



WESTFÄLISCHE
WILHELMS-UNIVERSITÄT
MÜNSTER

AMTLICHE BEKANNTMACHUNGEN

Jahrgang 2013

Ausgegeben zu Münster am 28. Mai 2013

Nr. 15

<i>Inhalt</i>	Seite
Zugangs- und Zulassungsordnung für den weiterbildenden Masterstudiengang Accounting and Auditing der Fakultät für Wirtschaftswissenschaft der Ruhr-Universität Bochum sowie der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 21.05.2013	1098
Zugangs- und Zulassungsordnung für den Masterstudiengang „National and Transnational Studies: Literature, Culture, Language“ an der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 07.05.2013	1104
Statut des Münster Electrochemical Energy Technology Battery Research Center (MEET) vom 23. Mai 2013	1111
Zweite Ordnung zur Änderung der Promotionsordnung der Fachbereiche Geschichte/Philosophie und Philologie der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 26. Juli 2012 vom 23. Mai 2013	1116
Erste Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Biowissenschaften vom 15. Juni 2011 (Studienbeginn ab Wintersemester 2008/2009) vom 21. Mai 2013	1117
Erste Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Biowissenschaften vom 15. Juni 2011 (Studienbeginn ab Wintersemester 2010/2011) vom 22. Mai 2013	1144

Herausgegeben von der
Rektorin der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
Schlossplatz 2, 48149 Münster
AB Uni 2013/15
<http://www.uni-muenster.de/Rektorat/abuni/index.html>



**Zugangs- und Zulassungsordnung für den weiterbildenden
Masterstudiengang Accounting and Auditing
der Fakultät für Wirtschaftswissenschaft der Ruhr-Universität Bochum
sowie der
Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
vom 21.05.2013**

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetzes - HG) vom 31.12.2006 (GV. NRW. S. 474), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes zur Änderung des Hochschulgesetzes, des Kunsthochschulgesetzes und weitere Vorschriften vom 31.01.2012 (GV. NRW. S. 90) veröffentlichen die Ruhr-Universität Bochum sowie die Westfälische Wilhelms-Universität Münster folgende Zugangs- und Zulassungsordnung für den Masterstudiengang Accounting and Auditing mit dem Abschluss Master of Science:

Inhaltsverzeichnis:

- § 1 Anwendungsbereich
- § 2 Zugangsvoraussetzungen
- § 3 Englischkenntnisse
- § 4 Unterlagen
- § 5 Auswahlkommission
- § 6 Auswahlkriterien
- § 7 Abschluss des Verfahrens
- § 8 Täuschung und Ordnungsverstoß
- § 9 Inkrafttreten und Veröffentlichung

§ 1

Anwendungsbereich

Diese Ordnung regelt den Zugang und die Zulassung zum weiterbildenden Masterstudiengang Accounting and Auditing an der Ruhr-Universität Bochum sowie an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster.

§ 2

Zugangsvoraussetzungen

- (1) ¹Voraussetzungen für den Zugang zum Auswahlverfahren und zum Studium des Masterstudiengangs Accounting and Auditing sind
- a) die Absolvierung eines fachlich einschlägigen wirtschafts- oder rechtswissenschaftlichen Studiums mit einer Regelstudienzeit von mindestens sechs Semestern, das mit einem Bachelor oder einem anderen berufsqualifizierenden Abschluss (Diplom, Staatsexamen etc.) erfolgreich beendet worden ist,
 - b) der Nachweis der Praxiszeit gemäß § 3 Nr. 1 WPAnrV,
 - c) der Nachweis des erfolgreichen Abschlusses einer schriftlichen Zugangsprüfung gemäß § 3 Nr. 2 WPAnrV,

- d) der Nachweis des erfolgreichen Abschlusses einer mündlichen Zugangsprüfung von 30 bis 45 Minuten, die sich inhaltlich auf die Themengebiete der Bereiche „Wirtschaftliches Prüfungswesen, Unternehmensbewertung und Berufsrecht“ und „Angewandte Betriebswirtschaftslehre“ bezieht,
- e) sowie der Nachweis besonderer Englischkenntnisse gemäß § 3.

²Fachlich einschlägig im Sinne von Satz 1 ist ein wissenschaftliches Studium an einer deutschen oder ausländischen Hochschule.

- (2) ¹Für die Prüfung der Gleichwertigkeit von Abschlüssen außerhalb des Geltungsbereichs des Grundgesetzes sind die von der Kultusministerkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen zu beachten. ²Bei Zweifeln an der Gleichwertigkeit kann die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen gehört werden.
- (3) ¹Für Bewerberinnen/Bewerber, die ihre Hochschulzugangsberechtigung nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben haben, ist der Nachweis von für die aktive Teilnahme an den Lehrveranstaltungen ausreichenden Kenntnissen der deutschen Sprache weitere Zugangsvoraussetzung. ²Der Nachweis ist nicht erforderlich für Bewerberinnen/Bewerber, deren Muttersprache Deutsch ist.
- (4) Das Auswahlverfahren wird durchgeführt, wenn die Zahl der Bewerberinnen/Bewerber für den Masterstudiengang Accounting and Auditing, die die Zugangskriterien erfüllen, die Zahl der für den Studiengang zur Verfügung stehenden Studienplätze übersteigt.

§ 3

Englischkenntnisse

- (1) ¹Die Bewerberin/der Bewerber muss besondere Englischkenntnisse nachweisen. ²Folgende Testergebnisse werden als ausreichend anerkannt:
 - a) TOEFEL internetbasiert mit mindestens 79 Punkten, computerbasiert mit mindestens 213 Punkten, papierbasiert mit mindestens 550 Punkten,
 - b) TOEIC (listening and reading) mit mindestens 750 Punkten,
 - c) IELTS (Academic Version) mit mindestens 6,0 Punkten,
 - d) CAE/CPE mit mindestens Level C,
 - e) GMAT mit mindestens 650 Punkten.

³Die Testergebnisse dürfen zum Zeitpunkt der Bewerbung nicht älter als zwei Jahre sein.
- (2) Auf Antrag und nach Einzelfallbeurteilung können auch anerkannt werden:
 - a) Andere gängige Testverfahren mit äquivalenten Punktwerten,
 - b) ein dokumentiertes Auslandsstudium von zwei Jahren oder mindestens im Umfang von 120 ECTS.
- (3) Der Nachweis entfällt bei Bewerberinnen/Bewerbern mit Englisch als Muttersprache.

§ 4 Unterlagen

- (1) Die Bewerberin/der Bewerber muss folgende Bewerbungsunterlagen einreichen:
- a) Nachweis (beglaubigte Kopie) der Allgemeinen oder einer einschlägig fachgebundenen Hochschulzugangsberechtigung. Bewerberinnen/Bewerber, die ihre Hochschulzugangsberechtigungen nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben haben, müssen zusätzlich eine beglaubigte deutsche Übersetzung ihrer Hochschulzugangsberechtigung vorlegen. Entspricht das Notenschema einer außerhalb der Bundesrepublik Deutschland erworbenen Hochschulzugangsberechtigung nicht dem deutschen Schulnotensystem, so muss die Bewerberin/der Bewerber außerdem darlegen, welcher deutschen Schulnote die Note ihrer/seiner Hochschulzugangsberechtigung entspricht.
 - b) Nachweise (beglaubigte Kopien) über das Vorliegen eines ersten berufsqualifizierenden Abschlusses gemäß § 2 Absatz 1. Bewerberinnen/Bewerber, die ihren ersten berufsqualifizierenden Abschluss nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben haben, müssen zusätzlich eine beglaubigte deutsche Übersetzung der zuvor genannten Unterlagen vorlegen. Entspricht das Notenschema des von einer Bewerberin/einem Bewerber vorgelegten ersten berufsqualifizierenden Abschlusses nicht dem Notenschema des § 13 Abs. 1 der Prüfungsordnung für den weiterbildenden Masterstudiengang Accounting and Auditing, so muss sie/er außerdem darlegen, welche Noten des zuvor genannten Notenschema den im Zeugnis ausgewiesenen Noten entsprechen.
 - c) Nachweis über erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen (Transcript of Records) zum ersten berufsqualifizierenden Abschluss.
 - d) Gegebenenfalls Nachweise über ausreichende Sprachkenntnisse gemäß § 2 Absatz 3.
 - e) Tabellarischer Lebenslauf mit Passbild.
 - f) Nachweis der Praxiszeit gemäß § 3 Nr. 1 WPAnrV.
 - g) Nachweis besonderer Englischkenntnisse gemäß § 2 Absatz 1 in Verbindung mit § 3.
 - h) Unterstützungsschreiben des aktuellen Arbeitgebers.
 - i) Eine Erklärung darüber, ob die Bewerberin/der Bewerber eine Prüfung in einem wirtschaftswissenschaftlichen Bachelor-, Master- oder Diplomstudiengang nicht oder endgültig nicht bestanden hat, ob sie/er den Prüfungsanspruch durch Versäumen einer Wiederholungsfrist oder auf andere Weise verloren hat oder ob sie/er sich in einem anderen Prüfungsverfahren befindet.
- (2) Die Zulassung ist abzulehnen, wenn
- a) die Bewerberin/der Bewerber die in § 2 Absatz 1 a) bis e) genannten Zugangsvoraussetzungen nicht erfüllt oder
 - b) die Bewerberin/der Bewerber die Prüfung in einem wirtschaftswissenschaftlichen Bachelor-, Master- oder Diplomstudiengang an einer wissenschaftlichen Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes endgültig nicht bestanden hat oder
 - c) die Unterlagen gemäß Absatz 1 nicht vollständig oder nicht fristgerecht einreicht. Nicht vollständig oder nicht fristgerecht eingereichte Unterlagen gemäß Absatz 1 können zudem beim Auswahlverfahren gemäß Absatz 5 nicht berücksichtigt werden und gehen somit zu Lasten der Bewerberin/des Bewerbers.

§ 5 Auswahlkommission

- (1) Für die Durchführung des Zulassungsverfahrens zum Masterstudiengang Accounting and Auditing ist eine Auswahlkommission zu bilden.
- (2) ¹Die Mitglieder der Auswahlkommission setzen sich aus den Mitgliedern des Prüfungsausschusses gemäß § 11 Absatz 1 der Prüfungsordnung für den weiterbildenden Masterstudiengang Accounting and Auditing zusammen, sofern sie aus der Gruppe der hauptamtlich tätigen Hochschullehrerinnen/Hochschullehrer und aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaft der Ruhr-Universität Bochum oder der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität gewählt werden. ²Die Auswahlkommission umfasst damit fünf Mitglieder. ³Die/der Vorsitzende und die/der stellvertretende Vorsitzende des Prüfungsausschusses übernehmen gleichzeitig den Vorsitz beziehungsweise den stellvertretenden Vorsitz der Auswahlkommission. ⁴§ 11 Absatz 3 der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Accounting and Auditing gilt entsprechend für die Stellvertreterinnen/Stellvertreter der Auswahlkommission.
- (3) ¹Die Auswahlkommission beschließt insbesondere die Rangliste der Bewerberinnen/der Bewerber als Ergebnis des Auswahlverfahrens nach § 6. ²Die Auswahlkommission kann fachlich zuständige Mitglieder der Gruppen der hauptamtlich tätigen Hochschullehrerinnen/Hochschullehrer und der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter der Fakultät für Wirtschaftswissenschaft der Ruhr-Universität Bochum oder der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster mit der Vorbereitung ihrer Beschlussfassung beauftragen.
- (4) Die Amtszeit der Mitglieder der Auswahlkommission beträgt drei Jahre.
- (5) ¹Die Auswahlkommission ist beschlussfähig, wenn mindestens drei Mitglieder, darunter die/der Vorsitzende oder ihre/seine Stellvertreterin bzw. ihr/sein Stellvertreter, anwesend sind. ²Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme der/des Vorsitzenden oder bei ihrer/seiner Abwesenheit die Stimme der Stellvertreterin/des Stellvertreters.
- (6) ¹Die Sitzungen der Auswahlkommission sind nicht öffentlich. ²Die Mitglieder der Auswahlkommission unterliegen der Amtsverschwiegenheit.

§ 6 Auswahlkriterien

- (1) Im Rahmen des Auswahlverfahrens werden folgende Kriterien herangezogen:
 - a) Durchschnittliche Gesamtnote des ersten berufsqualifizierenden Abschlusses gemäß § 2 Absatz 1 Nr. a).
 - b) Durchschnittliche Gesamtnote der schriftlichen Zugangsprüfung gemäß § 2 Absatz 1 Nr. c).
 - c) Note der mündlichen Zugangsprüfung gemäß § 2 Absatz 1 Nr. d).

- (2) ¹Für jede Bewerberin/jeden Bewerber wird anhand der Kriterien des Absatzes 1 eine Gesamtnote ermittelt. ²Dabei wird das Kriterium a) mit 0,5, die Kriterien b) und c) werden jeweils mit 0,25 gewichtet.
- (3) ¹Die Bewerberinnen/Bewerber werden anhand der nach Absatz 2 ermittelten Gesamtnote in eine Rangfolge gebracht. ²Bei gleicher Gesamtnote entscheidet das Los über den Platz auf der Rangliste.
- (4) Die Bewertung der schriftlichen und mündlichen Zugangsprüfung entsprechend § 2 Absatz 1 c) und d) sowie die Ermittlung der Gesamtnote nach Absatz 2 erfolgt in Übereinstimmung mit § 13 der Prüfungsordnung für den weiterbildenden Masterstudiengang Accounting and Auditing.

§ 7

Abschluss des Verfahrens

- (1) ¹Wird der Bewerberin/dem Bewerber aufgrund ihrer/seiner Platzierung auf der Rangliste ein Studienplatz zuerkannt, so erhält sie/er unverzüglich nach Beendigung des Verfahrens einen schriftlichen Bescheid, der die Zuweisung des Studienplatzes für den Masterstudiengang Accounting and Auditing ausspricht. ²Die Zulassung ist unter dem Vorbehalt auszusprechen, dass bei Einschreibung ein Studienvertrag mit der ASBM Accounting School Bochum Münster gemeinnützige GmbH vorgelegt wird.
- (2) ¹Im Bescheid gemäß Absatz 1 ist der Bewerberin/dem Bewerber eine Frist für die Abgabe der Erklärung zu setzen, ob die Bewerberin/der Bewerber den Studienplatz annimmt. ²Lehnt die Bewerberin/der Bewerber den angebotenen Studienplatz ab, wird dieser der/dem auf der Rangliste Nächstplatzierten zugewiesen. ³Versäumt die Bewerberin/der Bewerber innerhalb einer Annahmefrist die Erklärung gemäß Satz 1 abzugeben, gilt dies als Ablehnung.

§ 8

Täuschung und Ordnungsverstoß

- (1) ¹Hat eine Bewerberin/ein Bewerber in den Zugangsprüfungen nach § 2 getäuscht oder falsche oder gefälschte Unterlagen nach § 4 eingereicht und wird diese Tatsache erst nach der Zulassung nach § 7 bekannt, wird die Zuweisung des Studienplatzes widerrufen. ²Ein Widerruf ist nur innerhalb von zwei Jahren nach Aushändigung der Zulassungsbestätigung möglich.
- (2) ¹Belastende Entscheidungen sind der Bewerberin/dem Bewerber unverzüglich schriftlich mitzuteilen und zu begründen. ²Vor der Entscheidung ist der Bewerberin/dem Bewerber Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.

§ 9

Inkrafttreten und Veröffentlichung

Diese Zugangs- und Zulassungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Ruhr-Universität Bochum sowie der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster in Kraft.

Ausgefertigt auf Grund der Beschlüsse des Fakultätsrats der Fakultät für Wirtschaftswissenschaft der Ruhr-Universität Bochum vom 24.04.2013 sowie des Fachbereichsrats der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 24.04.2013.

Münster, den 21.05.2013

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 Bekanntmachungen von Satzungen vom 08.02.1991 (AB Uni 91/1), zuletzt geändert am 23.12.1998 (AB Uni 99/4), hiermit verkündet.

Münster, den 21.05.2013

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles

**Zugangs- und Zulassungsordnung
für den Masterstudiengang
„National and Transnational Studies:
Literature, Culture, Language“
an der Westfälischen Wilhelms-Universität
vom 07.05.2013**

Auf Grund der §§ 2 Abs. 4, 49 Abs. 7, 64 Abs. 1 des Hochschulgesetzes (HG) in der Fassung des Hochschulfreiheitsgesetzes vom 31.10.2006 (GV. NRW. S. 474), zuletzt geändert auf Grund Art. 1 des Gesetzes vom 18.12.2012 (GV. NRW. S. 672), hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

Inhaltsverzeichnis:

- § 1 Anwendungsbereich
- § 2 Auswahlkommission
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Termine, Fristen, Unterlagen
- § 5 Feststellung der Zugangsvoraussetzungen
- § 6 Auswahlverfahren
- § 7 Abschluss des Verfahrens
- § 8 Versäumnis und Täuschung
- § 9 Inkrafttreten

§ 1

Anwendungsbereich

Diese Ordnung regelt den Zugang und die Zulassung zum Masterstudiengang „National and Transnational Studies: Literature, Culture, Language“ an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster.

§ 2

Auswahlkommission

- (1) Für die Durchführung des Zulassungsverfahrens zum Masterstudiengang „National and Transnational Studies: Literature, Culture, Language“ wählt der Fachbereichsrat eine Auswahlkommission.
- (2) ¹Die Auswahlkommission besteht aus drei Hochschullehrerinnen/Hochschullehrern und zwei akademischen Mitarbeiterinnen/Mitarbeitern des Englischen Seminars oder einem akademischen Mitarbeiter/ einer akademischen Mitarbeiterin und einem Studierenden. ²Die/Der Vorsitzende sowie ihre/seine Stellvertretung müssen aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen/Hochschullehrer stammen. ³Der Fachbereichsrat kann den Vorsitzenden/die Vorsitzende und die stellvertretende Vorsitzende/den stellvertretenden Vorsitzenden bestimmen. ⁴Macht er von diesem Recht keinen Gebrauch, wird die/der Vorsitzende und ihre/seine Stellvertretung von der Kommission bestellt. ⁵Für alle Mitglieder der Auswahlkommission mit Ausnahme der/des Vorsitzenden und ihrer/seiner Stellvertretung wird eine Stellvertreterin/ein Stellvertreter bestellt. ⁶Die Amtszeit der Mitglieder der Auswahlkommission beträgt zwei Jahre; studentische Mitglieder werden für ein Jahr bestellt. ⁷Eine Wiederernennung ist zulässig.
- (3) ¹Die Auswahlkommission ist beschlussfähig, wenn mindestens die Hälfte der Mitglieder, darunter die/der Vorsitzende bzw. ihre/seine Stellvertretung, anwesend sind. ²Bei Stimmengleichheit entscheidet die Stimme der/des Vorsitzenden oder bei ihrer/seiner Abwesenheit die Stimme der Stellvertreterin/des Stellvertreters.
- (4) ¹Die Sitzungen der Auswahlkommission sind nichtöffentlich. ²Die Mitglieder der Auswahlkommissi-

on unterliegen der Amtsverschwiegenheit.

- (5) Über die Prüfung und Beratung der Auswahlkommission wird eine Niederschrift angefertigt.

§ 3

Zugangsvoraussetzungen

- (1) ¹Voraussetzung für den Zugang zum Masterstudiengang „National and Transnational Studies: Literature, Culture, Language“ ist neben den allgemeinen Voraussetzungen für die Einschreibung die Absolvierung eines fachlich einschlägigen Studiums mit einer Regelstudienzeit von mindestens 6 Semestern, das mit einem Bachelor oder einem anderen berufsqualifizierenden Abschluss erfolgreich beendet worden ist. ²Fachlich einschlägig im Sinne von Satz 1 ist ein Studium in den Studiengängen Philologie, Geschichte, Kulturwissenschaft, Medienwissenschaft, Kommunikationswissenschaft, Philosophie, Soziologie, Politikwissenschaft, Theologie, Erziehungswissenschaft, Ethnologie, Kunstgeschichte oder Psychologie an einer deutschen oder ausländischen Hochschule. ³Bei Zweifeln über die Gleichwertigkeit von Abschlüssen außerhalb des Geltungsbereiches des Grundgesetzes wird ein Gutachten des Sekretariats der ständigen Konferenz der Kultusminister der Bundesrepublik Deutschland über die Gleichwertigkeit der Abschlüsse eingeholt.
- (2) ¹Zugangsvoraussetzung sind zudem ausgezeichnete Englischkenntnisse auf dem Niveau C2 nach dem europäischen Referenzrahmen. ²Diese werden bei Bewerberinnen/Bewerbern, deren Muttersprache nicht Englisch ist, nachgewiesen durch das Cambridge Proficiency Exam (CPE) oder ein äquivalentes Sprachzeugnis. ³Die Äquivalenz stellt die Auswahlkommission fest.

§ 4

Termine, Fristen und Unterlagen

- (1) ¹Das Zulassungs- und Auswahlverfahren findet jeweils vor Beginn der Vorlesungszeit des Wintersemesters statt. ²Der Antrag auf Zulassung muss für Bewerberinnen und Bewerber aus Nicht-EU-Staaten bis 31.05., für Bewerberinnen und Bewerber aus EU-Staaten bis zum 15.07. eines Jahres beim Studierendensekretariat der Westfälischen Wilhelms-Universität erfolgt sein. ³Die Bewerberin/der Bewerber muss folgende Bewerbungsunterlagen einreichen:
1. Anschreiben
 2. Nachweis der Allgemeinen Hochschulzugangsberechtigung oder einer von zuständiger staatlicher Stelle als gleichwertig anerkannten Qualifikation
 3. Nachweise über das Vorliegen eines ersten berufsqualifizierenden Abschlusses gem. § 3 Abs. 1. Liegt zum Zeitpunkt der Bewerbung noch kein Abschlusszeugnis gem. § 3 Abs. 1 vor, so muss ein vorläufiges Zeugnis eingereicht werden, in das mindestens die Noten der ersten fünf Semester (entsprechend mindestens 120 Leistungspunkten) eingegangen sind. Wird kein vorläufiges Zeugnis von der Hochschule erstellt, genügt vorläufig das Transcript of Records. Das Abschlusszeugnis gem. § 3 Abs. 1 ist im Falle der Zulassung bei der Einschreibung vorzulegen.
 4. Nachweise über ausreichende Sprachkenntnisse gemäß § 3 Abs. 2

5. Tabellarischer Lebenslauf
 6. Beglaubigter Nachweis über die während des Erststudiums erbrachten Leistungen und besuchten Lehrveranstaltungen (Transcript of Records)
 7. Schreiben zur Begründung der Studiengangswahl (Letter of Intent). Das Schreiben muss einen Umfang von etwa 2000 Wörtern haben und die Bewerbungsmotivation der Bewerberin/des Bewerbers vor dem Hintergrund der bisherigen Interessen und Studienschwerpunkte sowie Perspektiven auf die eigene Zukunft in Studium und Beruf formulieren.
 8. Ggf. Nachweis über Auslandsaufenthalte, berufspraktische Erfahrungen oder sonstige Zusatzqualifikationen.
- (2) ¹Die Zulassung ist abzulehnen, wenn die Bewerberin/der Bewerber die Unterlagen gemäß Abs. 1 nicht rechtzeitig einreicht. ²Die Zulassung kann abgelehnt werden, wenn die Unterlagen unvollständig eingereicht wurden.

§ 5

Feststellung der Zugangsvoraussetzungen

- (1) Die Auswahlkommission stellt zunächst anhand der mit dem Antrag einzureichenden Unterlagen und Zeugnisse fest, ob die Bewerberin/der Bewerber die für den Masterstudiengang „National and Transnational Studies: Literature, Culture, Language“ erforderlichen Zugangsvoraussetzungen erfüllt.
- (2) Ist der Studiengang zulassungsfrei oder übersteigt die Zahl der Bewerberinnen/Bewerber, die die Zugangsvoraussetzungen erfüllen, nicht die im Rahmen einer Zulassungsbeschränkung bestehende Anzahl an Studienplätzen, so werden die zugangsberechtigten Bewerberinnen/Bewerber ohne weitere Prüfung zugelassen.
- (3) Sofern die Zugangsvoraussetzungen bei einer Bewerberin/einem Bewerber als nicht erfüllt betrachtet werden, sind die Gründe zu dokumentieren.

§ 6

Auswahlverfahren

- (1) Übersteigt die Zahl der Bewerberinnen/Bewerber, die nach § 3 die Zugangsvoraussetzungen erfüllen, die Zahl der zur Verfügung stehenden Studienplätze, so wird eine Auswahl nach folgenden Kriterien getroffen:
 1. Die im Zeugnis gem. § 3 Abs. 1 ausgewiesene Note wird mit 31% gewichtet. Dazu wird die Note gemäß Absatz 2 mit einem Punktwert zwischen 10 und 40 versehen und sodann mit dem Faktor 0,31 multipliziert.
 2. Die Note des im Bachelorstudium bzw. in einem gleichwertigen Studium studierten Schwerpunktes „National and Transnational Studies“ wird mit 9% gewichtet. Dazu wird die Note gemäß Abs. 2 mit einem Punktwert zwischen 10 und 40 versehen und sodann mit dem Faktor

0,09 multipliziert.

3. Der Letter of Intent wird mit 30% gewichtet. Dazu wird er nach pflichtgemäßem Ermessen der Auswahlkommission mit einem Punktwert zwischen 0 und 40 Punkten versehen und sodann mit dem Faktor 0,3 multipliziert.
4. Zusätzliche Qualifikationen (Auslandsaufenthalte, Praktika, Berufserfahrungen, extracurriculare Aktivitäten, Fremdsprachen) werden in ihrer Gesamtheit mit 30% gewichtet. Dazu werden diese nach pflichtgemäßem Ermessen der Auswahlkommission mit einem Gesamtpunktwert von 0 bis 40 Punkten versehen. Die Punktzahl wird dann mit dem Faktor 0,3 multipliziert.

- (2) Bei der Vergabe von Punkten nach Abs. 1 ist, soweit es um Noten geht, folgendes Schema zu verwenden:

Note	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0
Punktwert	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30

Note	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0
Punktwert	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20

Note	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	4,0
Punktwert	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10

- (3) ¹Die gemäß Abs. 1 und Abs. 2 ermittelten Punktzahlen werden addiert. ²Aufgrund der so ermittelten Gesamtpunktzahlen wird eine Rangliste erstellt. ³Im Fall der Ranggleichheit entscheidet das Los über den Platz auf der Rangliste.
- (4) ¹Bis zu 2% der vorhandenen Studienplätze sind vorab durch das Studierendensekretariat an zugangsberechtigte Bewerberinnen/Bewerber im Wege einer Härtefallregelung nach der Vergabeordnung NRW zu vergeben. ²Über die Rangfolge wird durch den Grad der außergewöhnlichen Härte bestimmt; im Zweifel entscheidet das Los.

§ 7

Abschluss des Verfahrens

- (1) ¹Wird eine Bewerberin/ein Bewerber zum „Masterstudiengang National and Transnational Studies: Literature, Culture, Language“ zugelassen, so erhält sie/er unverzüglich nach Beendigung des Verfahrens einen Bescheid, der die Zuweisung des Studienplatzes bekannt gibt. ²Den Bescheid erstellt die Rektorin/der Rektor. ³Im Falle des § 4 Abs. 1 Satz 3 Nr. 3 erhält die Bewerberin/der Bewerber einen Bescheid, der die Zulassung unter dem Vorbehalt ausspricht, dass das Zeugnis gemäß § 3 Abs. 1 im Zeitpunkt der Einschreibung vorgelegt wird.
- (2) ¹Im Bescheid gemäß Abs. 1 S. 1 setzt die Rektorin/der Rektor der Bewerberin/dem Bewerber eine Frist für die Abgabe der Erklärung, ob die Bewerberin/der Bewerber den Studienplatz annimmt. ²Lehnt die Bewerberin/der Bewerber den angebotenen Studienplatz ab, wird dieser ggf. der/dem auf

der Rangliste Nächstplatzierten zugewiesen. ³Versäumt die Bewerberin/der Bewerber innerhalb der Annahmefrist die Erklärung gemäß S. 1 abzugeben, gilt dies als Ablehnung.

- (3) ¹Wird eine Studienbewerberin/ein Studienbewerber nicht zum Studium zugelassen, so erteilt die Rektorin/der Rektor hierüber einen Bescheid. ²Dieser gibt auch darüber Auskunft, ob die Zugangsvoraussetzungen erfüllt wurden und nennt ggf. den Platz auf der Rangliste sowie der Zahl der insgesamt vergebenen Studienplätze. ³Der Bescheid ist zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.
- (4) ¹Eine Einschreibung an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster kann nur erfolgen, wenn der Bescheid gemäß Abs. 1 dem Studierendensekretariat gemeinsam mit dem Antrag auf Einschreibung fristgemäß vorgelegt wird. ²Im Übrigen findet die Einschreibeordnung der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster in der jeweils geltenden Fassung Anwendung.

§ 8

Täuschung

- (1) ¹Hat eine Bewerberin/ein Bewerber in dem Zugangs- bzw. Zulassungsverfahren getäuscht oder falsche oder gefälschte Unterlagen nach § 3 und § 4 eingereicht und wird diese Tatsache erst nach der Zulassung bekannt, wird die Zulassung zurückgenommen. ²Die Rücknahme ist nur innerhalb von zwei Jahren nach Bekanntgabe möglich.
- (2) ¹Belastende Entscheidungen sind der Bewerberin/dem Bewerber unverzüglich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. ²Vor der Entscheidung ist der Bewerberin/dem Bewerber Gelegenheit zu geben, gehört zu werden.

§ 9

Inkrafttreten

- (1) Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität in Kraft.
- (2) Mit Inkrafttreten dieser Ordnung tritt die „Zugangs- und Zulassungsordnung für den Masterstudiengang National and Transnational Studies: Literature, Culture, Language an der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 28.07.2011“ (AB Uni 2011/19, S. 1308 ff.) außer Kraft.

Ausgefertigt auf Grund des Beschlusses des Fachbereichsrats des Fachbereichs Philologie (Fachbereich 09) vom 15.04.2013.

Münster, den 07.05.2013

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 07.05.2013

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles

**Statut des Münster Electrochemical Energy Technology Battery Research Center (MEET)
vom 23. Mai 2013**

§1 Rechtsstellung und Grundlagen des MEET

- (1) Münster Electrochemical Energy Technology Battery Research Center (MEET) ist eine zentrale wissenschaftliche Einrichtung der Westfälischen Wilhelm-Universität. Als solche trägt es seine Betriebs- und Sachmittelkosten aus den ihm zur Verfügung stehenden Mitteln.
- (2) Das MEET nutzt seine eigene Infrastruktur. Es hat grundsätzlich kein Zugriffsrecht auf die Infrastruktur, die Ressourcen und das Personal von Fachbereichen der Westfälischen Wilhelms-Universität.
- (3) Das MEET und die fachlich zuständigen Fachbereiche regeln ihre Zusammenarbeit durch Vereinbarungen.

§ 2 Aufgaben

- (1) Aufgabe des Forschungszentrums MEET ist die Forschung und Entwicklung in Bezug auf elektrochemische Energiespeicher und – wandler, wobei MEET die Wertschöpfungskette ausgehend von der Entwicklung des Materials bis hin zur Nutzbarmachung der Energiespeicher und -wandler im System abdeckt.
- (2) Das MEET nimmt seine Aufgaben in der Forschung ausschließlich im Rahmen von anwendungsbezogener drittmittelgeförderter Forschung wahr. Über die Zuordnung von Drittmittelprojekten zum MEET stimmt es sich mit dem fachlich zuständigen Fachbereich ab. Der Nachweis der Einigung über die Zuordnung ist Voraussetzung für die Weiterleitung von Projektanträgen durch das Rektorat.

§3 Mitglieder

- (1) Gründungsmitglieder des MEET sind vom Rektorat bestellte Mitglieder der WWU, die innerhalb eines der für die Aufgabenstellung des MEET relevanten Fachgebiete tätig sind.
- (2) Darüber hinaus sind alle diejenigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter Mitglieder des MEET, deren Stellen dem MEET zugeordnet sind.
- (3) Mitglieder der WWU aus den Gruppen der Hochschullehrerinnen/Hochschullehrer und der akademischen Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter können Mitglieder des MEET sein, wenn sie ein der Aufgabenstellung des MEET entsprechendes Projekt in das MEET einbringen oder an einem solchen mitarbeiten.
- (4) Mitglieder der WWU aus der Gruppe der Studierenden können Mitglieder des MEET sein, wenn sie am MEET eine Master –oder Doktorarbeit auf der Grundlage einer entsprechenden Vereinbarung anfertigen.
- (5) Die Aufnahme als Mitglied im Sinne der Absätze 3 und 4 erfolgt auf Antrag. Über die Aufnahme entscheidet der Vorstand, über Einsprüche entscheidet das Rektorat im Rahmen seiner Rechtsaufsicht. Die Aufnahme erfolgt im Falle des Absatzes 3 für die bewilligte Dauer des Projektes, längstens bis zu dessen Beendigung, im Falle des Absatzes 4 für die Dauer bis zum Abschluss der Master- oder Doktorprüfung.

- (6) Der Vorstand kann darüber hinaus auch Personen, die nicht Mitglieder oder Angehörige der WWU sind, auf deren Antrag als assoziierte Mitglieder des MEET aufnehmen, sofern sie in Projekte des MEET eingebunden sind.
- (7) Durch die Mitgliedschaft im MEET wird der Status als Mitglied eines Fachbereichs nicht berührt.
- (8) Das Ausscheiden aus dem MEET erfolgt durch eine schriftliche Austrittserklärung gegenüber dem Vorstand des MEET oder durch Vorstandsbeschluss nach Wegfall der Voraussetzungen für die Mitgliedschaft

§ 4 Organe

Organe des MEET sind:

1. die Mitgliederversammlung
2. der Vorstand und das Direktorium
3. der Beirat

§ 5 Mitgliederversammlung

- (1) Die Mitgliederversammlung besteht aus den Mitgliedern des MEET.
- (2) Die Mitgliederversammlung ist mindestens einmal im Jahr vom Direktorium unter Einhaltung einer zweiwöchigen Frist schriftlich unter Angabe der Tagesordnung einzuberufen. Auf schriftlichen Antrag von mindestens zwanzig Prozent der Mitglieder muss die Mitgliederversammlung einberufen werden.
- (3) Die Mitgliederversammlung hat folgende Aufgaben:
 1. Wahl von Mitgliedern des Vorstands,
 2. Erarbeitung von Vorschlägen für die Arbeit des MEET,
 3. Beschlussfassung über den Ausschluss eines Mitglieds,
 4. Beschlussfassung über Empfehlungen hinsichtlich der Änderung des Statuts und der Auflösung des MEET.
- (4) Die Mitgliederversammlung ist beschlussfähig, wenn mehr als die Hälfte der Mitglieder anwesend sind. Ist die Mitgliederversammlung nicht beschlussfähig, kann sie innerhalb von zwei Wochen mit einer Frist von einer Woche mit derselben Tagesordnung neu einberufen werden. In diesem Fall ist sie unabhängig von der Zahl der anwesenden Mitglieder beschlussfähig.
- (5) Die Mitgliederversammlung beschließt mit absoluter Mehrheit der anwesenden stimmberechtigten Mitglieder. Auf Antrag eines Mitglieds muss eine Abstimmung geheim erfolgen.
- (6) Die Beschlüsse der Mitgliederversammlung werden in einem Protokoll festgehalten, das die /der Vorsitzende und die Protokollführerin/der Protokollführer unterzeichnen. Das Protokoll wird den Mitgliedern sowie den Mitgliedern des Beirats zugesandt. Soweit nicht binnen 14 Tagen nach der Versendung Einspruch erhoben wird, gilt das Protokoll als angenommen.

§ 6 Vorstand

- (1) Der Vorstand leitet das MEET im Rahmen dieses Statuts. Er beschränkt seine Beratungen und Entscheidungen auf Angelegenheiten von grundsätzlicher Bedeutung. Er bereitet die Mitgliederversammlungen vor und führt ihre Beschlüsse aus.
- (2) Dem Vorstand gehören an:
 1. Die Mitglieder des Direktoriums
 2. zwei weiteren Mitgliedern des MEET aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen/Hochschullehrer,
 3. ein Mitglied des MEET aus der Gruppe der akademischen Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter,
 4. ein Mitglied des MEET aus der Gruppe der weiteren Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter,
 5. ein Mitglied aus der Gruppe der Studierenden
- (3) Die Mitglieder gemäß Absatz 2 Nrn. 2 bis 5 werden von der Mitgliederversammlung nach Gruppen getrennt gewählt. Die Amtszeit der Mitglieder gemäß Absatz 2 Nrn. 2 bis 4 beträgt zwei Jahre, die Amtszeit des studentischen Mitglieds beträgt ein Jahr.
- (4) Der Vorstand tritt in der Regel zweimal im Semester zur Beratung zusammen. Eine einwöchige Einberufungsfrist muss mindestens eingehalten werden. Der Vorstand ist beschlussfähig, wenn neben den Mitgliedern des Direktoriums mindestens zwei weitere Vorstandsmitglieder anwesend sind.
- (5) Bei Beschlussfassungen im Vorstand haben die Mitglieder des Direktoriums insgesamt 12 Stimmen, die anteilig auf seine Mitglieder entfallen. Die übrigen Mitglieder haben jeweils zwei Stimmen. Gehören dem Direktorium nicht mehrheitlich Mitglieder der Gruppe der Hochschullehrerinnen/Hochschullehrer an, entfallen auf die Mitglieder dieser Gruppe acht und auf die übrigen Mitglieder vier der zwölf Stimmen, die innerhalb der beiden Kontingente anteilig deren Mitgliedern zustehen.
- (6) Beschlüsse werden mit einfacher Mehrheit der abgegebenen Stimmen gefasst.
- (7) Die/Der Vorsitzende kann Abstimmungen mit Ermächtigung des Vorstands oder in Ausnahmefällen aus eigenem Entschluss auch schriftlich oder per E-mail durchführen. Erfolgt die schriftliche Durchführung aufgrund eines Entschlusses der/des Vorsitzenden, ist die Abstimmung nur gültig, wenn nicht mehr als zwei Mitglieder diesem Verfahren innerhalb einer von der/dem Vorsitzenden bestimmten Frist widersprechen. Sollen Beschlüsse in dieser Form gefasst werden, versendet die/der Vorsitzende den Beschlussvorschlag einschließlich einer Begründung sowie einem Hinweis auf die Widerspruchsmöglichkeit und der Aufforderung, innerhalb eines bestimmten Zeitraums die Stimme abzugeben.
- (8) Der Vorstand legt der Mitgliederversammlung Rechenschaft über seine Tätigkeit ab.
- (9) Gewählte Vorstandsmitglieder können auch vor Ablauf ihrer Amtszeit von der Mitgliederversammlung abgewählt werden. Dazu bedarf es einer 2/3 Mehrheit der anwesenden Mitglieder.
- (10) Der Vorstand wählt eines der Mitglieder des Direktoriums aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen/Hochschullehrer zu seiner/seinem Vorsitzenden. Die /der Vorsitzende führt auch den Vorsitz in der Mitgliederversammlung.

§ 7 Direktorium

- (1) Das Direktorium besteht aus einer vom Rektorat bestimmten Anzahl von Mitgliedern des MEET, der mindestens ein Mitglied der Gruppe der Hochschullehrerinnen/Hochschullehrer angehören muss. Die Mitglieder des Direktoriums werden im Benehmen mit der Mitgliederversammlung vom Rektorat für eine Amtszeit von 5 Jahren bestellt. Wiederbestellung ist möglich.

Das Direktorium ist für die Wahrnehmung der operativen Aufgaben des MEET verantwortlich. Es kann sich eine Geschäftsordnung geben.

- (3) Das Direktorium ist dem Vorstand gegenüber rechenschaftspflichtig. Es berichtet dem Vorstand regelmäßig, mindestens einmal jährlich, über die Ausführung der Vorstandsbeschlüsse.

§ 8 Beirat

- (1) Der Beirat berät den Vorstand in Bezug auf die Strategische Ausrichtung des MEET innerhalb der Aufgabenstellung gemäß § 2.
- (2) Dem Beirat gehören an:
1. Ein vom Rektorat benanntes Mitglied des Rektorats,
 2. Die Dekanin/der Dekan des Fachbereichs Chemie und Pharmazie,
 3. Ein von der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät benanntes Mitglied der Fakultät,
 4. Vier weitere vom Rektorat bestellte Mitglieder, die nicht Mitglieder oder Angehörige der Westfälischen Wilhelms-Universität sein müssen.
- (3) Der Vorstand informiert den Beirat regelmäßig über die Entwicklung des MEET. Vor Beschlussfassungen des Vorstands zu den in Absatz 1 genannten Angelegenheiten holt er eine Stellungnahme des Beirats ein.
- (4) Der Beirat fasst seine Beschlüsse mit der Mehrheit seiner Mitglieder. Gegen die Stimme des Mitglieds gemäß Absatz 2 Nr. 1 können Beschlüsse nicht gefasst werden.

§ 9 Befugnisse des Rektorats

- (1) Die Organe des MEET sind dem Rektorat gegenüber rechenschaftspflichtig. Das Rektorat kann jederzeit vom Direktorium Berichterstattung über die Tätigkeit des MEET verlangen.
- (2) Das Rektorat erhält Protokolle von allen Sitzungen von Organen des MEET.
- (3) Mitglieder des Rektorats sind berechtigt, an Sitzungen von Organen des MEET beratend teilzunehmen und sich über deren Arbeit zu unterrichten.

§ 10 Auflösung des MEET

- (1) Das MEET kann nach Anhörung der Mitgliederversammlung durch das Rektorat aufgelöst werden.

§ 11 Inkrafttreten des Statuts

Dieses Statut tritt mit Wirkung vom 16. Mai 2013 in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Rektorats der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 16. Mai 2013.

Münster, den 23. Mai 2013

Die Rektorin
In Vertretung



Prof. Dr. Stephan Ludwig

Die vorstehende Ordnung wird gemäß der Ordnung der Westfälischen Wilhelms-Universität über die Verkündung von Ordnungen, die Veröffentlichung von Beschlüssen sowie Bekanntmachungen von Satzungen vom 08.02.1991 (AB Uni 91/1), zuletzt geändert am 23.12.1998 (AB Uni 99/4), hiermit verkündet.

Münster, den 23. Mai 2013

Die Rektorin
In Vertretung



Prof. Dr. Stephan Ludwig

**Zweite Ordnung zur Änderung der Promotionsordnung der Fachbereiche Geschichte/Philosophie und
Philologie der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 26. Juli 2012
vom 23. Mai 2013**

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 67 Abs. 3 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) in der Fassung des Hochschulfreiheitsgesetzes vom 31.10.2006 (GV. NRW. 2006, S. 474), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 31.01.2012 (GV. NRW. 2012, S. 90), hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

Artikel 1

Die Promotionsordnung der Fachbereiche Geschichte/Philosophie und Philologie der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 26. Juli 2012, zuletzt geändert durch Ordnung vom 8. Februar 2013 (AB Uni 2013/8) wird wie folgt geändert:

1. In §6, Abs. 2 Satz 1 lit. c) wird:

“oder einen Abschluss in einem einschlägigen Masterstudiengang nach einer Studiendauer von mindestens zwei und höchstens vier Semestern”

ersetzt durch

“oder einen Abschluss in einem einschlägigen Masterstudiengang mit einer Regelstudienzeit von zwei bis vier Semestern”.

2. In Anhang D, “Betreuungsvereinbarung” wird der Satz:

“Alle Bestandteile der Dissertation werden vor der offiziellen Abgabe von der Betreuergruppe inhaltlich und stilistisch kommentiert.”

ersatzlos gestrichen.

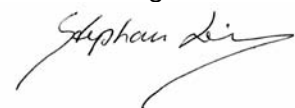
Artikel 2

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachung der Westfälischen Wilhelms-Universität in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des gemeinsamen beschließenden Ausschusses der Fachbereiche Geschichte/Philosophie und Philologie vom 29. April 2013

Münster, den 23. Mai 2013

Die Rektorin
In Vertretung

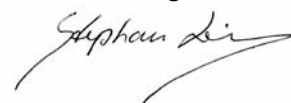


Prof. Dr. Stephan Ludwig

Die vorstehende Ordnung wird gemäß der Ordnung der Westfälischen Wilhelms-Universität über die Verkündung von Ordnungen, die Veröffentlichung von Beschlüssen sowie Bekanntmachungen von Satzungen vom 08.02.1991 (AB Uni 91/1), zuletzt geändert am 23.12.1998 (AB Uni 99/4), hiermit verkündet.

Münster, den 23. Mai 2013

Die Rektorin
In Vertretung



Prof. Dr. Stephan Ludwig

**Erste Ordnung zur Änderung der
Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang
Biowissenschaften vom 15. Juni 2011
(Studienbeginn ab Wintersemester 2008/2009)
vom 21. Mai 2013**

Aufgrund der §§ 2 Absatz 4 und 64 Absatz 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) in der Fassung des Hochschulfreiheitsgesetzes vom 31.10.2006 (GV. NRW, S. 474) zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 18. Dezember 2012 (GV. NRW, S. 672) hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

Artikel I

Die Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Biowissenschaften vom 15. Juni 2011 (Studienbeginn ab Wintersemester 2008/2009) (AB Uni 15/2011, S. 1029) wird folgendermaßen geändert:

1. § 10 erhält folgende Fassung:

§ 10

Modulbeschreibungen und Zulassung zu Modulen

- (1) ¹Die Modulbeschreibungen legen für jedes Modul fest, in welchem zeitlichen Turnus dieses angeboten wird. ²Die Modulbeschreibungen regeln die Anforderungen an die Teilnahme bezüglich der einzelnen Lehrveranstaltungen. ³Die Modulbeschreibungen definieren die Struktur der Module und legen für jede Lehrveranstaltung die zu erreichenden Leistungspunkte fest. ⁴Ferner werden die Module in einem online Modul-Handbuch detailliert beschrieben, welches über die Homepage des Fachbereichs einsehbar ist. ⁵Im online Modul-Handbuch sind die Kompetenzziele, die fachlichen Inhalte sowie die Prüfungsmodalitäten aller Module aufgelistet. ⁶Das online Modul-Handbuch gibt über die/den Modul-Verantwortliche/n, die Dozent/inn/en, Ort und Zeit der Studienveranstaltungen, Zulassungsvoraussetzungen, Einbindung des Moduls in unterschiedliche Studiengänge Auskunft; es gibt zur vorbereitenden und begleitenden Literatur Empfehlungen. ⁷Pflicht- und Wahlpflicht-Module dieses Studiengangs sind durch die im Anhang beigefügten Modulbeschreibungen näher definiert, die Teil dieser Prüfungsordnung sind.
- (2) ¹Innerhalb jedes Moduls ist mindestens eine Studienleistung zu erbringen. ²Dies können insbesondere sein: Klausuren, Referate, Hausarbeiten, Praktika, (praktische) Übungen, mündliche Leistungsüberprüfungen, Präsentationen, Zeichnungen oder Protokolle. ³Soweit die Art einer Studienleistung nicht in der Modulbeschreibung definiert ist, wird sie von der/dem Lehrenden jeweils zu Beginn des Moduls bekannt gemacht.
- (3) ¹Die Zulassung zu einem Modul kann nach Maßgabe der Modulbeschreibungen von bestimmten Voraussetzungen, insbesondere von der erfolgreichen Teilnahme an einem anderen Modul oder an mehreren anderen Modulen abhängig sein. ²Die Zulassung zu einer Lehrveranstaltung kann nach Maßgabe der Modulbeschreibungen von der vorherigen Teilnahme an einer anderen Lehrveranstaltung desselben Moduls oder dem Bestehen einer Prüfungsleistung desselben Moduls abhängig sein. ³Da die Kapazität von Vertiefungs-Modulen begrenzt ist, können für den Fall, dass sich mehr Studierende für ein solches Modul anmelden als Plätze vorhanden sind, zusätzliche Regelungen für die Zulassung zu diesen Modulen Anwendung finden. ⁴Aktuelle Zulassungsbedingungen und Kapazitäten der Module sind dem online Modul-Handbuch zu entnehmen. ⁵Die Zulassung zum Projekt-Modul setzt regelmäßig den Nachweis von 140 Leistungspunkten aus den vorangegangenen Modulen (drei Grundlagen-Module, zwei Aufbau-Module, Schlüsselkompetenz-Modul, Vertiefungs-Module) voraus. ⁶Die Zulassung zur Bachelor-Arbeit setzt die vorausgehende Zulassung zum Projekt-Modul voraus.

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

2. **§ 15 erhält folgende Fassung:**

§ 15

Wiederholung von Prüfungsleistungen und Modulen

- (1) ¹Modulbegleitende Prüfungen können nicht wiederholt werden. ²Im Falle des Rücktritts von einer modulbegleitenden Prüfung nach § 11 Abs. 7 wird der Kandidatin/dem Kandidaten in der Regel innerhalb von höchstens zwei Monaten nach der versäumten Prüfung die Gelegenheit zur Ablegung dieser Prüfung gegeben; die Kandidatin/der Kandidat muss in diesem Fall die Prüfung zum nächstmöglichen Termin ablegen.
- (1a) ¹Ist ein Modul, das nur modulbegleitende Prüfungen vorsieht, nach erstmaliger Erbringung aller Prüfungsleistungen dieses Moduls nicht mindestens mit der Modulnote ausreichend (4,0) bestanden, wird eine mündliche (Wiederholungs-)Modulabschlussprüfung abgenommen, die das gesamte Kompetenzprofil des Moduls überprüft. ²In dieser können maximal 200 Notenpunkte erreicht werden. ³Die in den modulbegleitenden Prüfungsleistungen erzielten Notenpunkte werden nicht gewertet. ⁴Diese (Wiederholungs-)Modulabschlussprüfung kann bei Nichtbestehen einmal zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden; eine Möglichkeit zur Notenverbesserung besteht nicht. ⁵Im Wiederholungsfall kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen. ⁶Hat die Kandidatin/der Kandidat auch nach dem Wiederholungsversuch der (Wiederholungs-)Modulabschlussprüfung nicht mindestens die Modulnote ausreichend (4,0) erreicht, so ist das Modul insgesamt nicht bestanden.
- (2) ¹Ist ein Modul, das eine Modulabschlussprüfung vorsieht, nach erstmaliger Erbringung aller Prüfungsleistungen dieses Moduls nicht mindestens mit der Modulnote ausreichend (4,0) bestanden, so kann die Modulabschlussprüfung höchstens zweimal zum jeweils nächstmöglichen Termin wiederholt werden. ²Wiederholungsprüfungen können je nach Ankündigung jeweils zu Beginn des Moduls durch die/den Lehrende/n in einer anderen als in der Modulbeschreibung für die Prüfungsleistung definierten Form durchgeführt werden. ³Hat die Kandidatin/der Kandidat auch nach dem zweiten Wiederholungsversuch nicht mindestens die Modulnote ausreichend (4,0) erreicht, so ist das Modul insgesamt nicht bestanden.
- (2a) ¹Ist ein Modul, das mehrere Modulabschlussteilprüfungen vorsieht, nach erstmaliger Erbringung aller Prüfungsleistungen dieses Moduls nicht mindestens mit der Modul-Note ausreichend (4,0) bestanden, so kann nach Wahl der Kandidatin/des Kandidaten jede Modulabschlussteilprüfung einmal zum jeweils nächstmöglichen Termin wiederholt werden; ist nach Ausschöpfen dieser Wiederholungsversuche nicht mindestens die Modulnote ausreichend (4,0) erreicht worden, darf nach Wahl der Kandidatin/des Kandidaten eine von den im Modul vorgesehenen Modulabschlussteilprüfungen zum nächstmöglichen Termin ein zweites Mal wiederholt werden; Wiederholungsprüfungen können je nach Ankündigung jeweils zu Beginn des Moduls durch die/den Lehrende/n in einer anderen als in der Modulbeschreibung für die Prüfungsleistung definierten Form durchgeführt werden. ²Hat die Kandidatin/der Kandidat auch nach dem zweiten Wiederholungsversuch nicht mindestens die Modulnote ausreichend (4,0) erreicht, so ist das Modul insgesamt nicht bestanden.
- (3) ¹Ist ein Modul nach erstmaliger Erbringung aller Prüfungsleistungen dieses Moduls mindestens mit der Modulnote ausreichend (4,0) bestanden, so kann die

Modulabschlussprüfung bzw. können die Modulabschlussteilprüfungen zum nächstmöglichen Termin jeweils einmal zum Zwecke der Notenverbesserung wiederholt werden. ²Hierzu ist eine formlose schriftliche Anmeldung der Kandidatin/des Kandidaten über das Prüfungsamt bis mindestens 14 Tage vor dem Prüfungstermin erforderlich. ³Wird in einem Notenverbesserungsversuch ein schlechteres Ergebnis erzielt, so wird das ursprüngliche Ergebnis gewertet.

- (4) ¹Ist ein Modul auch nach Ausschöpfen aller Wiederholungsmöglichkeiten gem. Abs. 1a, Abs. 2 und Abs. 2a nicht bestanden, so hat ein/e Studierende/r die Möglichkeit, das betreffende Modul einmal zu wiederholen; alle in diesem Modul zuvor erzielten Notenpunkte werden gelöscht. ²Diese Wiederholung von Modulen ist nur im Gesamtumfang von maximal 20 Leistungspunkten möglich und nur dann zulässig, wenn sich die/der Studierende zuvor einer Studienberatung beim zuständigen Fach-Studienberater des FB Biologie unterzogen hat; § 20 Abs. 2 bleibt unberührt. ³In begründeten Ausnahmefällen kann auf schriftlichen Antrag an den zuständigen Prüfungsausschuss der Wiederholung eines weiteren Moduls stattgegeben werden; vor der Entscheidung ist die/der Studienberater/in zu hören.
- (5) ¹Die Studienarbeit sowie die Bachelorarbeit können nicht zur Notenverbesserung wiederholt werden. ²Im Falle des Nicht-Bestehens können Studienarbeit bzw. Bachelorarbeit einmal wiederholt werden. ³Eine Rückgabe des Themas ist nur zulässig, soweit die/der Kandidat/in bei der Anfertigung ihrer/seiner ersten Studien- bzw. Bachelorarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat. ⁴Für die Wiederholung der Studien- bzw. Bachelorarbeit kann die/der Kandidat/in eine/n neue/n Themensteller/in und Prüfer/in vorschlagen. ⁵Die Frist, innerhalb deren die Wiederholung abzulegen ist, bestimmt der zuständige Prüfungsausschuss.

3. § 18 erhält folgende Fassung:

§ 18

Prüfer/innen und Beisitzer/innen

- (1) ¹Prüferin 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. ²Beisitzerin oder Beisitzer kann jede Person sein, die die Voraussetzungen gem. § 65 Abs. 1 HG NRW erfüllt. ³Die Prüferin/nen und/oder der/die Prüfer der Bachelorarbeit müssen promoviert sein. ⁴Über Ausnahmen der in Satz 1 bis 3 dargestellten Regelungen entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (2) Die Prüfer/innen und Beisitzer/innen sind in ihrer Prüfungstätigkeit unabhängig.

4. Die Modul-Beschreibungen erhalten die aus dem Anhang ersichtliche Fassung.

Artikel II

Diese Änderungsordnung 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 Wintersemester 2008/2009 aufgenommen haben.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Biologie der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 25. April 2013.

Münster, den 21. Mai 2013

Die Rektorin
In Vertretung



Prof. Dr. Stephan Ludwig
(Prorektor für Forschung)

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), zuletzt geändert am 23. Dezember 1998 (AB Uni 99/4), hiermit verkündet.

Münster, den 21. Mai 2013

Die Rektorin
In Vertretung



Prof. Dr. Stephan Ludwig
(Prorektor für Forschung)

Anhang: Modul-Beschreibungen

Modul 1: Grundlagenmodul Biologie

Modultitel deutsch:		Grundlagenmodul Biologie					
Modultitel englisch:		First Year Module Biology					
Studiengang:		B.Sc. Biowissenschaften					
1	Modulnummer: 1	Status: Pflichtmodul					
2	Turnus: jedes Wintersemester	Dauer: 2 Semester	Fachsemester: 1. und 2.		LP: 20	Arbeitslast (h): 600	
3	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Arbeitslast (h)	SWS
	1.	V	Grundlagen der Biologie, Teil 1 (WiSe)	Pflicht	4	120	4
	2.	P	Laborbiologie (WiSe)	Pflicht	5	110	4
	3.	S	Tutorium, Teil 1 (WiSe)	Pflicht	1	30	1
	4.	V	Grundlagen der Biologie, Teil 2 (SoSe)	Pflicht	4	120	4
	5.	P	Freilandbiologie, botanischer Teil (SoSe)	Pflicht	2,5	55	3
	6.	P	Freilandbiologie, zoologischer Teil (SoSe)	Pflicht	2,5	55	3
	7.	S	Tutorium, Teil 2 (SoSe)	Pflicht	1	30	1
	8.		Modulabschlussprüfung	Pflicht		80	-
	Summe:					20	600
4	<p>Lehrinhalte: Das Grundlagenmodul Biologie vermittelt den Studierenden die grundlegenden Prinzipien und Konzepte der Zellulären und organismischen Biologie.</p> <p>Die Vorlesung Grundlagen der Biologie Teil 1 widmet sich Themen der zellulären Biologie mit Schwerpunkten Biomoleküle, Molekulargenetik und Zellbiologie:</p> <p>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 werden Energieumwandlung in Mitochondrien und Chloroplasten, Kompartimente und Sortierung von Biomolekülen, Cytoskelett und seine Funktionen, sowie Aspekte der Zellkommunikation behandelt.</p> <p>Im Praktikum Laborbiologie werden an den einzelnen Praktikumstagen anhand praktischer Übungen in kleinen Gruppen folgende Themen behandelt: Mikroskopie von Zellen und Geweben (Hellfeld, Durchlicht, Phasenkontrast, Einstellungen am Gerät), Cytochemie, Chromatographie, Elektrophorese, Zentrifugation, Photometrie, <i>Drosophila</i>-Kreuzung, Restriktionsanalyse.</p> <p>Die konkreten Inhalte des Tutoriums (Teil 1 und Teil 2) richten sich nach den Interessen und Wünschen der Teilnehmer/innen. Häufig behandelte Inhalte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - individuelle und allgemeine Studienberatung (z.B. Motivation, Ziele, Inhalte) - Studienverlaufsplanung, Berufsfelder - aktuelle und gesellschaftsrelevante Themen der Biowissenschaften (z.B. Seminarvorträge, Medienkritik) 						

	<ul style="list-style-type: none"> - Auswertung von Informationsquellen (z.B. Literatur-Internetrecherche) - Orientierung im Fachbereich (z.B. Institute, Bot. Garten, Zoo, Meeresbiolog. Wattenstation Carolinensiel) <p>Auf Wunsch der Studierenden kann die Veranstaltung auch auf Englisch erfolgen.</p> <p>Die Vorlesung Grundlagen der Biologie Teil 2 gibt einen Überblick über das Tier- und Pflanzenreich und fokussiert Themenkomplexe wie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Form und Bewegung - Transport - Reiz und Reaktion - Fortpflanzung und Entwicklung - Regulation - Mechanismen der Evolution, Artbildung, - Konflikte und Kooperationen, Symbiose - Ökologie und - Verhalten. <p>Inhalte der Freilandbiologie, botanischer Teil sind Morphologie der Kormophyten; Blütenbau und -ökologie; folgende wichtige Familien werden exemplarisch behandelt: Apiaceae, Asteraceae, Brassicaceae, Caryophyllaceae, Cyperaceae, Fabaceae, Juncaceae, Lamiaceae, Poaceae, Ranunculaceae, Rosaceae. Diverse Sippen, insbesondere Arten, werden am natürlichen Standort demonstriert, Formen- und Artenkenntnis unter Anleitung geübt. Durch die Anfertigung eines Herbarium im Rahmen einer Hausaufgabe werden Kenntnisse und Fertigkeiten praktisch geübt und vertieft.</p> <p>Im Rahmen der Freilandbiologie, zoologischer Teil werden folgende Tiergruppen bearbeitet: Vögel, Säuger, Mollusken und Arthropoden.</p>
5	<p>Erworbene Kompetenzen: Der/Die Studierende soll anhand der Vorlesungen Grundlagen der Biologie Teil 1 und 2 einen Überblick über das faszinierende Spektrum der modernen Biologie erlangen und dabei eine Grundlage für die spätere gezielte Vertiefung einzelner Themengebiete erwerben. Das Ziel dieser Veranstaltungen besteht in der Vermittlung der grundlegenden Konzepte und Modelle der Biologie. Die Dozenten sehen ihre Aufgabe nicht darin, den Inhalt dieses Buches wiederzugeben, sondern 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>Das Praktikum Laborbiologie soll den Studierenden Biologie als eine experimentelle Wissenschaft begreifbar machen. Dabei werden erste grundlegende Methodenkompetenzen erworben, z.B. im Umgang mit dem Lichtmikroskop, im biochemischen und molekularbiologischen Arbeiten, im sorgfältigen Experimentieren und in statistischer Auswertung, im wissenschaftlichen Zeichnen und Protokollieren.</p> <p>Ein wichtiges Ziel des Tutoriums ist die aktive Auseinandersetzung mit der Biologie als Studienfach, als naturwissenschaftlicher Disziplin und als Leitwissenschaft, die unser Leben prägt. Die/Der Vertrauensdozent/in begleitet ihre/seine etwa zehn Studierenden durch deren erstes und zweites Semester. Anders als in üblichen Lehrveranstaltungen begegnen sich hier Professor/inn/en und Studierende nicht als Lehrende und Lernende bzw. als Prüfende und Geprüfte, sondern als gleichwertige erwachsene Menschen (wenn auch i.d.R. zumindest in Studiendingen mit ziemlich unterschiedlichem Erfahrungshintergrund). Das Tutorium dient somit auch dem Abbau von Berührungängsten und einer individuellen Studienberatung von Anfang an.</p> <p>In der Freilandbiologie, botanischer Teil lernen die Studierenden botanische Grundbegriffe zur Morphologie kennen und erhalten eine Einführung in das Bestimmen von Blütenpflanzen (Umgang mit Bestimmungstabellen). Ein Einstieg in Systematik, Taxonomie und Nomenklatur wird gegeben. Darüber hinaus erlangen die Studierenden Einblicke in stammesgeschichtliche Verwandtschaft, hierarchische Gliederung und Biodiversität. Formenkunde und Sippenkenntnis insbesondere der wichtigsten Pflanzenfamilien werden vermittelt, sodass eine basale Artenkenntnis erlangt und die lokale Flora im Freiland exemplarisch kennengelernt werden kann. Die Studierenden lernen den Umgang mit Naturobjekten und deren Konservierung, Grundlagen floristischer Freilandarbeit und deren Dokumentation, Grundlagen des Arten- und Naturschutzes, Grundlegende Methoden der makro- und stereomikroskopischen Analyse und lernen, eine semesterbegleitende Hausarbeit eigenverantwortlich oder in Partnerarbeit zu planen und fristgerecht auszuführen.</p> <p>In der Freilandbiologie, zoologischer Teil soll die Fähigkeit vermittelt werden, unbekannte Tierarten mit Hilfe eines Bestimmungsschlüssels zu identifizieren. Einige dieser bearbeiteten Tiergruppen werden während der begleitenden Exkursionen in ihrem Lebensraum vorgestellt. In einem in den Kurs integrierten Theorieteil werden Themen aus den Vorlesungen „Grundlagen der Biologie, Teil 1 und 2“ aufgegriffen und am Beispiel einzelner Tiergruppen vertieft.</p>
6	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: keine
7	Leistungsüberprüfung: Kombination aus modulbegleitenden Prüfungen und einer Modulabschlussprüfung
8	Prüfungsleistungen:

	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Notenpunkte
	Grundlagen der Biologie, Teil 1: 1 Klausur	i.d.R. 1 h	21
	Laborbiologie: a) Protokolle und Antestate und b) 1 Klausur	a) jeweils ca. eine DIN A4 Seite, bzw. 5minütiges Antestat b) i.d.R. 1 h	a) insges. 10 b) 14
	Tutorium, Teil 1	aktive Teilnahme	5
	Tutorium, Teil 2	aktive Teilnahme	5
	Grundlagen der Biologie, Teil 2: 1 Klausur	i.d.R. 2 h	20
	Freilandbiologie, botanischer Teil: a) 1 Herbarium, b) 1 mündl. Prüfung, c) 1 Test	a) Herbarium nach Vorgabe des Dozenten, b) ca. 10 Minuten, c) ca. 30 Minuten	a) 7,5 b) 4 c) 1 (insges. 12,5)
	Freilandbiologie, zoologischer Teil: Test, Protokolle	i.d.R. 30 min.	insges. 12,5
	Modulabschlussprüfung: Klausur	2 h	100
9	Studienleistungen: keine		
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn insgesamt mindestens 100 Notenpunkte erreicht worden sind und alle präsenzpflichtigen Veranstaltungen besucht wurden.		
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: Das Modul geht mit 10/170 in die Gesamtnote ein.		
12	Modulbezogene Teilnamevoraussetzungen: keine		
13	Anwesenheit: In den Seminaren und Praktika besteht Präsenzpflicht. Für die Lehrveranstaltungen Nr. 2, 3, 5, 6 und 7 besteht Anwesenheitspflicht. Diese ist nur dann erfüllt, wenn an mindestens 90% der jeweiligen Veranstaltungen teilgenommen wurde und für eventuelle Fehltermine unverzüglich triftige Gründe bekannt gemacht wurden (Begründung: Die Erlangung von Kompetenzen durch die Interaktion innerhalb einer Gruppe (Tutorien) ist im Selbststudium nicht möglich; die Kompetenzen, die in den fachpraktischen Übungen erworben werden, können nicht im Rahmen eines Selbststudiums erlangt werden). Vorbesprechungstermine sind anwesenheitspflichtiger Teil der Veranstaltung.		
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Elemente des Moduls sind Bestandteile weiterer Studiengänge.		
15	Modulbeauftragter: s. online Modulhandbuch des	Zuständiger Fachbereich: Fachbereich Biologie	

	FB Biologie	
16	Sonstiges: -	

Modul 2: Grundlagen-Modul Chemie Fassung bis zum Sommersemester 2012

Dieses Modul erstreckt sich über ein Studienjahr und beginnt jeweils im Wintersemester.

Gewichtung innerhalb der Gesamtnote: 10/170

Modulelemente des Grundlagen-Moduls Chemie						
Semester	Titel	Unterrichtsform	Arbeitslast (h)	Notenpunkte max.	Leistungspunkte	Prüfung
1.	Chemie für Naturwissenschaftler	Vorlesung	170	30	6	Klausur (das Erreichen von 9 NP in dieser Klausur oder das Bestehen einer Eingangsklausur ist Voraussetzung für die Teilnahme am entspr. Praktikum)
1.	Theoretische Übungen zur Vorbereitung auf das anorganisch-chemische Praktikum für Biowissenschaftler und Landschaftsökologen	Seminar				
nach 1.	Anorganisch-chemisches Praktikum für Studierende der Biowissenschaften und Landschaftsökologie	Praktikum	80	20	4	Protokolle
1.	Tutorium zu „Theoretischen Übungen zur Vorbereitung auf das anorganisch-chemische Praktikum für Biologen und Landschaftsökologen“	Seminar				
2.	Theoretische Übung zum Organisch-Chemischen Kurs	Übung	60	10	2	Klausur (das Erreichen von 3 NP in dieser Klausur oder das Bestehen einer Eingangsklausur ist Voraussetzung für die Teilnahme am entspr. Praktikum)
2.	Organisch-Chemischer Kurs	Praktikum Seminar	130	30	6	Protokolle (das OC-Praktikum kann erst absolviert werden, wenn das AC-Praktikum erfolgreich abgeschlossen wurde)
2.	Physikalische Chemie für Biowissenschaftler Übungen zur Physikalischen Chemie für Biowissenschaftler	Vorlesung + Übung	60	10	2	Klausur
nach 1.	Modulabschluss-Teilprüfung Anorganische Chemie	Teilprüfung	50	50		Klausur
nach 2.	Modulabschluss-Teilprüfung Organische Chemie	Teilprüfung	38	37,5		Klausur
nach 2.	Modulabschluss-Teilprüfung Physikalische Chemie	Teilprüfung	12	12,5		Klausur
Summe			600	200	20	

Modul 2: Grundlagenmodul Chemie Fassung ab Wintersemester 12/13

Diese Modulbeschreibung findet Anwendung auf alle Studierenden, die dieses Modul ab dem Wintersemester 2012/13 beginnen sowie auf diejenigen, die das Modul in der bisherigen Fassung bis zum Sommersemester 2012 nicht bestanden haben.

Modultitel deutsch:		Grundlagenmodul Chemie Fassung ab Wintersemester 12/13					
Modultitel englisch:		First Year Module Chemistry					
Studiengang:		B.Sc. Biowissenschaften					
1	Modulnummer: 2	Status: Pflichtmodul					
2	Turnus: jedes Wintersemester	Dauer: 2 Semester	Fachsemester: 1. und 2.		LP: 20	Arbeitslast (h): 600	
3	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Arbeitslast (h)	SWS
	1.	V	Chemie für Naturwissenschaftler (WiSe)	Pflicht	4	180	4
	2.	Ü	Theoretische Übungen zur Vorbereitung auf das „Chemische Einführungspraktikum für Naturwissenschaftler“	Pflicht	2		2
	3.	P	„Chemisches Einführungspraktikum für Naturwissenschaftler“	Pflicht	4	120	5
	4.	Ü	Theoretische Übung zum Organisch-Chemischen Kurs für Biowissenschaftler	Pflicht	2	60	2
	5.	P	Organisch-Chemischer Kurs für Biowissenschaftler	Pflicht	6	180	10
	6.	V/Ü	Physikalische Chemie für Biowissenschaftler Übungen zur Physikalischen Chemie für Biowissenschaftler	Pflicht	2	60	2
	Summe:					20	600
4	<p>Lerninhalte:</p> <p>Die Vorlesung Nr. 1 vermittelt die Grundlagen der allgemeinen, anorganischen und organischen Chemie. Aus dem Bereich der allgemeinen und anorganischen Chemie werden folgende Themenbereiche behandelt: Stoffbegriff, Atombau, chemische Bindung (kovalente, metallische und ionische Bindung), chemisches Gleichgewicht, Säuren und Basen, Redoxreaktionen und die Eigenschaften ausgewählter Elemente. Themen im Bereich der organischen Chemie sind der Aufbau organischer Verbindungen und Grundtypen organischer Reaktionen (z.B. Substitution, Addition, Eliminierung).</p> <p>In den Übungen Nr. 2 und Nr. 4 werden zur Vertiefung der Lehrinhalte und zur Vorbereitung auf die Klausuren Übungsaufgaben zu den Themen der Vorlesung gestellt und besprochen. In den Praktika Nr. 3 und Nr. 5 werden zunächst grundlegende Prinzipien des praktischen chemischen Arbeitens vermittelt und verschiedene Stoffklassen und Reaktionstypen experimentell behandelt. Anschließend führen die Studierenden mittels ausgewählter Nachweisreaktionen selbstständig eine einfache qualitative Analyse bzw. verschiedene Synthesen durch. Inhalte der Vorlesung/Übung Nr. 6 sind die grundlegenden Themenbereiche der physikalischen Chemie.</p>						
5	<p>Erworbene Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden erlernen die allgemeinen chemischen Grundbegriffe sowie grundlegende Kenntnisse der Eigenschaften der wichtigsten chemischen Grundstoffe und ihre Rolle in Technik, Biosphäre und Umwelt. Sie erwerben die grundsätzliche Befähigung zur Beschaffung und Beurteilung quantitativer chemischer Daten und lernen das Gefährdungspotential chemischer Stoffe sowie die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen für die Arbeiten im chemischen Labor kennen. Grundsätzlich sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, aufgrund des erworbenen Verständnisses einfache chemische Fragestellungen selbstständig zu bearbeiten.</p>						
6	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: keine						

7	Leistungsüberprüfung: Kombination aus Modulabschlussprüfungen und modulbegleitende Prüfungen		
8	Prüfungsleistungen:		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %
	A) Modulabschlussprüfung I (Klausur; Chemie für Naturwissenschaftler) über die Inhalte der Veranstaltungen Nr. 1 bis Nr. 3	ca. 90 Min.	50% (max. 100 Notenpunkte)
	B) Modulbegleitende Klausur (Organische Chemie) zur Übung Nr. 4	a. 60 Min.	5% (max. 10 Notenpunkte)
	C) Protokolle (modulbegleitende Prüfung) zu Praktikum Nr. 5		15% (max. 30 Notenpunkte)
	D) Modulabschlussprüfung II (Klausur; Organische Chemie) zu den Veranstaltungen Nr. 4 und 5	ca. 90 Min.	18,75% (37,5 Notenpunkte)
	E) Modulbegleitende Klausur (Physikalische Chemie) zur Vorlesung/Übung Nr. 6	ca. 90 Min.	5% (max. 10 Notenpunkte)
	F) Modulabschlussprüfung III (Klausur; Physikalische Chemie) zur Vorlesung/Übung Nr. 6	ca. 60 Min.	6,25% (12,5 Notenpunkte)
9	Studienleistungen		
	Anzahl und Art, Anbindung an Lehrveranstaltung		Dauer bzw. Umfang
	Zu Nr. 1 und 2: eine Klausur		90 Min.
	Zu Nr. 2: Bearbeitung von Übungsaufgaben		---
	Zu Nr. 3: Absolvieren der Versuche nach Praktikumsvorschrift, erfolgreiche Durchführung einer qualitativen Analyse		---
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn da Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Studienleistungen bestanden wurden und die Prüfungsleistung insgesamt (insges. mindestens 100 Notenpunkte) erfolgreich absolviert wurde.		
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: Das Modul geht mit 10/170 in die Gesamtnote ein.		
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: keine		
13	Anwesenheit: In den Übungen und Praktika besteht Präsenzpflcht. (Begründung: Die Erlangung von Kompetenzen durch die Interaktion innerhalb einer Gruppe (Übungen) ist im Selbststudium nicht möglich; die Kompetenzen, die in den fachpraktischen Übungen erworben werden, können nicht im Rahmen eines Selbststudiums erlangt werden). Fehlzeiten in den Praktika können lediglich im Rahmen der Praktikumsöffnungszeiten nachgeholt werden. Die Teilnahme an Vorbesprechungen und Sicherheitsbelehrungen ist ausnahmslos Bedingung für die Teilnahme an den Praktika.		
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Die Veranstaltungen Nr. 1 bis Nr.3 sind ebenfalls Bestandteil der Studiengänge BSc Geowissenschaften, BSc Informatik, BSc Landschaftsökologie, BSc Mathematik und BSc Physik.		
15	Modulbeauftragter: Prof. Dr. Wiemhöfer	Zuständiger Fachbereich: Fachbereich Chemie	
16	Sonstiges: Die bestandene Klausur (Studienleistung) zur Vorlesung (Nr. 1) und Übung (Nr. 2) ist Voraussetzung zur Teilnahme an dem Chemischen Einführungspraktikum für Naturwissenschaftler (Nr. 3) Der erfolgreiche Abschluss des Praktikums Nr. 3. ist Voraussetzung zur Teilnahme an der Modulabschlussprüfung I (Chemie für Naturwissenschaftler) (A). Das Ergebnis des 1. Versuchs von Prüfung B wird für die Modulnote gewertet und ist als modulbegleitende		

Prüfung im Sinne von § 15 Abs. 1 nicht wiederholbar. Damit eine Zulassung zum Praktikum Nr. 5 erfolgt, müssen in dieser Prüfung mindestens 3 der maximalen 10 Notenpunkte erreicht werden. Hierzu ist die Prüfung als „Praktikumseingangsklausur“ beliebig häufig wiederholbar; das zuerst erzielte Ergebnis geht ungeachtet der weiteren Wiederholungsversuche in die Modulnote ein.

Das Praktikum Nr. 3 muss vor Beginn des Praktikums Nr. 5 absolviert worden sein.

Der erfolgreiche Abschluss des Praktikums Nr. 5. ist Voraussetzung zur Teilnahme an der Modulabschlussprüfung II (Chemie für Naturwissenschaftler) (D).

Vorlesung (Nr. 1) und Übungen (Nr.2) finden im Wintersemester statt. Das Praktikum (Nr. 3) wird aus Kapazitätsgründen mehrfach im Jahr angeboten und findet jeweils in der vorlesungsfreien Zeit des Winter- bzw. Sommersemesters als zweiwöchige Blockveranstaltung statt.

Vorlesung/Übung (Nr. 6) findet im Sommersemester statt.

Übung Nr. 4 findet im Sommersemester statt, das Praktikum Nr. 5 wird aus Kapazitätsgründen mehrfach im Jahr angeboten und findet jeweils in der vorlesungsfreien Zeit des Winter- bzw. Sommersemesters als dreiwöchige Blockveranstaltung statt.

Die modulbegleitenden Prüfungen können gem. § 15 Abs. 1 nicht wiederholt werden. Dies sind die Prüfungen B, C und E unter Teil 8 dieser Modulbeschreibung.

Modul 3: Grundlagenmodul Mathemati, Physik, Informatik

Modultitel deutsch:		Grundlagenmodul Mathematik, Physik, Informatik						
Modultitel englisch:		First Year Module Mathematics, Physics, Informatics						
Studiengang:		B.Sc. Biowissenschaften						
1	Modulnummer: 3	Status: Pflichtmodul						
2	Turnus: jedes Wintersemester	Dauer: 2 Semester			Fachsemester: 1. und 2.		LP: 20	Arbeitslast (h): 600
3	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Arbeitslast (h)	SWS	
	1.	V	Physik für Mediziner, Zahnmediziner, Pharmazeuten, Landschaftsökologen und Biologen (WiSe)	Pflicht	5	150	4	
	2.	P	Experimentelle Übungen in Physik für Biowissenschaftler (WiSe)	Pflicht	4	115	2	
	3.	V	Mathematik für Naturwissenschaften, Teil 1 (WiSe)	Pflicht	2,5	150	2	
	4.	Ü	Übungen zur Mathematik für Naturwissenschaften, Teil 1	Pflicht	2,5		2	
	5.	V	Mathematik für Naturwissenschaften, Teil 2 (SoSe)	Pflicht	2	115	2	
	6.	Ü	Übungen zur Mathematik für Naturwissenschaften, Teil 2 (SoSe)	Pflicht	2		2	
	7.	V	Informatik (Quantitative Biologie) (SoSe)	Pflicht	1		70	1
	8.	Ü	Informatik (Quantitative Biologie) (SoSe)	Pflicht	1	1		
	Summe:					20	600	16
4	<p>Lehrinhalte: In diesem Modul lernen die Studierenden Grundlegende Inhalte der Mathematik, Physik und Informatik mit Anwendungsbezug zu den Biowissenschaften kennen. Dabei erfolgt in den Vorlesungen mit den zugehörigen Übungen Mathematik für Naturwissenschaften Teil 1 und 2 eine Einführung in die Differential- und Integralrechnung, Einführung in die Theorie der Funktionen mehrerer Veränderlicher und der gewöhnlichen Differentialgleichungen, Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitstheorie und Stochastik, Wahrscheinlichkeitsverteilungen, Statistische Tests.</p> <p>Der Physik-Teil stellt eine einführende Veranstaltung mit Experimenten und Beispielen dar: Mechanik, Wärmelehre, Elektrizitätslehre, Optik, Atom- und Kernphysik. Diese Themenschwerpunkte werden in den experimentellen Übungen aufgegriffen.</p> <p>Der Informatik-Teil besteht aus einer Einführung ‚Mein Computer‘ und den Grundlagen der Quantitativen Biologie, in der die Basis für Computeranwendungen in den modernen Biowissenschaften gelegt wird.</p>							
5	<p>Erworbene Kompetenzen: Die Studierenden erwerben die für ein erfolgreiches Studium der Biowissenschaften notwendigen mathematischen und physikalischen Kompetenzen. Im Informatik-Teil erwerben die Studierenden die Grundlagen im Umgang mit Computern. Die Studierenden sollen nach dem Kurs folgende Fähigkeiten erworben haben: Kenntnis und Beherrschung der wichtigsten Anwenderprogramme Problemlösendes Verständnis von grundlegenden biochemischen und biophysikalischen Fragen Grundlegende Kenntnisse in quantitativen biologischen Fragestellungen und können sicher mit grundlegenden Computer-Anwendungen umgehen.</p>							
6	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: keine							

7	Leistungsüberprüfung: Modulabschlussprüfungen		
8	Prüfungsleistungen:		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Notenpunkte
	A) Physik für Mediziner, Zahnmediziner, Pharmazeuten, Landschaftsökologen und Biologen (WiSe) und Experimentelle Übungen in Physik für Biowissenschaftler (WiSe): 1 Klausur (Modulabschlussprüfung I)	ca. 60 min.	90
	B) Mathematik für Naturwissenschaften, Teil 1 (WiSe) und Übungen zur Mathematik für Naturwissenschaften, Teil 1 (WiSe): 1 Klausur (Modulabschlussprüfung II)	a. 120 min.	50
	C) Mathematik für Naturwissenschaften, Teil 2 (SoSe) und Übungen zur Mathematik für Naturwissenschaften, Teil 2 (SoSe): 1 Klausur (Modulabschlussprüfung III)	ca. 120 min.	40
	D) Informatik (Quantitative Biologie) (SoSe): 1 Klausur (Modulabschlussprüfung IV)	ca. 120 min.	20
9	Studienleistungen: keine		
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn insgesamt mindestens 100 Notenpunkte erreicht worden sind und alle präsenzpflichtigen Veranstaltungen besucht wurden.		
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: Das Modul geht mit 10/170 in die Gesamtnote ein.		
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: kein		
13	Anwesenheit: In den Übungen und Praktika besteht Präsenzpflcht. (Begründung: Die Erlangung von Kompetenzen durch die Interaktion innerhalb einer Gruppe (Übungen) ist im Selbststudium nicht möglich; die Kompetenzen, die in den fachpraktischen Übungen erworben werden, können nicht im Rahmen eines Selbststudiums erlangt werden).		
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Elemente des Moduls sind Bestandteile weiterer Studiengänge.		
15	Modulbeauftragter: s. online Modulhandbuch des FB Biologie	Zuständiger Fachbereich: Fachbereich Biologie	
16	Sonstiges: -		

Modul 4: Aufbauomodul Ökologie, Evolution, Biodiversität

Modultitel deutsch:		Aufbaumodul Ökologie, Evolution, Biodiversität					
Modultitel englisch:		Second year module Ecology, Evolution, Biodiversity					
Studiengang:		B.Sc. Biowissenschaften					
1	Modulnummer: 4	Status: Pflichtmodul					
2	Turnus: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	Fachsemester: 3.	LP: 20	Arbeitslast (h): 600		
3	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Arbeitslast (h)	SWS
	1.	V	Evolution und Biodiversität der Pflanzen	Pflicht	2	60	2
	2.	P	Evolution und Biodiversität der Pflanzen	Pflicht	2	40	2
	3.	V	Evolution und Biodiversität der Tiere	Pflicht	2	60	2
	4.	P	Evolution und Biodiversität der Tiere	Pflicht	2	40	2
	5.	V	Evolution und Biodiversität der Mikroorganismen	Pflicht	2	60	2
	6.	P	Evolution und Biodiversität der Mikroorganismen	Pflicht	2	40	2
	7.	V	Verhaltensbiologie	Pflicht	1	30	1
	8.	V	Grundzüge der Ökologie	Pflicht	2	60	2
	9.	V	Evolutions- und Populationsgenetik	Pflicht	1	30	1
	10.	V/Ü	Bioinformatik I	Pflicht	2	50	2
	11	V	Aktuelle Aspekte der Biowissenschaften, Teil 1	Pflicht	2	30	2
			Modulabschlussprüfung			100	-
	Summe				20	600	20
4	<p>Lehrinhalte: In diesem Modul vertiefen die Studierenden ihr Wissen ein den Bereichen der organismischen Biologie.</p> <p>Evolution und Biodiversität der Pflanzen: Exemplarisch werden von Algen, Moosen, Farnen, Samenpflanzen und Pilzen die Vegetationskörper sowie die Reproduktions- und Verbreitungsorgane bearbeitet.</p> <p>Evolution und Biodiversität der Tiere: Entstehung des Lebens und der Artenvielfalt, Baupläne der Tierstämme, Systematik, Biodiversität und Anpassung an die Lebensräume.</p> <p>Evolution und Biodiversität der Mikroorganismen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entstehung von Mikroorganismen; die drei Domänen der Organismen - Klassifikation und phylogenetisches System der Mikroorganismen - Bedeutung verschiedener Gruppen von Mikroorganismen in der Biotechnologie und in den biogeochemischen Stoffkreisläufen - Methoden der mikrobiellen Ökologie - Interaktion zwischen Organismen - Übertragung von genetischem Material - Grundlagen der Virologie. <p>Praktikum: Versuche zur Anreicherung, Isolierung und Charakterisierung von Bakterien:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aerobe und anaerobe Endosporenbildner - Enterobakterien - fluoreszierende Pseudomonaden 						

	<ul style="list-style-type: none"> - hetero- und homofermentative Milchsäurebakterien - Propionsäurebakterien - Bakterien des Stickstoffkreislaufs (Stickstofffixierer, Nitrifizierer, Denitrifizierer) - Bakterien des Schwefelkreislaufs (Schwefel-Oxidierer, Desulfurikanten) - anoxygene phototrophe Bakterien <p>Vorlesung ‚Grundzüge der Ökologie‘: 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>Vorlesung ‚Verhaltensbiologie‘: 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>Vorlesung ‚Evolutions- und Populationsgenetik‘ Variation und Selektion als Grundlage der Evolution, neutrale und adaptive evolutive Prozesse, Evolution in Populationen mit asexueller bzw. sexueller Fortpflanzung, Quantitative Genetik, Populationsdifferenzierung</p> <p>Vorlesung ‚Bioinformatik I‘: Einführung in die grundlegenden Techniken der Gentechnologie, Methoden der Proteomanalyse (Yeast-2-Hybrid und MS Analyse) und der Aufklärung von Genomsequenzen.</p> <p>In der Ringvorlesung ‚Aktuelle Aspekte der Biowissenschaften‘ stellen die Hochschullehrer/innen des Fachbereichs Biologie die aktuellen Forschungsschwerpunkte ihrer Arbeitsgruppen bzw. die aktuellen Themen ihrer Fachgebiete vor.</p>		
5	Erworbene Kompetenzen: Die Studierenden vertiefen ihre Kompetenzen in den Themenkomplexen der organismischen Biologie. Hierbei erwerben die Studierenden sowohl theoretische als auch praktische Kompetenzen in den Schwerpunkten Evolution und Biodiversität, Ökologie und Verhaltensbiologie		
6	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: keine		
7	Leistungsüberprüfung: Kombination aus modulbegleitenden Prüfungen und einer Modulabschlussprüfung.		
8	Prüfungsrelevante Leistungen:		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Notenpunkte
	Vorlesung: Evolution und Biodiversität der Pflanzen: 1 Klausur	ca. 2 h	12
	Praktikum: Evolution und Biodiversität der Pflanzen: Protokolle		8
	Vorlesung: Evolution und Biodiversität der Tiere: 1 Klausur	ca. 1 h	12
	Praktikum: Evolution und Biodiversität der Tiere: Protokolle		8
	Vorlesung: Evolution und Biodiversität der Mikroorganismen: 1 Klausur	ca. 2 h	12
	Praktikum: Evolution und Biodiversität der Mikroorganismen: Protokolle		8
	Vorlesung: Grundzüge der Ökologie: 1 Klausur	ca. 1 h	12
	Vorlesung: Verhaltensbiologie: 1 Klausur	ca. 1 h	6
	Vorlesung: Evolutions- und Populationsgenetik: 1 Klausur	ca. 1 h	6
	Vorlesung: Aktuelle Aspekte der Biowissenschaften: Teilnahme		6
	Vorlesung: Bioinformatik I: Klausur	ca. 90 min.	10
	Modulabschlussprüfung: 1 Klausur	4 h	100
9	Studienleistungen: keine		

10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn insgesamt mindestens 100 Notenpunkte erreicht worden sind und alle präsenzpflichtigen Veranstaltungen besucht wurden.	
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: Das Modul geht mit 20/170 in die Gesamtnote ein.	
12	Modulbezogene Teilnamevoraussetzungen: kein	
13	Anwesenheit: In den Übungen und Praktika besteht Präsenzpflicht. (Begründung: Die Erlangung von Kompetenzen durch die Interaktion innerhalb einer Gruppe (Übungen) ist im Selbststudium nicht möglich; die Kompetenzen, die in den fachpraktischen Übungen erworben werden, können nicht im Rahmen eines Selbststudiums erlangt werden). In der Ringvorlesung (Nr. 11) besteht Präsenzpflicht. In der Ringvorlesung werden arbeitsgruppenspezifische Aspekte zu aktuellen Themengebieten der Biowissenschaften vermittelt, die nicht im Selbststudium erlangt werden können.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Elemente des Moduls sind Bestandteile weiterer Studiengänge.	
15	Modulbeauftragter: s. online Modulhandbuch des FB Biologie	Zuständiger Fachbereich: Fachbereich Biologie
16	Sonstiges: Bei regelmäßiger, aktiver Teilnahme an der Ringvorlesung werden 6 Notenpunkte vergeben. Wird aus nicht triftigen Gründen ein Termin versäumt, werden maximal 5 Notenpunkte vergeben. Werden aus nicht triftigen Gründen zwei Termine versäumt, werden maximal 4 Notenpunkte vergeben. Werden aus nicht triftigen Gründen mehr als zwei Termine versäumt, werden 0 Notenpunkte vergeben.	

Modul 5: Aufbau-Modul Genetik, Zellbiologie, Physiologie,

(alte) Fassung für Studierende, die das Modul bis zum Ende des Wintersemesters 2010/2011 abgeschlossen haben.

Dieses Modul erstreckt sich über zwei Semester und beginnt jeweils im Wintersemester mit dem mikrobiologischen Praktikum.

Gewichtung innerhalb der Gesamtnote: 20/170

Modulelemente des Aufbau-Moduls Genetik, Zellbiologie, Physiologie						
Semester	Titel	Unterrichtsform	Arbeitslast (h)	Notenpunkte max.	Leistungspunkte	Prüfung
4.	Zellbiologie und Physiologie der Pflanzen	Vorlesung	90	15	3	Klausur
4.	Zellbiologie und Physiologie der Tiere	Vorlesung	90	15	3	Klausur
4.	Übungen zur Zellbiologie und Physiologie mit ‚Labormethoden der Biologie‘	Praktikum	140	14	6	Klausur
				10		Antestate/ Laborbuch
				10		Protokolle
4.	Mikrobiologie II	Vorlesung	60	12	2	Klausur
nach 3.	Mikrobiologisches Praktikum	Praktikum	40	8	2	Protokolle
4.	Bioinformatik II	Vorlesung Übung	50	10	2	Programme
4.	Aktuelle Aspekte der Biowissenschaften, Teil 2	Vorlesung	30	6	2	Teilnahme (Anwesenheitspflicht)
nach 4.	Modulabschluss	Prüfung	100	100		zwei mündliche Prüfungen, in denen je max. 50 NP erworben werden können
Summe			600	200	20	

Anwesenheit: In den Übungen und Praktika besteht Präsenzpflcht. (Begründung: Die Erlangung von Kompetenzen durch die Interaktion innerhalb einer Gruppe (Übungen) ist im Selbststudium nicht möglich; die Kompetenzen, die in den fachpraktischen Übungen erworben werden, können nicht im Rahmen eines Selbststudiums erlangt werden). In der Ringvorlesung (Aktuelle Aspekte der Biowissenschaften) besteht Präsenzpflcht. In der Ringvorlesung werden arbeitsgruppenspezifische Aspekte zu aktuellen Themengebieten der Biowissenschaften vermittelt, die nicht im Selbststudium erlangt werden können.

Bei regelmäßiger, aktiver Teilnahme an der Ringvorlesung werden 6 Notenpunkte vergeben. Wird aus nicht triftigen Gründen ein Termin versäumt, werden maximal 5 Notenpunkte vergeben. Werden aus nicht triftigen Gründen zwei Termine versäumt, werden maximal 4 Notenpunkte vergeben. Werden aus nicht triftigen Gründen mehr als zwei Termine versäumt, werden 0 Notenpunkte vergeben.

Modul 5: Aufbaumodul Genetik, Zellbiologie, Physiologie

(neue) Fassung für Studierende, die das Modul bis zum Ende des Wintersemesters 2010/2011 nicht abgeschlossen haben, d.h. erst nach dem 1.4.2011 beenden.

Modultitel deutsch:		Aufbaumodul Genetik, Zellbiologie, Physiologie					
Modultitel englisch:		Second Year Module Genetics, Cell Biology, Physiology					
Studiengang:		B.Sc. Biowissenschaften					
1	Modulnummer: 5	Status: Pflichtmodul					
2	Turnus: jedes Sommersemester; Beginn noch im Wintersemester mit dem mikrobiologischen Praktikum.	Dauer: 1 Semester	Fachsemester: 4.			LP: 20	Arbeitslast (h): 600
3	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Arbeitslast (h)	SWS
	1.	V	Zellbiologie und Physiologie der Pflanzen	Pflicht	3	90	4
	2.	V	Zellbiologie und Physiologie der Tiere	Pflicht	3	90	2
	3.	P	Übungen Zellbiologie und Physiologie mit ‚Labormethoden der Biologie‘	Pflicht	6	140	5
	4.	V	Mikrobiologie II: Zellbiologie und Physiologie der Mikroorganismen	Pflicht	2	60	2
	5.	P	Mikrobiologisches Praktikum: Zellbiologie und Physiologie der Mikroorganismen	Pflicht	2	40	2
	6.	V/Ü	Bioinformatik II	Pflicht	2	50	2
	7.	V	Aktuelle Aspekte der Biowissenschaften, Teil 2	Pflicht	2	30	1
			Modulabschlussprüfungen			100	
		Summe		20	600	18	
4	<p>Lehrinhalte: In diesem Modul vertiefen die Studierenden ihr Wissen ein den Bereichen der zellulären Biologie mit den Schwerpunkten Zellbiologie, Physiologie und Genetik.</p> <p>Vorlesung Zellbiologie und Physiologie der Tiere: Die Vorlesung vermittelt die essentiellen Grundlagen der vegetativen Tierphysiologie, des Energiestoffwechsels (inklusive der Stoffwechselkontrolle) und der Sinnes- und Neurobiologie. Die wesentlichen Funktionen der Tiere werden vertiefend vorgestellt mit dem Ziel einer Gesamtdarstellung vom Molekül bis zum Organismus. Dieses Konzept basiert auf der Integration der Erkenntnisse und Methoden unterschiedlicher Disziplinen wie Molekulargenetik, Zellbiologie, Physiologie oder Entwicklungsbiologie.</p> <p>Vorlesung Zellbiologie und Physiologie der Pflanzen: Zelle (Membranen und Organellen, zellulärer Transport, Targeting, Sekretorisches System, Cytosklett, 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)</p>						

	<p>Vorlesung Mikrobiologie II: Grundlegende und angewandte Aspekte folgender Themen werden behandelt: Mikrobieller Abbau, Destruenten, bakterielles Cytoskelett, Lebenszyklen, Lebensmittelmikrobiologie, weiße Biotechnologie, bakterielle Zellbewegung, Chemotaxis und Motilität, Protein- und Metabolittransportprozesse, Gentechnik und mikrobielle Genomik; Mikrobielle Genetik: Mutationen, Reparaturmechanismen, SOS-Antwort, Transformation, Konjugation, Transduktion, Mobile genetische Elemente, Positive und negative Kontrolle, Katabolitrepression und Substratinduktion, Prinzipien der Gentechnologie, Genbanken; Praktikum: Bestimmung von Zellkonzentrationen, Herstellung und Nachweis biotechnisch relevanter Produkte (Citronensäure, Selbstbräuner, Antibiotika), Abbau von Cellulose und Kohlenwasserstoffen, Nachweis von Bacteriophagen, Transformation von <i>Bacillus subtilis</i> und <i>Escherichia coli</i>, Konjugation bei <i>E. coli</i>.</p> <p>Praktikum ‚Übungen zur Zellbiologie und Physiologie‘: Chromatographie (Anionenaustausch), Elektrophorese (SDS-PAGE),</p> <p>Metabolismus (Anaerobiose, Metabolitbestimmung, Carcinus),</p> <p>Muskelphysiologie (Fibrillenmodell),</p> <p>Atmung (Wasser- und Luftatmer: <i>Daphnia</i> & Maus, Temperatureinfluss),</p> <p>Photosynthese (isolierte Chloroplasten, Elektronentransport, Pigmenttrennung),</p> <p>Enzyme (Enzymkinetik, Isoenzyme, Native PAGE),</p> <p>Molekularbiologie I (Restriktion, Transformation),</p> <p>Molekularbiologie II (DNA-Isolation, PCR),</p> <p>Entwicklung und Bewegung (Phytohormone, pflanzliches Wachstum, Reizperzeption)</p> <p>Vorlesung/Übung Bioinformatik II: * DNA Sequenz-Analyse, * Strukturbiologische Grundlagen * Strukturdatenbanken (PDB, CATH, SCOP) * Vorhersage der Protein-Sekundärstruktur * Grundlagen molekularer Evolution * Mutationsmatrizen und Scoring Matrizen * Dot Plots * Algorithmen zum paarweisen Sequenzalignment (Needleman-Wunsch, Smith-Waterman, BLAST, FASTA) * Interpretation von Suchergebnissen, * Multiple Sequenzalignments, * phylogentische Bäume * Vorhersage von RNA Sekundärstrukturen</p> <p>Vorlesung: Aktuelle Aspekte der Biowissenschaften II:</p> <p>Die Hochschullehrer/innen des Fachbereichs Biologie stellen die aktuellen Forschungsschwerpunkte ihrer Arbeitsgruppen bzw. die aktuellen Themen ihrer Fachgebiete vor. Themen: siehe Aushänge</p>		
5	Erworbene Kompetenzen: Die Studierendenvertiefen ihre Kompetenzen in den Themenkomplexen der zellulären Biologie. Hierbei erwerben die Studierenden sowohl theoretische als auch praktische Kompetenzen in den Schwerpunkten Zellbiologie, Physiologie und Genetik		
6	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: keine		
7	Leistungsüberprüfung: Kombination aus modulbegleitenden Prüfungen und zwei Modulabschlussprüfungen.		
8	Prüfungsrelevante Leistungen:		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Notenpunkte
	Übungen zur Zellbiologie und Physiologie: a) Antestate und b) Protokolle		a) 20 b) 44
	Vorlesung Mikrobiologie II: 1 Klausur	a. 2 h	12
	Mikrobiologisches Praktikum: Protokolle		8
	Vorlesung/Übung Bioinformatik II: Programme; 1 Klausur	ca. 1 h	10
	Vorlesung Aktuelle Aspekte der Biowissenschaften II; Teilnahme		6
	Modulabschlussprüfungen: 2 mündliche Prüfungen	Je ca. 20 min.	je 50
9	Studienleistungen: keine		
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn insgesamt mindestens 100 Notenpunkte erreicht worden sind und alle präsenzpflichtigen Veranstaltungen besucht wurden.		
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: Das Modul geht mit 20/170 in die Gesamtnote ein.		
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: erfolgreicher Abschluss zweier Grundlagen-Module oder eines Grundlagen-Moduls und des Aufbau-Moduls Ökologie, Evolution und Biodiversität.		

13	<p>Anwesenheit: In den Übungen und Praktika besteht Präsenzpflcht. (Begründung: Die Erlangung von Kompetenzen durch die Interaktion innerhalb einer Gruppe (Übungen) ist im Selbststudium nicht möglich; die Kompetenzen, die in den fachpraktischen Übungen erworben werden, können nicht im Rahmen eines Selbststudiums erlangt werden).</p> <p>In der Ringvorlesung (Nr. 7) besteht Präsenzpflcht. In der Ringvorlesung werden arbeitsgruppenspezifische Aspekte zu aktuellen Themengebieten der Biowissenschaften vermittelt, die nicht im Selbststudium erlangt werden können.</p>	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Elemente des Moduls sind Bestandteile weiterer Studiengänge.	
15	Modulbeauftragter: s. online Modulhandbuch des FB Biologie	Zuständiger Fachbereich: Fachbereich Biologie
16	<p>Sonstiges:</p> <p>Bei regelmäßiger, aktiver Teilnahme an der Ringvorlesung werden 6 Notenpunkte vergeben. Wird aus nicht triftigen Gründen ein Termin versäumt, werden maximal 5 Notenpunkte vergeben. Werden aus nicht triftigen Gründen zwei Termine versäumt, werden maximal 4 Notenpunkte vergeben. Werden aus nicht triftigen Gründen mehr als zwei Termine versäumt, werden 0 Notenpunkte vergeben.</p>	

Modul 6: Schlüsselkompetenz-Modul

Modultitel deutsch:		Schlüsselkompetenz-Modul					
Modultitel englisch:		Second Year Module Key Competeces					
Studiengang:		B.Sc. Biowissenschaften					
1	Modulnummer: 6	Status: Pflichtmodul					
2	Turnus: jedes Wintersemester	Dauer: 2 Semester	Fachsemester: 3. + 4.	LP: 20	Arbeitslast (h): 600		
3	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Arbeitslast (h)	SWS
	1.	V	Determinanten überfachlicher Kompetenzen	Pflicht	3	90	2
	2.	S	1-2-tägige Workshops aus dem Bereich der Schlüsselkompetenzen (Tagespraktikum)	Pflicht	3	60	2
	3.	V	Bioethik	Pflicht	3	90	2
	4.	P	Praxisphase	Pflicht	10	330	
	5.	S	Berufsfelder und Berufsperspektiven	Pflicht	1	30	2
	Summe					20	600
4	<p>Lehrinhalte: Im Schlüsselkompetenz-Modul werden Medien- und Kommunikations-Kompetenzen der Studierenden intensiv trainiert und entwickelt, und verschiedene Kurs- und Seminarmethoden sowie die effektive Steuerung von Lernprozessen erarbeitet und praktisch umgesetzt. Diese Umsetzung geschieht insbesondere in den Repetitorien und Lerngruppen, in denen die älteren Studierenden ihre Kommiliton/inn/en im ersten und zweiten Semester in kleinen Gruppen bei der Nachbereitung der Grundvorlesungen, bei der Aufarbeitung schulischer Defizite und der Einübung in selbstorganisiertes Lernen unterstützen. Ein wichtiger Aspekt für die Anfänger/innen ist dabei auch die Entwicklung der Fähigkeit zum Wissenstransfer des exemplarisch Gelernten auf verwandte Probleme und Fragestellungen. Insgesamt kann so im ersten Jahr des Studiums eine umfassende, integrative Basis des biowissenschaftlichen – also die Biologie interdisziplinär überschreitenden – Grundwissens, sozusagen eine vernetzte Wissens-Landkarte, erarbeitet werden. Diese dient als solide Grundlage nicht nur des weiteren Studiums, sondern auch des weiteren lebenslangen Lernens. Der immanente Prozess der Wissensvermittlung durch die Studierenden im Schlüsselkompetenz-Modul fordert von diesen neben der Kommunikations-Kompetenz insbesondere auch Teamfähigkeit und Führungsqualitäten. Die Repetitorien und Lerngruppen im Rahmen der Praxisphasen des Schlüsselkompetenz-Moduls entwickeln somit in idealer Weise eine in die Fachwissenschaft integrierte fachdidaktische Qualität, die Betreuten wie Betreuenden gleichermaßen fruchtbar zugute kommt.</p> <p>Vorlesung Bioethik: Einführung in die Bioethik; Medizinethik, Genethik, Tierethik, Naturethik; Evolutionäre Ethik und Menschenbild; Technikfolgenabschätzung</p> <p>Seminar Berufsfelder: Berufsorientiert studieren: Profilbildung bereits im Studium. Auf dem Weg zum Beruf: Das Betriebspraktikum. Selbständig - Die Vision vom eigenen Unternehmen. Arbeitsmarkt und Berufsperspektiven für Biologen und Biologinnen. Arbeitsfelder für Biologen und Biologinnen: Beispiele aus der Berufswelt.</p> <p>Vorlesung Determinanten überfachlicher Kompetenzen: - Personalauswahl, Mitarbeiterführung, Arbeitszufriedenheit, Mitarbeitermotivation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lern- und Prüfungsprobleme, Lernstrategien - interkulturelle Kommunikation, Experten-Laien Kommunikation, Rhetorik - Erkenntnistheorie und Philosophie des Geistes <p>Praxisphase: Betreuung eines Repetitoriums: Die Inhalte der Repetitorien lehnen sich an die der Vorlesungen des Grundlagen-Moduls Biologie an, die konkrete Ausrichtung richtet sich nach den Interessen und Wünschen der Teilnehmer/innen.</p> <p>Praxisphase: Betreuung einer Lerngruppe: Es werden Lerngruppen von ca. 10-15 Teilnehmern in den Fächern Biologie, Chemie und Physik durch ein zweiköpfiges Team begleitet. Fachspezifische Aufgaben werden unter Verwendung didaktisch sinnvoller Methoden bearbeitet, um den Wissenstransfer zu optimieren.</p>						

	Tagespraktika: Die Studierenden können aus folgenden Themenkomplexen 3 Tage wählen (inhaltlich ähnliche Veranstaltungen schließen sich aus): - Lern- und Arbeitstechniken - Kommunikative Kompetenz - Moderation / Leitung von Gruppen - Selbstpräsentation - Konfliktmanagement - Karriereplanung/Bewerbungstraining - Interkulturelle Kompetenz – Naturwissenschaftliche Erkenntnistheorie Die Vorbereitung auf die Lerngruppen-/Repetitoriumsleitung ist ein Pflichtpraktikum für Lerngruppenleiter/innen und Repetitor/inn/en.		
5	<p>Erworbene Kompetenzen:</p> <p>Vorlesung Bioethik: Erwerb der wissenschaftlichen Grundlagen zur gesellschaftlichen Verantwortung von Biowissenschaftler/innen aus naturwissenschaftlicher und philosophischer Perspektive.</p> <p>Vorlesung Determinanten überfachlicher Kompetenzen: Erwerb der wissenschaftlichen Grundkenntnisse zum Verständnis überfachlicher Schlüsselqualifikationen.</p> <p>Vorlesung Berufsfelder und Berufsperspektiven: Kennenlernen der Diversität der biowissenschaftlichen Berufsfelder und Entwicklung der eigenen beruflichen Perspektive.</p> <p>Praxisphase: Betreuung eines Repetitoriums: In der praktischen Anwendung nach dem Konzept „Lernen durch Lehren“ trainieren und vertiefen die Studierenden ihre Kompetenzen u.a. - zur Wissensvermittlung - zum Wissenstransfer – zur Leitung / Moderation einer Gruppe - zum Umgang mit Herausforderungen.</p> <p>Praxisphase: Betreuung einer Lerngruppe: In der praktischen Anwendung nach dem Konzept „Lernen durch Lehren“ trainieren und vertiefen die Studierenden ihre Kompetenzen u.a. zur Wissensvermittlung zum Wissenstransfer zur Leitung / Moderation einer Gruppe zum Umgang mit Herausforderungen.</p> <p>Tagespraktika: Im Rahmen der Tagespraktika werden fachübergreifende Schlüsselkompetenzen erworben und trainiert. Neben einer Einführung in die Theorie der verschiedenen Kompetenzen steht die praktische Anwendung und Festigung im Vordergrund.</p>		
6	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: zu den Veranstaltungen 2 und 4: die Studierenden können aus einem Angebot an Workshops wählen und können hinsichtlich der Praxisphase wählen, ob sie eine Lerngruppe oder ein Repetitorium leiten möchten.		
7	Leistungsüberprüfung: modulbegleitende Prüfungen		
8	Prüfungsleistungen:		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Notenpunkte
	Determinanten überfachlicher Kompetenzen: 1 Klausur	ca. 90 min	32
	Tagespraktika: Mitarbeit		36
	Bioethik: 1 Klausur	ca. 90 min.	32
	Praxisphase: Lehrproben, Kolloquium		100
	Berufsfelder und Berufsperspektiven: Mitarbeit		
9	Studienleistungen: keine		
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn insgesamt mindestens 100 Notenpunkte erreicht worden sind und alle präsenzpflichtigen Veranstaltungen besucht wurden.		
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: Das Modul geht mit 20/170 in die Gesamtnote ein.		
12	Modulbezogene Teilnamevoraussetzungen: kein		
13	Anwesenheit: In den Seminaren und Praktika besteht Präsenzpflicht. (Begründung: Die Erlangung von Kompetenzen durch die Interaktion innerhalb einer Gruppe (Übungen) ist im Selbststudium nicht möglich; die Kompetenzen, die in den fachpraktischen Übungen erworben werden, können nicht im Rahmen eines Selbststudiums erlangt werden).		
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Elemente des Moduls sind Bestandteile weiterer Studiengänge.		
15	Modulbeauftragter: s. online Modulhandbuch des FB Biologie	Zuständiger Fachbereich: Fachbereich Biologie	
16	Sonstiges:		

Modul 7: Vertiefungs-Module

Diese Module werden jeweils im Wintersemester angeboten.

Gewichtung innerhalb der Gesamtnote:

Vertiefungs-Modul á 10 LP: 10/170

Vertiefungs-Modul á 20 LP: 20/170

Die Wiederholungsmodalitäten in den Vertiefungs-Modulen werden in § 15 (2) geregelt.

7A Vertiefungs-Modul á 10 LP (werden Vertiefungsmodule á 10 LP absolviert, so sind insges. 2 zu absolvieren)

Modulelemente der Vertiefungs-Module					
Semester	Titel	Unterrichtsform	Arbeitslast (h)	Notenpunkte max.	Prüfung
5.	Integrative Studien	nach Ankündigung, s. Modulhandbuch	300	200	nach Ankündigung, s. Modulhandbuch
Summe			300	200	

7B Vertiefungs-Modul á 20 LP (werden Vertiefungsmodule á 20 LP absolviert, so ist insges. 1 zu absolvieren)

Modulelemente der Vertiefungs-Module					
Semester	Titel	Unterrichtsform	Arbeitslast (h)	Notenpunkte max.	Prüfung
5.	Integrative Studien	nach Ankündigung, s. Modulhandbuch	600	200	nach Ankündigung, s. Modulhandbuch
Summe			600	200	

Die Zulassung zu den Vertiefungsmodulen setzt regelmäßig entweder drei erfolgreich absolvierte Grundlagen-Module oder zwei erfolgreich absolvierte Grundlagenmodule und ein erfolgreich absolviertes Aufbaumodul voraus.

Modul 8: Projekt-Modul

Dieses Modul erstreckt sich über ein Studienjahr und wird beginnt jeweils im Wintersemester.

Gewichtung innerhalb der Gesamtnote: 20/170

Modultitel deutsch:		Projekt-Modul					
Modultitel englisch:		Third Year Module Project-Module					
Studiengang:		B.Sc. Biowissenschaften					
1	Modulnummer: 8	Status: Pflicht-Modul					
2	Turnus: jedes Wintersemester	Dauer: 2 Semester	Fachsemester: 5.	LP: 20	Arbeitslast (h): 600		
3	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Arbeitslast (h)	SWS
	1.	S	Workshop: Projekt- und Teamarbeit	Pflicht	1	30	-#-
	2.	S	Literaturseminar	Pflicht	3	90	-#-
	3.	S	Projekt-Studienarbeit	Pflicht	16	480	-#-
4	<p>Lehrinhalte: Projekt- und Teamarbeit: Grundlagen der Projekt- und Teamarbeit (Zeitplanung, Ressourcenplanung, Abfassen von Projektberichten); Literaturrecherche, Literaturverwaltung, Grundlagen wiss. Schreibens, Formatierung von Dokumenten</p> <p>Literaturseminar: Je nach Schwerpunkt des Projektmoduls erfolgt in Absprache mit den Dozenten Literaturrecherche, Literaturarbeit und vorstellen aktueller Literatur des jeweiligen Themengebietet</p> <p>Projekt-Studienarbeit: Die aktuellen und arbeitsgruppenspezifischen Angebote Projekt/Studienarbeit können im online-Modulhandbuch unter http://mhb-biologie.uni-muenster.de/MHB_SOSE/ eingesehen werden.</p> <p>An dieser Stelle seien nur die Themenbereiche genannt, um einen Überblick über die mögliche Bandbreite in diesem Wahlpflichtbereich zu demonstrieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse der Blutgefäßentwicklung im Zebrafisch • Biochemie und Biotechnologie • Biochemie und molekulargenetische Grundlagen biotechnologisch relevanter Stoffwechselwege • Bioinformatics and molecular evolution • Biotechnologie der Pflanzen • Drosophila-Neurobiologie/Neurogenetik • Enzymbiochemie und -biotechnologie • „Evolution of life“ – Design und Evaluierung von Lehrmaterial zum Forschungsprojekt „Evolution of Life“ • Evolution und Biodiversität der Pflanzen • Evolutionsgenetik • Evolutionsökologie der Tiere • Genetik und Molekularbiologie von Mikroorganismen • Integrative Physiologie der Tiere • Limnologie, experimentelle Ökologie, Biodiversität aquatischer Lebensräume • Molecular Mechanisms of germ cell development in zebrafish • Molekulare Analyse der Virulenz enteropathogener Bakterien • Molekulare Genetik der Pilze (Wirt-Parasit-Interaktionen; Biotechnologie) 						

	<ul style="list-style-type: none"> • Molekulare Mikro- und Zellbiologie • Molekulare Neurobiologie • Molekulare Neurogenetik und Zellbiologie • Molekulare Parasitologie • Molekulare (Pflanzen-)Physiologie von Primärstoffwechsel und Abwehr • Molekulare Physiologie in höheren Pflanzen (Primärstoffwechsel, Protein-Glykosylierung, RNAi-Suppression von Allergenen) • Molekulare Physiologie und Biochemie und Biotechnologie der Mikroalgen und Pflanzen • Molekulare Zellbiologie • Molekulargenetische Analyse von Signalprozessen • Physiologie und Molekularbiologie von Transmembranproteinen, Molekulare Biomedizin • Stammzellbiologie und adulte Neurogenese • Verhaltensbiologie • Zellbiologie • Zellform und Zytoskelett 		
5	<p>Erworbene Kompetenzen:</p> <p>Projekt- und Teamarbeit: Vorbereitung auf die Projektarbeit.</p> <p>Literatureseminar: Erarbeiten und Vorstellen der aktuellen Forschungsliteratur, die für das jeweilige Projekt relevant ist</p> <p>Projekt-Studienarbeit: Die Studierenden erwerben die notwendigen Kompetenzen, um im Team für eine theoretische Fragestellung eine wissenschaftliche Herangehensweise zu entwickeln, die in der experimentellen Umsetzung im Rahmen der anschließenden Bachelor-Arbeit mündet.</p>		
6	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: zu den Veranstaltungen 2 und 3: s. 4.		
7	Leistungsüberprüfung: modulbegleitende Prüfungen		
8	Prüfungsrelevante Leistungen		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Notenpunkte
	Projekt- und Teamarbeit: aktive Mitarbeit	n.A.	10
	Literatureseminar: aktive Mitarbeit, Vortrag/schriftliche Ausarbeitung	n.A.	30
	Projekt-/Studienarbeit: Konzeptarbeit mit erkennbarem Eigenanteil	n.A.	160
9	Studienleistungen: keine		
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn insgesamt mindestens 100 Notenpunkte erreicht worden sind und alle präsenzpflichtigen Veranstaltungen besucht wurden.		
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: Das Modul geht mit 20/170 in die Gesamtnote ein.		
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Die Zulassung zum Projekt-Modul setzt regelmäßig den Nachweis von 140 Leistungspunkten aus den vorangegangenen Modulen (drei Grundlagen-Module, zwei Aufbau-Module, Schlüsselkompetenz-Modul, Vertiefungs-Module) voraus.		
13	Anwesenheit: In den Seminaren besteht Präsenzpflicht. Die Erlangung von Kompetenzen durch die Interaktion innerhalb einer Gruppe ist im Selbststudium nicht möglich.		
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Elemente des Moduls sind Bestandteile weiterer Studiengänge.		
15	Modulbeauftragter: s. online Modulhandbuch des FB Biologie	Zuständiger Fachbereich: Fachbereich Biologie	
16	Sonstiges:		

Modul 9: Methodische und organisatorische Grundlagen der experimentellen Lebenswissenschaften

Dieses Modul wird jeweils parallel zur Bachelorarbeit (i.d.R. Sommersemester) angeboten. Es kann nur bestanden werden, eine Note (bzw. Notenpunkte) wird nicht erworben, Anteil an der Gesamtnote: 0/170.

Modultitel deutsch:		Methodische und organisatorische Grundlagen der Experimentellen Lebenswissenschaften				
Modultitel englisch:		Third Year Module Methodical and Organisational Principles in Life Sciences				
Studiengang:		B.Sc. Biowissenschaften				
1	Modulnummer: 9	Status: Pflicht-Modul				
2	Turnus: jedes Semester, i.d.R. Sommersemester	Dauer: 1 Semester	Fachsemester: 6.	LP: 10	Arbeitslast (h): 300	
3	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Arbeitslast (h)
	1.	S	Methodische und organisatorische Grundlagen der Experimentellen Lebenswissenschaften	Pflicht	10	300
4	<p>Lehrinhalte: In dem Modul Methodische und organisatorische Grundlagen der experimentellen Lebenswissenschaften werden methodische und organisatorische Grundlagen für die Anfertigung der wissenschaftlichen Bachelorarbeit unter besonderer Berücksichtigung des spezifischen Methodenrepertoires der jeweiligen Arbeitsgruppen vermittelt. Das Modul wird in der Arbeitsgruppe absolviert, in der auch die Bachelor-Arbeit angefertigt wird.</p>					
5	<p>Erworbene Kompetenzen: Die Studierenden erwerben die notwendigen Kompetenzen, die in der praktischen Phase der Bachelor-Arbeit notwendig sind, um in der jeweiligen Arbeitsgruppe agieren zu können. Hierzu gehören Aspekte der Labororganisation, der Dokumentation der Experimente ebenso, wie das Verständnis der Arbeitsabläufe in einem Forschungslabor.</p>					
6	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: das Modul wird in der Arbeitsgruppe absolviert, in der die Bachelor-Arbeit angefertigt wird					
7	Leistungsüberprüfung: keine					
8	Prüfungsrelevante Leistungen: Keine.					
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung: keine.			Dauer bzw. Umfang	Notenpunkte	
9	Studienleistungen: keine					
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn die Bachelor-Arbeit erfolgreich absolviert wurde.					
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: Das Modul geht mit 0/170 in die Gesamtnote ein.					
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Die Zulassung diesem Modul setzt regelmäßig den Nachweis von 140 Leistungspunkten aus den vorangegangenen Modulen (drei Grundlagen-Module, zwei Aufbau-Module, Schlüsselkompetenz-Modul, Vertiefungs-Module) voraus.					
13	Anwesenheit: In dem Seminar besteht Präsenzpflicht. Die Erlangung von Kompetenzen durch die Interaktion innerhalb einer Gruppe ist im Selbststudium nicht möglich.					
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Elemente des Moduls sind Bestandteile weiterer Studiengänge.					
15	Modulbeauftragter: s. online Modulhandbuch des FB Biologie		Zuständiger Fachbereich: Fachbereich Biologie			
16	Sonstiges: -					

Die Bachelorarbeit geht mit 40/170 in die Gesamtnote ein (10 Leistungspunkte).

**Erste Ordnung zur Änderung der
Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang
Biowissenschaften vom 15. Juni 2011
(Studienbeginn ab Wintersemester 2010/2011)
vom 22. Mai 2013**

Aufgrund der §§ 2 Absatz 4 und 64 Absatz 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) in der Fassung des Hochschulfreiheitsgesetzes vom 31.10.2006 (GV. NRW, S. 474) zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 18. Dezember 2012 (GV. NRW, S. 672) hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

Artikel I

Die Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Biowissenschaften vom 15. Juni 2011 (Studienbeginn ab Wintersemester 2010/2011) (AB Uni 15/2011, S. 1060) wird folgendermaßen geändert:

1. § 10 erhält folgende Fassung:

§ 10

Modulbeschreibungen und Zulassung zu Modulen

- (1) ¹Die Modulbeschreibungen legen für jedes Modul fest, in welchem zeitlichen Turnus dieses angeboten wird. ²Die Modulbeschreibungen regeln die Anforderungen an die Teilnahme bezüglich der einzelnen Lehrveranstaltungen. ³Die Modulbeschreibungen definieren die Struktur der Module und legen für jede Lehrveranstaltung die zu erreichenden Leistungspunkte fest. ⁴Ferner werden die Module in einem online Modul-Handbuch detailliert beschrieben, welches über die Homepage des Fachbereichs einsehbar ist. ⁵Im online Modul-Handbuch sind die Kompetenzziele, die fachlichen Inhalte sowie die Prüfungsmodalitäten aller Module aufgelistet. ⁶Das online Modul-Handbuch gibt über die/den Modul-Verantwortliche/n, die Dozent/inn/en, Ort und Zeit der Studienveranstaltungen, Zulassungsvoraussetzungen, Einbindung des Moduls in unterschiedliche Studiengänge Auskunft; es gibt zur vorbereitenden und begleitenden Literatur Empfehlungen. ⁷Pflicht- und Wahlpflicht-Module dieses Studiengangs sind durch die im Anhang beigefügten Modulbeschreibungen näher definiert, die Teil dieser Prüfungsordnung sind.
- (2) ¹Innerhalb jedes Moduls ist mindestens eine Studienleistung zu erbringen. ²Dies können insbesondere sein: Klausuren, Referate, Hausarbeiten, Praktika, (praktische) Übungen, mündliche Leistungsüberprüfungen, Präsentationen, Zeichnungen oder Protokolle. ³Soweit die Art einer Studienleistung nicht in der Modulbeschreibung definiert ist, wird sie von der/dem Lehrenden jeweils zu Beginn des Moduls bekannt gemacht.
- (3) ¹Die Zulassung zu einem Modul kann nach Maßgabe der Modulbeschreibungen von bestimmten Voraussetzungen, insbesondere von der erfolgreichen Teilnahme an einem anderen Modul oder an mehreren anderen Modulen abhängig sein. ²Die Zulassung zu einer Lehrveranstaltung kann nach Maßgabe der Modulbeschreibungen von der vorherigen Teilnahme an einer anderen Lehrveranstaltung desselben Moduls oder dem Bestehen einer Prüfungsleistung desselben Moduls abhängig sein. ³Da die Kapazität von Vertiefungs-Modulen begrenzt ist, können für den Fall, dass sich mehr Studierende für ein solches Modul anmelden als Plätze vorhanden sind, zusätzliche Regelungen für die Zulassung zu diesen Modulen Anwendung finden. ⁴Aktuelle Zulassungsbedingungen und Kapazitäten der Module sind dem online Modul-Handbuch zu entnehmen. ⁵Die Zulassung zum Projekt-Modul setzt regelmäßig den Nachweis von 140 Leistungspunkten aus den vorangegangenen Modulen (drei Grundlagen-Module, zwei Aufbau-Module, Schlüsselkompetenz-Modul, Vertiefungs-Module) voraus. ⁶Die Zulassung zur Bachelor-Arbeit setzt die vorausgehende Zulassung zum Projekt-Modul voraus.

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

2. **§ 15 erhält folgende Fassung:**

§ 15

Wiederholung von Prüfungsleistungen und Modulen

- (1) ¹Modulbegleitende Prüfungen können nicht wiederholt werden. ²Im Falle des Rücktritts von einer modulbegleitenden Prüfung nach § 11 Abs. 7 wird der Kandidatin/dem Kandidaten in der Regel innerhalb von höchstens zwei Monaten nach der versäumten Prüfung die Gelegenheit zur Ablegung dieser Prüfung gegeben; die Kandidatin/der Kandidat muss in diesem Fall die Prüfung zum nächstmöglichen Termin ablegen.
- (1a) ¹Ist ein Modul, das nur modulbegleitende Prüfungen vorsieht, nach erstmaliger Erbringung aller Prüfungsleistungen dieses Moduls nicht mindestens mit der Modulnote ausreichend (4,0) bestanden, wird eine mündliche (Wiederholungs-)Modulabschlussprüfung abgenommen, die das gesamte Kompetenzprofil des Moduls überprüft. ²In dieser können maximal 200 Notenpunkte erreicht werden. ³Die in den modulbegleitenden Prüfungsleistungen erzielten Notenpunkte werden nicht gewertet. ⁴Diese (Wiederholungs-)Modulabschlussprüfung kann bei Nichtbestehen einmal zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden; eine Möglichkeit zur Notenverbesserung besteht nicht. ⁵Im Wiederholungsfall kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen. ⁶Hat die Kandidatin/der Kandidat auch nach dem Wiederholungsversuch der (Wiederholungs-)Modulabschlussprüfung nicht mindestens die Modulnote ausreichend (4,0) erreicht, so ist das Modul insgesamt nicht bestanden.
- (2) ¹Ist ein Modul, das eine Modulabschlussprüfung vorsieht, nach erstmaliger Erbringung aller Prüfungsleistungen dieses Moduls nicht mindestens mit der Modulnote ausreichend (4,0) bestanden, so kann die Modulabschlussprüfung höchstens zweimal zum jeweils nächstmöglichen Termin wiederholt werden. ²Wiederholungsprüfungen können je nach Ankündigung jeweils zu Beginn des Moduls durch die/den Lehrende/n in einer anderen als in der Modulbeschreibung für die Prüfungsleistung definierten Form durchgeführt werden. ³Hat die Kandidatin/der Kandidat auch nach dem zweiten Wiederholungsversuch nicht mindestens die Modulnote ausreichend (4,0) erreicht, so ist das Modul insgesamt nicht bestanden.
- (2a) ¹Ist ein Modul, das mehrere Modulabschlussteilprüfungen vorsieht, nach erstmaliger Erbringung aller Prüfungsleistungen dieses Moduls nicht mindestens mit der Modul-Note ausreichend (4,0) bestanden, so kann nach Wahl der Kandidatin/des Kandidaten jede Modulabschlussteilprüfung einmal zum jeweils nächstmöglichen Termin wiederholt werden; ist nach Ausschöpfen dieser Wiederholungsversuche nicht mindestens die Modulnote ausreichend (4,0) erreicht worden, darf nach Wahl der Kandidatin/des Kandidaten eine von den im Modul vorgesehenen Modulabschlussteilprüfungen zum nächstmöglichen Termin ein zweites Mal wiederholt werden; Wiederholungsprüfungen können je nach Ankündigung jeweils zu Beginn des Moduls durch die/den Lehrende/n in einer anderen als in der Modulbeschreibung für die Prüfungsleistung definierten Form durchgeführt werden. ²Hat die Kandidatin/der Kandidat auch nach dem zweiten Wiederholungsversuch nicht mindestens die Modulnote ausreichend (4,0) erreicht, so ist das Modul insgesamt nicht bestanden.
- (3) ¹Ist ein Modul nach erstmaliger Erbringung aller Prüfungsleistungen dieses Moduls mindestens mit der Modulnote ausreichend (4,0) bestanden, so kann die

Modulabschlussprüfung bzw. können die Modulabschlussteilprüfungen zum nächstmöglichen Termin jeweils einmal zum Zwecke der Notenverbesserung wiederholt werden. ²Hierzu ist eine formlose schriftliche Anmeldung der Kandidatin/des Kandidaten über das Prüfungsamt bis mindestens 14 Tage vor dem Prüfungstermin erforderlich. ³Wird in einem Notenverbesserungsversuch ein schlechteres Ergebnis erzielt, so wird das ursprüngliche Ergebnis gewertet.

- (4) ¹Ist ein Modul auch nach Ausschöpfen aller Wiederholungsmöglichkeiten gem. Abs. 1a, Abs. 2 und Abs. 2a nicht bestanden, so hat ein/e Studierende/r die Möglichkeit, das betreffende Modul einmal zu wiederholen; alle in diesem Modul zuvor erzielten Notenpunkte werden gelöscht. ²Diese Wiederholung von Modulen ist nur im Gesamtumfang von maximal 20 Leistungspunkten möglich und nur dann zulässig, wenn sich die/der Studierende zuvor einer Studienberatung beim zuständigen Fach-Studienberater des FB Biologie unterzogen hat; § 20 Abs. 2 bleibt unberührt. ³In begründeten Ausnahmefällen kann auf schriftlichen Antrag an den zuständigen Prüfungsausschuss der Wiederholung eines weiteren Moduls stattgegeben werden; vor der Entscheidung ist die/der Studienberater/in zu hören.
- (5) ¹Die Studienarbeit sowie die Bachelorarbeit können nicht zur Notenverbesserung wiederholt werden. ²Im Falle des Nicht-Bestehens können Studienarbeit bzw. Bachelorarbeit einmal wiederholt werden. ³Eine Rückgabe des Themas ist nur zulässig, soweit die/der Kandidat/in bei der Anfertigung ihrer/seiner ersten Studien- bzw. Bachelorarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat. ⁴Für die Wiederholung der Studien- bzw. Bachelorarbeit kann die/der Kandidat/in eine/n neue/n Themensteller/in und Prüfer/in vorschlagen. ⁵Die Frist, innerhalb deren die Wiederholung abzulegen ist, bestimmt der zuständige Prüfungsausschuss.

3. § 18 erhält folgende Fassung:

§ 18

Prüfer/innen und Beisitzer/innen

- (1) ¹Prüferin 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. ²Beisitzerin oder Beisitzer kann jede Person sein, die die Voraussetzungen gem. § 65 Abs. 1 HG NRW erfüllt. ³Die Prüferin/nen und/oder der/die Prüfer der Bachelorarbeit müssen promoviert sein. ⁴Über Ausnahmen der in Satz 1 bis 3 dargestellten Regelungen entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (2) Die Prüfer/innen und Beisitzer/innen sind in ihrer Prüfungstätigkeit unabhängig.

4. Die Modul-Beschreibungen erhalten die aus dem Anhang ersichtliche Fassung.

Artikel II

Diese Änderungsordnung 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 Wintersemester 2010/2011 aufgenommen haben.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Biologie der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 25. April 2013.

Münster, den 22. Mai 2013

Die Rektorin
In Vertretung



Prof. Dr. Stephan Ludwig
(Prorektor für Forschung)

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), zuletzt geändert am 23. Dezember 1998 (AB Uni 99/4), hiermit verkündet.

Münster, den 22. Mai 2013

Die Rektorin
In Vertretung



Prof. Dr. Stephan Ludwig
(Prorektor für Forschung)

Anhang: Modul-Beschreibungen

Modul 1: Grundlagenmodul Biologie

Modultitel deutsch:		Grundlagenmodul Biologie					
Modultitel englisch:		First Year Module Biology					
Studiengang:		B.Sc. Biowissenschaften					
1	Modulnummer: 1	Status: Pflichtmodul					
2	Turnus: jedes Wintersemester	Dauer: 2 Semester	Fachsemester: 1. und 2.		LP: 20	Arbeitslast (h): 600	
3	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Arbeitslast (h)	SWS
	1.	V	Grundlagen der Biologie, Teil 1 (WiSe)	Pflicht	4	120	4
	2.	P	Laborbiologie (WiSe)	Pflicht	5	110	4
	3.	S	Tutorium, Teil 1 (WiSe)	Pflicht	1	30	1
	4.	V	Grundlagen der Biologie, Teil 2 (SoSe)	Pflicht	4	120	4
	5.	P	Freilandbiologie, botanischer Teil (SoSe)	Pflicht	2,5	55	3
	6.	P	Freilandbiologie, zoologischer Teil (SoSe)	Pflicht	2,5	55	3
	7.	S	Tutorium, Teil 2 (SoSe)	Pflicht	1	30	1
	8.		Modulabschlussprüfung	Pflicht		80	-
	Summe:					20	600
4	<p>Lehrinhalte: Das Grundlagenmodul Biologie vermittelt den Studierenden die grundlegenden Prinzipien und Konzepte der Zellulären und organismischen Biologie.</p> <p>Die Vorlesung Grundlagen der Biologie Teil 1 widmet sich Themen der zellulären Biologie mit Schwerpunkten Biomoleküle, Molekulargenetik und Zellbiologie:</p> <p>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 werden Energieumwandlung in Mitochondrien und Chloroplasten, Kompartimente und Sortierung von Biomolekülen, Cytoskelett und seine Funktionen, sowie Aspekte der Zellkommunikation behandelt.</p> <p>Im Praktikum Laborbiologie werden an den einzelnen Praktikumstagen anhand praktischer Übungen in kleinen Gruppen folgende Themen behandelt: Mikroskopie von Zellen und Geweben (Hellfeld, Durchlicht, Phasenkontrast, Einstellungen am Gerät), Cytochemie, Chromatographie, Elektrophorese, Zentrifugation, Photometrie, <i>Drosophila</i>-Kreuzung, Restriktionsanalyse.</p> <p>Die konkreten Inhalte des Tutoriums (Teil 1 und Teil 2) richten sich nach den Interessen und Wünschen der Teilnehmer/innen. Häufig behandelte Inhalte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - individuelle und allgemeine Studienberatung (z.B. Motivation, Ziele, Inhalte) - Studienverlaufsplanung, Berufsfelder - aktuelle und gesellschaftsrelevante Themen der Biowissenschaften (z.B. Seminarvorträge, Medienkritik) 						

	<ul style="list-style-type: none"> - Auswertung von Informationsquellen (z.B. Literatur-Internetrecherche) - Orientierung im Fachbereich (z.B. Institute, Bot. Garten, Zoo, Meeresbiolog. Wattenstation Carolinensiel) <p>Auf Wunsch der Studierenden kann die Veranstaltung auch auf Englisch erfolgen.</p> <p>Die Vorlesung Grundlagen der Biologie Teil 2 gibt einen Überblick über das Tier- und Pflanzenreich und fokussiert Themenkomplexe wie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Form und Bewegung - Transport - Reiz und Reaktion - Fortpflanzung und Entwicklung - Regulation - Mechanismen der Evolution, Artbildung, - Konflikte und Kooperationen, Symbiose - Ökologie und - Verhalten. <p>Inhalte der Freilandbiologie, botanischer Teil sind Morphologie der Kormophyten; Blütenbau und -ökologie; folgende wichtige Familien werden exemplarisch behandelt: Apiaceae, Asteraceae, Brassicaceae, Caryophyllaceae, Cyperaceae, Fabaceae, Juncaceae, Lamiaceae, Poaceae, Ranunculaceae, Rosaceae. Diverse Sippen, insbesondere Arten, werden am natürlichen Standort demonstriert, Formen- und Artenkenntnis unter Anleitung geübt. Durch die Anfertigung eines Herbarium im Rahmen einer Hausaufgabe werden Kenntnisse und Fertigkeiten praktisch geübt und vertieft.</p> <p>Im Rahmen der Freilandbiologie, zoologischer Teil werden folgende Tiergruppen bearbeitet: Vögel, Säuger, Mollusken und Arthropoden.</p>
5	<p>Erworbene Kompetenzen: Der/Die Studierende soll anhand der Vorlesungen Grundlagen der Biologie Teil 1 und 2 einen Überblick über das faszinierende Spektrum der modernen Biologie erlangen und dabei eine Grundlage für die spätere gezielte Vertiefung einzelner Themengebiete erwerben. Das Ziel dieser Veranstaltungen besteht in der Vermittlung der grundlegenden Konzepte und Modelle der Biologie. Die Dozenten sehen ihre Aufgabe nicht darin, den Inhalt dieses Buches wiederzugeben, sondern 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>Das Praktikum Laborbiologie soll den Studierenden Biologie als eine experimentelle Wissenschaft begreifbar machen. Dabei werden erste grundlegende Methodenkompetenzen erworben, z.B. im Umgang mit dem Lichtmikroskop, im biochemischen und molekularbiologischen Arbeiten, im sorgfältigen Experimentieren und in statistischer Auswertung, im wissenschaftlichen Zeichnen und Protokollieren.</p> <p>Ein wichtiges Ziel des Tutoriums ist die aktive Auseinandersetzung mit der Biologie als Studienfach, als naturwissenschaftlicher Disziplin und als Leitwissenschaft, die unser Leben prägt. Die/Der Vertrauensdozent/in begleitet ihre/seine etwa zehn Studierenden durch deren erstes und zweites Semester. Anders als in üblichen Lehrveranstaltungen begegnen sich hier Professor/inn/en und Studierende nicht als Lehrende und Lernende bzw. als Prüfende und Geprüfte, sondern als gleichwertige erwachsene Menschen (wenn auch i.d.R. zumindest in Studiendingen mit ziemlich unterschiedlichem Erfahrungshintergrund). Das Tutorium dient somit auch dem Abbau von Berührungängsten und einer individuellen Studienberatung von Anfang an.</p> <p>In der Freilandbiologie, botanischer Teil lernen die Studierenden botanische Grundbegriffe zur Morphologie kennen und erhalten eine Einführung in das Bestimmen von Blütenpflanzen (Umgang mit Bestimmungstabellen). Ein Einstieg in Systematik, Taxonomie und Nomenklatur wird gegeben. Darüber hinaus erlangen die Studierenden Einblicke in stammesgeschichtliche Verwandtschaft, hierarchische Gliederung und Biodiversität. Formenkunde und Sippenkenntnis insbesondere der wichtigsten Pflanzenfamilien werden vermittelt, sodass eine basale Artenkenntnis erlangt und die lokale Flora im Freiland exemplarisch kennengelernt werden kann. Die Studierenden lernen den Umgang mit Naturobjekten und deren Konservierung, Grundlagen floristischer Freilandarbeit und deren Dokumentation, Grundlagen des Arten- und Naturschutzes, Grundlegende Methoden der makro- und stereomikroskopischen Analyse und lernen, eine semesterbegleitende Hausarbeit eigenverantwortlich oder in Partnerarbeit zu planen und fristgerecht auszuführen.</p> <p>In der Freilandbiologie, zoologischer Teil soll die Fähigkeit vermittelt werden, unbekannte Tierarten mit Hilfe eines Bestimmungsschlüssels zu identifizieren. Einige dieser bearbeiteten Tiergruppen werden während der begleitenden Exkursionen in ihrem Lebensraum vorgestellt. In einem in den Kurs integrierten Theorieteil werden Themen aus den Vorlesungen „Grundlagen der Biologie, Teil 1 und 2“ aufgegriffen und am Beispiel einzelner Tiergruppen vertieft.</p>
6	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: keine
7	Leistungsüberprüfung: Kombination aus modulbegleitenden Prüfungen und einer Modulabschlussprüfung
8	Prüfungsleistungen:

	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Notenpunkte
	Grundlagen der Biologie, Teil 1: 1 Klausur	i.d.R. 1 h	21
	Laborbiologie: a) Protokolle und Antestate und b) 1 Klausur	a) jeweils ca. eine DIN A4 Seite, bzw. 5minütiges Antestat b) i.d.R. 1 h	a) insges. 10 b) 14
	Tutorium, Teil 1	aktive Teilnahme	5
	Tutorium, Teil 2	aktive Teilnahme	5
	Grundlagen der Biologie, Teil 2: 1 Klausur	i.d.R. 2 h	20
	Freilandbiologie, botanischer Teil: a) 1 Herbarium, b) 1 mündl. Prüfung, c) 1 Test	a) Herbarium nach Vorgabe des Dozenten, b) ca. 10 Minuten, c) ca. 30 Minuten	a) 7,5 b) 4 c) 1 (insges. 12,5)
	Freilandbiologie, zoologischer Teil: Test, Protokolle	i.d.R. 30 min.	insges. 12,5
	Modulabschlussprüfung: Klausur	2 h	100
9	Studienleistungen: keine		
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn insgesamt mindestens 100 Notenpunkte erreicht worden sind und alle präsenzpflichtigen Veranstaltungen besucht wurden.		
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: Das Modul geht mit 10/170 in die Gesamtnote ein.		
12	Modulbezogene Teilnamevoraussetzungen: keine		
13	Anwesenheit: In den Seminaren und Praktika besteht Präsenzpflicht. Für die Lehrveranstaltungen Nr. 2, 3, 5, 6 und 7 besteht Anwesenheitspflicht. Diese ist nur dann erfüllt, wenn an mindestens 90% der jeweiligen Veranstaltungen teilgenommen wurde und für eventuelle Fehltermine unverzüglich triftige Gründe bekannt gemacht wurden (Begründung: Die Erlangung von Kompetenzen durch die Interaktion innerhalb einer Gruppe (Tutorien) ist im Selbststudium nicht möglich; die Kompetenzen, die in den fachpraktischen Übungen erworben werden, können nicht im Rahmen eines Selbststudiums erlangt werden). Vorbesprechungstermine sind anwesenheitspflichtiger Teil der Veranstaltung.		
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Elemente des Moduls sind Bestandteile weiterer Studiengänge.		
15	Modulbeauftragter: s. online Modulhandbuch des	Zuständiger Fachbereich: Fachbereich Biologie	

	FB Biologie	
16	Sonstiges: -	

Modul 2: Grundlagen-Modul Chemie Fassung bis zum Sommersemester 2012

Dieses Modul erstreckt sich über ein Studienjahr und beginnt jeweils im Wintersemester.

Gewichtung innerhalb der Gesamtnote: 10/170

Modulelemente des Grundlagen-Moduls Chemie						
Semester	Titel	Unterrichtsform	Arbeitslast (h)	Notenpunkte max.	Leistungspunkte	Prüfung
1.	Chemie für Naturwissenschaftler	Vorlesung	170	30	6	Klausur (das Erreichen von 9 NP in dieser Klausur oder das Bestehen einer Eingangsklausur ist Voraussetzung für die Teilnahme am entspr. Praktikum)
1.	Theoretische Übungen zur Vorbereitung auf das anorganisch-chemische Praktikum für Biowissenschaftler und Landschaftsökologen	Seminar				
nach 1.	Anorganisch-chemisches Praktikum für Studierende der Biowissenschaften und Landschaftsökologie	Praktikum	80	20	4	Protokolle
1.	Tutorium zu „Theoretischen Übungen zur Vorbereitung auf das anorganisch-chemische Praktikum für Biologen und Landschaftsökologen“	Seminar				
2.	Theoretische Übung zum Organisch-Chemischen Kurs	Übung	60	10	2	Klausur (das Erreichen von 3 NP in dieser Klausur oder das Bestehen einer Eingangsklausur ist Voraussetzung für die Teilnahme am entspr. Praktikum)
2.	Organisch-Chemischer Kurs	Praktikum Seminar	130	30	6	Protokolle (das OC-Praktikum kann erst absolviert werden, wenn das AC-Praktikum erfolgreich abgeschlossen wurde)
2.	Physikalische Chemie für Biowissenschaftler Übungen zur Physikalischen Chemie für Biowissenschaftler	Vorlesung + Übung	60	10	2	Klausur
nach 1.	Modulabschluss-Teilprüfung Anorganische Chemie	Teilprüfung	50	50		Klausur
nach 2.	Modulabschluss-Teilprüfung Organische Chemie	Teilprüfung	38	37,5		Klausur
nach 2.	Modulabschluss-Teilprüfung Physikalische Chemie	Teilprüfung	12	12,5		Klausur
Summe			600	200	20	

Modul 2: Grundlagenmodul Chemie Fassung ab Wintersemester 12/13

Diese Modulbeschreibung findet Anwendung auf alle Studierenden, die dieses Modul ab dem Wintersemester 2012/13 beginnen sowie auf diejenigen, die das Modul in der bisherigen Fassung bis zum Sommersemester 2012 nicht bestanden haben.

Modultitel deutsch:		Grundlagenmodul Chemie Fassung ab Wintersemester 12/13					
Modultitel englisch:		First Year Module Chemistry					
Studiengang:		B.Sc. Biowissenschaften					
1	Modulnummer: 2	Status: Pflichtmodul					
2	Turnus: jedes Wintersemester	Dauer: 2 Semester	Fachsemester: 1. und 2.	LP: 20	Arbeitslast (h): 600		
3	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Arbeitslast (h)	SWS
	1.	V	Chemie für Naturwissenschaftler (WiSe)	Pflicht	4	180	4
	2.	Ü	Theoretische Übungen zur Vorbereitung auf das „Chemische Einführungspraktikum für Naturwissenschaftler“	Pflicht	2		2
	3.	P	„Chemisches Einführungspraktikum für Naturwissenschaftler“	Pflicht	4	120	5
	4.	Ü	Theoretische Übung zum Organisch-Chemischen Kurs für Biowissenschaftler	Pflicht	2	60	2
	5.	P	Organisch-Chemischer Kurs für Biowissenschaftler	Pflicht	6	180	10
	6.	V/Ü	Physikalische Chemie für Biowissenschaftler Übungen zur Physikalischen Chemie für Biowissenschaftler	Pflicht	2	60	2
	Summe:					20	600
4	<p>Lerninhalte:</p> <p>Die Vorlesung Nr. 1 vermittelt die Grundlagen der allgemeinen, anorganischen und organischen Chemie. Aus dem Bereich der allgemeinen und anorganischen Chemie werden folgende Themenbereiche behandelt: Stoffbegriff, Atombau, chemische Bindung (kovalente, metallische und ionische Bindung), chemisches Gleichgewicht, Säuren und Basen, Redoxreaktionen und die Eigenschaften ausgewählter Elemente. Themen im Bereich der organischen Chemie sind der Aufbau organischer Verbindungen und Grundtypen organischer Reaktionen (z.B. Substitution, Addition, Eliminierung).</p> <p>In den Übungen Nr. 2 und Nr. 4 werden zur Vertiefung der Lehrinhalte und zur Vorbereitung auf die Klausuren Übungsaufgaben zu den Themen der Vorlesung gestellt und besprochen. In den Praktika Nr. 3 und Nr. 5 werden zunächst grundlegende Prinzipien des praktischen chemischen Arbeitens vermittelt und verschiedene Stoffklassen und Reaktionstypen experimentell behandelt. Anschließend führen die Studierenden mittels ausgewählter Nachweisreaktionen selbstständig eine einfache qualitative Analyse bzw. verschiedene Synthesen durch. Inhalte der Vorlesung/Übung Nr. 6 sind die grundlegenden Themenbereiche der physikalischen Chemie.</p>						
5	<p>Erworbene Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden erlernen die allgemeinen chemischen Grundbegriffe sowie grundlegende Kenntnisse der Eigenschaften der wichtigsten chemischen Grundstoffe und ihre Rolle in Technik, Biosphäre und Umwelt. Sie erwerben die grundsätzliche Befähigung zur Beschaffung und Beurteilung quantitativer chemischer Daten und lernen das Gefährdungspotential chemischer Stoffe sowie die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen für die Arbeiten im chemischen Labor kennen. Grundsätzlich sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, aufgrund des erworbenen Verständnisses einfache chemische Fragestellungen selbstständig zu bearbeiten.</p>						
6	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: keine						

7	Leistungsüberprüfung: Kombination aus Modulabschlussprüfungen und modulbegleitende Prüfungen		
8	Prüfungsleistungen:		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %
	A) Modulabschlussprüfung I (Klausur; Chemie für Naturwissenschaftler) über die Inhalte der Veranstaltungen Nr. 1 bis Nr. 3	ca. 90 Min.	50% (max. 100 Notenpunkte)
	B) Modulbegleitende Klausur (Organische Chemie) zur Übung Nr. 4	a. 60 Min.	5% (max. 10 Notenpunkte)
	C) Protokolle (modulbegleitende Prüfung) zu Praktikum Nr. 5		15% (max. 30 Notenpunkte)
	D) Modulabschlussprüfung II (Klausur; Organische Chemie) zu den Veranstaltungen Nr. 4 und 5	ca. 90 Min.	18,75% (37,5 Notenpunkte)
	E) Modulbegleitende Klausur (Physikalische Chemie) zur Vorlesung/Übung Nr. 6	ca. 90 Min.	5% (max. 10 Notenpunkte)
	F) Modulabschlussprüfung III (Klausur; Physikalische Chemie) zur Vorlesung/Übung Nr. 6	ca. 60 Min.	6,25% (12,5 Notenpunkte)
9	Studienleistungen		
	Anzahl und Art, Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	
	Zu Nr. 1 und 2: eine Klausur	90 Min.	
	Zu Nr. 2: Bearbeitung von Übungsaufgaben	---	
	Zu Nr. 3: Absolvieren der Versuche nach Praktikumsvorschrift, erfolgreiche Durchführung einer qualitativen Analyse	---	
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn da Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Studienleistungen bestanden wurden und die Prüfungsleistung insgesamt (insges. mindestens 100 Notenpunkte) erfolgreich absolviert wurde.		
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: Das Modul geht mit 10/170 in die Gesamtnote ein.		
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: keine		
13	Anwesenheit: In den Übungen und Praktika besteht Präsenzpflcht. (Begründung: Die Erlangung von Kompetenzen durch die Interaktion innerhalb einer Gruppe (Übungen) ist im Selbststudium nicht möglich; die Kompetenzen, die in den fachpraktischen Übungen erworben werden, können nicht im Rahmen eines Selbststudiums erlangt werden). Fehlzeiten in den Praktika können lediglich im Rahmen der Praktikumsöffnungszeiten nachgeholt werden. Die Teilnahme an Vorbesprechungen und Sicherheitsbelehrungen ist ausnahmslos Bedingung für die Teilnahme an den Praktika.		
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Die Veranstaltungen Nr. 1 bis Nr.3 sind ebenfalls Bestandteil der Studiengänge BSc Geowissenschaften, BSc Informatik, BSc Landschaftsökologie, BSc Mathematik und BSc Physik.		
15	Modulbeauftragter: Prof. Dr. Wiemhöfer	Zuständiger Fachbereich: Fachbereich Chemie	
16	Sonstiges: Die bestandene Klausur (Studienleistung) zur Vorlesung (Nr. 1) und Übung (Nr. 2) ist Voraussetzung zur Teilnahme an dem Chemischen Einführungspraktikum für Naturwissenschaftler (Nr. 3) Der erfolgreiche Abschluss des Praktikums Nr. 3. ist Voraussetzung zur Teilnahme an der Modulabschlussprüfung I (Chemie für Naturwissenschaftler) (A). Das Ergebnis des 1. Versuchs von Prüfung B wird für die Modulnote gewertet und ist als modulbegleitende		

Prüfung im Sinne von § 15 Abs. 1 nicht wiederholbar. Damit eine Zulassung zum Praktikum Nr. 5 erfolgt, müssen in dieser Prüfung mindestens 3 der maximalen 10 Notenpunkte erreicht werden. Hierzu ist die Prüfung als „Praktikumseingangsklausur“ beliebig häufig wiederholbar; das zuerst erzielte Ergebnis geht ungeachtet der weiteren Wiederholungsversuche in die Modulnote ein.

Das Praktikum Nr. 3 muss vor Beginn des Praktikums Nr. 5 absolviert worden sein.

Der erfolgreiche Abschluss des Praktikums Nr. 5 ist Voraussetzung zur Teilnahme an der Modulabschlussprüfung II (Chemie für Naturwissenschaftler) (D).

Vorlesung (Nr. 1) und Übungen (Nr.2) finden im Wintersemester statt. Das Praktikum (Nr. 3) wird aus Kapazitätsgründen mehrfach im Jahr angeboten und findet jeweils in der vorlesungsfreien Zeit des Winter- bzw. Sommersemesters als zweiwöchige Blockveranstaltung statt.

Vorlesung/Übung (Nr. 6) findet im Sommersemester statt.

Übung Nr. 4 findet im Sommersemester statt, das Praktikum Nr. 5 wird aus Kapazitätsgründen mehrfach im Jahr angeboten und findet jeweils in der vorlesungsfreien Zeit des Winter- bzw. Sommersemesters als dreiwöchige Blockveranstaltung statt.

Die modulbegleitenden Prüfungen können gem. § 15 Abs. 1 nicht wiederholt werden. Dies sind die Prüfungen B, C und E unter Teil 8 dieser Modulbeschreibung.

Modul 3: Grundlagenmodul Mathemati, Physik, Informatik

Modultitel deutsch:		Grundlagenmodul Mathematik, Physik, Informatik					
Modultitel englisch:		First Year Module Mathematics, Physics, Informatics					
Studiengang:		B.Sc. Biowissenschaften					
1	Modulnummer: 3	Status: Pflichtmodul					
2	Turnus: jedes Wintersemester	Dauer: 2 Semester	Fachsemester: 1. und 2.		LP: 20	Arbeitslast (h): 600	
3	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Arbeitslast (h)	SWS
	1.	V	Physik für Mediziner, Zahnmediziner, Pharmazeuten, Landschaftsökologen und Biologen (WiSe)	Pflicht	5	150	4
	2.	P	Experimentelle Übungen in Physik für Biowissenschaftler (WiSe)	Pflicht	4	115	2
	3.	V	Mathematik für Naturwissenschaften, Teil 1 (WiSe)	Pflicht	2,5	150	2
	4.	Ü	Übungen zur Mathematik für Naturwissenschaften, Teil 1	Pflicht	2,5		2
	5.	V	Mathematik für Naturwissenschaften, Teil 2 (SoSe)	Pflicht	2	115	2
	6.	Ü	Übungen zur Mathematik für Naturwissenschaften, Teil 2 (SoSe)	Pflicht	2		2
	7.	V	Informatik (Quantitative Biologie) (SoSe)	Pflicht	1		70
	8.	Ü	Informatik (Quantitative Biologie) (SoSe)	Pflicht	1	1	
	Summe:					20	600
4	<p>Lehrinhalte: In diesem Modul lernen die Studierenden Grundlegende Inhalte der Mathematik, Physik und Informatik mit Anwendungsbezug zu den Biowissenschaften kennen. Dabei erfolgt in den Vorlesungen mit den zugehörigen Übungen Mathematik für Naturwissenschaften Teil 1 und 2 eine Einführung in die Differential- und Integralrechnung, Einführung in die Theorie der Funktionen mehrerer Veränderlicher und der gewöhnlichen Differentialgleichungen, Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitstheorie und Stochastik, Wahrscheinlichkeitsverteilungen, Statistische Tests.</p> <p>Der Physik-Teil stellt eine einführende Veranstaltung mit Experimenten und Beispielen dar: Mechanik, Wärmelehre, Elektrizitätslehre, Optik, Atom- und Kernphysik. Diese Themenschwerpunkte werden in den experimentellen Übungen aufgegriffen.</p> <p>Der Informatik-Teil besteht aus einer Einführung ‚Mein Computer‘ und den Grundlagen der Quantitativen Biologie, in der die Basis für Computeranwendungen in den modernen Biowissenschaften gelegt wird.</p>						
5	<p>Erworbene Kompetenzen: Die Studierenden erwerben die für ein erfolgreiches Studium der Biowissenschaften notwendigen mathematischen und physikalischen Kompetenzen. Im Informatik-Teil erwerben die Studierenden die Grundlagen im Umgang mit Computern. Die Studierenden sollen nach dem Kurs folgende Fähigkeiten erworben haben: Kenntnis und Beherrschung der wichtigsten Anwenderprogramme Problemlösendes Verständnis von grundlegenden biochemischen und biophysikalischen Fragen Grundlegende Kenntnisse in quantitativen biologischen Fragestellungen und können sicher mit grundlegenden Computer-Anwendungen umgehen.</p>						
6	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: keine						

7	Leistungsüberprüfung: Modulabschlussprüfungen		
8	Prüfungsleistungen:		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Notenpunkte
	A) Physik für Mediziner, Zahnmediziner, Pharmazeuten, Landschaftsökologen und Biologen (WiSe) und Experimentelle Übungen in Physik für Biowissenschaftler (WiSe): 1 Klausur (Modulabschlussprüfung I)	ca. 60 min.	90
	B) Mathematik für Naturwissenschaften, Teil 1 (WiSe) und Übungen zur Mathematik für Naturwissenschaften, Teil 1 (WiSe): 1 Klausur (Modulabschlussprüfung II)	a. 120 min.	50
	C) Mathematik für Naturwissenschaften, Teil 2 (SoSe) und Übungen zur Mathematik für Naturwissenschaften, Teil 2 (SoSe): 1 Klausur (Modulabschlussprüfung III)	ca. 120 min.	40
	D) Informatik (Quantitative Biologie) (SoSe): 1 Klausur (Modulabschlussprüfung IV)	ca. 120 min.	20
9	Studienleistungen: keine		
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn insgesamt mindestens 100 Notenpunkte erreicht worden sind und alle präsenzpflichtigen Veranstaltungen besucht wurden.		
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: Das Modul geht mit 10/170 in die Gesamtnote ein.		
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: kein		
13	Anwesenheit: In den Übungen und Praktika besteht Präsenzpflcht. (Begründung: Die Erlangung von Kompetenzen durch die Interaktion innerhalb einer Gruppe (Übungen) ist im Selbststudium nicht möglich; die Kompetenzen, die in den fachpraktischen Übungen erworben werden, können nicht im Rahmen eines Selbststudiums erlangt werden).		
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Elemente des Moduls sind Bestandteile weiterer Studiengänge.		
15	Modulbeauftragter: s. online Modulhandbuch des FB Biologie	Zuständiger Fachbereich: Fachbereich Biologie	
16	Sonstiges: -		

Modul 4: Aufbauomodul Ökologie, Evolution, Biodiversität

Modultitel deutsch:		Aufbaumodul Ökologie, Evolution, Biodiversität					
Modultitel englisch:		Second year module Ecology, Evolution, Biodiversity					
Studiengang:		B.Sc. Biowissenschaften					
1	Modulnummer: 4	Status: Pflichtmodul					
2	Turnus: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	Fachsemester: 3.	LP: 20	Arbeitslast (h): 600		
3	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Arbeitslast (h)	SWS
	1.	V	Evolution und Biodiversität der Pflanzen	Pflicht	2	60	2
	2.	P	Evolution und Biodiversität der Pflanzen	Pflicht	2	40	2
	3.	V	Evolution und Biodiversität der Tiere	Pflicht	2	60	2
	4.	P	Evolution und Biodiversität der Tiere	Pflicht	2	40	2
	5.	V	Evolution und Biodiversität der Mikroorganismen	Pflicht	2	60	2
	6.	P	Evolution und Biodiversität der Mikroorganismen	Pflicht	2	40	2
	7.	V	Verhaltensbiologie	Pflicht	1	30	1
	8.	V	Grundzüge der Ökologie	Pflicht	2	60	2
	9.	V	Evolutions- und Populationsgenetik	Pflicht	1	30	1
	10.	V/Ü	Bioinformatik I	Pflicht	2	50	2
	11	V	Aktuelle Aspekte der Biowissenschaften, Teil 1	Pflicht	2	30	2
			Modulabschlussprüfung			100	-
	Summe				20	600	20
4	<p>Lehrinhalte: In diesem Modul vertiefen die Studierenden ihr Wissen ein den Bereichen der organismischen Biologie.</p> <p>Evolution und Biodiversität der Pflanzen: Exemplarisch werden von Algen, Moosen, Farnen, Samenpflanzen und Pilzen die Vegetationskörper sowie die Reproduktions- und Verbreitungsorgane bearbeitet.</p> <p>Evolution und Biodiversität der Tiere: Entstehung des Lebens und der Artenvielfalt, Baupläne der Tierstämme, Systematik, Biodiversität und Anpassung an die Lebensräume.</p> <p>Evolution und Biodiversität der Mikroorganismen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entstehung von Mikroorganismen; die drei Domänen der Organismen - Klassifikation und phylogenetisches System der Mikroorganismen - Bedeutung verschiedener Gruppen von Mikroorganismen in der Biotechnologie und in den biogeochemischen Stoffkreisläufen - Methoden der mikrobiellen Ökologie - Interaktion zwischen Organismen - Übertragung von genetischem Material - Grundlagen der Virologie. <p>Praktikum: Versuche zur Anreicherung, Isolierung und Charakterisierung von Bakterien:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aerobe und anaerobe Endosporenbildner - Enterobakterien - fluoreszierende Pseudomonaden 						

	<ul style="list-style-type: none"> - hetero- und homofermentative Milchsäurebakterien - Propionsäurebakterien - Bakterien des Stickstoffkreislaufs (Stickstofffixierer, Nitrifizierer, Denitrifizierer) - Bakterien des Schwefelkreislaufs (Schwefel-Oxidierer, Desulfurikanten) - anoxygene phototrophe Bakterien <p>Vorlesung ‚Grundzüge der Ökologie‘: 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>Vorlesung ‚Verhaltensbiologie‘: 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>Vorlesung ‚Evolutions- und Populationsgenetik‘ Variation und Selektion als Grundlage der Evolution, neutrale und adaptive evolutive Prozesse, Evolution in Populationen mit asexueller bzw. sexueller Fortpflanzung, Quantitative Genetik, Populationsdifferenzierung</p> <p>Vorlesung ‚Bioinformatik I‘: Einführung in die grundlegenden Techniken der Gentechnologie, Methoden der Proteomanalyse (Yeast-2-Hybrid und MS Analyse) und der Aufklärung von Genomsequenzen.</p> <p>In der Ringvorlesung ‚Aktuelle Aspekte der Biowissenschaften‘ stellen die Hochschullehrer/innen des Fachbereichs Biologie die aktuellen Forschungsschwerpunkte ihrer Arbeitsgruppen bzw. die aktuellen Themen ihrer Fachgebiete vor.</p>		
5	Erworbene Kompetenzen: Die Studierenden vertiefen ihre Kompetenzen in den Themenkomplexen der organismischen Biologie. Hierbei erwerben die Studierenden sowohl theoretische als auch praktische Kompetenzen in den Schwerpunkten Evolution und Biodiversität, Ökologie und Verhaltensbiologie		
6	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: keine		
7	Leistungsüberprüfung: Kombination aus modulbegleitenden Prüfungen und einer Modulabschlussprüfung.		
8	Prüfungsrelevante Leistungen:		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Notenpunkte
	Vorlesung: Evolution und Biodiversität der Pflanzen: 1 Klausur	ca. 2 h	12
	Praktikum: Evolution und Biodiversität der Pflanzen: Protokolle		8
	Vorlesung: Evolution und Biodiversität der Tiere: 1 Klausur	ca. 1 h	12
	Praktikum: Evolution und Biodiversität der Tiere: Protokolle		8
	Vorlesung: Evolution und Biodiversität der Mikroorganismen: 1 Klausur	ca. 2 h	12
	Praktikum: Evolution und Biodiversität der Mikroorganismen: Protokolle		8
	Vorlesung: Grundzüge der Ökologie: 1 Klausur	ca. 1 h	12
	Vorlesung: Verhaltensbiologie: 1 Klausur	ca. 1 h	6
	Vorlesung: Evolutions- und Populationsgenetik: 1 Klausur	ca. 1 h	6
	Vorlesung: Aktuelle Aspekte der Biowissenschaften: Teilnahme		6
	Vorlesung: Bioinformatik I: Klausur	ca. 90 min.	10
	Modulabschlussprüfung: 1 Klausur	4 h	100
9	Studienleistungen: keine		

10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn insgesamt mindestens 100 Notenpunkte erreicht worden sind und alle präsenzpflichtigen Veranstaltungen besucht wurden.	
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: Das Modul geht mit 20/170 in die Gesamtnote ein.	
12	Modulbezogene Teilnamevoraussetzungen: kein	
13	Anwesenheit: In den Übungen und Praktika besteht Präsenzpflicht. (Begründung: Die Erlangung von Kompetenzen durch die Interaktion innerhalb einer Gruppe (Übungen) ist im Selbststudium nicht möglich; die Kompetenzen, die in den fachpraktischen Übungen erworben werden, können nicht im Rahmen eines Selbststudiums erlangt werden). In der Ringvorlesung (Nr. 11) besteht Präsenzpflicht. In der Ringvorlesung werden arbeitsgruppenspezifische Aspekte zu aktuellen Themengebieten der Biowissenschaften vermittelt, die nicht im Selbststudium erlangt werden können.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Elemente des Moduls sind Bestandteile weiterer Studiengänge.	
15	Modulbeauftragter: s. online Modulhandbuch des FB Biologie	Zuständiger Fachbereich: Fachbereich Biologie
16	Sonstiges: Bei regelmäßiger, aktiver Teilnahme an der Ringvorlesung werden 6 Notenpunkte vergeben. Wird aus nicht triftigen Gründen ein Termin versäumt, werden maximal 5 Notenpunkte vergeben. Werden aus nicht triftigen Gründen zwei Termine versäumt, werden maximal 4 Notenpunkte vergeben. Werden aus nicht triftigen Gründen mehr als zwei Termine versäumt, werden 0 Notenpunkte vergeben.	

Modul 5: Aufbaumodul Genetik, Zellbiologie, Physiologie

Modultitel deutsch:		Aufbaumodul Genetik, Zellbiologie, Physiologie					
Modultitel englisch:		Second Year Module Genetics, Cell Biology, Physiology					
Studiengang:		B.Sc. Biowissenschaften					
1	Modulnummer: 5	Status: Pflichtmodul					
2	Turnus: jedes Sommersemester; Beginn noch im Wintersemester mit dem mikrobiologischen Praktikum.	Dauer: 1 Semester	Fachsemester: 4.			LP: 20	Arbeitslast (h): 600
3	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Arbeitslast (h)	SWS
	1.	V	Zellbiologie und Physiologie der Pflanzen	Pflicht	3	90	4
	2.	V	Zellbiologie und Physiologie der Tiere	Pflicht	3	90	2
	3.	P	Übungen Zellbiologie und Physiologie mit ‚Labormethoden der Biologie‘	Pflicht	6	140	5
	4.	V	Mikrobiologie II: Zellbiologie und Physiologie der Mikroorganismen	Pflicht	2	60	2
	5.	P	Mikrobiologisches Praktikum: Zellbiologie und Physiologie der Mikroorganismen	Pflicht	2	40	2
	6.	V/Ü	Bioinformatik II	Pflicht	2	50	2
	7.	V	Aktuelle Aspekte der Biowissenschaften, Teil 2	Pflicht	2	30	1
			Modulabschlussprüfungen			100	
			Summe		20	600	18
4	<p>Lehrinhalte: In diesem Modul vertiefen die Studierenden ihr Wissen ein den Bereichen der zellulären Biologie mit den Schwerpunkten Zellbiologie, Physiologie und Genetik.</p> <p>Vorlesung Zellbiologie und Physiologie der Tiere: Die Vorlesung vermittelt die essentiellen Grundlagen der vegetativen Tierphysiologie, des Energiestoffwechsels (inklusive der Stoffwechselkontrolle) und der Sinnes- und Neurobiologie. Die wesentlichen Funktionen der Tiere werden vertiefend vorgestellt mit dem Ziel einer Gesamtdarstellung vom Molekül bis zum Organismus. Dieses Konzept basiert auf der Integration der Erkenntnisse und Methoden unterschiedlicher Disziplinen wie Molekulargenetik, Zellbiologie, Physiologie oder Entwicklungsbiologie.</p> <p>Vorlesung Zellbiologie und Physiologie der Pflanzen: 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)</p> <p>Vorlesung Mikrobiologie II: Grundlegende und angewandte Aspekte folgender Themen werden behandelt: Mikrobieller Abbau, Destruenten, bakterielles Cytoskelett, Lebenszyklen, Lebensmittelmikrobiologie, weiße Biotechnologie, bakterielle Zellbewegung, Chemotaxis und Motilität, Protein- und Metabolittransportprozesse,</p>						

	<p>Gentechnik und mikrobielle Genomik; Mikrobielle Genetik: Mutationen, Reparaturmechanismen, SOS-Antwort, Transformation, Konjugation, Transduktion, Mobile genetische Elemente, Positive und negative Kontrolle, Katabolitrepression und Substratinduktion, Prinzipien der Gentechnologie, Genbanken; Praktikum: Bestimmung von Zellkonzentrationen, Herstellung und Nachweis biotechnisch relevanter Produkte (Citronensäure, Selbstbräuner, Antibiotika), Abbau von Cellulose und Kohlenwasserstoffen, Nachweis von Bacteriophagen, Transformation von <i>Bacillus subtilis</i> und <i>Escherichia coli</i>, Konjugation bei <i>E. coli</i>.</p> <p>Praktikum ‚Übungen zur Zellbiologie und Physiologie‘: Chromatographie (Anionenaustausch), Elektrophorese (SDS-PAGE),</p> <p>Metabolismus (Anaerobiose, Metabolitbestimmung, Carcinus),</p> <p>Muskelphysiologie (Fibrillenmodell),</p> <p>Atmung (Wasser- und Luftatmer: Daphnia & Maus, Temperatureinfluss),</p> <p>Photosynthese (isolierte Chloroplasten, Elektronentransport, Pigmenttrennung),</p> <p>Enzyme (Enzymkinetik, Isoenzyme, Native PAGE),</p> <p>Molekularbiologie I (Restriktion, Transformation),</p> <p>Molekularbiologie II (DNA-Isolation, PCR),</p> <p>Entwicklung und Bewegung (Phytohormone, pflanzliches Wachstum, Reizperzeption)</p> <p>Vorlesung/Übung Bioinformatik II: * DNA Sequenz-Analyse, * Strukturbiologische Grundlagen * Strukturdatenbanken (PDB, CATH, SCOP) * Vorhersage der Protein-Sekundärstruktur * Grundlagen molekularer Evolution * Mutationsmatrizen und Scoring Matrizen * Dot Plots * Algorithmen zum paarweisen Sequenzalignment (Needleman-Wunsch, Smith-Waterman, BLAST, FASTA) * Interpretation von Suchergebnissen, * Multiple Sequenzalignments, * phylogentische Bäume * Vorhersage von RNA Sekundärstrukturen</p> <p>Vorlesung: Aktuelle Aspekte der Biowissenschaften II:</p> <p>Die Hochschullehrer/innen des Fachbereichs Biologie stellen die aktuellen Forschungsschwerpunkte ihrer Arbeitsgruppen bzw. die aktuellen Themen ihrer Fachgebiete vor. Themen: siehe Aushänge</p>		
5	Erworbene Kompetenzen: Die Studierendenvertiefen ihre Kompetenzen in den Themenkomplexen der zellulären Biologie. Hierbei erwerben die Studierenden sowohl theoretische als auch praktische Kompetenzen in den Schwerpunkten Zellbiologie, Physiologie und Genetik		
6	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: keine		
7	Leistungsüberprüfung: Kombination aus modulbegleitenden Prüfungen und zwei Modulabschlussprüfungen.		
8	Prüfungsrelevante Leistungen:		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Notenpunkte
	Übungen zur Zellbiologie und Physiologie: a) Antestate und b) Protokolle		a) 20 b) 44
	Vorlesung Mikrobiologie II: 1 Klausur	a. 2 h	12
	Mikrobiologisches Praktikum: Protokolle		8
	Vorlesung/Übung Bioinformatik II: Programme; 1 Klausur	ca. 1 h	10
	Vorlesung Aktuelle Aspekte der Biowissenschaften II; Teilnahme		6
	Modulabschlussprüfungen: 2 mündliche Prüfungen	Je ca. 20 min.	je 50
9	Studienleistungen: keine		
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn insgesamt mindestens 100 Notenpunkte erreicht worden sind und alle präsenzpflichtigen Veranstaltungen besucht wurden.		
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: Das Modul geht mit 20/170 in die Gesamtnote ein.		
12	Modulbezogene Teilnamevoraussetzungen: erfolgreicher Abschluss zweier Grundlagen-Module oder eines Grundlagen-Moduls und des Aufbau-Moduls Ökologie, Evolution und Biodiversität.		
13	Anwesenheit: In den Übungen und Praktika besteht Präsenzpflicht. (Begründung: Die Erlangung von Kompetenzen durch die Interaktion innerhalb einer Gruppe (Übungen) ist im Selbststudium nicht möglich; die Kompetenzen, die in den fachpraktischen Übungen erworben werden, können nicht im Rahmen eines		

	<p>Selbststudiums erlangt werden).</p> <p>In der Ringvorlesung (Nr. 7) besteht Präsenzpflcht. In der Ringvorlesung werden arbeitsgruppenspezifische Aspekte zu aktuellen Themengebieten der Biowissenschaften vermittelt, die nicht im Selbststudium erlangt werden können.</p>	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Elemente des Moduls sind Bestandteile weiterer Studiengänge.	
15	Modulbeauftragter: s. online Modulhandbuch des FB Biologie	Zuständiger Fachbereich: Fachbereich Biologie
16	<p>Sonstiges:</p> <p>Bei regelmäßiger, aktiver Teilnahme an der Ringvorlesung werden 6 Notenpunkte vergeben. Wird aus nicht triftigen Gründen ein Termin versäumt, werden maximal 5 Notenpunkte vergeben. Werden aus nicht triftigen Gründen zwei Termine versäumt, werden maximal 4 Notenpunkte vergeben. Werden aus nicht triftigen Gründen mehr als zwei Termine versäumt, werden 0 Notenpunkte vergeben.</p>	

Modul 6: Schlüsselkompetenz-Modul

Modultitel deutsch:		Schlüsselkompetenz-Modul					
Modultitel englisch:		Second Year Module Key Competeces					
Studiengang:		B.Sc. Biowissenschaften					
1	Modulnummer: 6	Status: Pflichtmodul					
2	Turnus: jedes Wintersemester	Dauer: 2 Semester	Fachsemester: 3. + 4.	LP: 20	Arbeitslast (h): 600		
3	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Arbeitslast (h)	SWS
	1.	V	Determinanten überfachlicher Kompetenzen	Pflicht	3	90	2
	2.	S	1-2-tägige Workshops aus dem Bereich der Schlüsselkompetenzen (Tagespraktikum)	Pflicht	3	60	2
	3.	V	Bioethik	Pflicht	3	90	2
	4.	P	Praxisphase	Pflicht	10	330	
	5.	S	Berufsfelder und Berufsperspektiven	Pflicht	1	30	2
	Summe					20	600
4	<p>Lehrinhalte: Im Schlüsselkompetenz-Modul werden Medien- und Kommunikations-Kompetenzen der Studierenden intensiv trainiert und entwickelt, und verschiedene Kurs- und Seminarmethoden sowie die effektive Steuerung von Lernprozessen erarbeitet und praktisch umgesetzt. Diese Umsetzung geschieht insbesondere in den Repetitorien und Lerngruppen, in denen die älteren Studierenden ihre Kommiliton/inn/en im ersten und zweiten Semester in kleinen Gruppen bei der Nachbereitung der Grundvorlesungen, bei der Aufarbeitung schulischer Defizite und der Einübung in selbstorganisiertes Lernen unterstützen. Ein wichtiger Aspekt für die Anfänger/innen ist dabei auch die Entwicklung der Fähigkeit zum Wissenstransfer des exemplarisch Gelernten auf verwandte Probleme und Fragestellungen. Insgesamt kann so im ersten Jahr des Studiums eine umfassende, integrative Basis des biowissenschaftlichen – also die Biologie interdisziplinär überschreitenden – Grundwissens, sozusagen eine vernetzte Wissens-Landkarte, erarbeitet werden. Diese dient als solide Grundlage nicht nur des weiteren Studiums, sondern auch des weiteren lebenslangen Lernens. Der immanente Prozess der Wissensvermittlung durch die Studierenden im Schlüsselkompetenz-Modul fordert von diesen neben der Kommunikations-Kompetenz insbesondere auch Teamfähigkeit und Führungsqualitäten. Die Repetitorien und Lerngruppen im Rahmen der Praxisphasen des Schlüsselkompetenz-Moduls entwickeln somit in idealer Weise eine in die Fachwissenschaft integrierte fachdidaktische Qualität, die Betreuten wie Betreuenden gleichermaßen fruchtbar zugute kommt.</p> <p>Vorlesung Bioethik: Einführung in die Bioethik; Medizinethik, Genethik, Tierethik, Naturethik; Evolutionäre Ethik und Menschenbild; Technikfolgenabschätzung</p> <p>Seminar Berufsfelder: Berufsorientiert studieren: Profilbildung bereits im Studium. Auf dem Weg zum Beruf: Das Betriebspraktikum. Selbständig - Die Vision vom eigenen Unternehmen. Arbeitsmarkt und Berufsperspektiven für Biologen und Biologinnen. Arbeitsfelder für Biologen und Biologinnen: Beispiele aus der Berufswelt.</p> <p>Vorlesung Determinanten überfachlicher Kompetenzen: - Personalauswahl, Mitarbeiterführung, Arbeitszufriedenheit, Mitarbeitermotivation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lern- und Prüfungsprobleme, Lernstrategien - interkulturelle Kommunikation, Experten-Laien Kommunikation, Rhetorik - Erkenntnistheorie und Philosophie des Geistes <p>Praxisphase: Betreuung eines Repetitoriums: Die Inhalte der Repetitorien lehnen sich an die der Vorlesungen des Grundlagen-Moduls Biologie an, die konkrete Ausrichtung richtet sich nach den Interessen und Wünschen der Teilnehmer/innen.</p> <p>Praxisphase: Betreuung einer Lerngruppe: Es werden Lerngruppen von ca. 10-15 Teilnehmern in den Fächern Biologie, Chemie und Physik durch ein zweiköpfiges Team begleitet. Fachspezifische Aufgaben werden unter Verwendung didaktisch sinnvoller Methoden bearbeitet, um den Wissenstransfer zu optimieren.</p>						

	Tagespraktika: Die Studierenden können aus folgenden Themenkomplexen 3 Tage wählen (inhaltlich ähnliche Veranstaltungen schließen sich aus): - Lern- und Arbeitstechniken - Kommunikative Kompetenz - Moderation / Leitung von Gruppen - Selbstpräsentation - Konfliktmanagement - Karriereplanung/Bewerbungstraining - Interkulturelle Kompetenz – Naturwissenschaftliche Erkenntnistheorie Die Vorbereitung auf die Lerngruppen-/Repetitoriumsleitung ist ein Pflichtpraktikum für Lerngruppenleiter/innen und Repetitor/inn/en.		
5	<p>Erworbene Kompetenzen:</p> <p>Vorlesung Bioethik: Erwerb der wissenschaftlichen Grundlagen zur gesellschaftlichen Verantwortung von Biowissenschaftler/innen aus naturwissenschaftlicher und philosophischer Perspektive.</p> <p>Vorlesung Determinanten überfachlicher Kompetenzen: Erwerb der wissenschaftlichen Grundkenntnisse zum Verständnis überfachlicher Schlüsselqualifikationen.</p> <p>Vorlesung Berufsfelder und Berufsperspektiven: Kennenlernen der Diversität der biowissenschaftlichen Berufsfelder und Entwicklung der eigenen beruflichen Perspektive.</p> <p>Praxisphase: Betreuung eines Repetitoriums: In der praktischen Anwendung nach dem Konzept „Lernen durch Lehren“ trainieren und vertiefen die Studierenden ihre Kompetenzen u.a. - zur Wissensvermittlung - zum Wissenstransfer – zur Leitung / Moderation einer Gruppe - zum Umgang mit Herausforderungen.</p> <p>Praxisphase: Betreuung einer Lerngruppe: In der praktischen Anwendung nach dem Konzept „Lernen durch Lehren“ trainieren und vertiefen die Studierenden ihre Kompetenzen u.a. zur Wissensvermittlung zum Wissenstransfer zur Leitung / Moderation einer Gruppe zum Umgang mit Herausforderungen.</p> <p>Tagespraktika: Im Rahmen der Tagespraktika werden fachübergreifende Schlüsselkompetenzen erworben und trainiert. Neben einer Einführung in die Theorie der verschiedenen Kompetenzen steht die praktische Anwendung und Festigung im Vordergrund.</p>		
6	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: zu den Veranstaltungen 2 und 4: Die Studierenden können aus einem Angebot an Workshops wählen und können hinsichtlich der Praxisphase wählen, ob sie eine Lerngruppe oder ein Repetitorium leiten möchten.		
7	Leistungsüberprüfung: modulbegleitende Prüfungen		
8	Prüfungsleistungen:		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Notenpunkte
	Determinanten überfachlicher Kompetenzen: 1 Klausur	ca. 90 min	32
	Tagespraktika: Mitarbeit		36
	Bioethik: 1 Klausur	ca. 90 min.	32
	Praxisphase: Lehrproben, Kolloquium		100
	Berufsfelder und Berufsperspektiven: Mitarbeit		
9	Studienleistungen: keine		
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn insgesamt mindestens 100 Notenpunkte erreicht worden sind und alle präsenzpflichtigen Veranstaltungen besucht wurden.		
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: Das Modul geht mit 20/170 in die Gesamtnote ein.		
12	Modulbezogene Teilnamevoraussetzungen: kein		
13	Anwesenheit: In den Seminaren und Praktika besteht Präsenzpflicht. (Begründung: Die Erlangung von Kompetenzen durch die Interaktion innerhalb einer Gruppe (Übungen) ist im Selbststudium nicht möglich; die Kompetenzen, die in den fachpraktischen Übungen erworben werden, können nicht im Rahmen eines Selbststudiums erlangt werden).		
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Elemente des Moduls sind Bestandteile weiterer Studiengänge.		
15	Modulbeauftragter: s. online Modulhandbuch des FB Biologie	Zuständiger Fachbereich: Fachbereich Biologie	
16	Sonstiges:		

Modul 7: Vertiefungs-Module

Diese Module werden jeweils im Wintersemester angeboten.

Gewichtung innerhalb der Gesamtnote:

Vertiefungs-Modul á 10 LP: 10/170

Vertiefungs-Modul á 20 LP: 20/170

Die Wiederholungsmodalitäten in den Vertiefungs-Modulen werden in § 15 (2) geregelt.

7A Vertiefungs-Modul á 10 LP (werden Vertiefungsmodule á 10 LP absolviert, so sind insges. 2 zu absolvieren)

Modulelemente der Vertiefungs-Module					
Semester	Titel	Unterrichtsform	Arbeitslast (h)	Notenpunkte max.	Prüfung
5.	Integrative Studien	nach Ankündigung, s. Modulhandbuch	300	200	nach Ankündigung, s. Modulhandbuch
Summe			300	200	

7B Vertiefungs-Modul á 20 LP (werden Vertiefungsmodule á 20 LP absolviert, so ist insges. 1 zu absolvieren)

Modulelemente der Vertiefungs-Module					
Semester	Titel	Unterrichtsform	Arbeitslast (h)	Notenpunkte max.	Prüfung
5.	Integrative Studien	nach Ankündigung, s. Modulhandbuch	600	200	nach Ankündigung, s. Modulhandbuch
Summe			600	200	

Die Zulassung zu den Vertiefungsmodulen setzt regelmäßig entweder drei erfolgreich absolvierte Grundlagen-Module oder zwei erfolgreich absolvierte Grundlagenmodule und ein erfolgreich absolviertes Aufbaumodul voraus.

Modul 8: Projekt-Modul

Dieses Modul erstreckt sich über ein Studienjahr und wird beginnt jeweils im Wintersemester.

Gewichtung innerhalb der Gesamtnote: 20/170

Modultitel deutsch:		Projekt-Modul					
Modultitel englisch:		Third Year Module Project-Module					
Studiengang:		B.Sc. Biowissenschaften					
1	Modulnummer: 8	Status: Pflicht-Modul					
2	Turnus: jedes Wintersemester	Dauer: 2 Semester	Fachsemester: 5.	LP: 20	Arbeitslast (h): 600		
3	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Arbeitslast (h)	SWS
	1.	S	Workshop: Projekt- und Teamarbeit	Pflicht	1	30	-#-
	2.	S	Literatureseminar	Pflicht	3	90	-#-
	3.	S	Projekt-Studienarbeit	Pflicht	16	480	-#-
4	<p>Lehrinhalte: Projekt- und Teamarbeit: Grundlagen der Projekt- und Teamarbeit (Zeitplanung, Ressourcenplanung, Abfassen von Projektberichten); Literaturrecherche, Literaturverwaltung, Grundlagen wiss. Schreibens, Formatierung von Dokumenten</p> <p>Literatureseminar: Je nach Schwerpunkt des Projektmoduls erfolgt in Absprache mit den Dozenten Literaturrecherche, Literaturarbeit und vorstellen aktueller Literatur des jeweiligen Themengebietet</p> <p>Projekt-Studienarbeit: Die aktuellen und arbeitsgruppenspezifischen Angebote Projekt/Studienarbeit können im online-Modulhandbuch unter http://mhb-biologie.uni-muenster.de/MHB_SOSE/ eingesehen werden.</p> <p>An dieser Stelle seien nur die Themenbereiche genannt, um einen Überblick über die mögliche Bandbreite in diesem Wahlpflichtbereich zu demonstrieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse der Blutgefäßentwicklung im Zebrafisch • Biochemie und Biotechnologie • Biochemie und molekulargenetische Grundlagen biotechnologisch relevanter Stoffwechselwege • Bioinformatics and molecular evolution • Biotechnologie der Pflanzen • Drosophila-Neurobiologie/Neurogenetik • Enzymbiochemie und -biotechnologie • „Evolution of life“ – Design und Evaluierung von Lehrmaterial zum Forschungsprojekt „Evolution of Life“ • Evolution und Biodiversität der Pflanzen • Evolutionsgenetik • Evolutionsökologie der Tiere • Genetik und Molekularbiologie von Mikroorganismen • Integrative Physiologie der Tiere • Limnologie, experimentelle Ökologie, Biodiversität aquatischer Lebensräume • Molecular Mechanisms of germ cell development in zebrafish • Molekulare Analyse der Virulenz enteropathogener Bakterien • Molekulare Genetik der Pilze (Wirt-Parasit-Interaktionen; Biotechnologie) 						

	<ul style="list-style-type: none"> • Molekulare Mikro- und Zellbiologie • Molekulare Neurobiologie • Molekulare Neurogenetik und Zellbiologie • Molekulare Parasitologie • Molekulare (Pflanzen-)Physiologie von Primärstoffwechsel und Abwehr • Molekulare Physiologie in höheren Pflanzen (Primärstoffwechsel, Protein-Glykosylierung, RNAi-Suppression von Allergenen) • Molekulare Physiologie und Biochemie und Biotechnologie der Mikroalgen und Pflanzen • Molekulare Zellbiologie • Molekulargenetische Analyse von Signalprozessen • Physiologie und Molekularbiologie von Transmembranproteinen, Molekulare Biomedizin • Stammzellbiologie und adulte Neurogenese • Verhaltensbiologie • Zellbiologie • Zellform und Zytoskelett 		
5	<p>Erworbene Kompetenzen:</p> <p>Projekt- und Teamarbeit: Vorbereitung auf die Projektarbeit.</p> <p>Literatureseminar: Erarbeiten und Vorstellen der aktuellen Forschungsliteratur, die für das jeweilige Projekt relevant ist</p> <p>Projekt-Studienarbeit: Die Studierenden erwerben die notwendigen Kompetenzen, um im Team für eine theoretische Fragestellung eine wissenschaftliche Herangehensweise zu entwickeln, die in der experimentellen Umsetzung im Rahmen der anschließenden Bachelor-Arbeit mündet.</p>		
6	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: zu den Veranstaltungen 2 und 3: s. 4.		
7	Leistungsüberprüfung: modulbegleitende Prüfungen		
8	Prüfungsrelevante Leistungen		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Notenpunkte
	Projekt- und Teamarbeit: aktive Mitarbeit	n.A.	10
	Literatureseminar: aktive Mitarbeit, Vortrag/schriftliche Ausarbeitung	n.A.	30
	Projekt-/Studienarbeit: Konzeptarbeit mit erkennbarem Eigenanteil	n.A.	160
9	Studienleistungen: keine		
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn insgesamt mindestens 100 Notenpunkte erreicht worden sind und alle präsenzpflichtigen Veranstaltungen besucht wurden.		
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: Das Modul geht mit 20/170 in die Gesamtnote ein.		
12	Modulbezogene Teilnamevoraussetzungen: Die Zulassung zum Projekt-Modul setzt regelmäßig den Nachweis von 140 Leistungspunkten aus den vorangegangenen Modulen (drei Grundlagen-Module, zwei Aufbau-Module, Schlüsselkompetenz-Modul, Vertiefungs-Module) voraus.		
13	Anwesenheit: In den Seminaren besteht Präsenzpflicht. Die Erlangung von Kompetenzen durch die Interaktion innerhalb einer Gruppe ist im Selbststudium nicht möglich.		
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Elemente des Moduls sind Bestandteile weiterer Studiengänge.		
15	Modulbeauftragter: s. online Modulhandbuch des FB Biologie	Zuständiger Fachbereich: Fachbereich Biologie	
16	Sonstiges:		

Modul 9: Methodische und organisatorische Grundlagen der experimentellen Lebenswissenschaften

Dieses Modul wird jeweils parallel zur Bachelorarbeit (i.d.R. Sommersemester) angeboten. Es kann nur bestanden werden, eine Note (bzw. Notenpunkte) wird nicht erworben, Anteil an der Gesamtnote: 0/170.

Modultitel deutsch:		Methodische und organisatorische Grundlagen der Experimentellen Lebenswissenschaften				
Modultitel englisch:		Third Year Module Methodical and Organisational Principles in Life Sciences				
Studiengang:		B.Sc. Biowissenschaften				
1	Modulnummer: 9	Status: Pflicht-Modul				
2	Turnus: jedes Semester, i.d.R. Sommersemester	Dauer: 1 Semester	Fachsemester: 6.	LP: 10	Arbeitslast (h): 300	
3	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Arbeitslast (h)
	1.	S	Methodische und organisatorische Grundlagen der Experimentellen Lebenswissenschaften	Pflicht	10	300
4	<p>Lehrinhalte: In dem Modul Methodische und organisatorische Grundlagen der experimentellen Lebenswissenschaften werden methodische und organisatorische Grundlagen für die Anfertigung der wissenschaftlichen Bachelorarbeit unter besonderer Berücksichtigung des spezifischen Methodenrepertoires der jeweiligen Arbeitsgruppen vermittelt. Das Modul wird in der Arbeitsgruppe absolviert, in der auch die Bachelor-Arbeit angefertigt wird.</p>					
5	<p>Erworbene Kompetenzen: Die Studierenden erwerben die notwendigen Kompetenzen, die in der praktischen Phase der Bachelor-Arbeit notwendig sind, um in der jeweiligen Arbeitsgruppe agieren zu können. Hierzu gehören Aspekte der Labororganisation, der Dokumentation der Experimente ebenso, wie das Verständnis der Arbeitsabläufe in einem Forschungslabor.</p>					
6	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: das Modul wird in der Arbeitsgruppe absolviert, in der die Bachelor-Arbeit angefertigt wird					
7	Leistungsüberprüfung: keine					
8	Prüfungsrelevante Leistungen: Keine.					
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung: keine.			Dauer bzw. Umfang	Notenpunkte	
9	Studienleistungen: keine					
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn die Bachelor-Arbeit erfolgreich absolviert wurde.					
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: Das Modul geht mit 0/170 in die Gesamtnote ein.					
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Die Zulassung diesem Modul setzt regelmäßig den Nachweis von 140 Leistungspunkten aus den vorangegangenen Modulen (drei Grundlagen-Module, zwei Aufbau-Module, Schlüsselkompetenz-Modul, Vertiefungs-Module) voraus.					
13	Anwesenheit: In dem Seminar besteht Präsenzpflicht. Die Erlangung von Kompetenzen durch die Interaktion innerhalb einer Gruppe ist im Selbststudium nicht möglich.					
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Elemente des Moduls sind Bestandteile weiterer Studiengänge.					
15	Modulbeauftragter: s. online Modulhandbuch des FB Biologie		Zuständiger Fachbereich: Fachbereich Biologie			
16	Sonstiges: -					

Die Bachelorarbeit geht mit 40/170 in die Gesamtnote ein (10 Leistungspunkte).