Symbiose, Ökologie, Verhalten.</p>																					
<b>5</b>	<p><b>Erworbene Kompetenzen:</b></p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– erlangen einen Überblick über das Spektrum der modernen Biologie in den Themengebieten Biomoleküle, Molekulargenetik und Zellbiologie;</li> <li>– erwerben die Grundlage für die spätere gezielt Vertiefung einzelner Themengebiete;</li> <li>– erwerben in exemplarisch ausgewählten Gebieten die Kompetenz zu lebenslangem Lernen;</li> <li>– erwerben die Kompetenz, neue Zusammenhänge sinnvoll einzuordnen;</li> <li>– verfügen über Grundkenntnisse zu den wichtigsten Fakten, Prinzipien und Prozessen der organismischen Biologie.</li> </ul>																					
<b>6</b>	<p><b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b></p> <p>keine</p>																					

7	<b>Leistungsüberprüfung:</b> [X] Modulabschlussprüfung (MAP) [ ] Modulprüfung (MP) [ ] Modulteilprüfungen (MTP)			
8	<b>Prüfungsleistungen:</b> Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung		Dauer bzw. Umfang	Notenpunkte
	Eine semesterbegleitende Klausur in der 1. Modulhälfte bezogen auf die Inhalte der Veranstaltung Nr. 1; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.		i.d.R. einstündig (Klausur)	21; Gewichtungsfaktor 4,76
	Eine semesterbegleitende Klausur in der 2. Modulhälfte bezogen auf die Inhalte der Veranstaltung Nr. 2; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.		i.d.R. einstündig (Klausur)	20; Gewichtungsfaktor 5,00
	Werden in den oben genannten Prüfungsleistungen nicht mindestens 100 Punkte erreicht, wird eine Modulabschlussklausur geschrieben, die das gesamte Kompetenzprofil des Moduls überprüft. In dieser können maximal 80 Notenpunkte erreicht werden (Gewichtungsfaktor: 2,50). Die in den modulbegleitenden Prüfungsleistungen erzielten Notenpunkte werden dann nicht gewertet. Diese Prüfungsleistung kann einmal wiederholt werden. Im Wiederholungsfall kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.			
9	<b>Studienleistungen:</b> Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung  keine		Dauer bzw. Umfang	
10	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. mindestens 100 Notenpunkte erreicht wurden.			
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Bachelor-Fachnote:</b> 13%			
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> Erfolgreicher Abschluss des Moduls Grundlagen der Naturwissenschaften			
13	<b>Anwesenheit:</b> Es besteht keine Anwesenheitspflicht.			
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> keine			
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Prof. Dr. Martin Bähler		<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Biologie	
16	<b>Sonstiges:</b>			

<b>Modultitel deutsch:</b> Modul Basiskonzepte II																																																	
<b>Modultitel englisch:</b> Basic concepts in Biology II																																																	
<b>Studiengang:</b> Bachelor für das Lehramt an Haupt-, Real- und Gesamtschulen																																																	
<b>Teilstudiengang:</b> Biologie																																																	
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 5 <b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul																																																
<b>2</b>	<table border="1"> <tr> <td><b>Turnus:</b></td> <td><input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS</td> <td><b>Dauer:</b></td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.</td> <td><b>Fachsem.:</b></td> <td>5</td> <td><b>LP:</b></td> <td>12</td> <td><b>Workload (h):</b></td> <td>360</td> </tr> </table>	<b>Turnus:</b>	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b>	5	<b>LP:</b>	12	<b>Workload (h):</b>	360																																						
<b>Turnus:</b>	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b>	5	<b>LP:</b>	12	<b>Workload (h):</b>	360																																								
<b>3</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="8"><b>Modulstruktur:</b></th> </tr> <tr> <th>Nr.</th> <th>Typ</th> <th>Lehrveranstaltung</th> <th>Status</th> <th>LP</th> <th>Präsenz (h + SWS)</th> <th>Selbststudium (h)</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>V</td> <td>Evolution und Biodiversität der Pflanzen</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P   <input type="checkbox"/> WP</td> <td>3</td> <td>30h / 2 SWS</td> <td>60h</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Ü</td> <td>Evolution und Biodiversität der Pflanzen</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P   <input type="checkbox"/> WP</td> <td>3</td> <td>30h / 2 SWS</td> <td>60h</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>V</td> <td>Evolution und Biodiversität der Tiere</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P   <input type="checkbox"/> WP</td> <td>3</td> <td>30h / 2 SWS</td> <td>60h</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Ü</td> <td>Evolution und Biodiversität der Tiere</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P   <input type="checkbox"/> WP</td> <td>3</td> <td>30h / 2 SWS</td> <td>60h</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	<b>Modulstruktur:</b>								Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)		1.	V	Evolution und Biodiversität der Pflanzen	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30h / 2 SWS	60h		2.	Ü	Evolution und Biodiversität der Pflanzen	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30h / 2 SWS	60h		3.	V	Evolution und Biodiversität der Tiere	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30h / 2 SWS	60h		4.	Ü	Evolution und Biodiversität der Tiere	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30h / 2 SWS	60h	
<b>Modulstruktur:</b>																																																	
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)																																											
1.	V	Evolution und Biodiversität der Pflanzen	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30h / 2 SWS	60h																																											
2.	Ü	Evolution und Biodiversität der Pflanzen	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30h / 2 SWS	60h																																											
3.	V	Evolution und Biodiversität der Tiere	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30h / 2 SWS	60h																																											
4.	Ü	Evolution und Biodiversität der Tiere	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30h / 2 SWS	60h																																											
<b>4</b>	<p><b>Lehrinhalte:</b></p> <p>Die Veranstaltungen Nr. 1 und Nr. 2 stellen exemplarisch anhand von Algen, Moosen, Farnen, Samenpflanzen und Pilzen die Vegetationskörper, Reproduktions- und Verbreitungsorgane der Pflanzen sowie deren Evolution vor; es erfolgt eine Einführung in die Hellfeld-Lichtmikroskopie und Stereomikroskopie, die Herstellung von Total- und Durchlichtpräparaten, Handschnittpräparaten und cytochemischen Färbungen.</p> <p>Die Veranstaltungen Nr. 3 und Nr. 4 konzentrieren sich auf die Entstehung des Lebens und der Artenvielfalt und stellen die Baupläne der Tierstämme, ihre Evolution und Abstammungsverhältnisse, sowie deren Biodiversität und Anpassungen an die Lebensräume vor.</p>																																																
<b>5</b>	<p><b>Erworbene Kompetenzen:</b></p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- erwerben einen Überblick über Grundbegriffe und Methoden der Morphologie, Anatomie, Histologie und Evolutionsforschung;</li> <li>- erwerben praktische Fähigkeiten im Umgang mit der Mikroskopie, in der Präparation von Pflanzen und Tieren, sowie im wissenschaftlichen Zeichnen</li> <li>- gewinnen anhand disziplinär und interdisziplinär ausgerichteter Fallbeispiele einen strukturierten Überblick über das Themenspektrum der aktuellen Evolutionsforschung;</li> <li>- erwerben einen Überblick über Struktur, Funktion, evolutive Entwicklung und Diversität der Pflanzen, Pilze und Tiere</li> <li>- entwickeln ein Verständnis für Baupläne und Generationswechsel der wichtigsten Pflanzen, Pilze und Tiere;</li> <li>- gewinnen einen Überblick über die Evolution der Organismen in ihrer Interaktion mit der Umwelt.</li> </ul>																																																
<b>6</b>	<p><b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b></p> <p>keine</p>																																																
<b>7</b>	<p><b>Leistungsüberprüfung:</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP)   <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP)   <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)</p>																																																

8	<b>Prüfungsleistungen:</b>		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	
	Veranstaltung Nr. 1: modulbegleitende Klausur; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	i.d.R. zweistündig (Klausur)	12; Gewichtungsfaktor 5,00
	Veranstaltung Nr. 2: Zeichenprotokolle, Antestate; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	Protokolle i.d.R. zwischen 2 und 20 Seiten Antestate i.d.R. zwischen 2 und 20 Minuten	8; Gewichtungsfaktor 5,00
	Veranstaltung Nr. 3: modulbegleitende Klausur; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	i.d.R. einstündig (Klausur)	12; Gewichtungsfaktor 5,00
Veranstaltung Nr. 4: Zeichenprotokolle, Antestate; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	Protokolle i.d.R. zwischen 2 und 20 Seiten Antestate i.d.R. zwischen 2 und 20 Minuten	8; Gewichtungsfaktor 5,00	
Werden in den oben genannten Prüfungsleistungen nicht mindestens 100 Punkte erreicht, wird eine Modulabschlussklausur geschrieben, die das gesamte Kompetenzprofil des Moduls überprüft. In dieser können maximal 40 Notenpunkte erreicht werden Gewichtungsfaktor: 5,00. Die in den modulbegleitenden Prüfungsleistungen erzielten Notenpunkte werden nicht gewertet Diese Prüfungsleistung kann einmal wiederholt werden. Im Wiederholungsfall kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.			
9	<b>Studienleistungen:</b> Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung  keine	Dauer bzw. Umfang	
10	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. mindestens 100 Notenpunkte erreicht und alle anwesenheitspflichtigen Veranstaltungen im Sinne der Regelungen zur Anwesenheitspflicht (siehe 13) besucht wurden.		
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Bachelor-Fachnote:</b> 19%		
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> Erfolgreicher Abschluss des Moduls Grundlagen der Naturwissenschaften und des Moduls Biologie der Systeme		
13	<b>Anwesenheit:</b> Für die Lehrveranstaltungen Nr. 2 und Nr. 4 besteht Anwesenheitspflicht. Diese ist nur dann erfüllt, wenn mindestens 90% der Veranstaltungen besucht wurden und eine eventuelles Fehlen mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund entschuldigt wurde (Begründung: Die praktischen Übungen können nicht im Rahmen eines Selbststudiums erworben werden). Vorbesprechungstermine sind anwesenheitspflichtiger Teil der Veranstaltung.		
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> keine		
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Prof. Dr. Kai Müller	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Biologie	
16	<b>Sonstiges:</b>		

<b>Modultitel deutsch:</b>	Fortgeschrittenenmodul Ökologie/Evolution/Biodiversität
<b>Modultitel englisch:</b>	Ecology/Evolution/Biodiversity
<b>Studiengang:</b>	Bachelor für das Lehramt an Haupt-, Real- und Gesamtschulen
<b>Teilstudiengang:</b>	Biologie

<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 6	<b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul
----------	-----------------------	---

<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 6	<b>LP:</b> 5	<b>Workload (h):</b> 150
----------	---	---	-----------------------	-----------------	-----------------------------

<b>Modulstruktur:</b>						
<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>	<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>	<b>Selbststudium (h)</b>
<b>3</b>	S/Ü/V	Integrative Studien: Die im Folgenden gelisteten Module bilden exemplarisch das Angebot des Fachbereichs zum Zeitpunkt der Verabschiedung dieser Prüfungsordnung ab. Jedes Modul beinhaltet mehrere Veranstaltungen.	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	5	i.d.R. 90h / i.d.R. 6SWS	60h
1.	S/Ü/V	Ornithologische Übungen	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	5	i.d.R. 90h / i.d.R. 6SWS	60h
2.	S/Ü/V	Ökologie des Wattenmeeres	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	5	i.d.R. 90h / i.d.R. 6SWS	60h
3.	S/Ü/V	Ökophysiologie der Meerestiere	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	5	i.d.R. 90h / i.d.R. 6SWS	60h
4.	S/Ü/V	Ecology and Evolution of Freshwater Organisms	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	5	i.d.R. 90h / i.d.R. 6SWS	60h
5.	S/Ü/V	Evolutionäre Medizin	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	5	i.d.R. 90h / i.d.R. 6SWS	60h
6.	S/Ü/V	Die heimischen Lebensräume	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	5	i.d.R. 90h / i.d.R. 6SWS	60h
7.	S/Ü/V	N.N.: Das Angebot des Fachbereichs wird laufend aktualisiert. Informationen sind dem elektronischen Online-Modulhandbuch zu entnehmen.	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	5	i.d.R. 90h / i.d.R. 6SWS	60h

<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> Veranstaltung Nr. 1: Erfassung von Vogelgemeinschaften unterschiedlicher Biotope insbesondere von Feuchtgebieten, Anpassungen an den Lebensraum und Einnischung nahe verwandter Arten in Vegetationstypen wie z. B. Schilffelder. Tonaufnahmen der Lautäußerungen der unterschiedlichen Vogelarten sowie deren sonographische Analyse. Veranstaltung Nr. 2.: Kennenlernen des Ökosystems Wattenmeer und der besonderen Gegebenheiten dieses Lebensraums. Untersuchungsgebiete sind die bei Ebbe trocken fallenden Flächen vor der Station Carolinensiel. Erfassung prägender abiotischer Faktoren, Aufnahmen der Sedimentfauna: Makrofauna und z.T. Meiofauna. Vergleich der Besiedlung Sandwatt vs. Mischwatt. Untersuchungen zur Populationsstruktur einzelner Arten. Es wird der Versuch unternommen, Beziehungen zwischen abiotischen Faktoren, z.B. Dauer des Trockenfalls, Beschaffenheit des Sediments und der Siedlung einzelner Arten zu ermitteln.
----------	--

	<p>Veranstaltung Nr. 3:  Verständnis der Einflüsse von Umweltfaktoren (z.B. Sauerstoff, Temperatur, Salinität) auf die Physiologie mariner Invertebraten. Vertiefende Einblicke in die physiologischen Anpassungen an Extrembedingungen. Erlernen und Anwenden meeresbiologischer, physiologischer und biochemischer Methoden. Vermittlung wissenschaftlicher Problemlösungsstrategien.  In einer Kombination aus Freiland- und Laborarbeit werden die Grundlagen der Meeresbiologie, das Ökosystem Wattenmeer sowie die großen marinen Lebensgemeinschaften Plankton, Benthos und Nekton vorgestellt. Die Gezeitenzone stellt aufgrund ihrer starken physiko-chemischen Variabilität einen Extremlebensraum dar. Die in diesem Habitat zum Überleben notwendigen physiologischen Leistungen werden an ausgewählten Beispielen vorgestellt: - Problem "Trockenfall" (Anpassung der Exkretion) - Problem "Unterschiedliche Sauerstoffverfügbarkeit" (Anaerobiose, Anpassungen im Sauerstofftransport) - Problem "Temperaturvariabilität" (Verhaltensanpassungen) - Problem "Osmotische Variabilität" (Osmoregulatorische Anpassungen)</p> <p>Veranstaltung Nr. 4:  This module will highlight the ecological adaptations leading to evolutionary change in freshwater organisms. Special emphasis will be laid on the differences between types of freshwater habitats, on their associated biodiversity, and on fitness relevant adaptations. Lectures will comprise the following topics: Phylogeny and systematics, morphological adaptations, functional role of key taxa, life history evolution, metapopulation structure and theory, dispersal biology, evolution, invasion biology, host-parasite-interactions, and development of hypotheses, which can be tested in experiments. Lectures will be complemented by student seminars.</p> <p>Veranstaltung Nr. 5:  Verschiedene Aspekte der Anwendung der Evolutionstheorie in der Medizin, Evolution von Resistenzen, Evolution von krankheitsrelevanten Genen, Genome-wide association studies, Evolution von Transposons</p> <p>Veranstaltung Nr. 6:  Ökologie und Artendiversität heimischer Lebensräume. Methoden zur Untersuchung der Ökologie diverser Lebensräume (z.B. See, Fluss, Wald, Trockenwiese, Moor) werden vorgestellt.</p> <p>Veranstaltung Nr. 7: siehe Online-Modulhandbuch und Vorlesungsverzeichnis</p>
5	<p><b>Erworbene Kompetenzen:</b>  Die Studierenden  - erlangen ein vertieftes Verständnis der Inhalte, Methoden und des aktuellen Forschungsstandes des Fachgebietes der das Modul betreuenden WissenschaftlerInnen</p>
6	<p><b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b>  Es kann jede dem Bereich Ökologie/Evolution/Biodiversität im Online-Modulhandbuch für den Bachelor für das Lehramt an Haupt-, Real- und Gesamtschulen zugeordnete Veranstaltung gewählt werden.</p>
7	<p><b>Leistungsüberprüfung:</b>  <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)</p>

<b>Prüfungsleistungen:</b>			
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Notenpunkte
8	Kann sein: Testat, Protokoll und Klausur oder mündliche Prüfung nach Maßgabe des elektronischen Modulhandbuchs ( <a href="http://www.uni-muenster.de/Biologie/">http://www.uni-muenster.de/Biologie/</a> ). Die Prüfungsform wird von der Dozentin/dem Dozenten rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekannt gegeben; im Wiederholungsfall kann die/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	Nach Maßgabe des elektronischen Online-Modulhandbuchs bzw. nach Ankündigung der Dozentin/des Dozenten, siehe links; Klausur i.d.R. 60 – 90 min., mdl. Prüfung i.d.R. 30 – 60 min. Protokoll i.d.R. zwischen 2 und 20 Seiten Testat i.d.R. zwischen 2 und 20 Minuten	zusammen 200 NP
Werden in den oben genannten Prüfungsleistungen nicht mindestens 100 Punkte erreicht, wird eine Modulabschlussprüfung (mündliche Prüfung oder Klausur) abgenommen, die das gesamte Kompetenzprofil des Moduls überprüft. In dieser können maximal 200 Notenpunkte erreicht werden. Die zuvor erzielten Notenpunkte werden nicht gewertet Diese Prüfungsleistung kann einmal wiederholt werden. Im Wiederholungsfall kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.			
<b>Studienleistungen:</b>			
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	
9	Kann sein: Testat, Protokoll, Herbar etc. nach Maßgabe des elektronischen Online-Modulhandbuchs. Die Art der Studienleistung wird von der Dozentin/dem Dozenten rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekannt gegeben.	Nach Maßgabe des elektronischen Online-Modulhandbuchs bzw. nach Ankündigung der Dozentin/des Dozenten, siehe links. Protokoll i.d.R. zwischen 2 und 20 Seiten Testat i.d.R. zwischen 2 und 20 Minuten Herbar i.d.R. zwischen 2 und 80 Seiten	
10	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. mindestens 100 Notenpunkte erreicht sowie alle vorgegebene Prüfungs- und Studienleistungen bestanden und alle anwesenheitspflichtigen Veranstaltungen im Sinne der Regelungen zur Anwesenheitspflicht (siehe 13) besucht wurden..		

11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Bachelor-Fachnote:</b> 7,5%	
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> Erfolgreicher Abschluss des Moduls Grundlagen der Naturwissenschaften, des Moduls Biologie der Systeme, des Moduls Basiskonzepte I und des Moduls Basiskonzepte II.	
13	<b>Anwesenheit:</b> Für die jeweiligen Veranstaltungen (außer für Vorlesungen) besteht Anwesenheitspflicht. Diese ist nur dann erfüllt, wenn an mindestens 90% der Veranstaltungen teilgenommen wurde und für eventuelle Fehltermine unverzüglich triftige Gründe bekannt gemacht wurden (Begründung: Die praktischen Übungen können nicht im Rahmen eines Selbststudiums erworben werden). Für Vorlesungen besteht keine Anwesenheitspflicht. Vorbesprechungstermine sind anwesenheitspflichtiger Teil der Veranstaltung.	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> keine	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Anbieter des Moduls: Siehe elektronisches Online-Modulhandbuch	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Biologie
16	<b>Sonstiges:</b>	

<b>Modultitel deutsch:</b>	Fortgeschrittenenmodul Zellbiologie/Physiologie/Genetik
<b>Modultitel englisch:</b>	Cell Biology/Physiology/Genetics
<b>Studiengang:</b>	Bachelor für das Lehramt an Haupt-, Real- und Gesamtschulen
<b>Teilstudiengang:</b>	Biologie

<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 7	<b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul
----------	-----------------------	---

<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 6	<b>LP:</b> 5	<b>Workload (h):</b> 150
----------	---	---	-----------------------	-----------------	-----------------------------

<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>						
	<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>	<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>	<b>Selbststudium (h)</b>
		S/Ü/V	Integrative Studien: Die im Folgenden gelisteten Module bilden exemplarisch das Angebot des Fachbereichs zum Zeitpunkt der Verabschiedung der Prüfungsordnung ab.	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	5	i.d.R. 90h / i.d.R. 6SWS	60h
	1.	S/Ü/V	Ökologie des Wattenmeers	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	5	i.d.R. 90h / i.d.R. 6SWS	60h
	2.	S/Ü/V	Ökophysiologie der Meerestiere	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	5	i.d.R. 90h / i.d.R. 6SWS	60h
	3.	S/Ü/V	Membranphysiologie: Hintergründe und Methoden	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	5	i.d.R. 90h / i.d.R. 6SWS	60h
	4.	S/Ü/V	Schulversuche in der Humanbiologie	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	5	i.d.R. 90h / i.d.R. 6SWS	60h
5.	S/Ü/V	N.N.: Das Angebot des Fachbereichs wird laufend aktualisiert. Informationen sind dem elektronischen Online-Modulhandbuch zu entnehmen.	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	5	i.d.R. 90h / i.d.R. 6SWS	60h	

<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b>
	<p>Veranstaltung Nr. 1: Erfassung prägender abiotischer Faktoren, Aufnahmen der Sedimentfauna: Makrofauna und z.T. Meiofauna. Vergleich der Besiedlung Sandwatt vs Mischwatt. Untersuchungen zur Populationsstruktur einzelner Arten. Es wird der Versuch unternommen, Beziehungen zwischen abiotischen Faktoren, z.B. Dauer des Trockenfalls, Beschaffenheit des Sediments und der Siedlung einzelner Arten zu ermitteln.</p> <p>Veranstaltung Nr. 2: In einer Kombination aus Freiland- und Laborarbeit werden die Grundlagen der Meeresbiologie, das Ökosystem Wattenmeer sowie die großen marinen Lebensgemeinschaften Plankton, Benthos und Nekton vorgestellt. Die Gezeitenzone stellt aufgrund ihrer starken physiko-chemischen Variabilität einen Extremlebensraum dar. Die in diesem Habitat zum Überleben notwendigen physiologischen Leistungen werden an ausgewählten Beispielen vorgestellt: - Problem "Trockenfall" (Anpassung der Exkretion) - Problem "Unterschiedliche Sauerstoffverfügbarkeit" (Anaerobiose, Anpassungen im Sauerstofftransport) - Problem "Temperaturvariabilität" (Verhaltensanpassungen) - Problem "Osmotische Variabilität" (Osmoregulatorische Anpassungen)</p> <p>Veranstaltung Nr. 3: Bau und Funktion biologischer Membranen, Membranproteine mit Schwerpunkt Transportproteine, Ionenkanäle und Rezeptoren, Aspekte und Methoden aus der aktuellen Forschung, Kanalopathien, Molekulare Physiologie, Elektrophysiologie, Molekulare Medizin.</p>

4	Veranstaltung Nr. 4: Wissenschaftliche Themen und experimentelle Fragestellungen der Humanbiologie werden vor dem Hintergrund der Schulcurricula erarbeitet. Veranstaltung Nr. 5: siehe Online-Modulhandbuch und Vorlesungsverzeichnis								
5	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>- erlangen ein vertieftes Verständnis der Inhalte, Methoden und des aktuellen Forschungsstandes des Fachgebietes der das Modul betreuenden WissenschaftlerInnen</li> </ul>								
6	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> Es kann jede dem Bereich Zellbiologie/Physiologie/Genetik im Online-Modulhandbuch für den Bachelor für das Lehramt an Haupt- Realschulen zugeordnete Veranstaltung gewählt werden.								
7	<b>Leistungsüberprüfung:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)								
8	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th data-bbox="196 730 1002 819" style="text-align: left;"> <b>Prüfungsleistungen:</b>            Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung         </th> <th data-bbox="1010 730 1217 819" style="text-align: center;">           Dauer bzw.            Umfang         </th> <th data-bbox="1225 730 1406 819" style="text-align: center;">           Notenpunkte         </th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="196 831 1002 1491">           Kann sein: Testat, Protokoll und Klausur oder mündliche Prüfung nach Maßgabe des elektronischen Online-Modulhandbuchs (<a href="http://www.uni-muenster.de/Biologie/">http://www.uni-muenster.de/Biologie/</a>). Die Prüfungsform wird von der Dozentin/dem Dozenten rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekannt gegeben; im Wiederholungsfall kann die/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.         </td> <td data-bbox="1010 831 1217 1491">           Nach Maßgabe des elektronischen Online-Modulhandbuchs bzw. nach Ankündigung der Dozentin/des Dozenten, siehe links; Klausur i.d.R. 60 – 90 min., mdl. Prüfung i.d.R. 30 – 60 min.            Protokoll i.d.R. zwischen 2 und 20 Seiten            Testat i.d.R. zwischen 2 und 20 Minuten         </td> <td data-bbox="1225 831 1406 1491" style="text-align: center; vertical-align: middle;">           zusammen            200 NP         </td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="196 1503 1406 1684">Werden in den oben genannten Prüfungsleistungen nicht mindestens 100 Punkte erreicht, wird eine Modulabschlussprüfung (mündliche Prüfung oder Klausur) abgenommen, die das gesamte Kompetenzprofil des Moduls überprüft. In dieser können maximal 200 Notenpunkte erreicht werden. Die zuvor erzielten Notenpunkte werden nicht gewertet Diese Prüfungsleistung kann einmal wiederholt werden. Im Wiederholungsfall kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.</p>			<b>Prüfungsleistungen:</b> Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Notenpunkte	Kann sein: Testat, Protokoll und Klausur oder mündliche Prüfung nach Maßgabe des elektronischen Online-Modulhandbuchs ( <a href="http://www.uni-muenster.de/Biologie/">http://www.uni-muenster.de/Biologie/</a> ). Die Prüfungsform wird von der Dozentin/dem Dozenten rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekannt gegeben; im Wiederholungsfall kann die/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	Nach Maßgabe des elektronischen Online-Modulhandbuchs bzw. nach Ankündigung der Dozentin/des Dozenten, siehe links; Klausur i.d.R. 60 – 90 min., mdl. Prüfung i.d.R. 30 – 60 min. Protokoll i.d.R. zwischen 2 und 20 Seiten Testat i.d.R. zwischen 2 und 20 Minuten	zusammen 200 NP
<b>Prüfungsleistungen:</b> Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Notenpunkte							
Kann sein: Testat, Protokoll und Klausur oder mündliche Prüfung nach Maßgabe des elektronischen Online-Modulhandbuchs ( <a href="http://www.uni-muenster.de/Biologie/">http://www.uni-muenster.de/Biologie/</a> ). Die Prüfungsform wird von der Dozentin/dem Dozenten rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekannt gegeben; im Wiederholungsfall kann die/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	Nach Maßgabe des elektronischen Online-Modulhandbuchs bzw. nach Ankündigung der Dozentin/des Dozenten, siehe links; Klausur i.d.R. 60 – 90 min., mdl. Prüfung i.d.R. 30 – 60 min. Protokoll i.d.R. zwischen 2 und 20 Seiten Testat i.d.R. zwischen 2 und 20 Minuten	zusammen 200 NP							

9	<b>Studienleistungen:</b>	Dauer bzw. Umfang
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	
	<p>Kann sein: Testat, Protokoll, Herbar etc. nach Maßgabe des elektronischen Online-Modulhandbuchs. Die Art der Studienleistung wird von der Dozentin/dem Dozenten rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekannt gegeben.</p>	<p>Nach Maßgabe des elektronischen Online-Modulhandbuchs bzw. nach Ankündigung der Dozentin/des Dozenten, siehe links.          Protokoll i.d.R. zwischen 2 und 20 Seiten          Testat i.d.R. zwischen 2 und 20 Minuten          Herbar i.d.R. zwischen 2 und 80 Seiten</p>

10	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. mindestens 100 Notenpunkte erreicht sowie alle vorgegebenen Prüfungs- und Studienleistungen bestanden und alle anwesenheitspflichtigen Veranstaltungen im Sinne der Regelungen zur Anwesenheitspflicht (siehe 13) besucht wurden.	
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Bachelor-Fachnote:</b> 7,5%	
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> Erfolgreicher Abschluss des Moduls Grundlagen der Naturwissenschaften, des Moduls Biologie der Systeme, des Moduls Basiskonzepte I und des Moduls Basiskonzepte II.	
13	<b>Anwesenheit:</b> Für die jeweiligen Veranstaltungen (außer für Vorlesungen) besteht Anwesenheitspflicht. Diese ist nur dann erfüllt, wenn an mindestens 90% der Veranstaltungen teilgenommen wurde und für eventuelle Fehltermine unverzüglich triftige Gründe bekannt gemacht wurden (Begründung: Die praktischen Übungen können nicht im Rahmen eines Selbststudiums erworben werden). Für Vorlesungen besteht keine Anwesenheitspflicht. Vorbesprechungstermine sind anwesenheitspflichtiger Teil der Veranstaltung.	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> keine	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Anbieter des Moduls: Siehe elektronisches Online-Modulhandbuch und Vorlesungsverzeichnis	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Biologie
16	<b>Sonstiges:</b>	

<b>Modultitel deutsch:</b>		Bachelorarbeit					
<b>Modultitel englisch:</b>		Bachelor thesis					
<b>Studiengang:</b>		Bachelor für das Lehramt an Haupt-, Real- und Gesamtschulen					
<b>Teilstudiengang:</b>		Biologie					
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 8	<b>Status:</b> <input type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul			
<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input checked="" type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 5 oder 6	<b>LP:</b> 10	<b>Workload (h):</b> 300		
<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>						
	<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>	<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>	<b>Selbststudium (h)</b>
	1.		Bachelorarbeit	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	10	-	300
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> Die Bachelorarbeit ist eine selbständig verfasste schriftliche Arbeit. Ein Thema für die Bachelorarbeit wird auf Antrag der Studierenden oder des Studierenden vergeben. Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass die oder der Studierende in der Lage ist, eine Fragestellung aus dem Bereich der Biowissenschaften beziehungsweise Biologiedidaktik innerhalb einer vorgegebenen Frist nach wissenschaftlichen Methoden selbständig zu bearbeiten und die Ergebnisse sachgerecht darzustellen. Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt acht Wochen. Die Bearbeitungsfrist beträgt 14 Wochen.						
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Die Studierenden können <ul style="list-style-type: none"> <li>- eine thematisch begrenzte fachwissenschaftliche oder fachdidaktische Fragestellung eigenständig entwickeln,</li> <li>- den Stand der Forschung und die theoretischen Grundlagen in Bezug auf die gewählte Fragestellung darstellen,</li> <li>- die Methoden begründet auswählen und anwenden,</li> <li>- die Erkenntnisse kritisch reflektieren und bewerten,</li> <li>- den Bearbeitungsprozess strukturiert und nach den Regeln guter wissenschaftlicher Praxis dokumentieren sowie</li> <li>- den Arbeitsprozess zeitlich planen und koordinieren.</li> </ul>						
<b>6</b>	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> Das Wahlpflichtmodul Bachelorarbeit kann in einem der beiden Studienfächer absolviert werden. Für das Thema der Bachelorarbeit haben die Studierenden ein Vorschlagsrecht.						
<b>7</b>	<b>Leistungsüberprüfung:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)						
<b>8</b>	<b>Prüfungsleistungen:</b>			<b>Dauer</b>	<b>bzw.</b>	<b>Gewichtung für die Modulnote in %</b>	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung			Umfang			
	Bachelorarbeit			8 Wochen		100	
<b>9</b>	<b>Studienleistungen:</b>					<b>Dauer bzw. Umfang</b>	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung						
	keine						

10	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen bestanden wurden.	
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> 10/180 im gesamten Bachelorstudium	
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> Erfolgreicher Abschluss des Moduls Grundlagen der Naturwissenschaften, des Moduls Biologie der Systeme, des Moduls Basiskonzepte I, des Moduls Biologiedidaktik I und des Moduls Basiskonzepte II.	
13	<b>Anwesenheit:</b> Es besteht keine Anwesenheitspflicht.	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> keine	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Betreuer der Bachelorarbeit	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Biologie
16	<b>Sonstiges:</b>	