



Universität Hamburg

DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

Nr. 135 vom 11. November 2020

AMTLICHE BEKANNTMACHUNG

Hg.: Der Präsident der Universität Hamburg
Referat 31 – Qualität und Recht

Änderung der Neufassung der Fachspezifischen Bestimmungen für Biologie als Fach eines Studiengangs mit dem Abschluss „Bachelor of Science“ (B. Sc.) der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften

Vom 4. März 2020

Das Präsidium der Universität Hamburg hat am 2. September 2020 die vom Fakultätsrat der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften am 4. März 2020 auf Grund von § 91 Absatz 2 Nummer 1 des Hamburgischen Hochschulgesetzes (HmbHG) vom 18. Juli 2001 (HmbGVBl. S. 171), in der Fassung vom 24. Januar 2020 (HmbGVBl. S. 93), unter Berücksichtigung der Rahmenprüfungsordnung für akademische Prüfungen an der Universität Hamburg vom 25. Januar 2018, 22. Februar 2018 und 8. November 2018, beschlossene Änderung der Neufassung der Fachspezifischen Bestimmungen für Biologie als Fach eines Studiengangs mit dem Abschluss „Bachelor of Science (B. Sc.)“ gemäß § 108 Absatz 1 Satz 3 HmbHG genehmigt.

§ 1

Die Neufassung der Fachspezifischen Bestimmungen für Biologie als Fach eines Studiengangs mit dem Abschluss „Bachelor of Science“ (B. Sc.) vom 6. April 2016 wird wie folgt geändert:

1. In „ Zu § 3 Absatz 4“ wird im 2. Aufzählungspunkt „zweiten Wiederholung“ durch „dritten Wiederholung“ ersetzt.

2. In „Zu § 4 Absatz 1“ wird in Absatz 3 die Tabelle 2 („Empfohlener Studienverlauf für das 45 LP Nebenfach Biologie“) durch die Folgende ersetzt:

Tab. 2: Empfohlener Studienverlauf für das 45 LP-Nebenfach Biologie

Modultitel	LP
1. Semester (Wintersemester)	
Grundlagen der Biologie	9
2. Semester (Sommersemester)	
Grundlagen der Ökologie	4
Heimische Tier- und Pflanzenwelt	5
3. Semester (Wintersemester)	
Organisationsformen im Tierreich (Teil 1)	6
4. Semester (Sommersemester)	
Organisationsformen im Tierreich (Teil 2)	3
Biodiversität der Pflanzen	6
5. Semester (Wintersemester)	
Einführung in die Tierphysiologie	3
Einführung in die Genetik und Molekularbiologie	3
6. Semester (Sommersemester)	
Grundlagen der Verhaltensökologie	3
Einführung in die Pflanzenphysiologie	3

3. In „Zu § 5 „Lehrveranstaltungsarten“ wird der bisherige Passus durch den Folgenden ersetzt:

In folgenden Lehrveranstaltungsarten besteht Anwesenheitspflicht:

- In Praktika, da hier biologische Experimente durchgeführt werden. In den Lernzielen der Module mit Praktika ist definiert, dass Studierende Fähigkeiten und Methoden praktisch anwenden müssen. Um das Erreichen dieser Fähigkeiten zu gewährleisten, ist eine umfangreiche Laborausstattung, biologisches Material und eine fachliche und sicherheitstechnische Betreuung durch Lehrende erforderlich.
- In Seminaren, hier werden Vorträge von Studierenden für Studierende gehalten. Hierbei ist es für die Vortragende bzw. den Vortragenden wichtig, während und nach dem Ende des Vortrags durch Fragen und die Diskussion das Thema besprechen zu lernen. Dazu müssen auch Zuhörerinnen und Zuhörer vorhanden sein. Für die Zuhörerinnen und Zuhörer ist es wichtig, zu lernen, aus dem Gehörten Fragen zu entwickeln und diese sowohl mit der bzw. dem Vortragenden als auch untereinander zu diskutieren.
- In Exkursionen, da Exkursionen gemeinsame Reisen zu besonderen außeruniversitären Lernorten sind, in deren Rahmen in der Kleingruppe oder im Frontalunterricht Wissen erarbeitet oder vermittelt wird. Die Lehrinhalte bei Exkursionen sind zwar im Rahmen abgesteckt und abgestimmt, was jedoch bei der Exkursion

gefunden/erfasst/beobachtet und damit besprochen wird, ist grundsätzlich unterschiedlich. Die Exkursionsorte dürfen z.T. von den Einzelnen nicht ohne den Exkursionskontext besucht werden (Naturschutzgebiete) bzw. die Tiere dürfen ohne naturschutzrechtliche Genehmigung (die man nicht als Einzelperson bekommt, sondern nur als Exkursionsleiterin bzw. Exkursionsleiter einer Gruppe) nicht gefangen werden. Zudem werden bei Exkursionen in Kleingruppen Projekte erarbeitet, welche die Anwesenheit eines jeden Gruppenmitgliedes erfordern.

- In den folgenden Übungen, da in den Lernzielen der zugehörigen Module definiert ist, dass Studierende Fähigkeiten und Methoden praktisch anwenden müssen. Um das Erreichen dieser Fähigkeiten zu gewährleisten, sind biologisches Material und/oder eine fachliche Betreuung durch Lehrende erforderlich:
 - Übungen zur Datenanalyse (Modul Datenanalyse in der [Verhaltens-]Ökologie)
 - Praktische Anwendung des Ökonomieprinzips (Modul Einführung in die Verhaltensökologie)
 - Auswertung von Sequenzdaten (Modul Einführung in die molekulare Systematik)
 - Bestimmen und Erkennen von Pilzen (Modul Pilze im Gelände und unter dem Mikroskop)
 - Angewandte Bioinformatik: Strukturen (Modul Angewandte Bioinformatik: Strukturen)

4. In der tabellarischen Anlage zu den Fachspezifischen Bestimmungen wird in der tabellarischen Modulübersicht „Tabellarische Anlage zu den Fachspezifischen Bestimmungen für den Bachelorstudiengang Biologie der Universität Hamburg“ bei dem Modul CHE 080 A „Allgemeine und Anorganische Chemie“ bei „Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung“ „Übungsabschluss“ ergänzt.

5. In der tabellarischen Anlage zu den Fachspezifischen Bestimmungen wird die tabellarische Modulübersicht „45 LP Nebenfach für Bachelor of Arts Studiengänge“ durch eine neue tabellarische Modulübersicht „45 LP Nebenfach Bachelor of Arts Studiengänge“ (siehe neue tabellarische Anlage zu den Fachspezifischen Bestimmungen des 45-LP-Nebenfachs Biologie).

§ 2

Inkrafttreten

Die Änderungen treten am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Hamburg in Kraft. Sie gelten erstmals für Studierende, die ihr Studium zum Wintersemester 2020/21 aufgenommen haben.

Tabellarische Anlage zu den Fachspezifischen Bestimmungen des 45-LP-Nebenfachs Biologie

						Lehrveranstaltungen				Prüfungen			
Angebot im	Empfohlenes Semester	Dauer	Modulvoraussetzung	Modultyp: Pflicht (P), Wahlpflicht (WP) oder Wahlmodul (W)	Modulnummer/-kürzel	Modul	Veranstaltungstitel	Veranstaltungsform	SWS	Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung	Prüfungsform	benotet	Leistungspunkte
WiSe	1	1	keine	P	BIO-LA-01	Grundlagen der Biologie				Protokoll	Klausur (100%)	ja	9
							Grundlagen der Biologie	V	4				
							Evolutionsbiologie	V	1				
							Grundlagen der Biologie	P	3				
<p>Angestrebte Lernergebnisse: Die Studierenden kennen die allgemeinen Grundlagen und Mechanismen der Zellbiologie wie den Aufbau der Zelle, die Funktionen verschiedener Zellorganellen und die Eigenschaften biologischer Membranen. Sie besitzen Kenntnisse über die Struktur und Funktionen relevanter Biomoleküle und über die grundlegenden biochemischen Zusammenhänge wie zentrale Stoffwechselfvorgänge. Sie haben ein grundlegendes Verständnis von Lebensvorgängen und Prinzipien der Evolution erlangt, das für die folgenden Semester qualifiziert. Grundlegende Techniken zellbiologisch-mikroskopischer Untersuchungen (Handhabung des Mikroskops, Histologie und Dokumentation mikroskopischer Experimente) haben sie im Praktikum erlernt. Die Studenten wurden an analytische Methoden und quantitative biochemische Experimente herangeführt und haben Grundkompetenzen biologischer Laborarbeit (Planung, Auswertung und Diskussion von Versuchsergebnissen) erlernt. Gruppenarbeit und –Teamfähigkeit stehen im Vordergrund und wurden erlernt bzw. verbessert.</p>													
SoSe	2	1	keine	P	BIO-LA-02	Grundlagen der Ökologie				Klausur (100%)	ja	4	
							Ökologie	V	3				

<p>Angestrebte Lernergebnisse: Studierende besitzen grundlegende Kenntnisse der allgemeinen Ökologie, der Biome der Erde sowie der Mitteleuropäischen Lebensräume. Sie verfügen über Sicherheit in der Anwendung ausgewählter ökologischer Methoden. Sie besitzen vertiefende Artenkenntnisse im Tier- und Pflanzenreich. Die Studierenden haben die Fähigkeit entwickelt, ökologische Sachverhalte im räumlichen Kontext und im Zusammenhang mit anderen natur- und gesellschaftswissenschaftlichen Disziplinen zu diskutieren. Sie können ihre gesellschaftliche Verantwortung als Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen einschätzen und ihnen ist bewusst, dass die Bearbeitung „ökologischer“ Fragestellungen nur in interdisziplinärer Zusammenarbeit möglich ist.</p>														
SoSe	2	1	keine	P	BIO-LA-03	Heimische Tier- und Pflanzenwelt				Klausur (100%)		ja	5	
							Heimische Flora	V	2					
							Heimische Flora	Ü	1					
							Heimische Fauna	V	2					
<p>Angestrebte Lernergebnisse: Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls haben die Studierenden die fachliche Basis für einen lebendigen und naturnahen Unterricht über die heimische Tier- und Pflanzenwelt verschiedener Lebensräume erworben. Sie haben einen umfassenden Überblick über typische und relevante Faunen- und Florenelemente gewonnen und gelernt, wichtige Tier- und Pflanzenarten einzelner Lebensräume zu beschreiben. Sie sind in der Lage, Zeigerorganismen zu erkennen und die jahreszeitliche Veränderungen der Tier- und Pflanzengemeinschaft und ihre Bedeutung für das Ökosystem zu erklären. Den Studierenden wird ermöglicht, selbständig ökologische Fragestellungen im schulnahen Umfeld und auf Exkursionen zu bearbeiten und die Ergebnisse anschaulich zu vermitteln.</p>														
SoSe	2	1	keine	P	BIO-LA-04	Grundlagen der Verhaltensökologie				Klausur (100%)		ja	3	
							Einführung in die Verhaltensökologie	V	1					
<p>Angestrebte Lernergebnisse: Die Studierenden haben Kenntnis der wichtigsten Teilbereiche und ausgewählter Modellstudien aus der Verhaltensökologie erlangt. Sie haben ihr Verständnis evolutiver Hypothesen und deren Überprüfung vertieft.</p>														
WiSe	3	2	BIO-LA-01	P	BIO-LA-05	Organisationsformen im Tierreich				Praktikumsabschluss	Klausur (100%)		ja	9
							P Organisationsformen im Tierreich	P	6					
							P Freilandbiologisches Praktikum (zoologischer Teil mit Bestimmungsübungen)	P	3					
<p>Angestrebte Lernergebnisse: Die Studierenden haben grundlegende Kenntnisse über die Evolution der Tiere, ihrer Baupläne und charakteristischen Merkmale sowie ihrer Biologie erlernt. Sie haben die Fähigkeit, Tiere systematisch korrekt einzuordnen, Zusammenhänge zwischen Körperbau (Struktur) und Funktion (Lebensweise, Verhalten) zu vermitteln. Sie sind in der Lage, Baupläne von Glieder- und Wirbeltieren vergleichend zu beschreiben und die Unterschiede zwischen Wirbeltieren und Wirbellosen und deren Lebensweise zu vermitteln. Sie beschreiben und erklären die Anpasstheit ausgewählter Organismen an die Umwelt, stellen strukturelle und funktionelle Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Organismen und Organismengruppen dar, beschreiben die artspezifische Individualentwicklung von Organismen, beschreiben und erklären stammesgeschichtliche Verwandtschaft von Organismen. Die Studierenden verfügen über die Kompetenz des fach- und sachgerechten Präparierens, des Mikroskopierens (inkl. Ölimmersion) sowie des Erstellens wissenschaftlicher Zeichnungen für spätere Tafelbilder. Sie erlangen Sicherheit im Umgang mit zoologischen Fachtermini und erlernen das Arbeiten in Kleingruppen.</p>														

WiSe	3	2	BIO-LA-01	P	BIO-LA-06	Biodiversität der Pflanzen					Klausur (75%), Praktikumsab- schluss zu den Bestimmungs- übungen (25%)	ja	6
						Übersicht über das Pflanzenreich	V	1					
						Morphologie und Systematik heimischer Gefäßpflanzen	V	1					
						Freilandbiologisches Praktikum (botanischer Teil)	P	1					
						Bestimmungsübungen an höheren Pflanzen	P	3					
<p>Angestrebte Lernergebnisse: Die Studierenden sind in der Lage, pflanzliche Organismen einer Großgruppe zuzuordnen. Sie haben die botanische Terminologie und deren Anwendung kennen gelernt und können ausgewählte heimische Gefäßpflanzen direkt ansprechen. Sie wissen wie man heimische Pflanzenarten bestimmen kann.</p>													
SoSe	4	1	BIO-LA-01	P	BIO-LA-07a	Einführung in die Pflanzenphysiologie					mündliche Prüfung (100%)	ja	3
						Einführung in die Pflanzenphysiologie	V	2					
<p>Angestrebte Lernergebnisse: Die Studierenden haben umfangreiche Kenntnisse über die wichtigsten Stoffwechselwege, der Regulationen in der Entwicklung, Kenntnis der Wirkung von Umweltbedingungen auf die Pflanzen. Sie besitzen die theoretischen und praktischen Fertigkeiten zu den wesentlichen grundlegenden Methoden der Pflanzenphysiologie.</p>													
WiSe	5	1	BIO-LA-01	P	BIO-LA-08	Einführung in die Tierphysiologie					Klausur (100%)	ja	3
						Einführung in die Tierphysiologie	V	2					
<p>Angestrebte Lernergebnisse: Die Studierenden sind in der Lage, die physiologischen Vorgänge in tierischen Organismen zu verstehen.</p>													
WiSe	5	1	BIO-LA-01	P	BIO-LA-09a	Mikrobiologie, Genetik und Molekularbiologie					Klausur (100%)	ja	9
						Allgemeine Genetik und Molekularbiologie	V	2					
<p>Angestrebte Lernergebnisse: Den Studierenden haben ein Verständnis der grundlegenden Prinzipien der Genetik, Mikrobiologie und Molekularbiologie und sie kennen wesentliche und grundlegende Methoden der Genetik und Molekularbiologie.</p>													