

Prüfungsordnung
für den Bachelor-Studiengang Biowissenschaften
an der Westfälischen Wilhelms-Universität
vom 20. Juni 2022

Aufgrund der §§ 2 Absatz 4 und 64 Absatz 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 16. September 2014 (GV. NRW. 2014, S. 547), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. November 2021 (GV.NRW. 2021, S. 1210a), hat die Westfälische Wilhelms-Universität Münster folgende Ordnung erlassen:

Inhaltsverzeichnis:

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziel des Studiums und Zweck der Prüfung
- § 3 Bachelorgrad
- § 4 Zugang zum Studium und Vorkenntnisse, Studienbeginn
- § 5 Prüfungsausschuss
- § 6 Studiengangsverantwortliche/r, Modulverantwortliche, Studienberater/innen
- § 7 Studienberatung
- § 8 Zulassung und Anmeldung zur Bachelorprüfung
- § 9 Regelstudienzeit und Studienumfang, Gliederung des Studiums
- § 10 Modulbeschreibungen und Zulassung zu Modulen
- § 11 An- und Abmeldung von Lehrveranstaltungen, Anwesenheitspflicht, Versäumnis, Rücktritt
- § 12 Studien- und Prüfungsleistungen im Rahmen von Modulen, An- und Abmeldung zu Studien- und Prüfungsleistungen, Zulassung zu Prüfungsleistungen
- § 13 Prüfungsarten und Prüfungsformen
- § 14 Bewertung von Prüfungsleistungen, Bestehen eines Moduls
- § 15 Wiederholung von Prüfungsleistungen und Modulen
- § 16 Projekt-Modul und Studienarbeit
- § 17 Bachelorarbeit
- § 18 Prüfer/innen und Beisitzer/innen
- § 19 Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen
- § 20 Bestehen der Bachelorprüfung, Wiederholung
- § 21 Ermittlung der Gesamtnote
- § 22 Bachelorzeugnis und Bachelorurkunde
- § 23 Diploma Supplement und Transcript of Records
- § 24 Einsicht in die Studienakten
- § 25 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 26 Ungültigkeit von Einzelleistungen
- § 27 Aberkennung des Bachelorgrades
- § 28 Nachteilsausgleich
- § 29 Übergangsbestimmungen
- § 30 Inkrafttreten und Veröffentlichung

§ 1**Geltungsbereich**

Diese Prüfungsordnung gilt für den Bachelorstudiengang Biowissenschaften an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster.

§ 2**Ziel des Studiums und Zweck der Prüfung**

- (1) ¹Das B.Sc.-Studium soll der/dem Studierenden unter Berücksichtigung der Anforderungen und Veränderungen in der Berufswelt und der Gesellschaft die erforderlichen wissenschaftlichen Grundlagen, Methoden und Fachkenntnisse der Biowissenschaften sowie fachübergreifende Schlüsselqualifikationen so vermitteln, dass sie/er zu wissenschaftlicher Arbeit, Problemlösung und Diskussion, zur kritischen Einordnung der wissenschaftlichen Erkenntnis und zu verantwortlichem Handeln befähigt wird. ²Der Bachelor-Grad bildet den ersten berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums der Biowissenschaften; er vermittelt gleichzeitig die formale Voraussetzung zur Weiterqualifikation in entsprechenden Master- und Promotions-Programmen.
- (2) ¹Der B.Sc.-Studiengang Biowissenschaften zeichnet sich durch eine grundlegende Wissenschaftsorientierung aus. ²Er führt sowohl in die Grundlagen der wissenschaftlichen Forschung als auch in angewandte, berufsfeldbezogene Aspekte der Biowissenschaften ein. ³Neben einer breiten naturwissenschaftlichen Grundbildung und einer vertieften biowissenschaftlichen Ausbildung vermittelt er die notwendigen überfachlichen Schlüsselqualifikationen wie Kommunikations- und Teamfähigkeit, die sowohl auf dem Arbeitsmarkt als auch im weiteren Studium von großer Bedeutung sind. ⁴Gleichzeitig wird der Erwerb des Fachwissens integrativ mit der Reflexion über die gesellschaftliche Bedeutung des biowissenschaftlichen Erkenntnisgewinns verknüpft. ⁵Der B.Sc.-Studiengang Biowissenschaften soll insbesondere
- gründliche Fachkenntnisse im Bereich der Biologie und die allgemeinen Grundlagen der Chemie, Physik, Mathematik und Informatik vermitteln sowie Kenntnisse dieser Bereiche verknüpfen und ihre Zusammenhänge erkennbar machen;
 - die Fähigkeit vermitteln, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse zur Problemanalyse und -lösung im Gebiet der Biowissenschaften anzuwenden;
 - die Fähigkeit vermitteln, biowissenschaftliche Probleme und Erkenntnisse mit Fachkolleg/inn/en und der interessierten Öffentlichkeit kritisch und verantwortungsbewusst zu diskutieren;
 - exemplarisch in einem i.d.R. biowissenschaftlichen Schwerpunkt an die aktuelle Forschung heranzuführen.
- (3) Durch die kumulative Bachelorprüfung soll festgestellt werden, ob die/der Kandidat/in die Zusammenhänge des Faches überblickt; die Fähigkeit besitzt, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse selbstständig anzuwenden; in der Lage ist, aufgrund seines breiten naturwissenschaftlichen Grundlagenwissens und seiner Wissenschaftsorientierung auch die zukünftigen Entwicklungen der Biowissenschaften zu verstehen und aktiv zu begleiten; sowie die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse und überfachlichen Qualifikationen erworben hat.

§ 3**Bachelorgrad**

Aufgrund der bestandenen kumulativen Bachelorprüfung verleiht der Fachbereich Biologie den akademischen Grad 'Bachelor of Science' (abgekürzt: B.Sc.).

§ 4

Zugang zum Studium und Vorkenntnisse, Studienbeginn

- (1) ¹Zugangsvoraussetzung zum B.Sc.-Studium der Biowissenschaften ist die Immatrikulation an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster auf Grund eines Reifezeugnisses (allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife). ²Im Einzelnen sind die Zugangsvoraussetzungen durch die Einschreibungsordnung und die entsprechenden gesetzlichen Bestimmungen geregelt.
- (2) ¹Wegen des großen Anteils englischsprachiger Fachliteratur sind Grundkenntnisse der englischen Sprache dringend empfohlen; spätestens bei Eintritt ins dritte Studienjahr sind sie für die Studierenden unverzichtbar. ²Im Bereich der Vertiefungsmodule des dritten Studienjahres kann ein Teil des Studienangebots in englischer Sprache organisiert sein.
- (3) Das B.Sc.-Studium der Biowissenschaften kann nur im Wintersemester aufgenommen werden.

§ 5

Prüfungsausschuss

- (1) ¹Der Fachbereich Biologie bildet für den B.Sc.-Studiengang Biowissenschaften einen Prüfungsausschuss. ²Soweit in dieser Prüfungsordnung nichts anderes bestimmt ist, ist der Prüfungsausschuss für die Organisation der Prüfungen im B.Sc.-Studiengang Biowissenschaften und die durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben zuständig.
- (2) ¹Der Prüfungsausschuss besteht aus der/dem Vorsitzenden, deren/dessen Stellvertreter/in, zwei weiteren Mitgliedern aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, einem Mitglied aus der Gruppe der akademischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, zwei Mitgliedern aus der Gruppe der Studierenden und einem Mitglied aus der Gruppe der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Technik und Verwaltung. ²Die/Der Vorsitzende und sein/ihre Stellvertreter/in müssen Professor/inn/en auf Lebenszeit sein. ³Für jedes Mitglied mit Ausnahme der/des Vorsitzenden und ihrer/ihrer/seiner/seines Stellvertreterin/Stellvertreters muss ein/e Vertreter/in gewählt werden. ⁴Die Amtszeit der Hochschullehr/innen und der Mitarbeiter/innen beträgt zwei Jahre, die der Studierenden ein Jahr. ⁵Die Wiederwahl ist zulässig.
- (3) ¹Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und ihre Stellvertreter/innen werden von den Vertreter/inne/n der jeweiligen Gruppen im Fachbereichsrat gewählt. ²Ein vorzeitig ausgeschiedenes Mitglied ist durch Nachwahl für den noch nicht abgelaufenen Teil der Amtszeit zu ersetzen. ³Der Fachbereichsrat wählt aus dem Kreis der dem Prüfungsausschuss angehörenden Professor/inn/en die/den Vorsitzende/n.
- (4) Die studentischen Mitglieder stimmen nicht bei der Beurteilung von Prüfungsleistungen sowie der Bestellung von Prüfer/inne/n und Beisitzer/inne/n mit ab.
- (5) ¹Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn die/der Vorsitzende oder ihre/sein Stellvertreter/in sowie mindestens zwei weitere Mitglieder aus der Gruppe der Hochschullehrer/innen sowie zwei Mitglieder aus den anderen Gruppen anwesend sind. ²Der Ausschuss entscheidet mit der Mehrheit der Stimmen der anwesenden Mitglieder. ³Bei Stimmengleichheit entscheidet die Stimme der/des Vorsitzenden, bei deren/dessen Abwesenheit die Stimme ihres/seines Vertreters/in. ⁴Im Falle des Abs. 4 ist der Prüfungsausschuss schon beschlussfähig, wenn neben der/dem Vorsitzenden oder der/dem stellvertretenden Vorsitzenden drei der nichtstudentischen Mitglieder anwesend sind. ⁵Bei Entscheidungen nach Abs. 4 ist Stimmenthaltung ausgeschlossen.
- (6) ¹Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden. ²Er ist insbesondere zuständig für die Entscheidung über Widersprüche gegen in Prüfungsverfahren getroffene Entscheidungen. ³Er berichtet dem Fachbereich über die Entwicklung der Prüfungen und Studienzeiten und gibt Anregungen zur Reform der Prüfungs- und Studienordnungen. ⁴Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung seiner Aufgaben für alle Regelfälle auf die/den Vorsitzende/n übertragen. ⁵Dies gilt nicht für die Entscheidung über Widersprüche. ⁶Der Prüfungsausschuss beauftragt die Modulverantwortlichen mit der ordnungsgemäßen Durchführung der Prüfungen innerhalb der jeweiligen Module.

- (7) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungen beizuwohnen.
- (8) ¹Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich. ²Die Mitglieder des Prüfungsausschusses, ihre Stellvertreter/innen, die Prüfer/innen und die Beisitzer/innen unterliegen der Amtsverschwiegenheit. ³Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die/den Vorsitzende/n des Prüfungsausschusses zur Verschwiegenheit zu verpflichten. ⁴An den Sitzungen des Prüfungsausschusses können auf Einladung des Vorsitzenden Gäste teilnehmen, die gleichermaßen zur Verschwiegenheit verpflichtet sind. Gäste sind redeberechtigt, sie sind nicht antrags- oder stimmberechtigt.
- (9) ¹Die Geschäftsstelle des Prüfungsausschusses ist das Prüfungsamt.
- (10) ¹Beschlüsse des Prüfungsausschusses dürfen auch durch schriftliche oder elektronische Abstimmung gefasst werden, ohne dass eine Sitzung tatsächlich durchgeführt wird, wenn kein Mitglied widerspricht. ²Dies gilt nicht für Beschlüsse zur Änderung der Prüfungsordnung und zur Zurückweisung von Widersprüchen gegen Prüfungsentscheidungen sowie bei Wahlen. ³Bei Beschlussfassungen durch schriftliche oder elektronische Abstimmungen ist den Mitgliedern eine Überlegungsfrist von einer Woche während der Vorlesungszeit und zwei Wochen während der vorlesungsfreien Zeit einzuräumen. ⁴Ein Beschluss ist erst dann gefasst, wenn die Mehrheit ausdrücklich zugestimmt hat. ⁵Nach Ablauf der Frist sind die Mitglieder unverzüglich über die so getroffene Entscheidung zu informieren.

§ 6

Studiengangsverantwortliche/r, Modulverantwortliche, Studienberater/innen

- (1) ¹Der Fachbereichsrat des Fachbereichs Biologie wählt für den Studiengang eine/n Studiengangsverantwortliche/n und ihre/seine Stellvertreter/in aus der Gruppe der Hochschullehrer/innen, die zum regelmäßigen Lehrangebot des Studiengangs beitragen, sowie eine/n oder mehrere Studienberater/innen; die Amtszeit beträgt jeweils 4 Jahre, eine Wiederwahl ist zulässig. ²Der/Die Studiengangsverantwortliche gibt – im Benehmen mit den Modulverantwortlichen gem. Abs. 2 und den Studienberater/innen – Anregungen zur Reform der Prüfungsordnung und der Studienpläne. ³Sie/Er ist Ansprechpartner/in für die Studierenden und Lehrenden in allen den gesamten Studiengang betreffenden Fragen. ⁴Der/Die Studiengangsverantwortliche legt ggf. fest, welche Module dem Lehrangebot des jeweiligen Studiengangs zugehören.
- (2) ¹Für jedes Modul wird ein/e Modulverantwortliche/r und ggf. ihre/seine Vertreter/in festgelegt. ²Die/Der Modulverantwortliche sorgt für die Koordination aller Studienveranstaltungen und Prüfungen des Moduls; sie/er organisiert die Prüfungen im Auftrag des Prüfungsausschusses und mit Unterstützung des Prüfungsamtes. ³Sie/er ist Ansprechpartner/in für die Studierenden und Lehrenden in allen speziell das Modul betreffenden Fragen. ⁴Sie/Er ist Ansprechpartner/in für den zuständigen Prüfungsausschuss sowie das Prüfungsamt. ⁵Die/Der Modulverantwortliche ist verantwortlich für die Evaluation des Moduls und gibt Anregungen zur Reform des Moduls.

§ 7

Studienberatung

¹Es wird den Studierenden dringend empfohlen, bei jedem Abweichen vom regulären Ablauf des Studiengangs, bei einem Wechsel des Studiengangs oder des Studienortes und in anderen Zweifelsfällen die Studienberatung des Fachbereiches Biologie aufzusuchen. ²Für Fragen, die direkt einzelne Lehrveranstaltungen, Prüfungen bzw. Module betreffen, ist die/der Modulverantwortliche zuständig; sie/er wird in der Modulbeschreibung ausgewiesen. ³Für Fragen, die den Studiengang als Ganzes betreffen, ist die/der Studienberater/in zuständig. ⁴In Prüfungsangelegenheiten kann die Rücksprache mit der/dem Vorsitzenden des zuständigen Prüfungsausschusses notwendig sein. ⁵In studentischen Angelegenheiten berät die Fachschaft Biologie. ⁶Für allgemeine Fragen des Studiums steht die Zentrale Studienberatung der Universität zur Verfügung.

§ 8**Zulassung und Anmeldung zur Bachelorprüfung**

¹Die Zulassung zur Bachelorprüfung erfolgt mit der Einschreibung in den Bachelorstudiengang Biowissenschaften an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster. ²Sie steht unter dem Vorbehalt, dass die Einschreibung aufrecht erhalten bleibt. ³Die Einschreibung ist zu verweigern, wenn die Bewerberin/der Bewerber die Bachelor of Science-, Master-, Diplom-Vor-, oder Diplom-Prüfung, das Zwischen- oder Staatsexamen oder eine vergleichbare Prüfung in einem biowissenschaftlichen Studiengang an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster oder an einer anderen Hochschule endgültig nicht bestanden hat; in Zweifelsfällen entscheidet der Prüfungsausschuss. ⁴Die Bachelorprüfung erfolgt studienbegleitend und kumulativ nach dem Leistungspunktesystem; die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn innerhalb der in § 15 geregelten Wiederholungsmöglichkeiten die laut § 9 dem Studium zugrunde liegenden Studienmodule sowie die Bachelorarbeit mindestens mit der Note ausreichend (4,0) bestanden und insgesamt 180 Kreditpunkte erzielt wurden.

§ 9**Regelstudienzeit und Studienumfang, Gliederung des Studiums**

- (1) ¹Die Regelstudienzeit bis zum Abschluss des Studiums beträgt drei Studienjahre. ²Ein Studienjahr besteht aus zwei Semestern. ³Die Studieninhalte sind so bemessen, dass das Studium in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann. ⁴Die/Der Studierende kann das Studium auch in kürzerer Zeit absolvieren, sofern die erforderlichen Leistungen nachgewiesen werden.
- (2) ¹Das Studium ist modular aufgebaut. ²Module sind thematisch, inhaltlich und zeitlich definierte Studieneinheiten, die zu Studienziel bezogenen Teilqualifikationen führen, welche in einem Lernziel festgelegt sind. ³Module können sich aus Veranstaltungen verschiedener Lehr- und Lernformen zusammensetzen. ⁴Module können sich aus Veranstaltungen auch verschiedener Fächer zusammensetzen und erstrecken sich i.d.R. über nicht mehr als ein Studienjahr. ⁵Nach Maßgabe der Modulbeschreibungen können hinsichtlich der innerhalb eines Moduls zu absolvierenden Veranstaltungen Wahlmöglichkeiten bestehen.
- (3) ¹Für einen erfolgreichen Abschluss des Studiums sind 180 Leistungspunkte zu erwerben. ²Leistungspunkte sind ein quantitatives Maß für den Gesamt-Arbeitsumfang der Studierenden; sie umfassen sowohl den unmittelbaren Unterricht als auch die Zeit für die Vor- und Nachbereitung des Lehrstoffes (Präsenz- und Selbststudium), den Prüfungsaufwand und die Prüfungsvorbereitungen einschließlich der Abschlussarbeit sowie gegebenenfalls Praktika. ³Für den Erwerb eines Leistungspunkts wird insoweit ein Arbeitsaufwand von 30 Stunden zugrunde gelegt. ⁴Der Arbeitsaufwand für ein Studienjahr beträgt 1800 Stunden. ⁵Das Gesamtvolumen des Studiums entspricht einem Arbeitsaufwand von 5400 Stunden. ⁶Ein Leistungspunkt entspricht einem Credit-Point nach dem ECTS (European Credit Transfer System). Die Studieneinheiten dieses Studiengangs sind Module. ⁷Die für ein Modul vorgesehene Anzahl von Leistungspunkten wird vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden. ⁸Die Anzahl der Leistungspunkte ergibt sich aus dem Umfang des Moduls und ist den Modulbeschreibungen zu entnehmen.
- (4) ¹Das Studium umfasst Lehrveranstaltungen des Pflicht- und Wahlpflichtbereichs. ²Von den 5400 Stunden (180 Leistungspunkte) Gesamt-Arbeitsaufwand entfallen 1200 Stunden auf den Wahlpflichtbereich, davon
 - i. 600 Stunden auf Vertiefungsmodule (i.d.R. zwei Vertiefungsmodule à 10 Leistungspunkte 300 Stunden Arbeitslast; insges. 20 Leistungspunkte; 600 Stunden Arbeitslast) sowie weitere
 - ii. 600 Stunden auf das Projektmodul (20 Leistungspunkte; 600 Stunden Arbeitslast).

³Auf den Pflichtbereich entfallen

- i. 1800 Stunden auf zwei Grundlagenmodule à 20 Leistungspunkte, ein Grundlagenmodul à 14 Leistungspunkte sowie ein Grundlagenmodul à 6 Leistungspunkte (insges. 60 Leistungspunkte) und weitere
- ii. 1200 Stunden auf zwei Aufbaumodule à 20 Leistungspunkte (insges. 40 Leistungspunkte),
- iii. 600 Stunden auf das Schlüsselkompetenzmodul (20 Leistungspunkte) sowie
- iv. 300 Stunden auf das Modul 'Methodische und organisatorische Grundlagen der experimentellen Lebenswissenschaften' (10 Leistungspunkte).

⁴Auf die Bachelorarbeit mit einer Arbeitslast von 300 Stunden entfallen weitere 10 Leistungspunkte.

- (5) ¹Das erste Studienjahr umfasst ein Studium generale der Naturwissenschaften, das in vier Grundlagenmodule gegliedert ist. ²Im zweiten Studienjahr werden die Biowissenschaften in zwei Aufbaumodulen vertieft und im Schlüsselkompetenzmodul überfachliche Qualifikationen erworben. ³Im dritten Studienjahr werden die fachlichen Qualifikationen je nach individueller Neigung und Qualifikation durch zwei wissenschaftsorientierte Vertiefungsmodule erweitert und ergänzt. ⁴Das anschließende Projektmodul bereitet in Form einer i.d.R. in Teamarbeit erstellten Fallstudie auf die weitgehend selbstständige Bearbeitung eines wissenschaftlichen Themas in der abschließenden Bachelorarbeit vor, die von einem Modul 'Methodische und organisatorische Grundlagen der experimentellen Lebenswissenschaften' innerhalb der jeweiligen Arbeitsgruppe begleitet wird.

§ 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 Modulverantwortliche/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 Prüfungsleistung zu erbringen.²Neben der oder den Prüfungsleistungen kann auch eine bzw. können auch mehrere Studienleistungen zu erbringen sein; Prüfungs- und Studienleistungen können insbesondere sein: Klausuren, Referate, Hausarbeiten, Praktika, (praktische) Übungen, mündliche Leistungsüberprüfungen, Präsentationen, Zeichnungen oder Protokolle.
- (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 Vertiefungsmodulen 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 Modulhandbuch zu entnehmen. ⁵Die Zulassung zu den Vertiefungs-Modulen setzt regelmäßig den Nachweis von entweder 60 Leistungspunkten aus den Grundlagenmodulen oder 40 Leistungspunkten aus den Grundlagenmodulen und 20 Leistungspunkten aus den Aufbaumodulen voraus. ⁶Die

Zulassung zum Projektmodul setzt regelmäßig den Nachweis von 140 Leistungspunkten aus den vorangegangenen Modulen (vier Grundlagenmodule, zwei Aufbaumodule, Schlüsselkompetenzmodul, Vertiefungsmodulen) voraus. ⁷Die Zulassung zur Bachelorarbeit und zum Modul 'Methodische und organisatorische Grundlagen der experimentellen Lebenswissenschaften' setzt die vorausgehende Zulassung zum Projektmodul 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.

§ 11

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

- (1) ¹Die Teilnahme an anwesenheitspflichtigen Lehrveranstaltungen bedarf einer vorherigen Anmeldung. ²Die Anmeldung zu anwesenheitspflichtigen Lehrveranstaltungen kann regelmäßig nur elektronisch (Online-Anwahl des Fachbereichs Biologie bzw. Platzvergabeverfahren der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster) oder durch Listeneintrag erfolgen; Fristen und Termine werden auf der Homepage des Fachbereichs bekanntgegeben. ³Die Anmeldung zu den Modulen Projektmodul, Modul 'Methodische und organisatorische Grundlagen der experimentellen Lebenswissenschaften' sowie zur Bachelorarbeit erfolgt über die modulverantwortlichen Dozentinnen und Dozenten.
- (2) Erfolgte Anmeldungen können innerhalb des Anmeldezeitraums nach Absatz 1 ohne Angabe von Gründen zurückgenommen werden (Abmeldung).
- (3) ¹Die im Anhang befindlichen Modulbeschreibungen geben über die anwesenheitspflichtigen Veranstaltungen Auskunft. ²Vorbesprechungstermine anwesenheitspflichtiger Lehrveranstaltungen gelten als ebenfalls anwesenheitspflichtiger Bestandteil der Lehrveranstaltungen. ³Sofern die Modulbeschreibung nichts anderes bestimmt, dürfen in anwesenheitspflichtigen Veranstaltungen höchstens 10% der Präsenzzeit versäumt werden, und auch dies nur mit triftigem und unverzüglich bekannt gemachten Grund nach Absatz 4. ⁴Bei umfangreicherem Versäumnis mit triftigem und unverzüglich bekannt gemachten Grund nach Absatz 4 (zum Beispiel aufgrund einer längeren Krankheit) kann der Modulverantwortliche im Einzelfall Ausnahmen von dieser Regelung zulassen, sofern das Versäumte in anderer Form nachgeholt werden kann. ⁵Ist dies nicht möglich, so muss die betreffende Lehrveranstaltung wiederholt werden; die Entscheidung trifft der Modulverantwortliche; in Streitfällen entscheidet der Prüfungsausschuss. ⁶Bei ein- oder mehrmaliger Nichtteilnahme an einer anwesenheitspflichtigen Lehrveranstaltung ohne einen Rücktritt nach Absatz 4 gilt die Lehrveranstaltung auch bei einem Versäumnis von unter 10% der Präsenzzeit als nicht erfolgreich absolviert. ⁷In diesem Fall darf die betreffende Lehrveranstaltung nicht weiter besucht und muss zum nächstmöglichen Zeitpunkt nachgeholt werden. ⁸Die dieser Lehrveranstaltung zugeordnete/n modulbegleitende/n Prüfung/en und, sofern diesem Modul zugeordnet, die Modulabschlussprüfung dürfen erst dann absolviert werden, wenn die betreffende Lehrveranstaltung nachgeholt wurde. ⁹Bei Versäumnis ohne triftigen Grund kann der Modulverantwortliche im Einzelfall Ausnahmen von der Regelung gemäß Satz 7 und 8 zulassen, sofern das Versäumte in anderer Form nachgeholt werden kann.
- (4) ¹Nach Ablauf des Anmeldezeitraums gem. Absatz 1 ist der Rücktritt von einem Termin einer angemeldeten anwesenheitspflichtigen Lehrveranstaltung nur bei triftigen und unverzüglich bekannt gemachten Gründen möglich, sofern diese innerhalb von drei Werktagen schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. ²Bei Krankheit der/des Studierenden ist eine Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung für den Tag der Säumnis vorzulegen. ³Die Gründe sind aktenkundig zu machen. ⁴Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe nicht an, wird der/dem Studierenden dies schriftlich mitgeteilt. ⁵Erhält die/der Studierende innerhalb von 14 Tagen nach Anzeige und Glaubhaftmachung keine Mitteilung, gelten die Gründe als anerkannt.

§ 12

Studien- und Prüfungsleistungen im Rahmen von Modulen, An- und Abmeldung zu Studien- und Prüfungsleistungen, Zulassung zu Prüfungsleistungen

- (1) ¹Jedem Modul sind nach Maßgabe der Modulbeschreibungen eine Prüfungsleistung und ggf. eine oder mehrere Studienleistungen zugeordnet. ²Die Teile der Prüfungsleistung können nach Maßgabe der Modulbeschreibungen über das Modul verteilt werden. ³Prüfungsleistungen sind in der Regel schriftliche Prüfungen, Seminarvorträge, Versuchs- oder Exkursionsprotokolle, mündliche Prüfungen, die als Gruppenprüfung durchgeführt werden können, mündliche Präsentationen oder schriftliche Arbeiten. ⁴Die Prüfungsleistung kann ganz oder teilweise softwaregestützt durchgeführt werden; dies wird den Studierenden rechtzeitig zu Beginn des Moduls in geeigneter Weise bekanntgegeben. ⁵Die Art der Prüfungsleistung kann durch rechtzeitige und geeignete Ankündigung der Dozentin/des Dozenten zu Beginn der Veranstaltung/des Moduls durch eine andere geeignete Prüfungsart nach Maßgabe der Modulbeschreibungen ersetzt werden. Sofern eine aktive Teilnahme/Mitarbeit als Prüfungsleistung bzw. Prüfungselement vorgesehen ist, bezeichnet dies insbesondere eine konstruktive Beteiligung der Studierenden an Diskussionen sowie verantwortungsvolles Experimentieren.
- (2) Eine Prüfungs- oder Studienleistung kann nach Maßgabe der Modulbeschreibungen auch durch eine Gruppenarbeit erbracht werden, wenn der als Prüfungs- bzw. Studienleistung zu bewertende Beitrag der einzelnen Kandidatin/des einzelnen Kandidaten aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderer objektiver Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist.
- (3) ¹Die Teilnahme an jeder Studienleistung und jeder Prüfungsleistung setzt die vorherige Anmeldung zu ihr voraus. ²Sämtliche innerhalb eines Moduls zu erbringenden Teile der Prüfungsleistung gelten hinsichtlich der Anmeldung als Gesamt-Prüfungsleistung, so dass die Anmeldung zu einem Teil der Prüfungsleistung innerhalb eines Moduls die Anmeldung zu allen Teilen der Prüfungsleistung dieses Moduls mit einschließt. ³Die Anmeldung zu Studien- und Prüfungsleistungen kann regelmäßig nur elektronisch durch Anwahl der Prüfungs- und Studienleistungen im elektronischen Prüfungsanmeldesystem der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster erfolgen; verbindliche Fristen und Termine werden auf der Homepage des Fachbereichs bekanntgegeben. ⁴Erfolgte Anmeldungen können innerhalb der Frist gemäß Satz 3 ohne Angabe von Gründen zurückgenommen werden (Abmeldung). ⁵Wird eine einzelne Veranstaltung aufgrund einer Entscheidung nach § 11 Abs. 3 Satz 5 oder Satz 6 und 7 wiederholt, so gilt die/der Studierende für alle Prüfungsteile, die sich auf diese Veranstaltung beziehen, als mit triftigem Grund abgemeldet; alle möglicherweise zuvor erzielten Notenpunkte in Prüfungsteilen zu dieser Veranstaltung werden gelöscht.
- (4) ¹Die Anmeldung zum Erstversuch einer Prüfungs- oder Studienleistung hat spätestens drei Semester nach dem Semester zu erfolgen, in dem der Besuch der Lehrveranstaltung, dem die Prüfungs- oder Studienleistung nach dem Studienplan oder dem Studienablaufplan zugeordnet ist, erstmalig vorgesehen ist. ²Die Studierenden verlieren den Prüfungsanspruch, wenn sie ohne triftigen Grund nicht innerhalb des vorgegebenen Zeitraumes die Lehrveranstaltung besuchen oder sich zur Prüfung oder zur Wiederholungsprüfung oder zur Studienleistung anmelden, es sei denn, sie weisen nach, dass sie das Versäumnis der Frist nicht zu vertreten haben.

§ 13

Prüfungsarten und Prüfungsformen

- (1) ¹Die Ergebnisse der Modulabschluss-Prüfung eines Moduls werden ggf. gewichtet nach Maßgabe der Modulbeschreibungen addiert und gehen so gemäß § 14 Abs. 1 in die Abschlussnote des Moduls ein. ²Die jeweils erforderlichen Prüfungsleistungen und die in jeder Prüfungsleistung maximal erzielbaren Notenpunkte werden zu Beginn eines Moduls durch die/den Modulverantwortliche/n bekannt gegeben, sofern dies nicht in den Modul-Beschreibungen angegeben ist.
- (2) Teile der Prüfungsleistung innerhalb eines Moduls können nach Maßgabe der Modulbeschreibungen über das Modul verteilt werden.

- (3) Die/Der Kandidat/in muss die jeweiligen Modulabschlussprüfungen bzw. -teilprüfungen zum ersten möglichen Termin nach der Anmeldung zum Modul ablegen; § 11 Absätze 2 und 4 bleiben unberührt.
- (4) ¹Schriftliche Modulabschluss-Prüfungen bzw. Modulabschluss-Teilprüfungen werden von Lehrenden der jeweiligen Module bewertet. ²Eine Vorkorrektur durch wissenschaftliche Mitarbeiter/innen ist zulässig. ³Die Bewertung von schriftlichen Prüfungsleistungen ist dem Studierenden und dem zuständigen Prüfungsamt spätestens acht Wochen nach Erbringung der Leistung mitzuteilen.
- (5) ¹Mündliche Modulabschlussprüfungen bzw. Modulabschlusstheilprüfungen werden als Einzelprüfungen oder als Prüfungen in Gruppen vor einer/einem Prüfer/in in Gegenwart einer Beisitzerin/eines Beisitzers abgelegt; zur/zum Beisitzer/in kann nur bestellt werden, wer eine einschlägige Diplom- oder Bachelorprüfung oder eine gleich- oder höherwertige Prüfung abgelegt hat. ²Vor der Festsetzung der Note hat die Prüferin/der Prüfer die Beisitzerin/den Beisitzer zu hören. ³Die wesentlichen Gegenstände und die Note der Prüfung sind in einem Protokoll festzuhalten, das von der Prüferin/dem Prüfer und der /dem Beisitzer/in zu unterzeichnen ist. ⁴Das Ergebnis der mündlichen Prüfung wird der/dem Kandidatin/Kandidaten und dem zuständigen Prüfungsamt in unmittelbarem Anschluss an die mündliche Prüfung von der/dem Prüfer/in, gegebenenfalls in Anwesenheit der/des Beisitzerin/Beisitzers, bekannt gegeben. ⁵Studierende des gleichen Studiengangs können an mündlichen Prüfungen als Zuhörer/innen teilnehmen, sofern nicht ein/e Kandidat/in widerspricht. ⁶Die Teilnahme erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses an die Kandidatin/den Kandidaten. ⁷Den Zuhörer/inne/n ist es untersagt, während der Prüfung Aufzeichnungen anzufertigen.
- (6) ¹Modulabschlussprüfungen, die im Rahmen eines zweiten Wiederholungsversuchs gem. § 15 Abs. 3 abgelegt werden, sind von zwei Prüfer/inne/n zu bewerten. ²Die Note errechnet sich in diesem Fall als arithmetisches Mittel der beiden Bewertungen.
- (7) ¹Die in § 12 Absatz 1 genannten Prüfungsarten können auch softwaregestützt in elektronischer Form oder in Form von elektronischer Kommunikation durchgeführt und ausgewertet werden; die Festlegung wird von der Dozentin/dem Dozenten rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekannt gegeben. ²Sofern eine solche Prüfung den Charakter eines Prüfungsgesprächs aufweist, finden die Regelungen zu mündlichen Prüfungsleistungen mit der Maßgabe entsprechende Anwendung, dass die Festlegung nach Satz 1 nur mit schriftlichen Einverständnis der/des betroffenen Studierenden sowie der beteiligten Prüferin/Prüfer/Prüferinnen bzw. Beisitzerin/Beisitzer erfolgen darf; in den übrigen Fällen finden die Regelungen zu schriftlichen Prüfungsleistungen entsprechende Anwendung.

§ 14

Bewertung von Prüfungsleistungen, Bestehen eines Moduls

- (1) ¹In den Prüfungselementen eines Moduls werden Notenpunkte erworben, die sich auf die Modulabschlussprüfungen bzw. -teilprüfungen verteilen.

²Die in jeder einzelnen Prüfungsleistung maximal erreichbare Zahl an Notenpunkten richtet sich nach dem Umfang der zugrunde liegenden Studienveranstaltungen. ³Die Gesamtbewertung eines Moduls errechnet sich aus der Summe der insgesamt in diesem Modul erreichten Notenpunkte nach kaufmännischer Rundung auf ganze Zahlen. ⁴Die Abschlussnote des Moduls lautet

bei einem Durchschnitt	von 198 bis 200 Punkten	'sehr gut'	(1,0);
bei einem Durchschnitt	von 195 bis 197 Punkten	'sehr gut'	(1,1);
bei einem Durchschnitt	von 191 bis 194 Punkten	'sehr gut minus'	(1,2);
bei einem Durchschnitt	von 188 bis 190 Punkten	'sehr gut minus'	(1,3);
bei einem Durchschnitt	von 185 bis 187 Punkten	'sehr gut minus'	(1,4);
bei einem Durchschnitt	von 182 bis 184 Punkten	'sehr gut minus'	(1,5);
bei einem Durchschnitt	von 178 bis 181 Punkten	'gut plus'	(1,6);
bei einem Durchschnitt	von 175 bis 177 Punkten	'gut plus'	(1,7);
bei einem Durchschnitt	von 172 bis 174 Punkten	'gut plus'	(1,8);

bei einem Durchschnitt	von 169 bis 171 Punkten	'gut'	(1,9);
bei einem Durchschnitt	von 166 bis 168 Punkten	'gut'	(2,0);
bei einem Durchschnitt	von 162 bis 165 Punkten	'gut'	(2,1);
bei einem Durchschnitt	von 159 bis 161 Punkten	'gut minus'	(2,2);
bei einem Durchschnitt	von 156 bis 158 Punkten	'gut minus'	(2,3);
bei einem Durchschnitt	von 153 bis 155 Punkten	'gut minus'	(2,4);
bei einem Durchschnitt	von 149 bis 152 Punkten	'gut minus'	(2,5);
bei einem Durchschnitt	von 146 bis 148 Punkten	'befriedigend plus'	(2,6);
bei einem Durchschnitt	von 143 bis 145 Punkten	'befriedigend plus'	(2,7);
bei einem Durchschnitt	von 140 bis 142 Punkten	'befriedigend plus'	(2,8);
bei einem Durchschnitt	von 136 bis 139 Punkten	'befriedigend'	(2,9);
bei einem Durchschnitt	von 133 bis 135 Punkten	'befriedigend'	(3,0);
bei einem Durchschnitt	von 130 bis 132 Punkten	'befriedigend'	(3,1);
bei einem Durchschnitt	von 127 bis 129 Punkten	'befriedigend minus'	(3,2);
bei einem Durchschnitt	von 124 bis 126 Punkten	'befriedigend minus'	(3,3);
bei einem Durchschnitt	von 120 bis 123 Punkten	'befriedigend minus'	(3,4);
bei einem Durchschnitt	von 117 bis 119 Punkten	'befriedigend minus'	(3,5);
bei einem Durchschnitt	von 114 bis 116 Punkten	'ausreichend plus'	(3,6);
bei einem Durchschnitt	von 111 bis 113 Punkten	'ausreichend plus'	(3,7);
bei einem Durchschnitt	von 107 bis 110 Punkten	'ausreichend plus'	(3,8);
bei einem Durchschnitt	von 104 bis 106 Punkten	'ausreichend'	(3,9);
bei einem Durchschnitt	von 100 bis 103 Punkten	'ausreichend'	(4,0);
bei einem Durchschnitt	von 0 bis 99 Punkten	'nicht ausreichend'	(5,0).

⁵Ein Modul ist bestanden, wenn die Abschlussnote mindestens 'ausreichend' (4,0) lautet, alle anwesenheitspflichtigen Lehrveranstaltungen gemäß Modulbeschreibung im Anhang besucht wurden und alle dem Modul zugeordneten Studien- und Prüfungsleistungen absolviert wurden. ⁶Die Leistungspunkte für ein Modul werden erst vergeben, wenn das Modul insgesamt bestanden ist.

- (2) Für die Bewertung der Bachelorarbeit gilt § 17.

§ 15

Wiederholung von Prüfungsleistungen und Modulen

- (1) ¹Prüfungselemente eines Moduls können i.d.R. nicht zum Zwecke der Notenverbesserung wiederholt werden; Ausnahmen hiervon regelt Abs. 2. ²Im Falle des Rücktritts von einer Prüfung nach § 25 Abs. 3 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.
- (2) ¹Prüfungselemente, die zum Zwecke der Notenverbesserung wiederholbar sind, sind in den Modulbeschreibungen als solche ausgewiesen. ²Die Kandidatin/Der Kandidat muss in diesem Fall die Prüfung zum nächstmöglichen Termin ablegen. ³Hierzu ist eine formlose schriftliche Anmeldung der Kandidatin/des Kandidaten über das Prüfungsamt bis mindestens 14 Tage vor dem Prüfungstermin erforderlich. ⁴Wird in einem Notenverbesserungsversuch ein schlechteres Ergebnis erzielt, so wird das ursprüngliche Ergebnis gewertet.
- (3) ¹Werden in der Summe der Teile der Prüfungsleistung der Module
- Grundlagenmodul Biologie,
 - Grundlagenmodul Freilandbiologie,

- Schlüsselkompetenzmodul,
- Aufbaumodul Ökologie, Evolution und Biodiversität,
- Vertiefungsmodul 1,
- Vertiefungsmodul 2,
- Projektmodul und
- Methodische und organisatorische Grundlagen der experimentellen Lebenswissenschaften

auch nach Ausschöpfung der ggf. vorhandenen Notenverbesserungsversuche gemäß Absatz 2, nicht mindestens jeweils 100 Punkte erreicht, wird eine zusammengefasste Wiederholungsprüfung abgenommen, die das gesamte Kompetenzprofil des Moduls überprüft. ²In dieser können maximal 200 Punkte erreicht werden. ³Die zuvor in den Teilen der Prüfungsleistung erzielten Notenpunkte werden nicht gewertet. ⁴Die Wiederholungsprüfung kann einmal wiederholt werden, so dass zum Bestehen des Moduls insgesamt drei Versuche zur Verfügung stehen. ⁵In den Wiederholungsprüfungen kann die Prüferin/der Prüfer nach Maßgabe der Modulbeschreibungen auch eine andere Prüfungsform wählen. ⁶Sind auch nach dem letzten Wiederholungsversuch nicht mindestens 100 Punkte erreicht, ist das jeweilige Modul nicht bestanden.

- (4) ¹Werden in der Summe der Teile der Prüfungsleistung des Grundlagenmoduls Mathematik, Physik und Informatik auch nach Ausschöpfung der ggf. vorhandenen Notenverbesserungsversuche gemäß Absatz 2, nicht mindestens insgesamt 100 Punkte erreicht, so müssen alle Teile der Prüfungsleistung ein weiteres Mal wiederholt werden. ²Die zuvor in den Teilen der Prüfungsleistung erzielten Notenpunkte werden nicht gewertet. ³Werden auch in diesem zweiten Prüfungsversuch in der Summe der Teile der Prüfungsleistung nicht mindestens insgesamt 100 Punkte erreicht, müssen alle Teile der Prüfungsleistung ein weiteres Mal wiederholt werden, so dass zum Bestehen des Moduls insgesamt drei Versuche zur Verfügung stehen. ⁴Die zuvor im ersten Wiederholungsversuch in den Teilen der Prüfungsleistung erzielten Notenpunkte werden nicht gewertet. ⁴In den Wiederholungsprüfungen kann die Prüferin/der Prüfer nach Maßgabe der Modulbeschreibungen auch eine andere Prüfungsform wählen. ⁵Sind auch nach dem letzten Wiederholungsversuch nicht mindestens 100 Punkte erreicht, ist das jeweilige Modul nicht bestanden.
- (5) ¹Werden in der Summe der Teile der Prüfungsleistung des Grundlagenmoduls Chemie auch nach Ausschöpfung der ggf. vorhandenen Notenverbesserungsversuche gemäß Absatz 2, nicht mindestens insgesamt 100 Punkte erreicht, ist eine Modulabschlussprüfung in Teilen zu absolvieren, die das komplette Kompetenzprofil des Moduls abdeckt und sich aus folgenden Prüfungselementen zusammensetzt:
- Klausur AC (100 Notenpunkte)
 - Klausur OC (77,5 Notenpunkte)
 - Klausur PC (22,5 Notenpunkte).

²Die zuvor in den Teilen der Prüfungsleistung erzielten Notenpunkte werden nicht gewertet. ³Werden auch in diesem zweiten Prüfungsversuch in der Summe der Teile der Prüfungsleistung nicht mindestens insgesamt 100 Punkte erreicht, müssen die in Satz 1 genannten Prüfungselemente ein weiteres Mal wiederholt werden, so dass zum Bestehen des Moduls insgesamt drei Versuche zur Verfügung stehen. ³Alle zuvor erzielten Notenpunkte werden nicht gewertet. ⁴In den Wiederholungsprüfungen kann die Prüferin/der Prüfer nach Maßgabe der Modulbeschreibungen auch eine andere Prüfungsform wählen. ⁵Sind auch nach dem letzten Wiederholungsversuch nicht mindestens 100 Punkte erreicht, ist das jeweilige Modul nicht bestanden.

- (6) ¹Werden in der Summe der Teile der Prüfungsleistung des Aufbaumoduls Genetik, Zellbiologie und Physiologie auch nach Ausschöpfung der ggf. vorhandenen Notenverbesserungsversuche gemäß Absatz 2, nicht mindestens insgesamt 100 Punkte erreicht, ist eine Modulabschlussprüfung in Teilen zu absolvieren, die das komplette Kompetenzprofil des Moduls abdeckt und sich aus zwei mündlichen Prüfungen zusammensetzt, in denen jeweils 100 Notenpunkte erzielt werden können. ²Alle zuvor erzielten Notenpunkte werden nicht gewertet. ³Werden auch in diesem zweiten Prüfungsversuch in der Summe der Teile der Prüfungsleistung nicht mindestens insgesamt 100 Punkte erreicht, müssen die in Satz 1 genannten

Prüfungselemente ein weiteres Mal wiederholt werden, so dass zum Bestehen des Moduls insgesamt drei Versuche zur Verfügung stehen. Alle zuvor erzielten Notenpunkte werden nicht gewertet. ⁴In den Wiederholungsprüfungen kann die Prüferin/der Prüfer nach Maßgabe der Modulbeschreibungen auch eine andere Prüfungsform wählen. ⁵Sind auch nach dem letzten Wiederholungsversuch nicht mindestens 100 Punkte erreicht, ist das jeweilige Modul nicht bestanden.

- (7) ¹Ist ein Modul auch nach Ausschöpfen aller Wiederholungsmöglichkeiten gem. Abs. 2 bis 6 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. ⁴Ist das Modul nach der Wiederholung nicht bestanden, ist es endgültig nicht bestanden.
- (8) ¹Die Anmeldung zu den Wiederholungsprüfungen gem. Absatz 3 bis 6 erfolgt bis zu 14 Tage vor dem jeweiligen Prüfungstermin per E-Mail im Prüfungsamt. ²Wiederholungstermine im Sinne von Absatz 1 Satz 2 sind den Studierenden vorbehalten, die am regulären Termin mit triftigem Grund gefehlt haben; diese sind automatisch zur Nachprüfung am nächstmöglichen Termin angemeldet.
- (9) ¹Studierende können die nach der Prüfungsordnung zustehenden Wiederholungsversuche zum Bestehen eines Moduls über einen formlosen Antrag an den Prüfungsausschuss ausschlagen. ²In diesem Fall werden die ausgeschlagenen Prüfungsversuche und damit auch das jeweilige Modul mit 'nicht ausreichend' bewertet.

§ 16

Projektmodul und Studienarbeit

- (1) ¹Das Projektmodul dient der Vermittlung und Einübung von Projekt- und Teamarbeit sowie i.d.R. der Vorbereitung der abschließenden Bachelorarbeit. ²Im Projektmodul bearbeitet ein Studierenden-Team eine wissenschaftliche Fragestellung. ³Es setzt sich zusammen aus einführenden Lehrveranstaltungen sowie der angeleiteten und zunehmend selbständigen Arbeit, die schließlich in die schriftliche Studienarbeit mündet. ⁴Die Bearbeitungszeit für das Projektmodul beginnt mit dem ersten Workshop-Termin und beträgt innerhalb der Regelstudienzeit bis zu vier Monate; der reguläre Start des Projektmoduls wird den Studierenden bekanntgegeben; Studierende, die zum regulären Start des Projektmoduls die Zulassungsbedingungen noch nicht erfüllen müssen das Projektmodul spätestens vier Wochen nach Erfüllen der Zulassungsbedingungen beginnen. ⁵Der Erfolg des Projektmoduls wird in den Prüfungen der nach Maßgabe des Modulhandbuchs diesem Modul zugeordneten Lehrveranstaltungen sowie durch die abschließende, schriftliche Studienarbeit überprüft; die fristgerechte Abgabe der Studienarbeit wird durch Unterschrift der Betreuerin/des Betreuers bestätigt. ⁶Studienarbeiten können nicht zur Notenverbesserung wiederholt werden.
- (2) ¹Das Thema der Studienarbeit kann von jeder/jedem fachlich zuständigen Prüfer/in gem. §17 Abs. 4 Satz 3 ausgegeben und betreut werden. ²Die Kandidat/inn/en können ohne Rechtsanspruch die/den Themensteller/in und den Problembereich der Studienarbeit vorschlagen. ³Auf Antrag sorgt die/der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dafür, dass ein/e Kandidat/in rechtzeitig ein Thema erhält. ⁴Das Thema kann innerhalb von drei Wochen ohne Angabe von Gründen einmal zurückgegeben werden; die Studienarbeit gilt in diesem Fall als nicht begonnen. ⁵Für die Wiederholung der Studienarbeit kann die/der Kandidat/in eine/n neue/n Themensteller/in und Prüfer/in vorschlagen.
- (3) ¹Studienarbeiten können mit Zustimmung der/des jeweiligen Modulverantwortlichen als Gruppenarbeiten von mehreren Kandidat/inn/en gemeinsam verfasst werden; in diesem Fall muss der eigene Anteil jeder Kandidatin/jedes Kandidaten eindeutig kenntlich gemacht werden. ²Die/der Kandidat/in/n/en hat/haben der Arbeit ein Verzeichnis der von ihr/ihm/ihnen benutzten Hilfsquellen beizufügen und schriftlich zu versichern, dass sie/er die Arbeit selbständig verfasst und keine anderen

als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus Veröffentlichungen entnommen worden sind, als solche kenntlich gemacht hat/haben.

- (4) Die Bewertung des Projektmoduls erfolgt durch die Prüfungen der diesem Modul gemäß Modulhandbuch zugeordneten Lehrveranstaltungen sowie durch die abschließende, schriftliche Studienarbeit und gegebenenfalls ihre mündliche Präsentation.

§ 17

Bachelorarbeit

- (1) ¹Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass die/der Kandidat/in in der Lage ist, innerhalb der vorgegebenen Frist das ihr/ihm gestellte Problem selbständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und darzustellen. ²Das Thema der Bachelorarbeit kann von jeder/jedem fachlich zuständigen Prüfer/in gem. § 17 Abs. 4 betreut werden. ³Das Thema der Bachelorarbeit basiert in der Regel auf der vorangegangenen Studienarbeit; es wird i.d.R. spätestens vier Wochen nach Abgabe der Studienarbeit von der/dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses ausgegeben. ⁴Der Tag der Ausgabe ist aktenkundig zu machen. ⁵Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beginnt mit dem Ausgabetermin gemäß Satz 4 und beträgt innerhalb der Regelstudienzeit bis zu vier Monate. ⁶Das Thema muss so beschaffen sein, dass die Bachelorarbeit innerhalb der vorgegebenen Frist abgeschlossen werden kann; das Thema kann nur einmal und nur innerhalb einer Woche nach Beginn der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. ⁷Die Bachelorarbeit ist spätestens an dem Tage, an dem die Bearbeitungszeit endet, in zwei gebundenen Ausfertigungen sowie zusätzlich zum Zweck der optimalen Plagiatskontrolle in geeigneter digitaler Form in doppelter Ausfertigung beim Prüfungsamt des Fachbereichs Biologie einzureichen, wobei eine fristgemäße und ordnungsgemäße Einreichung nur dann vorliegt, wenn sowohl die schriftlichen Ausfertigungen als auch die digitale Form vor Ablauf der Bearbeitungsfrist beim Prüfungsamt eingereicht werden; welche Formen der digitalen Einreichung als geeignet angesehen werden, wird vom Prüfungsausschuss bekannt gegeben. ⁸Der Abgabetermin ist aktenkundig zu machen. ⁹Die Kandidatin/der Kandidat fügt der Arbeit eine schriftliche Erklärung über ihre/seine Kenntnis von einer zum Zweck der Plagiatskontrolle vorzunehmenden Speicherung der Arbeit in einer Datenbank sowie ihrem Abgleich mit anderen Texten zwecks Auffindung von Übereinstimmungen hinzu. ¹⁰Die Frist für die Abgabe der Bachelorarbeit oder für die Rückgabe des Themas berechnet sich nach den Vorgaben dieser Ordnung in Verbindung mit § 31 VwVfG; sie kann durch Einlieferung bei einem Postamt gegen Einlieferungsschein gewahrt werden. ¹¹Liegen schwerwiegende Gründe vor, die eine Bearbeitung der Bachelorarbeit erheblich erschweren oder unmöglich machen, kann die Bearbeitungsfrist auf Antrag der Kandidatin/des Kandidaten entsprechend verlängert werden. ¹²Schwerwiegende Gründe in diesem Sinne können insbesondere eine schwerwiegende Erkrankung der Kandidatin/des Kandidaten oder unabänderliche technische Gründe sein. ¹³Ferner kommen als schwerwiegende Gründe in Betracht die Notwendigkeit der Betreuung eigener Kinder bis zu einem Alter von zwölf Jahren oder die Notwendigkeit der Pflege oder Versorgung der Ehegattin/des Ehegatten, der/des eingetragenen Lebenspartnerin/Lebenspartners oder einer/eines in gerader Linie Verwandten oder ersten Grades Verschwägerten, wenn diese/dieser pflege- oder versorgungsbedürftig ist. ¹⁴Über die Verlängerung gemäß Satz 10 entscheidet der Prüfungsausschuss. ¹⁵Auf Verlangen des Prüfungsausschusses hat die/der Kandidat/in das Vorliegen eines schwerwiegenden Grundes (ggf. durch ärztliches Attest) nachzuweisen. ¹⁶Statt eine Verlängerung der Bearbeitungsfrist zu gewähren, kann der Prüfungsausschuss in den Fällen gem. Satz 10 auch ein neues Thema für die Bachelorarbeit vergeben, wenn die/der Kandidat/in die Bachelorarbeit insgesamt länger als sechs Monate nicht bearbeiten konnte. ¹⁷In diesem Fall gilt die Vergabe eines neuen Themas nicht als Wiederholung iSv § 20 Abs. 2 Satz 2.
- (2) Die/Der Kandidat/in hat der Arbeit ein Verzeichnis der von ihr/ihm benutzten Quellen und Hilfsmittel beizufügen und schriftlich zu versichern, dass sie/er die Arbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus Veröffentlichungen entnommen worden sind, als solche kenntlich gemacht hat.

- (3) Die Gesamtdauer von Projektmodul, Modul 'Methodische und organisatorische Grundlagen der experimentellen Lebenswissenschaften' und Bachelorarbeit soll insgesamt sechs Monate nicht überschreiten.
- (4) ¹Die Abschlussarbeit ist von zwei gemäß Abs. 1 Satz 2 fachlich zuständigen Prüfer/inne/n mit jeweils bis zu 200 Notenpunkten zu bewerten. ²Die/Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses bestellt die Prüfer/innen. ³Die/Der erste Prüfer/in soll die/der Themensteller/in sein und muss im Rahmen des Projektmoduls Lehre anbieten. ⁴Zur/Zum ersten Prüfer/in von Bachelorarbeiten dürfen nur Professor/inn/en und Privatdozent/inn/en sowie Leiter/innen von selbstständigen Nachwuchsgruppen bestellt werden; in Ausnahmefällen kann der Prüfungsausschuss auf begründeten Antrag auch andere Prüfer/inn/en zulassen. ⁵Die/Der Kandidat/in und die/der Themensteller/in kann die/den zweiten Prüfer/in vorschlagen. ⁶Die Bewertung durch jede/n Prüfer/in (Einzelbewertung) basiert auf der schriftlichen Arbeit; sie ist schriftlich zu begründen. ⁷Die/der zweite Prüfer/in kann die Beurteilung der/des ersten Prüferin/Prüfers mitzeichnen oder eine begründete abweichende Bewertung abgeben. ⁸Die Note der Abschlussarbeit errechnet sich vorbehaltlich von Satz 10 aus dem arithmetischen Mittel der von den beiden Prüfer/inne/n vergebenen Notenpunkte. ⁹§ 14 Abs. 1 gilt entsprechend. ¹⁰Weichen die Einzelbewertungen um mehr als 50 Notenpunkte voneinander ab, wird von der/dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses ein/e dritte/r Prüfer/in hinzugezogen; in diesem Fall legen die drei Prüfer/innen die Notenpunkte gemeinsam fest. ¹¹Die Bewertung der Abschlussarbeit ist der Kandidatin/dem Kandidaten spätestens vier Wochen, im Falle von Satz 10 spätestens acht Wochen nach Abgabe der Arbeit schriftlich mitzuteilen.
- (5) Die Abschlussarbeit darf nicht, auch nicht auszugsweise, für eine andere Prüfung angefertigt worden sein.
- (6) ¹Die Abschlussarbeit kann in Ausnahmefällen mit Zustimmung des Prüfungsausschusses in einem Institut eines anderen Fachbereichs oder außerhalb der Hochschule ausgeführt werden (externe Abschlussarbeit). ²Die/der Themensteller/in und somit die/der erste Prüfer/in muss im Rahmen des Projektmoduls Lehre anbieten.

§ 18

Prüfer/innen und Beisitzer/innen

- (1) ¹Die Dekanin/Der Dekan bestellt für die Prüfungsleistungen die Prüferinnen/Prüfer sowie, soweit es um mündliche Prüfungen geht, die Beisitzerinnen/Beisitzer. ²Prüferin 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. ³Beisitzerin oder Beisitzer kann jede Person sein, die die Voraussetzungen gem. § 65 Abs. 1 HG NRW erfüllt. ⁴Die Prüferin/nen und/oder der/die Prüfer der Bachelorarbeit müssen mindestens promoviert sein. ⁵Über Ausnahmen der in Satz 2 bis 4 dargestellten Regelungen entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (2) Die Prüfer/innen und Beisitzer/innen sind in ihrer Prüfungstätigkeit unabhängig.

§ 19

Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen

- (1) ¹Der Fachbereichsrat wählt eine/n für die Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen sowie für die Einstufung in höhere Fachsemester des B.Sc.-Studiengangs Biowissenschaften Beauftragte/n sowie eine/n Stellvertreter/in. ²Die Amtszeit beträgt vier Jahre; eine Wiederwahl ist zulässig.
- (2) ¹Studien- und Prüfungsleistungen, die in dem gleichen Studiengang an anderen Hochschulen im Geltungsbereich des Grundgesetzes erbracht worden sind, werden auf Antrag anerkannt, es sei denn dass hinsichtlich der zu erwerbenden Kompetenzen wesentliche Unterschiede festgestellt werden; eine Prüfung der Gleichwertigkeit findet nicht statt. ²Dasselbe gilt für Studien- und Prüfungsleistungen, die in anderen Studiengängen der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster oder anderer Hochschulen im Geltungsbereich des Grundgesetzes erbracht worden sind.

- (3) ¹Auf der Grundlage der Anerkennung nach Absatz 2 kann und auf Antrag der/des Studierenden muss in ein Fachsemester eingestuft werden, dessen Zahl sich aus dem Umfang der durch die Anerkennung erworbenen Leistungspunkte im Verhältnis zu dem Gesamtumfang der im jeweiligen Studiengang insgesamt erwerbenden Leistungspunkten ergibt. ²Ist die Nachkommastelle kleiner als fünf, wird auf ganze Semester abgerundet, ansonsten wird aufgerundet.
- (4) Für die Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen, die in staatlich anerkannten Fernstudien, in vom Land Nordrhein-Westfalen mit den anderen Ländern oder dem Bund entwickelten Fernstudieneinheiten, an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien, in Studiengängen an ausländischen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen oder in einem weiterbildenden Studium gemäß § 62 HG erbracht worden sind, gelten die Absätze 1 und 2 entsprechend.
- (5) ¹Maßstab für die Feststellung, ob wesentliche Unterschiede bestehen oder nicht bestehen, ist ein Vergleich von Inhalt, Umfang und Anforderungen, wie sie für die erbrachte Leistung vorausgesetzt worden sind, mit jenen, die für die Leistung gelten, auf die anerkannt werden soll. ²Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. ³Für Studien- und Prüfungsleistungen, die an ausländischen Hochschulen erbracht worden sind, sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen maßgebend. ⁴Im Übrigen kann bei Zweifeln an der Vergleichbarkeit die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen gehört werden.
- (6) ¹Studierenden, die aufgrund einer Einstufungsprüfung berechtigt sind, das Studium in einem höheren Fachsemester aufzunehmen, werden die in der Einstufungsprüfung nachgewiesenen Kenntnisse und Fähigkeiten auf die Studien- und Prüfungsleistungen anerkannt. ²Die Feststellungen im Zeugnis über die Einstufungsprüfung sind für den Prüfungsausschuss bindend.
- (7) Auf Antrag können auf andere Weise als durch ein Studium erworbene Kenntnisse und Qualifikationen auf der Grundlage vorgelegter Unterlagen zu einem Umfang von bis zu der Hälfte der zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen anerkannt werden, sofern diese den Studien- bzw. Prüfungsleistungen, die sie ersetzen sollen, nach Inhalt und Niveau gleichwertig sind.
- (8) ¹Werden Leistungen auf Prüfungsleistungen anerkannt, sind ggfs. die Noten – soweit die Notensysteme vergleichbar sind – zu übernehmen und in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. ²Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk 'bestanden' aufgenommen. ³Die Anerkennung wird im Zeugnis gekennzeichnet. ⁴Führt die Anerkennung von Leistungen, die unter unvergleichbaren Notensystemen erbracht worden sind, dazu, dass eine Modulnote nicht gebildet werden kann, so wird dieses Modul nicht in die Berechnung der Gesamtnote mit einbezogen.
- (9) ¹Die für die Anerkennung erforderlichen Unterlagen sind von den Studierenden einzureichen. ²Die Unterlagen müssen Aussagen zu den Kenntnissen und Qualifikationen enthalten, die jeweils anerkannt werden sollen. ³Bei einer Anerkennung von Leistungen aus Studiengängen sind in der Regel die entsprechende Prüfungsordnung samt Modulbeschreibung sowie das individuelle Transcript of Records oder ein vergleichbares Dokument vorzulegen.
- (10) Zuständig für Anerkennungs- und Einstufungsentscheidungen ist die/der Beauftragte oder die/der stellvertretende Beauftragte gemäß Absatz 1.
- (11) ¹Die Entscheidung über Anerkennungen ist der/dem Studierenden spätestens vier Wochen nach Stellung des Antrags und Einreichung aller erforderlichen Unterlagen mitzuteilen. ²Im Falle einer Ablehnung erhält die/der Studierende einen begründeten Bescheid.

§ 20

Bestehen der Bachelorprüfung, Wiederholung

- (1) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn innerhalb der in § 15 geregelten Wiederholungsmöglichkeiten die laut § 9 im Rahmen des Studiengangs zu absolvierenden Module sowie die Bachelorarbeit mit mindestens der Note ausreichend (4,0) bestanden und insgesamt 180 Leistungspunkte erzielt wurden.

- (2) ¹Die Bachelorarbeit kann nicht zur Notenverbesserung wiederholt werden. ²Im Falle des Nicht-Bestehens kann die Bachelorarbeit einmal wiederholt werden, dabei ist ein neues Thema auszugeben; eine Rückgabe des Themas der Bachelorarbeit in der in § 17 Absatz 1 Satz 6 genannten Frist ist insgesamt nur einmal zulässig. ³Für die Wiederholung der Bachelorarbeit kann die/der Kandidat/in eine/n neue/n Themensteller/in und Prüfer/in vorschlagen. ⁴Die Frist, innerhalb der die Wiederholung abzulegen ist, bestimmt der Prüfungsausschuss.
- (3) Ist ein Pflichtmodul oder die Bachelorarbeit endgültig nicht bestanden oder hat die/der Studierende ein Modul endgültig nicht bestanden und keine Möglichkeit mehr, an seiner Stelle ein anderes Modul der in § 15 Abs. 7 geregelten Wiederholungsmöglichkeiten erfolgreich zu absolvieren, ist die Bachelorprüfung insgesamt endgültig nicht bestanden.
- (4) ¹Hat ein/e Studierende/r die Bachelorprüfung endgültig nicht bestanden, wird ihr/ihm auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise und der Exmatrikulationsbescheinigung eine Bescheinigung ausgestellt, die die erbrachten Leistungen und ggfs. die Noten enthält. ²Die Bescheinigung stellt fest, dass die Bachelorprüfung endgültig nicht bestanden ist und wird von der/dem Dekan/in des Fachbereichs Biologie unterzeichnet und mit dem Siegel der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster versehen.

§ 21

Ermittlung der Gesamtnote

- (1) ¹Die Gesamtbewertung einer bestandenen Bachelorprüfung errechnet sich als arithmetisches Mittel der in diesen Studienmodulen und der Bachelorarbeit erzielten gewichteten Notenpunkte. ²Die Summe der gewichteten Notenpunkte wird durch die Anzahl der Module dividiert. ³Dabei gehen die Notenpunkte der Module mit folgenden Gewichtungen ein:

Modul	Gewichtung
Grundlagenmodul Biologie	7/175
Grundlagenmodul Freilandbiologie	3/175
Grundlagenmodul Chemie	10/175
Grundlagenmodul Physik, Mathematik und Informatik	10/175
Aufbaumodule	je 20/175 (2 Aufbaumodule)
Schlüsselkompetenzmodul	20/175
Vertiefungsmodule	je 10/175 (2 Vertiefungsmodule)
Projektmodul	20/175
Modul Methodische und organisatorische Grundlagen der experimentellen Lebenswissenschaften	5/175
Bachelorarbeit	40/175

⁴Die Gesamtnote der Bachelorprüfung ergibt sich daraus entsprechend § 14 Absatz 1. ⁵Zusätzlich zur Gesamtnote wird anhand des erreichten Zahlenwerts eine relative Note nach Maßgabe der ECTS-Bewertungsskala festgesetzt.

- (2) ¹Absolviert ein/e Studierende/r mehr Module, als nach dieser Prüfungsordnung erforderlich sind, gehen in die Gesamtbewertung die zum Bestehen der Bachelorprüfung notwendigen Module in der Reihenfolge der Prüfungsanrechnung ein. ²Die zusätzlich absolvierten Module werden über Bescheinigung durch die/den modulverantwortliche/n Dozent/inn/en ausgewiesen.

§ 22

Bachelorzeugnis und Bachelorurkunde

- (1) Hat die/der Studierende das Bachelorstudium erfolgreich abgeschlossen, erhält sie/er über die Ergebnisse ein Zeugnis. In das Zeugnis wird aufgenommen:
 - a) die Note der Bachelorarbeit,
 - b) das Thema der Bachelorarbeit,
 - c) die Gesamtnote der Bachelorprüfung gemäß § 21,
 - d) die bis zum erfolgreichen Abschluss des Bachelorstudiums benötigte Fachstudiendauer.
- (2) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist.
- (3) ¹Gleichzeitig mit dem Zeugnis wird der/dem Studierenden eine Bachelorurkunde mit dem Datum des Zeugnisses ausgehändigt. ²Darin wird die Verleihung des akademischen Grades gemäß § 3 beurkundet.
- (4) Dem Zeugnis und der Urkunde wird eine englischsprachige Fassung beigelegt.
- (5) ¹Das Zeugnis gemäß Abs. 1 ist von der/dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen. ²Die Bachelorurkunde wird von der/dem Dekan/in des Fachbereichs Biologie und von der/dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster versehen.

§ 23

Diploma Supplement und Transcript of Records

¹Mit dem Zeugnis über den Abschluss des Bachelorstudiums wird der/dem Absolventin/Absolventen ein Diploma Supplement mit Transcript ausgehändigt. ²Das Diploma Supplement wird nach Maßgabe der von der Hochschulrektorenkonferenz herausgegebenen Empfehlungen erstellt. ³Das Diploma Supplement informiert über den Studienverlauf, absolvierte Module, die während des Studiums erbrachten Leistungen und deren Bewertungen sowie über das fachliche Profil des absolvierten Studiengangs.

§ 24

Einsicht in die Studienakten

¹Der/Dem Studierenden wird auf Antrag nach Abschluss eines Moduls Einsicht in ihre/seine Arbeiten, die Gutachten der Prüfer/innen und in die entsprechenden Protokolle gewährt. Das Anfertigen einer Kopie oder einer sonstigen originalgetreuen Reproduktion im Rahmen der Akteneinsicht ist grundsätzlich zulässig. ²Der Antrag ist spätestens innerhalb von zwei Wochen nach Bekanntgabe der Bewertung der Prüfungsleistung beim Prüfungsausschuss zu stellen. ³Der Prüfungsausschuss bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme. ⁴Gleiches gilt für die Bachelorarbeit. ⁴§ 29 VwVfG NRW bleibt unberührt.

§ 25

Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

- (1) ¹Eine Prüfungsleistung wird mit 'nicht ausreichend' bewertet, wenn die/der Studierende ohne triftige Gründe nicht zu dem festgesetzten Prüfungstermin Termin erscheint oder wenn sie/er nach ihrem Beginn ohne triftige Gründe von ihr zurücktritt. ²Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung bzw. die Bachelorarbeit nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungsfrist erbracht wird. ³Als triftiger Grund kommen insbesondere krankheitsbedingte Prüfungsunfähigkeit und die Inanspruchnahme von Fristen des Bundeselterngeld- und Elternzeitgesetzes oder die Pflege oder Versorgung der Ehegattin/des Ehegatten, der eingetragenen Lebenspartnerin oder des eingetragenen Lebenspartners oder einer/eines in gerader Linie Verwandten oder ersten Grades Verschwägerten, wenn diese oder dieser pflege- oder versorgungsbedürftig ist, in Betracht.

- (2) Sofern die Westfälische Wilhelms-Universität Münster eine Studierende gem. den Bestimmungen des Mutterschutzgesetzes nicht im Rahmen ihrer Ausbildung tätig lassen werden darf, ist die Durchführung von Prüfungen unzulässig.
- (3) ¹Die für den Rücktritt oder das Versäumnis nach Absatz 1 geltend gemachten Gründe müssen dem Prüfungsausschuss über das Prüfungsamt unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. ²Bei Krankheit der/des Studierenden kann der Prüfungsausschuss ein ärztliches Attest verlangen. ³Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe nicht an, wird der/dem Studierenden dies schriftlich mitgeteilt. ⁴Erhält die der Studierende innerhalb von vier Wochen nach Anzeige und Glaubhaftmachung keine Mitteilung, gelten die Gründe als anerkannt.
- (4) ¹Der Prüfungsausschuss kann für den Fall, dass eine krankheitsbedingte Prüfungsunfähigkeit geltend gemacht wird, jedoch zureichende tatsächliche Anhaltspunkte vorliegen, die eine Prüfungsfähigkeit als wahrscheinlich oder einen anderen Nachweis als sachgerecht erscheinen lassen, unter den Voraussetzungen des § 63 Abs. 7 HG ein ärztliches Attest von einer Vertrauensärztin/einem Vertrauensarzt verlangen. ²Zureichende tatsächliche Anhaltspunkte im Sinne des Satzes 1 liegen dabei insbesondere vor, wenn der/die Studierende mehr als vier Versäumnisse oder mehr als zwei Rücktritte gemäß Absatz 1 zu derselben Prüfungsleistung mit krankheitsbedingter Prüfungsunfähigkeit begründet hat. ³Die Entscheidung ist der/dem Studierenden unverzüglich unter Angabe der Gründe sowie von mindestens drei Vertrauensärztinnen/Vertrauensärzten der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, unter denen er/sie wählen kann, mitzuteilen.
- (5) ¹Versuchen Studierende das Ergebnis einer Prüfungsleistung oder der Bachelorarbeit durch Täuschung, zum Beispiel Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel oder Plagiiere von Texten und Abbildungen, zu beeinflussen, gilt die betreffende Leistung als nicht erbracht und als mit 'nicht ausreichend' (0 Notenpunkte) bewertet. ²Stört ein/e Kandidat/in die Abnahme einer Prüfungsleistung, kann sie/er von den jeweiligen Lehrenden oder Aufsichtführenden in der Regel nach Abmahnung von der Fortsetzung der Erbringung der Einzelleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Prüfungsleistung als nicht erbracht und mit 'nicht ausreichend' (0 Notenpunkte) bewertet. ³In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die/den Studierenden von der Bachelorprüfung insgesamt ausschließen. ⁴Die Bachelorprüfung ist in diesem Fall endgültig nicht bestanden. ⁵Die Gründe für den Ausschluss sind aktenkundig zu machen.
- (6) ¹Belastende Entscheidungen sind den Betroffenen von dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. ²Vor einer Entscheidung ist den Betroffenen Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.

§ 26

Ungültigkeit von Einzelleistungen

- (1) Hat die/der Studierende bei einer Prüfungsleistung oder der Bachelorarbeit getäuscht und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, kann der Prüfungsausschuss nachträglich das Ergebnis und ggfs. die Noten für diejenigen Prüfungsleistungen bzw. die Bachelorarbeit, bei deren Erbringen die/der Studierende getäuscht hat, entsprechend berichtigen und diese Leistungen ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären.
- (2) ¹Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfungsleistung bzw. die Bachelorarbeit nicht erfüllt, ohne dass die/der Studierende hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Bestehen der Prüfungsleistung bekannt, wird dieser Mangel durch das Bestehen geheilt. ²Hat die/der Studierende die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen über die Rechtsfolgen.
- (3) ¹Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einem Modul nicht erfüllt, ohne dass die/der Studierende hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Bestehen des Moduls bekannt, wird dieser Mangel durch das Bestehen geheilt. ²Hat die/der Studierende die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen über die Rechtsfolgen.

- (4) ¹Waren die Voraussetzungen für die Einschreibung in die gewählten Studiengänge und damit für die Zulassung zur Bachelorprüfung nicht erfüllt, ohne dass die/der Studierende hierüber täuschen wollte, und wird dieser Mangel erst nach der Aushändigung des Bachelorzeugnisses bekannt, wird dieser Mangel durch das Bestehen der Bachelorprüfung geheilt. ²Hat die/der Studierende die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen über die Rechtsfolgen hinsichtlich des Bestehens der Prüfung.
- (5) Der/dem Studierenden ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.
- (6) ¹Das unrichtige Zeugnis wird eingezogen, ggfs. wird ein neues Zeugnis erteilt. ²Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2, Absatz 3 Satz 2 und Absatz 4 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.

§ 27

Aberkennung des Bachelorgrades

¹Die Aberkennung des Bachelorgrades kann erfolgen, wenn sich nachträglich herausstellt, dass er durch Täuschung erworben ist oder wenn wesentliche Voraussetzungen für die Verleihung irrtümlich als gegeben angesehen worden sind. ²§ 26 gilt entsprechend. ³Über die Aberkennung entscheidet der Fachbereichsrat des Fachbereichs Biologie.

§ 28

Nachteilsausgleich

- (1) ¹Macht ein/e Studierende/r glaubhaft, dass sie bzw. er wegen einer chronischen Erkrankung oder einer Behinderung nicht in der Lage ist, Studien- oder Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Weise oder innerhalb der in dieser Ordnung genannten Prüfungsfristen abzulegen, muss der Prüfungsausschuss auf Antrag der/des Studierenden unter Berücksichtigung des Grundsatzes der Chancengleichheit bedarfsgerechte Abweichungen hinsichtlich deren Form und Dauer sowie der Benutzung von Hilfsmitteln oder Hilfspersonen gestatten. Dasselbe gilt für den Fall, dass diese Prüfungsordnung bestimmte Teilnahmevoraussetzungen für Module oder darin zu erbringende Studien-/Prüfungsleistungen vorsieht.
- (2) ¹Bei Entscheidungen nach Absatz 1 ist auf Wunsch der/des Studierenden die/der Behindertenbeauftragte des Fachbereichs zu beteiligen. ²Sollte in einem Fachbereich keine Konsultierung der/des Behindertenbeauftragten möglich sein, so ist die/der Behindertenbeauftragte der Universität anzusprechen.
- (3) ¹Der Nachteilsausgleich gemäß Absatz 1 wird einzelfallbezogen gewährt; zur Glaubhaftmachung einer Behinderung oder chronischen Erkrankung kann die Vorlage geeigneter Nachweise verlangt werden. ²Hierzu zählen insbesondere ärztliche Atteste oder, falls vorhanden, Behindertenausweise.
- (4) ¹Nachteilsausgleich gemäß Absatz 1 soll sich, soweit nicht mit einer Änderung des Krankheits- oder Behinderungsbildes zu rechnen ist, auf alle im Verlauf des Studiums abzuleistenden Studien- und Prüfungsleistungen erstrecken.
- (5) ¹Soweit eine Studentin auf Grund der mutterschutzrechtlichen Bestimmungen nicht in der Lage ist, Studien- oder Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Weise abzulegen, gelten die Absätze 1 bis 3 entsprechend.

§ 29

Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die ab Wintersemester 2022/2023 in den B.Sc.-Studiengang Biowissenschaften des Fachbereichs Biologie der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster eingeschrieben werden.

- (2) Studierende, die vor dem Wintersemester 2022/23 in den Bachelorstudiengang Biowissenschaften immatrikuliert wurden, können auf Antrag in den Anwendungsbereich dieser Prüfungsordnung wechseln. Der Antrag ist beim Prüfungsamt zu stellen. Die Antragstellung ist unwiderruflich. Bereits erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen einschließlich erzielter Fehlversuche werden bei einem Wechsel in diese Prüfungsordnung übernommen, wenn und soweit die Leistungen einander entsprechen.
- (3) Das Studium nach der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Biowissenschaften an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 15. Juni 2011 kann letztmalig im Wintersemester 2028/29 abgeschlossen werden. Studierende, die ihr Studium bis zu diesem Zeitpunkt nicht erfolgreich abgeschlossen haben, werden in den Anwendungsbereich dieser Prüfungsordnung überführt. Bereits erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen einschließlich erzielter Fehlversuche werden bei einem Wechsel in diese Prüfungsordnung übernommen, wenn und soweit die Leistungen einander entsprechen.

§ 30

Inkrafttreten und Veröffentlichung

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (AB Uni) in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Biologie der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 18. Mai 2022. Die vorstehende Ordnung wird hiermit verkündet.

Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 12 Abs. 5 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG NRW) eine Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften des Ordnungs- oder des sonstigen autonomen Rechts der Hochschule nach Ablauf eines Jahres seit dieser Bekanntmachung nicht mehr geltend gemacht werden kann, es sei denn

1. die Ordnung ist nicht ordnungsgemäß bekannt gemacht worden,
2. das Rektorat hat den Beschluss des die Ordnung beschließenden Gremiums vorher beanstandet,
3. der Form- oder Verfahrensmangel ist gegenüber der Hochschule vorher gerügt und dabei die verletzte Rechtsvorschrift und die Tatsache bezeichnet worden, die den Mangel ergibt, oder
4. bei der öffentlichen Bekanntmachung der Ordnung ist auf die Rechtsfolge des Rügeausschlusses nicht hingewiesen worden.

Münster, den 20. Juni 2022

Der Rektor

Prof. Dr. Johannes W e s s e l s

Anhang: Modulbeschreibungen

Studiengang	B.Sc. Biowissenschaften
Modul	Grundlagen-Modul Biologie
Modulnummer	1

1	Basisdaten
Fachsemester der Studierenden	1. + 2. Semester
Leistungspunkte (LP)	14
Workload (h) insgesamt	420
Dauer des Moduls	2 Semester
Status des Moduls (P/WP)	P

2	Profil
Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum	
Das Modul liefert einen Überblick über die molekulare, zelluläre und organismische Biologie. Damit bietet das Modul eine Grundlage für die nachfolgende Vertiefung der organismischen und zellulären Biologie.	
Lehrinhalte	
<p>Der Fokus dieses Moduls liegt in der Vermittlung wichtiger Basiskonzepte der zellulären und organismischen Biologie mit den Schwerpunkten Biomoleküle, Molekulargenetik und Zellbiologie, sowie Form und Bewegung, Transport, Reiz und Reaktion, Fortpflanzung, Entwicklung und Regulation, Mechanismen der Evolution, Artbildung, Konflikte und Kooperationen, Symbiose, Verhalten und Ökologie.</p> <p>Die Vorlesung Biologie I ist der erste Teil der Grundvorlesung in Biologie. Sie beschreibt die Eigenschaften des Lebens von den Biomolekülen bis zur Grundeinheit des Lebens, der Zelle. Sie umfasst die Themengebiete Biomoleküle, Molekulargenetik und Zellbiologie. Im Vorlesungsteil Biomoleküle werden die Eigenschaften der wichtigsten biogenen Atome (C, H, O, N, P) vorgestellt. Anschließend werden exemplarisch wichtige Vertreter einiger Biomolekül-Klassen (Lipide, Kohlenhydrate, Aminosäuren, Proteine, Nucleinsäuren, ATP, NADP⁺) und ihre Funktionen im Organismus (Membranen) behandelt. Schließlich werden die Grundlagen der Thermodynamik und Enzymatik vorgestellt. Im Vorlesungsteil Molekulargenetik werden die Abläufe der Replikation und Transkription und Translation dargestellt sowie Mechanismen der Genregulation behandelt. Neben Funktion und Mechanismus der Rekombination werden Themen wie Chromosomen, Zellzyklus und Mutation vorgestellt. Schließlich wird auch ein kurzer Überblick über die klassische Genetik (Mendel) vermittelt. Im dritten Vorlesungsteil werden zentrale Themen der Zellbiologie vorgestellt, wie Membranstruktur und -Transport, Energieumwandlung in Mitochondrien und Chloroplasten, Kompartimente und Sortierung von Biomolekülen, Zytoskelett und seine Funktionen, sowie Aspekte der Zellkommunikation und Signalübertragung. Die Dozenten sehen ihre Aufgabe darin, innerhalb des jeweiligen Themas Schwerpunkte zu setzen, Verbindungslinien aufzuzeigen, Konzepte begreifbar zu machen. Mit diesem Lehrkonzept verabschieden wir</p>	

uns endgültig von der Illusion, die Biologie in ihrer enormen Breite enzyklopädisch lehren zu können – vielmehr konzentrieren wir uns auf ein exemplarisches Lehren.

Die Vorlesung Biologie II führt in die verschiedenen Aspekte des Tier- und Pflanzenreichs ein, insbesondere mit Blick auf Form und Bewegung, Transport, Reiz und Reaktion, Fortpflanzung, Entwicklung und Regulation, die Mechanismen der Evolution, Artbildung, in Konflikte und Kooperationen, Symbiose, Ökologie, Verhalten.

Das Praktikum Laborbiologie wird im wöchentlichen Wechsel von verschiedenen Dozent/inn/en angeboten. Exemplarische Inhalte aus der Vorlesung Biologie I werden an den einzelnen Praktikumstagen anhand praktischer Übungen in kleinen Gruppen behandelt. Dabei werden die Grundlagen des Experimentierens und auch erste Methodenkenntnisse vermittelt: Mikroskopie von ungefärbten und gefärbten Zellen und Geweben (Hellfeld, Phasenkontrast, Einstellungen am Gerät), Cytochemie, Chromatographie, Elektrophorese, Zentrifugation, Photometrie, Drosophila-Kreuzung, Restriktionsanalyse.

Die konkreten Inhalte des Tutoriums richten sich nach den Interessen und Wünschen der teilnehmenden Studierenden. Häufig behandelte Inhalte sind:

- individuelle und allgemeine Studienberatung (z.B. Motivation, Ziele, Inhalte)
- Studienverlaufsplanung, Berufsfelder
- aktuelle und gesellschaftsrelevante Themen der Biowissenschaften (z.B. Seminarvorträge, Medienkritik)
- Auswertung von Informationsquellen (z.B. Literatur-Internetrecherche)
- Orientierung im Fachbereich (z.B. Institute, Bot. Garten, Zoo, Meeresbiolog. Wattenstation Carolinensiel)

Auf Wunsch der Studierenden kann die Veranstaltung auch auf Englisch erfolgen.

Nach dem 1. Semester werden die Studierenden, die einer Tutorin bzw. einem Tutor zugeteilt wurden, von dieser Person im weiteren Studienverlauf in Form eines Mentorats betreut.

Lernergebnisse

Die Studierenden

- setzen sich aktiv mit der Biologie als Studienfach, als naturwissenschaftlicher Disziplin und als Leitwissenschaft, die unser Leben prägt auseinander;
- erlangen einen Überblick über das Spektrum der modernen Biologie in den Themengebieten Biomoleküle, Molekulargenetik und Zellbiologie;
- erwerben die Grundlage für die spätere gezielte Vertiefung einzelner Themengebiete der Biowissenschaften;
- erwerben in exemplarisch ausgewählten Gebieten die Kompetenz zu lebenslangem Lernen;
- erwerben die Kompetenz, neue Zusammenhänge sinnvoll einzuordnen;
- verfügen über Grundkenntnisse zu den wichtigsten Fakten, Prinzipien und Prozessen der 'organismischen Biologie';
- begreifen die Biologie als eine experimentelle Wissenschaft;
- erwerben erste grundlegende Methodenkompetenzen, z.B. im Umgang mit dem Lichtmikroskop, im biochemischen und molekularbiologischen Arbeiten, im sorgfältigen Experimentieren und in statistischer Auswertung, im wissenschaftlichen Zeichnen und Protokollieren.

3 Aufbau						
Komponenten des Moduls						
Nr.	LV-Kategorie	LV-Form	Lehrveranstaltung	Status (P/WP)	Workload (h)	
					Präsenzzeit (h)/SWS	Selbststudium (h)
1	Vorlesung	Vorlesung	Grundlagen der Biologie I	P	60 h / 4 SWS	60 h

2	Praktikum	Praktikum	Praktikum Laborbiologie (WiSe)	P	60 h / 4 SWS	90 h
3	Seminar	Tutorium	Tutorium	P	15 h / 1 SWS	15 h
4	Vorlesung	Vorlesung	Grundlagen der Biologie II	P	60 h / 4 SWS	60 h
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls			Keine			

4 Prüfungskonzeption					
Prüfungsleistung(en)					
Nr.	MAP/ MTP	Art	Dauer/ Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
In diesem Modul ist insgesamt eine MAP enthalten, deren Einzelemente unterschiedliche Prüfungsformen enthalten und an unterschiedlichen Daten stattfinden. Kennzeichen der MAP ist, dass nicht jedes Element für sich bestanden werden muss, sondern die einzelnen Elemente eine Einheit darstellen, die insgesamt bestanden werden muss (s. hierzu auch Punkt 9 - Sonstiges).					
1	MAP	Protokolle und Antestate; Prüfungen nicht zur Notenverbesserung wiederholbar	jeweils ca. eine DIN A4 Seite, bzw. 5 minütiges Antestat	2	5% (10 Notenpunkte)
2		aktive Teilnahme; Prüfung nicht zur Notenverbesserung wiederholbar	aktive Teilnahme	3	5% (10 Notenpunkte)
3		Klausur (in der 1. Modulhälfte); für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer als Prüfungsform auch eine 30-minütige mündliche Prüfung wählen. Diese Prüfung ist nicht zur Notenverbesserung wiederholbar.	Klausur 120 min. oder softwaregestützte Klausur 75 min.	1+2	55% (35% aus 1 und 20% aus 2) (110 Notenpunkte (70 aus 1 und 40 aus 2))
4		Klausur (in der 2. Modulhälfte); für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer als Prüfungsform auch eine 30-minütige mündliche Prüfung wählen. Diese Prüfung ist nicht zur Notenverbesserung wiederholbar.	Klausur 60 min. oder softwaregestützte Klausur 60 min.	4	35% (70 Notenpunkte)
Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote			Das Modul geht mit 7/175 in die Gesamtnote ein.		
Studienleistung(en)					
Nr.	Art		Dauer/ Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	
	Keine				

5 Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. mindestens 100 Notenpunkte erreicht wurden.

Regelungen zur Anwesenheit	Für die Lehrveranstaltungen Nr. 2 und 3 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. Werden die Regelungen zur Anwesenheit nicht erfüllt, besteht kein Prüfungsanspruch.
----------------------------	---

6	LP-Zuordnung	
Teilnahme (= Präsenzzeit)	LV Nr. 1	2 LP
	LV Nr. 2	2 LP
	LV Nr. 3	0,5 LP
	LV Nr. 4	2 LP
Prüfungsleistung/en	Nr. 1	0,5 LP
	Nr. 2	0,5 LP
	Nr. 3	4 LP
	Nr. 4	2,5 LP
Summe LP		14 LP

7	Angebot des Moduls	
Turnus/Taktung	Beginn jedes Wintersemester	
Modulbeauftragte/r	Prof. Dr. Martin Bähler	
Anbietender Fachbereich	Fachbereich Biologie	

8	Mobilität/Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen		
Modultitel englisch	First year module Biology	
Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3	LV Nr. 1: Principles of biology I	
	LV Nr. 2: Laboratory biology	
	LV Nr. 3: Tutorial	
	LV Nr. 4: Principles of biology II	

9	Sonstiges	
	Werden in den oben genannten Prüfungselementen nicht mindestens 100 Punkte erreicht, wird eine Modulwiederholungsprüfung abgelegt, die das gesamte Kompetenzprofil des Moduls überprüft. Die Prüfungsform wird durch die Prüferin/den Prüfer festgelegt (Klausur i.d.R. 120 Minuten oder mündliche Prüfung i.d.R. 60 Minuten). In dieser Prüfung können maximal 200 Notenpunkte erreicht werden. Die zuvor erzielten Notenpunkte werden nicht gewertet. Diese Prüfung kann einmal wiederholt werden.	

Studiengang	B.Sc. Biowissenschaften
Modul	Grundlagen-Modul Freilandbiologie
Modulnummer	2

1	Basisdaten	
Fachsemester der Studierenden	2. Semester	
Leistungspunkte (LP)	6	
Workload (h) insgesamt	180	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Status des Moduls (P/WP)	P	

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

Lernergebnisse	
Die Studierenden	
<ul style="list-style-type: none"> - beherrschen die Grundlagen der Morphologie von Tieren und Pflanzen und kennen Anpassungen an den Lebensraum; - kennen Basiskonzepte zur stammesgeschichtlichen Verwandtschaft, hierarchischen Gliederung, binären Nomenklatur, Systematik und Biodiversität; - besitzen eine basale Formen- und Artenkenntnis und können die lokale Fauna und Flora im Freiland exemplarisch sicher ansprechen; - beherrschen grundlegende Methoden der makroskopischen und stereomikroskopischen Analyse; - beherrschen den Umgang mit Naturobjekten und deren Konservierung und kennen Grundlagen faunistischer und floristischer Freilandarbeit und deren Dokumentation; - sind in der Lage, Tier- und Pflanzenarten mit Hilfe eines Bestimmungsschlüssels zu identifizieren; - kennen Grundlagen des Arten- und Naturschutzes; - können eine semesterbegleitende Projektarbeit eigenverantwortlich oder in Partnerarbeit planen und fristgerecht ausführen. 	

3 Aufbau						
Komponenten des Moduls						
Nr.	LV-Kategorie	LV-Form	Lehrveranstaltung	Status (P/WP)	Workload (h)	
					Präsenzzeit (h)/SWS	Selbststudium (h)
1	Übung	Übung	Freilandbiologie, zoologischer Teil	P	45 h / 3 SWS	45 h
2	Übung	Übung	Freilandbiologie, botanischer Teil	P	45 h / 3 SWS	45 h
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls			Keine			

4 Prüfungskonzeption					
Prüfungsleistung(en)					
Nr.	MAP/MTP	Art	Dauer/Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
In diesem Modul ist insgesamt eine MAP enthalten, deren Einzelelemente unterschiedliche Prüfungsformen enthalten und an unterschiedlichen Daten stattfinden. Kennzeichen der MAP ist, dass nicht jedes Element für sich bestanden werden muss, sondern die einzelnen Elemente eine Einheit darstellen, die insgesamt bestanden werden muss (s. hierzu auch Punkt 9 - Sonstiges).					
1	MAP	Protokolle und Test; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer als Prüfungsform auch eine schriftliche Ausarbeitung (i.d.R. 10-20 Seiten) wählen. Diese Prüfungen sind nicht zur Notenverbesserung wiederholbar.	ca. 10 Seiten (Protokolle), ca. 60 min. (Test), ca. 60 min. (softwaregestützter Test)	1	44% (88 Notenpunkte)
2		A) Herbarium, B) mündliche Prüfung und C) Test; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer als Prüfungsform auch eine	A) Je zwei Studierende, die sich in freier Wahl unter allen Übungsteilnehmern	2	56% (112 Notenpunkte)

	schriftliche Ausarbeitung (i.d.R. 10-20 Seiten) wählen. Diese Prüfungen sind nicht zur Notenverbesserung wiederholbar.	zum Duo formieren, fertigen ein Herbarium an, das 50 Pflanzenarten umfasst. B) ca. 15 min. (mündliche Prüfung), C) ca. 10 min. (Test)		
Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote		3/175		
Studienleistung(en)				
Nr.	Art	Dauer/ Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	
	Keine			

5 Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. mindestens 100 Notenpunkte erreicht wurden.
Regelungen zur Anwesenheit	Für die Lehrveranstaltungen Nr. 1 und 2 besteht Anwesenheitspflicht. Diese ist nur dann erfüllt, wenn an mindestens 90% der Veranstaltungen teilgenommen wurde und für eventuelle Fehltermine unverzüglich triftige Gründe bekannt gemacht wurden (Begründung: Die fachpraktischen Übungen können nicht im Rahmen eines Selbststudiums erworben werden). Vorbesprechungstermine sind anwesenheitspflichtiger Teil der Veranstaltung. Werden die Regelungen zur Anwesenheit nicht erfüllt, besteht kein Prüfungsanspruch.

6 LP-Zuordnung		
Teilnahme (= Präsenzzeit)	LV Nr. 1	1,5 LP
	LV Nr. 2	1,5 LP
Prüfungsleistung/en	Nr. 1	1,5 LP
	Nr. 1	1,5 LP
Summe LP		6 LP

7 Angebot des Moduls	
Turnus/Taktung	jedes Sommersemester
Modulbeauftragte/r	PD Dr. Klaus B. Tenberge
Anbietender Fachbereich	Fachbereich Biologie

8 Mobilität/Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	Zwei-Fach Bachelor, Bachelor BK, Bachelor HRSGe
Modultitel englisch	Field biology
Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3	LV Nr. 1: Field botany
	LV Nr. 2: Field zoology

9	Sonstiges
	<p>Werden in den oben genannten Prüfungselementen nicht mindestens 100 Punkte erreicht, wird eine Modulwiederholungsprüfung abgelegt, die das gesamte Kompetenzprofil des Moduls überprüft. Die Prüfungsform wird durch die Prüferin/den Prüfer festgelegt (Klausur i.d.R. 120 Minuten oder mündliche Prüfung i.d.R. 60 Minuten). In dieser Prüfung können maximal 200 Notenpunkte erreicht werden. Die zuvor erzielten Notenpunkte werden nicht gewertet. Diese Prüfung kann einmal wiederholt werden.</p>

Studiengang	B.Sc. Biowissenschaften
Modul	Grundlagenmodul Chemie
Modulnummer	3

1	Basisdaten	
Fachsemester der Studierenden	1. + 2. Semester	
Leistungspunkte (LP)	20	
Workload (h) insgesamt	600	
Dauer des Moduls	2 Semester	
Status des Moduls (P/WP)	P	

2	Profil
Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum	
Die Studierenden erlangen einen Überblick über die Grundlagen der allgemeinen, anorganischen, organischen und physikalischen Chemie und verfügen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls über ein anschlussfähiges Wissen, um für das weitere Studium relevante Themengebiete insbes. der Biochemie, Zellbiologie, Physiologie und Molekulargenetik sowie der Ökologie verstehen zu können.	
Lehrinhalte	
<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>	
Lernergebnisse	
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.	

3 Aufbau						
Komponenten des Moduls						
Nr.	LV-Kategorie	LV-Form	Lehrveranstaltung	Status (P/WP)	Workload (h)	
					Präsenzzeit (h)/SWS	Selbststudium (h)
1	Vorlesung	Vorlesung	Chemie für Naturwissenschaftler (WiSe)	P	60 h / 4 SWS	60 h
2	Übung	Übung	Theoretische Übungen zur Vorbereitung auf das 'Chemische Einführungspraktikum für Naturwissenschaftler'	P	30 h / 2 SWS	30 h
3	Praktikum	Praktikum	'Chemisches Einführungspraktikum für Naturwissenschaftler'	P	60 h / 4 SWS	60 h
4	Übung	Übung	Theoretische Übung zum Organisch-Chemischen Kurs für Biowissenschaftler	P	30 h / 2 SWS	30 h
5	Praktikum	Praktikum	Organisch-Chemischer Kurs für Biowissenschaftler	P	90 h / 6 SWS	90 h
6	Vorlesung / Übung	Vorlesung / Übung	Physikalische Chemie für Biowissenschaftler Übungen zur Physikalischen Chemie für Biowissenschaftler	P	30 h / 2 SWS	30 h
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls		Keine				

4 Prüfungskonzeption					
Prüfungsleistung(en)					
Nr.	MAP/MTP	Art	Dauer/Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
In diesem Modul ist insgesamt eine MAP enthalten, deren Einzelelemente unterschiedliche Prüfungsformen enthalten und an unterschiedlichen Daten stattfinden. Kennzeichen der MAP ist, dass nicht jedes Element für sich bestanden werden muss, sondern die einzelnen Elemente eine Einheit darstellen, die insgesamt bestanden werden muss (s. hierzu auch Punkt 9 - Sonstiges).					
1	MAP	Klausur (Chemie für Naturwissenschaftler) über die Inhalte der Veranstaltungen Nr. 1 bis Nr. 3; diese Klausur ist zum nächstmöglichen Zeitpunkt zur Notenverbesserung einmal wiederholbar.	ca. 90 Min.	1, 2 und 3	50% (max. 100 Notenpunkte)
2		Protokolle und aktive Mitarbeit zu Praktikum Nr. 5. Diese Prüfung ist nicht zur Notenverbesserung wiederholbar.	ca. 20 Seiten	5	13,75% (max. 27,5 Notenpunkte)
3		Klausur (Organische Chemie) zu den Veranstaltungen Nr. 4 und 5. Diese Klausur ist zum nächstmöglichen Zeitpunkt zur Notenverbesserung einmal wiederholbar.	ca. 90 Min.	4 und 5	25% (50 Notenpunkte)
4		Klausur (Physikalische Chemie) zur Vorlesung/Übung Nr. 6. Diese Klausur ist zum nächstmöglichen Zeitpunkt zur Notenverbesserung einmal wiederholbar.	ca. 90 Min.	6	11,25% (22,5 Notenpunkte)
Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote			10/175		

Studienleistung(en)				
Nr.	Art	Dauer/ Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	
1	<p>Klausur</p> <p>Die erfolgreiche Teilnahme an der Klausur (Praktikumseingangsklausur) ist Voraussetzung für die Teilnahme an Veranstaltung Nr. 3 (Chemisches Einführungspraktikum für Naturwissenschaftler) und für die Prüfungsleistung 1.</p> <p>Aus Kapazitätsgründen kann die Zuteilung zum Praktikum auch bei erfolgreich absolvierter Studienleistung (Praktikumseingangsklausur) erst im nachfolgenden Semester erfolgen. Solange die Teilnahmevoraussetzungen für die Teilnahme am Praktikum bzw. an der Modulteilprüfung I nicht gegeben sind oder eine Einteilung erst zum Praktikum des Folgesemesters erfolgt, nimmt das Prüfungsamt ggf. erfolgte Anmeldungen zu diesbezüglichen Studien- bzw. Prüfungsleistungen zurück. Eine erneute Anmeldung zu Studien- und Prüfungsleistungen im Folgesemester durch die Studierenden ist in diesem Fall notwendig.</p>	ca. 90 Min.	1	
2	Absolvieren der Versuche nach Praktikumsvorschrift, erfolgreiche Durchführung einer qualitativen Analyse	Eine Stoffanalyse nach Praktikumsvorschrift	3	
3	<p>Klausur</p> <p>Die Teilnahme an 5 (Organisch-Chemischer Kurs für Biowissenschaftler) setzt das erfolgreiche Absolvieren einer Studienleistung (Praktikumseingangsklausur; Erreichen von mindestens 30% der Punkte) voraus. Aus Kapazitätsgründen kann die Zuteilung zum Praktikum auch bei erfolgreich absolvierter Studienleistung erst im nachfolgenden Semester erfolgen. Solange die Teilnahmevoraussetzungen für die Teilnahme am Praktikum nicht gegeben sind oder eine Einteilung erst zum Praktikum des Folgesemesters erfolgt, nimmt das Prüfungsamt ggf. erfolgte Anmeldungen zu diesbezüglichen Studien- bzw. Prüfungsleistungen zurück. Eine erneute Anmeldung zu Studien- und Prüfungsleistungen im Folgesemester durch die Studierenden ist in diesem Fall notwendig.</p>	ca. 90 Min.	5	

5	Voraussetzungen			
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen				
Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Studienleistungen bestanden wurden und die Prüfungsleistung insgesamt (insges. mindestens 100 Notenpunkte) erfolgreich absolviert wurde.			

Regelungen zur Anwesenheit	<p>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).</p> <p>Fehlzeiten in den Praktika können lediglich im Rahmen der Öffnungszeiten des Praktikums nachgeholt werden. Die Teilnahme an Vorbesprechungen und Sicherheitsbelehrungen ist ausnahmslos Bedingung für die Teilnahme an den Praktika.</p>
----------------------------	--

6	LP-Zuordnung	
Teilnahme (= Präsenzzeit)	LV Nr. 1	2 LP
	LV Nr. 2	1 LP
	LV Nr. 3	2 LP
	LV Nr. 4	1 LP
	LV Nr. 5	3 LP
	LV Nr. 6	1 LP
Prüfungsleistung/en	Nr. 1	3 LP
	Nr. 2	1 LP
	Nr. 3	2 LP
	Nr. 4	2 LP
Studienleistung/en	Nr. 1	0,5 LP
	Nr. 2	0,5 LP
	Nr. 3	0,5 LP
	Nr. 4	0,5 LP
Summe LP		20 LP

7	Angebot des Moduls	
Turnus/Taktung	Das Modul wird jedes Jahr mit Start jeweils zum Wintersemester angeboten	
Modulbeauftragte/r	Studiendekan/in des FB Biologie	
Anbietender Fachbereich	Fachbereich Chemie	

8	Mobilität/Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	Die Veranstaltungen Nr. 1 bis Nr.3 sind ebenfalls Bestandteil der Studiengänge B.Sc. Geowissenschaften, B.Sc. Informatik, B.Sc. Landschaftsökologie, B.Sc. Mathematik und B.Sc. Physik.	
Modultitel englisch	Fist Year Module Chemistry	
Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3	LV Nr. 1: Chemistry for natural scientists	
	LV Nr. 2: Exercises: Chemistry for Natural Scientists	
	LV Nr. 3: Introductory Laboratory Course: Chemistry for Natural Scientists	
	LV Nr. 4: Exercises: Organic Chemistry for Biologists	
	LV Nr. 5: Practical course in Organic Chemistry for biologists	
	LV Nr. 6: Physical Chemistry for life scientists	

9	Sonstiges
	<p>Das Prüfungselement Nr. 2. kann nicht zur Notenverbesserung wiederholt werden. Lediglich die Prüfungselemente Nr. 1, 3 und 4 können jeweils zum nächstmöglichen Termin einmal zur Notenverbesserung wiederholt werden. In diesem Fall wird das bessere Ergebnis des jeweiligen Prüfungselementes gewertet. Werden nach Ausschöpfung aller Wiederholungen zur Notenverbesserung weniger als 100 Notenpunkte erzielt, so können die Prüfungselemente gem. §15 (5) wiederholt werden.</p> <p>Das Praktikum 'Chemisches Einführungspraktikum für Naturwissenschaftler' muss vor dem Praktikum 'Organisch-Chemischer Kurs für Biowissenschaftler' absolviert werden. Im Falle einer Modulwiederholung gilt diese Voraussetzung nicht, sofern bereits eine Teilnahme an beiden Praktika stattgefunden hat.</p>

Studiengang	B.Sc. Biowissenschaften
Modul	Grundlagenmodul Mathematik, Physik, Informatik
Modulnummer	4

1	Basisdaten
Fachsemester der Studierenden	1. + 2. Semester
Leistungspunkte (LP)	20
Workload (h) insgesamt	600
Dauer des Moduls	2 Semester
Status des Moduls (P/WP)	P

2	Profil
Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum	
Die Studierenden erwerben in den wichtigen Nebenfächern Mathematik, Informatik und Physik ein aufbaufähiges Grundwissen, um für die Biowissenschaften wichtigen Themenkomplexe, wie der Bioinformatik, der Datenanalyse und Statistik, der Bioenergetik, Optik, Neurophysiologie hierauf anknüpfen zu können.	
Lehrinhalte	
<p>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>	
Lernergebnisse	
<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>	

3		Aufbau					
Komponenten des Moduls							
Nr.	LV-Kategorie	LV-Form	Lehrveranstaltung	Status (P/WP)	Workload (h)		
					Präsenzzeit (h)/SWS	Selbststudium (h)	
1	Vorlesung	Vorlesung	Physik für Mediziner, Zahnmediziner, Pharmazeuten, Landschaftsökologen und Biologen	P	60 h / 4 SWS	90 h	
2	Praktikum	Praktikum	Experimentelle Übungen in Physik für Biowissenschaftler	P	45 h / 3 SWS	45 h	
3	Vorlesung	Vorlesung	Mathematik für Naturwissenschaften, Teil 1	P	30 h / 2 SWS	45 h	
4	Übung	Übung	Übungen zur Mathematik für Naturwissenschaften, Teil 1	P	30 h / 2 SWS	45 h	
5	Vorlesung	Vorlesung	Mathematik für Naturwissenschaften, Teil 2	P	30 h / 2 SWS	45 h	
6	Übung	Übung	Übungen zur Mathematik für Naturwissenschaften, Teil 2	P	30 h / 2 SWS	45 h	
7	Vorlesung	Vorlesung	Informatik (Quantitative Biologie)	P	15 h / 1 SWS	15 h	
8	Übung	Übung	Informatik (Quantitative Biologie)	P	15 h / 1 SWS	15 h	
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls			Keine				

4		Prüfungskonzeption				
Prüfungsleistung(en)						
Nr.	MAP/MTP	Art	Dauer/Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote	
<p>In diesem Modul ist insgesamt eine MAP enthalten, deren Einzelelemente unterschiedliche Prüfungsformen enthalten und an unterschiedlichen Daten stattfinden. Kennzeichen der MAP ist, dass nicht jedes Element für sich bestanden werden muss, sondern die einzelnen Elemente eine Einheit darstellen, die insgesamt bestanden werden muss (s. hierzu auch Punkt 9 - Sonstiges).</p>						
1	MAP	Physik für Mediziner, Zahnmediziner, Pharmazeuten, Landschaftsökologen und Biologen (WiSe) und Experimentelle Übungen in Physik für Biowissenschaftler (WiSe): 1 Klausur; diese Klausur kann zum nächstmöglichen Termin einmal zur Notenverbesserung wiederholt werden.	ca. 60 min.	1 und 2	45% (90 Notenpunkte)	
2		Mathematik für Naturwissenschaften, Teil 1 (WiSe) und Übungen zur Mathematik für Naturwissenschaften, Teil 1 (WiSe): 1 Klausur; diese Klausur kann zum nächstmöglichen Termin einmal zur Notenverbesserung wiederholt werden.	ca. 120 min.	3 und 4	25% (50 Notenpunkte)	
3		Mathematik für Naturwissenschaften, Teil 2 (SoSe) und Übungen zur Mathematik für Naturwissenschaften, Teil 2 (SoSe): 1 Klausur;	ca. 120 min.	5 und 6	20% (40 Notenpunkte)	

		diese Klausur kann zum nächstmöglichen Termin einmal zur Notenverbesserung wiederholt werden.			
4		Informatik (Quantitative Biologie) (SoSe): 1 Klausur; diese Klausur kann zum nächstmöglichen Termin einmal zur Notenverbesserung wiederholt werden.	ca. 120 min.	7 und 8	10% (20 Notenpunkte)
Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote		10/175			
Studienleistung(en)					
Nr.	Art		Dauer/ Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	
	Keine				

5 Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Vergabe von Leistungspunkten	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.
Regelungen zur 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).

6 LP-Zuordnung		
Teilnahme (= Präsenzzeit)	LV Nr. 1	2 LP
	LV Nr. 2	1,5 LP
	LV Nr. 3	1 LP
	LV Nr. 4	1 LP
	LV Nr. 5	1 LP
	LV Nr. 6	1 LP
	LV Nr. 7	0,5 LP
	LV Nr. 8	0,5 LP
Prüfungsleistung/en	Nr. 1	5 LP
	Nr. 2	4 LP
	Nr. 3	2 LP
	Nr. 4	0,5 LP
Summe LP		20 LP

7 Angebot des Moduls	
Turnus/Taktung	Jedes Semester mit Start jeweils zum Wintersemester
Modulbeauftragte/r	s. online-Modulhandbuch des FB Biologie
Anbietende Fachbereiche	FB Physik, Mathematik und Informatik/Biologie

8	Mobilität/Anerkennung
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	
Modultitel englisch	First Year Module
Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3	LV Nr. 1: Physics for Physician, Dentists, Pharmacists and Biologists
	LV Nr. 2: Undergraduate physics laboratory course for biologists
	LV Nr. 3: Mathematics for Natural Sciences, Part I
	LV Nr. 4: Exercises for Mathematics for Natural Sciences, Part I
	LV Nr. 5: Mathematics for Natural Sciences, Part II
	LV Nr. 6: Exercises for Mathematics for Natural Sciences, Part II
	LV Nr. 7: Informatics
	LV Nr. 8: Informatics

9	Sonstiges
	<p>Jedes der diesem Modul zugeordneten Prüfungselemente kann zum nächstmöglichen Termin einmal zur Notenverbesserung wiederholt werden. In diesem Fall wird das bessere Ergebnis der jeweiligen Prüfungsleistung gewertet. Werden nach Ausschöpfung aller Wiederholungen zur Notenverbesserung weniger als 100 Notenpunkte erzielt, so können die Prüfungselemente gem. §15 (4) wiederholt werden.</p>

Studiengang	B.Sc. Biowissenschaften
Modul	Aufbaumodul Ökologie, Evolution, Biodiversität
Modulnummer	5

1	Basisdaten
Fachsemester der Studierenden	3. Semester
Leistungspunkte (LP)	20
Workload (h) insgesamt	600
Dauer des Moduls	1 Semester
Status des Moduls (P/WP)	P

2	Profil
Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum	
Das Modul liefert auf der Basis des in den vorangegangenen Modulen (insb. Grundlagenmodul Biologie) erworbenen Wissens eine Vertiefung in den Bereichen organismischen Biologie.	
Lehrinhalte	
<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 - 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':</p> <p>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-</p>	

<p>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 Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer des Fachbereichs Biologie die aktuellen Forschungsschwerpunkte ihrer Arbeitsgruppen bzw. die aktuellen Themen ihrer Fachgebiete vor.</p>
Lernergebnisse
<p>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.</p>

3	Aufbau					
Komponenten des Moduls						
Nr.	LV-Kategorie	LV-Form	Lehrveranstaltung	Status (P/WP)	Workload (h)	
					Präsenzzeit (h)/SWS	Selbststudium (h)
1	Vorlesung	Vorlesung	Evolution und Biodiversität der Pflanzen	P	30 h / 2 SWS	30 h
2	Praktikum	Praktikum	Evolution und Biodiversität der Pflanzen	P	30 h / 2 SWS	30 h
3	Vorlesung	Vorlesung	Evolution und Biodiversität der Tiere	P	30 h / 2 SWS	30 h
4	Praktikum	Praktikum	Evolution und Biodiversität der Tiere	P	30 h / 2 SWS	30 h
5	Vorlesung	Vorlesung	Evolution und Biodiversität der Mikroorganismen	P	30 h / 2 SWS	30 h
6	Praktikum	Praktikum	Evolution und Biodiversität der Mikroorganismen	P	30 h / 2 SWS	30 h
7	Vorlesung	Vorlesung	Verhaltensbiologie	P	15 h / 1 SWS	15 h
8	Vorlesung	Vorlesung	Grundzüge der Ökologie	P	30 h / 2 SWS	30 h
9	Vorlesung	Vorlesung	Evolutions- und Populationsgenetik	P	15 h / 1 SWS	15 h
10	Vorlesung/ Übung	Vorlesung/ Übung	a) Bioinformatik I / b) Genomics	P	30 h / 2 SWS	30 h
11	Vorlesung	Vorlesung	Aktuelle Aspekte der Biowissenschaften, Teil 1	P	30 h / 2 SWS	30 h
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls			Keine			

4 Prüfungskonzeption					
Prüfungsleistung(en)					
In diesem Modul ist insgesamt eine MAP enthalten, deren Einzelelemente unterschiedliche Prüfungsformen enthalten und an unterschiedlichen Daten stattfinden. Kennzeichen der MAP ist, dass nicht jedes Element für sich bestanden werden muss, sondern die einzelnen Elemente eine Einheit darstellen, die insgesamt bestanden werden muss (s. hierzu auch Punkt 9 - Sonstiges).					
Nr.	MAP/ MTP	Art	Dauer/ Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
1	MAP	a) Klausur; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer als Prüfungsform auch eine 30-minütige mündliche Prüfung wählen. Die Prüfung kann nicht zur Notenverbesserung wiederholt werden. b) Programmieraufgaben; die Prüfung kann nicht zur Notenverbesserung wiederholt werden.	a) i.d.R. 90 min b) n.A.	a) 9 und 10a b) 10a	a) 6% (12 Notenpunkte (6+6)) b) 2% (4 Notenpunkte)
2		Klausur; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer als Prüfungsform auch eine 30-minütige mündliche Prüfung wählen. Die Prüfung kann nicht zur Notenverbesserung wiederholt werden.	i.d.R. 90 min	7, 8 und 10b	12% (24 Notenpunkte (6+12+6))
3		Zeichenprotokolle und Antestate; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer als Prüfungsform auch eine schriftliche Ausarbeitung (i.d.R. 10- 20 Seiten) wählen. Die Prüfungen können nicht zur Notenverbesserung wiederholt werden.	Protokolle i.d.R. zwischen 2 und 20 Seiten Antestate i.d.R. zwischen 2 und 20 Minuten	2, 4 und 6	30% (24 Notenpunkte (8+8+8)); Gewichtungsfaktor 2,5)
4		Klausur; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer als Prüfungsform auch eine 30-minütige mündliche Prüfung wählen. Die Prüfung kann zum nächstmöglichen Termin einmal zur Notenverbesserung wiederholt werden.	i.d.R. 120 min	1, 3 und 5	50% (100 Notenpunkte)
Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote			20/175		
Studienleistung(en)					
Nr.	Art		Dauer/ Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	
	Keine				

5 Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. mindestens 100 Notenpunkte erreicht wurden.
Regelungen zur 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). Werden die Regelungen zur Anwesenheit nicht erfüllt, besteht kein Prüfungsanspruch.

6 LP-Zuordnung		
Teilnahme (= Präsenzzeit)	LV Nr. 1	1 LP
	LV Nr. 2	1 LP
	LV Nr. 3	1 LP
	LV Nr. 4	1 LP
	LV Nr. 5	1 LP
	LV Nr. 6	1 LP
	LV Nr. 7	0,5 LP
	LV Nr. 8	1 LP
	LV Nr. 9	0,5 LP
	LV Nr. 10	1 LP
	LV Nr. 11	1 LP
Prüfungsleistung/en	Nr. 1	1 LP
	Nr. 2	1 LP
	Nr. 3	3 LP
	Nr. 4	5 LP
Summe LP		20 LP

7 Angebot des Moduls	
Turnus/Taktung	jedes Wintersemester
Modulbeauftragte/r	Prof. Dr. Kai Müller
Anbietender Fachbereich	Fachbereich Biologie

8 Mobilität/Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	Keine
Modultitel englisch	Second year module Ecology, Evolution, Biodiversity
Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3	LV Nr. 1: Plant Evolution and Biodiversity
	LV Nr. 2: Plant Evolution and Biodiversity
	LV Nr. 3: Animal Evolution and Biodiversity
	LV Nr. 4: Animal Evolution and Biodiversity
	LV Nr. 5: Evolution and Biodiversity of Microorganisms
	LV Nr. 6: Evolution and Biodiversity of Microorganisms
	LV Nr. 7: Behavioural Biology
	LV Nr. 8: Basics in Ecology
	LV Nr. 9: Evolution- and Populationgenetics
	LV Nr. 10: Bioinformatics I
	LV Nr. 11: Current Topics in Biosciences I

9	Sonstiges
	<p>Das Prüfungselement Nr. 4 kann zum Zweck der Notenverbesserung einmal zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden. In diesem Falle wird das bessere der beiden Ergebnisse gewertet. Die weiteren diesem Modul zugeordneten Prüfungselemente können nicht zum Zweck der Notenverbesserung wiederholt werden. Werden unter Ausschöpfung des Notenverbesserungsversuchs insges. weniger als 100 Notenpunkte erzielt, wird eine Modulwiederholungsprüfung abgelegt, die das gesamte Kompetenzprofil des Moduls überprüft. Die Prüfungsform wird durch die Prüferin/den Prüfer festgelegt (Klausur i.d.R. 120 Minuten oder mündliche Prüfung i.d.R. 60 Minuten). In dieser Prüfung können maximal 200 Notenpunkte erreicht werden. Die zuvor erzielten Notenpunkte werden nicht gewertet. Diese Prüfung kann einmal wiederholt werden.</p>

Studiengang	B.Sc. Biowissenschaften
Modul	Aufbaumodul Genetik, Zellbiologie, Physiologie
Modulnummer	6

1	Basisdaten
Fachsemester der Studierenden	4. Semester
Leistungspunkte (LP)	20
Workload (h) insgesamt	600
Dauer des Moduls	1 Semester
Status des Moduls (P/WP)	P

2	Profil
Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum	
Das Modul liefert auf der Basis des in den vorangegangenen Modulen (insb. Grundlagenmodul Biologie) erworbenen Wissens eine Vertiefung in den Bereichen zellulären Biologie und Physiologie.	
Lehrinhalte des Moduls	
<p>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 Bacillus subtilis und Escherichia coli, Konjugation bei E. coli .</p> <p>Praktikum 'Übungen zur Zellbiologie und Physiologie': Chromatographie (Anionenaustausch), Elektrophorese (SDS-PAGE),</p>	

Metabolismus (Anaerobiose, Metabolitbestimmung, Carcinus),
 Muskelphysiologie (Fibrillenmodell),
 Atmung (Wasser- und Luftatmer: Daphnia & Maus, Temperatureinfluss), Photosynthese (isolierte Chloroplasten, Elektronentransport, Pigmenttrennung), Enzyme (Enzymkinetik, Isoenzyme, Native PAGE),
 Molekularbiologie I (Restriktion, Transformation),
 Molekularbiologie II (DNA-Isolation, PCR),
 Entwicklung und Bewegung (Phytohormone, pflanzliches Wachstum, Reizperzeption)

Vorlesung/Übung Bioinformatik II:

- DNA Sequenz-Analyse,
- Strukturbiologische Grundlagen
- Strukturdaten-banken (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,
- phylogenetische Bäume
- Vorhersage von RNA Sekundärstrukturen

Vorlesung: Aktuelle Aspekte der Biowissenschaften II:

Die Hochschullehrer/innen des Fachbereichs Biologie stellen die aktuellen Forschungsschwerpunkte ihrer Arbeitsgruppen bzw. die aktuellen Themen ihrer Fachgebiete vor. Themen: siehe Aushänge.

Lernergebnisse

Die Studierenden vertiefen 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.

3 Aufbau						
Komponenten des Moduls						
Nr.	LV-Kategorie	LV-Form	Lehrveranstaltung	Status (P/WP)	Workload (h)	
					Präsenzzeit (h)/SWS	Selbststudium (h)
1	Vorlesung	Vorlesung	Zellbiologie und Physiologie der Pflanzen	P	60 h / 4 SWS	30 h
2	Vorlesung	Vorlesung	Zellbiologie und Physiologie der Tiere	P	60 h / 4 SWS	30 h
3	Praktikum	Praktikum	Übungen Zellbiologie und Physiologie mit 'Labormethoden der Biologie'	P	75 h / 5 SWS	105 h
4	Vorlesung	Vorlesung	Mikrobiologie II: Zellbiologie und Physiologie der Mikroorganismen	P	30 h / 2 SWS	30 h
5	Praktikum	Praktikum	Mikrobiologisches Praktikum: Zellbiologie und Physiologie der Mikroorganismen	P	30 h / 2 SWS	30 h
6	Vorlesung/Übung	Vorlesung/Übung	Bioinformatik II	P	30 h / 2 SWS	30 h
7	Vorlesung	Vorlesung	Aktuelle Aspekte der Biowissenschaften, Teil 2	P	15 h / 1 SWS	45 h
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls			Keine			

4 Prüfungskonzeption					
Prüfungsleistung(en)					
Nr.	MAP/ MTP	Art	Dauer/ Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
In diesem Modul ist insgesamt eine MAP enthalten, deren Einzelemente unterschiedliche Prüfungsformen enthalten und an unterschiedlichen Daten stattfinden. Kennzeichen der MAP ist, dass nicht jedes Element für sich bestanden werden muss, sondern die einzelnen Elemente eine Einheit darstellen, die insgesamt bestanden werden muss (s. hierzu auch Punkt 9 - Sonstiges).					
1	MAP	Programme; 1 Klausur; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer als Prüfungsform auch eine 30-minütige mündliche Prüfung wählen. Diese Prüfung kann nicht zur Notenverbesserung wiederholt werden.	ca. 1 h	6	8 % (16 Notenpunkte (6 Klausur, 4 Programme, 6 Report))
2		a) Antestate und b) Protokolle Für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer als Prüfungsform auch eine schriftliche Ausarbeitung (i.d.R. 10-20 Seiten) wählen. wählen. Diese Prüfungen können nicht zur Notenverbesserung wiederholt werden.	Antestate i.d.R. 10 min., Protokolle i.d.R. ca. 5 bis max. 10 Seiten	3	32% (64 Notenpunkte)
3		Protokolle Für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer als Prüfungsform auch eine schriftliche Ausarbeitung (i.d.R. 10-20 Seiten) wählen. wählen. Diese Prüfungen können nicht zur Notenverbesserung wiederholt werden.	Protokolle i.d.R. ca. 5 bis max. 10 Seiten	5	10% (20 Notenpunkte)
4		2 mündliche Prüfungen. Jede dieser Prüfungen kann zur Notenverbesserung zum nächstmöglichen Termin einmal wiederholt werden.	je 20 min.	1, 2 und 4	insges. 50% (je 50 Notenpunkte)
Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote			20/175		
Studienleistung(en)					
Nr.	Art		Dauer/ Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	
	Keine				

5 Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	Erfolgreicher Abschluss von Grundlagen-Modulen und/oder Aufbaumodulen im Umfang von insges. 40 LP.
Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. mindestens 100 Notenpunkte erreicht wurden.

Regelungen zur 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). Werden die Regelungen zur Anwesenheit nicht erfüllt, besteht kein Prüfungsanspruch.
----------------------------	--

6 LP-Zuordnung		
Teilnahme (= Präsenzzeit)	LV Nr. 1	2 LP
	LV Nr. 2	2 LP
	LV Nr. 3	2,5 LP
	LV Nr. 4	1 LP
	LV Nr. 5	1 LP
	LV Nr. 6	1 LP
	LV Nr. 7	0,5 LP
Prüfungsleistung/en	Nr. 1	1 LP
	Nr. 2	3 LP
	Nr. 3	1 LP
	Nr. 4	5 LP
Summe LP		20 LP

7 Angebot des Moduls	
Turnus/Taktung	jedes Sommersemester
Modulbeauftragte/r	wird im online-Modulhandbuch ausgewiesen
Anbietender Fachbereich	Fachbereich Biologie

8 Mobilität/Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	
Modultitel englisch	Second Year Module Genetics, Cell Biology, Physiology
Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3	LV Nr. 1: Plant Cell Biology and Physiology
	LV Nr. 2: Animal Cell Biology and Physiology
	LV Nr. 3: Laboratory Course: Cell Biology and Physiology
	LV Nr. 4: Cell Biology and Physiology in Microorganisms
	LV Nr. 5: Laboratory Course: Cell Biology and Physiology in Microorganisms
	LV Nr. 6: Bioinformatics II
	LV Nr. 7: Current Topics in Biosciences I

9 Sonstiges	
	Die Prüfungselemente Nr. 4 können zum Zweck der Notenverbesserung jeweils einmal zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden. In diesem Falle wird das bessere Ergebnis gewertet. Die weiteren diesem Modul zugeordneten Prüfungselemente können nicht zum Zweck der Notenverbesserung wiederholt werden. Werden unter Ausschöpfung des Notenverbesserungsversuchs insges. weniger als 100 Notenpunkte erzielt, so können die Prüfungselemente gem. § 15 (6) wiederholt werden.

Studiengang	B.Sc. Biowissenschaften
Modul	Schlüsselkompetenzmodul
Modulnummer	7

1	Basisdaten	
Fachsemester der Studierenden	3. + 4. Semester	
Leistungspunkte (LP)	20	
Workload (h) insgesamt	600	
Dauer des Moduls	2 Semester	
Status des Moduls (P/WP)	P	

2	Profil
Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum	
<p>Neben der Entwicklung von fachwissenschaftlichen Kompetenzen stellen insbesondere in den Bereichen Wissenstransfer und Urteilsbildung überfachliche Kompetenzen, wie Medien- und Kommunikationskompetenzen sowie Teamfähigkeit und Führungsqualitäten wichtige Grundlagen auch im Hinblick auf die Berufsbefähigung dar. Diese Kompetenzen werden im Schlüsselkompetenzmodul fachintegriert sowohl theoretisch vermittelt als auch praktisch trainiert und entwickelt.</p>	
Lehrinhalte	
<p><u>Biologie und Gesellschaft:</u> In der Vorlesung lernen die Studierenden verschiedene Themengebiete an der Schnittstelle von der Biologie zur Gesellschaft kennen.</p> <p><u>Tagespraktika:</u> Im Rahmen der Tagespraktika werden einige Schlüsselkompetenzen erworben und vertiefend trainiert. Neben einer Einführung in die Theorie der verschiedenen Kompetenzen steht die praktische Anwendung und Festigung im Vordergrund.</p> <p><u>Bioethik:</u> In der Vorlesung werden die fachwissenschaftlichen Grundlagen zu exemplarischen bioethischen Themen gelegt, sowie die kritische Auseinandersetzung mit diesen Themen aufgezeigt.</p> <p><u>Praxisphase:</u> Die Studierenden entwickeln und trainieren intensiv Medien- und Kommunikationskompetenzen und erarbeiten verschiedene Kurs- und Seminarmethoden sowie die effektive Steuerung von Lernprozessen und setzen das Gelernte am Beispiel naturwissenschaftlicher Inhalte praktisch um. Diese Umsetzung geschieht insbesondere in Lerngruppen bzw. Übungen, in denen ältere Studierende ihre Kommiliton*innen im ersten und zweiten Semester bei der Einübung in selbstorganisiertes Lernen unterstützen und dabei selbst ihr Wissen im Sinne des Konzeptes 'Lernen durch Lehren' vertiefen.</p> <p><u>Berufsfelder und Berufsperspektiven:</u> Im Rahmen der Veranstaltung Berufsfelder und Berufsperspektiven lernen die Studierenden mögliche Berufsfelder von Biowissenschaftler*innen kennen und haben die Gelegenheit, sich mit Vertreter*innen aus der Arbeitswelt auszutauschen sowie sich über ihre persönlichen Berufsperspektiven zu informieren.</p>	
Lernergebnisse	
<p><u>Biologie und Gesellschaft:</u> Die Studierenden erkennen, dass die Biologie Antworten auf gesellschaftliche Fragestellungen geben kann oder dass die Biologie durch ihren Fortschritt Fragestellungen aufwirft, die einen gesellschaftlichen Diskurs hervorrufen. Sie erhalten einen breiten Überblick über relevante Themenfelder, von denen sie ein Themengebiet beispielhaft vertiefen.</p> <p><u>Tagespraktika:</u> Die Studierenden sind in der Lage, die erworbenen Schlüsselkompetenzen bewusst einzusetzen.</p>	

Bioethik: Die Studierenden erwerben die wissenschaftlichen Grundlagen zur gesellschaftlichen Verantwortung von Biowissenschaftler/innen aus naturwissenschaftlicher und ethischer Perspektive; sie sind in der Lage, anhand exemplarisch ausgewählter Gebiete der Bioethik Prinzipien des bioethischen Diskurses anzuwenden und können diese benennen.

Praxisphase: In der praktischen Anwendung nach dem Konzept 'Lernen durch Lehren' haben die Studierenden ihre Kompetenzen unter anderem zur Wissensvermittlung, zum Wissenstransfer, zur Leitung bzw. Moderation einer Gruppe sowie zum Umgang mit Herausforderungen trainiert und vertieft und können diesen Prozess reflektieren.

Berufsfelder und Berufsperspektiven: Die Studierenden gewinnen einen ersten Überblick über mögliche Berufsfelder und beleuchten vor dem Hintergrund der gewonnenen Erkenntnisse ihre eigenen beruflichen Perspektiven.

3		Aufbau				
Komponenten des Moduls						
Nr.	LV-Kategorie	LV-Form	Lehrveranstaltung	Status (P/WP)	Workload (h)	
					Präsenzzeit (h)/SWS	Selbststudium (h)
1	Vorlesung	Vorlesung	Biologie & Gesellschaft	P	30/ 2	60
2	Seminar	Seminar	Tagespraktika	P	22,5/ 1,5	37,5
3	Vorlesung	Vorlesung	Bioethik	P	30/ 2	60
4	Seminar	Seminar	Praxisphase	P	30/ 2	300
5	Seminar	Seminar	Berufsfelder und Berufsperspektiven	P	15/1	15
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls			Im Rahmen der Tagespraktika können die Studierenden aus einem Angebot an Workshops wählen.			

4		Prüfungskonzeption			
Prüfungsleistung(en)					
Nr.	MAP/MTP	Art	Dauer/Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
In diesem Modul ist insgesamt eine MAP enthalten, deren Einzelelemente unterschiedliche Prüfungsformen enthalten und an unterschiedlichen Daten stattfinden. Kennzeichen der MAP ist, dass nicht jedes Element für sich bestanden werden muss, sondern die einzelnen Elemente eine Einheit darstellen, die insgesamt bestanden werden muss (s. hierzu auch Punkt 9 - Sonstiges).					
1	MAP	Klausur	Klausur ca. 60 min.	1	50 NP (25%)
2		Klausur	Klausur ca. 60 min.	3	50 NP (25%)
3		Prozessbegleitende Prüfung	i.d.R. 3 Lehrproben à ca. 90 min. mit anschließendem Reflexionsgespräch	4	100 NP (50%)
Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote			20/175		
Studienleistung(en)					
Nr.	Art		Dauer/Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	
	Keine				

5 Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Vergabe von Leistungspunkten	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.
Regelungen zur Anwesenheit	In den Lehrveranstaltungen Nr. 2, 4 und 5 besteht Anwesenheitspflicht. Diese ist nur dann erfüllt, wenn an mindestens 90% der Veranstaltungen teilgenommen wurde und für eventuelle Fehltermine unverzüglich triftige Gründe bekannt gemacht wurden. (Begründung: Die Kenntnisse aus den Seminaren können nicht im Rahmen eines Selbststudiums erworben werden; die Interaktion innerhalb der Gruppen ist wesentlich für den Lernerfolg). Vorbesprechungstermine sind anwesenheitspflichtiger Teil der Veranstaltung. Werden die Regeln für die Anwesenheitspflicht nicht erfüllt, besteht kein Prüfungsanspruch.

6 LP-Zuordnung		
Teilnahme (= Präsenzzeit)	LV Nr. 1	1 LP
	LV Nr. 2	0,75 LP
	LV Nr. 3	1 LP
	LV Nr. 4	1 LP
	LV Nr. 5	0,5 LP
Prüfungsleistung/en	Nr. 1	3 LP
	Nr. 3	3 LP
	Nr. 4	9,75 LP
Summe LP		20 LP

7 Angebot des Moduls	
Turnus/Taktung	Jedes Semester mit Beginn jeweils zum Wintersemester
Modulbeauftragte/r	Dr. M. Pott
Anbietender Fachbereich	FB Biologie

8 Mobilität/Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	Elemente des Moduls sind Bestandteile weiterer Studiengänge.
Modultitel englisch	Second Year Module Key Competences
Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3	LV Nr. 1: Determinants of social competence
	LV Nr. 2: Workshops
	LV Nr. 3: Bioethics
	LV Nr. 4: Practical Phase
	LV Nr. 5: Occupational fields and perspectives

9	Sonstiges
	<p>Werden in den oben genannten Prüfungselementen nicht mindestens 100 Punkte erreicht, wird eine Modulwiederholungsprüfung abgelegt, die das gesamte Kompetenzprofil des Moduls überprüft. Die Prüfungsform wird durch die Prüferin/den Prüfer festgelegt (Klausur i.d.R. 120 Minuten oder mündliche Prüfung i.d.R. 60 Minuten). In dieser Prüfung können maximal 200 Notenpunkte erreicht werden. Die zuvor erzielten Notenpunkte werden nicht gewertet. Diese Prüfung kann einmal wiederholt werden.</p>

Studiengang	B.Sc.-Biowissenschaften
Modul	Vertiefungsmodul 1
Modulnummer	8a

1	Basisdaten
Fachsemester der Studierenden	5. Semester
Leistungspunkte (LP)	10
Workload (h) insgesamt	300
Dauer des Moduls	1 Semester
Status des Moduls (P/WP)	P

2	Profil
Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum	
<p>Mit den Vertiefungsmodulen haben die Studierenden die Möglichkeit, aufbauend auf den Grund- und Aufbaumodulen ihre Kompetenzen in unterschiedlichen Bereichen der Biowissenschaften zu erweitern, und in kleinen Gruppen an Forschendes Lernen herangeführt zu werden. Dabei kann die Wahl der Vertiefungsmodulthemen auch genutzt werden, um für die Bachelorarbeit im folgenden Semester verschiedene Arbeitsgruppen und deren Methodenspektrum kennen zu lernen.</p>	
Lehrinhalte	
<p>Die spezifischen Inhalte der Inhalte jeweiligen Module werden im online-Modulhandbuch regelmäßig aktualisiert. Derzeit kann im Rahmen der Vertiefungsmodule zwischen folgenden Schwerpunktsetzungen gewählt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> Biochemie Ecotoxicogenomics Energiestoffwechsel Evolutionary Design of Proteins Evolutionsökologie der Tiere Fluoreszenzmikroskopie von Säugerzellen Grundlegende Aspekte der pflanzlichen Biotechnologie Heute Forschung – morgen Therapie. Struktur und Funktion G-Protein-gekoppelter Rezeptoren und ihre Bedeutung als pharmakologische Zielmoleküle Methoden der molekularen Mikrobiologie und Biotechnologie Moderne Methoden der Evolutionsbiologie: Phylogenetik und Molekulare Evolution Molecular Biochemistry Molekulare Physiologie, Biochemie und Biotechnologie der Mikroalgen Molekulare Zellbiologie I Molekulargenetik und Biochemie in Modellsystemen der Neurobiologie Molekulargenetik und Zellbiologie Physiologie der Mikroorganismen Physiologie und Biochemie der Pflanzen I Plant-animal interactions: from theories to experimental design Tierphysiologie Verhaltensbiologie und Tierschutz 	

Lernergebnisse
Die Studierenden spezialisieren sich nach Wahl in zwei biowissenschaftlichen Themenfeldern und werden in kleinen Gruppen an das forschende Lernen herangeführt. Sie lernen Methoden der modernen Biowissenschaften kennen und sind in der Lage, experimentelle Ergebnisse einzuordnen und sachgerecht darzustellen.

3	Aufbau					
Komponenten des Moduls						
Nr.	LV-Kategorie	LV-Form	Lehrveranstaltung	Status (P/WP)	Workload (h)	
					Präsenzzeit (h)/SWS	Selbststudium (h)
1	S/Ü/V	S/Ü/V	Integrative Studien	nach Ausprägung im Modulhandbuch	nach Ausprägung im Modulhandbuch	nach Ausprägung im Modulhandbuch
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls			nach Ausprägung im Modulhandbuch			

4	Prüfungskonzeption				
Prüfungsleistung(en)					
Nr.	MAP/MTP	Art	Dauer/Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
1	MAP	Entweder Klausur	ca. 60 min. (max. 200 Notenpunkte)	1	100%
		oder Protokoll	ca. 15 Seiten (max. 200 Notenpunkte)	1	100%
		oder mündliche Prüfung	ca. 30 Minuten (max. 200 Notenpunkte)	1	100%
		oder Kombination aus Klausur und Protokoll	ca. 30 min. (Klausur; max. 100 Notenpunkte) und ca. 8 Seiten (Protokoll; max. 100 Notenpunkte)	1	100%
		oder Kombination aus mündlicher Prüfung und Protokoll	ca. 15 Minuten (mündliche Prüfung; 100 Notenpunkte) und ca. 8 Seiten (Protokoll; max. 100 Notenpunkte)	1	100%
		oder Kombination aus mündlicher Prüfung, Klausur und Protokoll	ca. 10 Minuten (mündliche Prüfung; 66 Notenpunkte) und ca. 5 Seiten (Protokoll; max. 66 Notenpunkte) Klausur (20 Minuten, 67 Notenpunkte)	1	100%
*Die Prüfungsform wird durch die Dozentin/den Dozenten rechtzeitig vor Beginn des Moduls in geeigneter Weise bekannt gegeben. Bei geringer Teilnehmer/innenzahl kann nach Maßgabe der Dozentin/des Dozenten die Klausur durch eine ca. 20-minütige mündliche Prüfung ersetzt					

		werden. Solch ein Wechsel der Prüfungsform wird von der Dozentin/dem Dozenten rechtzeitig in geeigneter Weise bekannt gegeben.		
Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote		10/175		
Studienleistung(en)				
Nr.	Art	Dauer/ Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	
	Keine			

5	Voraussetzungen			
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	Die Zulassung zu den Vertiefungsmodulen setzt regelmäßig entweder drei erfolgreich absolvierte Grundlagen-Module oder zwei erfolgreich absolvierte Grundlagenmodule und ein erfolgreich absolviertes Aufbaumodul voraus.			
Vergabe von Leistungspunkten	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn insgesamt mindestens 100 Notenpunkte erreicht worden sind.			
Regelungen zur Anwesenheit	In den Seminaren 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).			

6	LP-Zuordnung		
Summe LP			10 LP

7	Angebot des Moduls	
Turnus/Taktung	Jedes Wintersemester	
Modulbeauftragte/r	wird im Modulhandbuch ausgewiesen	
Anbietender Fachbereich	FB Biologie	

8	Mobilität/Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen		
Modultitel englisch	Third Year Module, die weitere Spezifikation wird im Modulhandbuch ausgewiesen.	
Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3		

9	Sonstiges	
	Werden in den oben genannten Prüfungselementen nicht mindestens 100 Punkte erreicht, wird eine Modulwiederholungsprüfung abgelegt, die das gesamte Kompetenzprofil des Moduls überprüft. Die Prüfungsform wird durch die Prüferin/den Prüfer festgelegt (Klausur i.d.R. 120 Minuten oder mündliche Prüfung i.d.R. 60 Minuten). In dieser Prüfung können maximal 200 Notenpunkte erreicht werden. Die zuvor erzielten Notenpunkte werden nicht gewertet. Diese Prüfung kann einmal wiederholt werden.	

Studiengang	B.Sc.-Biowissenschaften
Modul	Vertiefungsmodul 2
Modulnummer	8b

1	Basisdaten	
Fachsemester der Studierenden	5. Semester	
Leistungspunkte (LP)	10	
Workload (h) insgesamt	300	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Status des Moduls (P/WP)	P	

2	Profil
Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum	
Mit den Vertiefungsmodulen haben die Studierenden die Möglichkeit, aufbauend auf den Grund- und Aufbaumodulen ihre Kompetenzen in unterschiedlichen Bereichen der Biowissenschaften zu erweitern, und in kleinen Gruppen an Forschendes Lernen herangeführt zu werden. Dabei kann die Wahl der Vertiefungsmodulthemen auch genutzt werden, um für die Bachelorarbeit im folgenden Semester verschiedene Arbeitsgruppen und deren Methodenspektrum kennen zu lernen.	
Lehrinhalte	
Die spezifischen Inhalte der Inhalte jeweiligen Module werden im online-Modulhandbuch regelmäßig aktualisiert. Derzeit kann im Rahmen der Vertiefungsmodule zwischen folgenden Schwerpunktsetzungen gewählt werden:	
<ul style="list-style-type: none"> Biochemie Ecotoxicogenomics Ernergiestoffwechsel Evolutionary Design of Proteins Evolutionsökologie der Tiere Fluoreszenzmikroskopie von Säugerzellen Grundlegende Aspekte der pflanzlichen Biotechnologie Heute Forschung – morgen Therapie. Struktur und Funktion G-Protein-gekoppelter Rezeptoren und ihre Bedeutung als pharmakologische Zielmoleküle Methoden der molekularen Mikrobiologie und Biotechnologie Moderne Methoden der Evolutionsbiologie: Phylogenetik und Molekulare Evolution Molecular Biochemistry Molekulare Physiologie, Biochemie und Biotechnologie der Mikroalgen Molekulare Zellbiologie I Molekulargenetik und Biochemie in Modellsystemen der Neurobiologie Molekulargenetik und Zellbiologie Physiologie der Mikroorganismen Physiologie und Biochemie der Pflanzen I Plant-animal interactions: from theories to experimental design Tierphysiologie Verhaltensbiologie und Tierschutz 	

Lernergebnisse
Die Studierenden spezialisieren sich nach Wahl in zwei biowissenschaftlichen Themenfeldern und werden in kleinen Gruppen an das forschende Lernen herangeführt. Sie lernen Methoden der modernen Biowissenschaften kennen und sind in der Lage, experimentelle Ergebnisse einzuordnen und sachgerecht darzustellen.

3	Aufbau					
Komponenten des Moduls						
Nr.	LV-Kategorie	LV-Form	Lehrveranstaltung	Status (P/WP)	Workload (h)	
					Präsenzzeit (h)/SWS	Selbststudium (h)
1	S/Ü/V	S/Ü/V	Integrative Studien	nach Ausprägung im Modulhandbuch	nach Ausprägung im Modulhandbuch	nach Ausprägung im Modulhandbuch
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls			nach Ausprägung im Modulhandbuch			

4	Prüfungskonzeption				
Prüfungsleistung(en)					
Nr.	MAP/MTP	Art	Dauer/Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
1	MAP	Entweder Klausur	ca. 60 min. (max. 200 Notenpunkte)	1	100%
		oder Protokoll	ca. 15 Seiten (max. 200 Notenpunkte)	1	100%
		oder mündliche Prüfung	ca. 30 Minuten (max. 200 Notenpunkte)	1	100%
		oder Kombination aus Klausur und Protokoll	ca. 30 min. (Klausur; max. 100 Notenpunkte) und ca. 8 Seiten (Protokoll; max. 100 Notenpunkte)	1	100%
		oder Kombination aus mündlicher Prüfung und Protokoll	ca. 15 Minuten (mündliche Prüfung; 100 Notenpunkte) und ca. 8 Seiten (Protokoll; max. 100 Notenpunkte)	1	100%
		oder Kombination aus mündlicher Prüfung, Klausur und Protokoll	ca. 10 Minuten (mündliche Prüfung; 66 Notenpunkte) und ca. 5 Seiten (Protokoll; max. 66 Notenpunkte Klausur (20 Minuten, 67 Notenpunkte)	1	100%
		*Die Prüfungsform wird durch die Dozentin/den Dozenten rechtzeitig vor Beginn des Moduls in geeigneter Weise bekannt gegeben. Bei geringer Teilnehmer/innenzahl kann nach Maßgabe der Dozentin/des Dozenten die Klausur durch eine ca. 20-minütige mündliche Prüfung ersetzt werden. Solch ein Wechsel der Prüfungsform wird von der Dozentin/dem Dozenten rechtzeitig in geeigneter Weise bekannt gegeben.			

Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote			10/175		
Studienleistung(en)					
Nr.	Art	Dauer/Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.		
	Keine				

5	Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	Die Zulassung zu den Vertiefungsmodulen setzt regelmäßig entweder drei erfolgreich absolvierte Grundlagen-Module oder zwei erfolgreich absolvierte Grundlagenmodule und ein erfolgreich absolviertes Aufbauomodul voraus.	
Vergabe von Leistungspunkten	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn insgesamt mindestens 100 Notenpunkte erreicht worden sind.	
Regelungen zur Anwesenheit	In den Seminaren 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).	

6	LP-Zuordnung	
Summe LP		10 LP

7	Angebot des Moduls	
Turnus/Taktung	Jedes Wintersemester	
Modulbeauftragte/r	wird im Modulhandbuch ausgewiesen	
Anbietender Fachbereich	FB Biologie	

8	Mobilität/Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen		
Modultitel englisch	Third Year Module, die weitere Spezifikation wird im Modulhandbuch ausgewiesen.	
Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3		

9	Sonstiges	
	Werden in den oben genannten Prüfungselementen nicht mindestens 100 Punkte erreicht, wird eine Modulwiederholungsprüfung abgelegt, die das gesamte Kompetenzprofil des Moduls überprüft. Die Prüfungsform wird durch die Prüferin/den Prüfer festgelegt (Klausur i.d.R. 120 Minuten oder mündliche Prüfung i.d.R. 60 Minuten). In dieser Prüfung können maximal 200 Notenpunkte erreicht werden. Die zuvor erzielten Notenpunkte werden nicht gewertet. Diese Prüfung kann einmal wiederholt werden.	

Studiengang	B.Sc. Biowissenschaften
Modul	Projektmodul
Modulnummer	9

1	Basisdaten	
Fachsemester der Studierenden	5. + 6. Semester	
Leistungspunkte (LP)	20	
Workload (h) insgesamt	600	
Dauer des Moduls	2 Semester	
Status des Moduls (P/WP)	P	

2	Profil
Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum	
Die Studierenden bereiten sich theoretisch auf den Themenkomplex vor, der experimentell in der Bachelorarbeit umgesetzt wird.	
Lehrinhalte	
<p>Einführung in die Projektarbeit: Grundlagen der Projekt- und Teamarbeit (Zeitplanung, Ressourcenplanung, Abfassen von Projektberichten); Literaturrecherche, Literaturverwaltung, Grundlagen wiss. Schreibens, Regeln guter wissenschaftlicher Praxis, Grundlagen der angewandten Statistik.</p> <p>Literatureseminar: Je nach Schwerpunkt des Projektmoduls erfolgt in Absprache mit den Dozenten Literaturrecherche, Literaturarbeit und vorstellen aktueller Literatur des jeweiligen Themengebietes.</p> <p>Projekt-Studienarbeit: Alle Arbeitsgruppen des Fachbereichs Biologie bieten gem. ihrer Forschungsschwerpunkte Themen für Projekt-Studienarbeiten an. Die jeweils aktuelle Auswahl an Themengebieten ist im online-Modulhandbuch sowie im Vorlesungsverzeichnis ausgewiesen.</p>	
Lernergebnisse	
<p>Einführung in die Projektarbeit: 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 Bachelorarbeit mündet.</p>	

3		Aufbau					
Komponenten des Moduls							
Nr.	LV-Kategorie	LV-Form	Lehrveranstaltung	Status (P/WP)	Workload (h)		
					Präsenzzeit (h)/SWS	Selbststudium (h)	
1	Seminar	Workshop Einführung in die Projektarbeit	Workshop Projekt- und Teamarbeit	P	15 h / 1 SWS	15 h	
2	Seminar	Literaturseminar	Literaturseminar	P	30 h / 2 SWS	60 h	
3	Seminar	Projekt-Studienarbeit	Projekt-Studienarbeit	P	75 h / 5 SWS	405 h	
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls			Die Wahl der Arbeitsgruppe entscheidet über Themenschwerpunkt des Literaturseminars und der Projekt-Studienarbeit.				

4		Prüfungskonzeption				
Prüfungsleistung(en)						
Nr.	MAP/MTP	Art	Dauer/Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote	
In diesem Modul ist insgesamt eine MAP enthalten, deren Einzelelemente unterschiedliche Prüfungsformen enthalten und an unterschiedlichen Daten stattfinden. Kennzeichen der MAP ist, dass nicht jedes Element für sich bestanden werden muss, sondern die einzelnen Elemente eine Einheit darstellen, die insgesamt bestanden werden muss (s. hierzu auch Punkt 9 - Sonstiges).						
1	MAP	Seminarbeitrag	i.d.R. 60 min	2	15% (30 Notenpunkte)	
2		Konzeptarbeit mit erkennbarem Eigenanteil	Hausarbeit, ca. 40 Seiten	3	85% (170 Notenpunkte)	
Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote			20 / 175			
Studienleistung(en)						
Nr.	Art		Dauer/Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.		
1	Nachweis der Teilnahme am online-Kurs durch Abgabe der bearbeiteten Aufgaben		ca. 5 Seiten	1		

5		Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen		Die Leistungspunkte aus allen vorhergehenden Modulen müssen erreicht worden sein.	
Vergabe von Leistungspunkten		Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn insgesamt mindestens 100 Notenpunkte erreicht worden sind.	
Regelungen zur Anwesenheit		In den Seminaren 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).	

6		LP-Zuordnung	
Teilnahme (= Präsenzzeit)	LV Nr. 1		0,5 LP
	LV Nr. 2		1 LP
	LV Nr. 3		2,5 LP
	Nr. 1		2 LP
	Nr. 2		14 LP
Summe LP			20 LP

7		Angebot des Moduls	
Turnus/Taktung	Jedes Wintersemester		
Modulbeauftragte/r	Dr. M. Pott		
Anbietender Fachbereich	Fachbereich Biologie		

8		Mobilität/Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen			
Modultitel englisch	Third Year Module Project-Module		
Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3	LV Nr. 1: Introduction to project work		
	LV Nr. 2: Literature seminar		
	LV Nr. 2: Project-Study work		

9		Sonstiges	
		Werden in den oben genannten Prüfungselementen nicht mindestens 100 Punkte erreicht, wird eine Modulwiederholungsprüfung abgelegt, die das gesamte Kompetenzprofil des Moduls überprüft. Die Prüfungsform wird durch die Prüferin/den Prüfer festgelegt (Klausur i.d.R. 120 Minuten oder mündliche Prüfung i.d.R. 60 Minuten). In dieser Prüfung können maximal 200 Notenpunkte erreicht werden. Die zuvor erzielten Notenpunkte werden nicht gewertet. Diese Prüfung kann einmal wiederholt werden.	

Studiengang	B.Sc. Biowissenschaften
Modul	Methodische und organisatorische Grundlagen der Experimentellen Lebenswissenschaften
Modulnummer	10

1	Basisdaten	
Fachsemester der Studierenden	6. Semester	
Leistungspunkte (LP)	10	
Workload (h) insgesamt	300	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Status des Moduls (P/WP)	P	

2	Profil	
Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum		
<p>Parallel zur Bachelorarbeit werden die Studierenden in das Arbeitsgruppengeschehen mit einbezogen und erwerben die notwendigen Kompetenzen, die in der praktischen Phase der Bachelorarbeit notwendig sind, um in der jeweiligen Arbeitsgruppe agieren zu können. Die Studierenden sind in der Lage, einen eigenständig vorbereiteten Fortschrittsbericht über die Ergebnisse ihrer Bachelorarbeit publikumsgerecht zu präsentieren. In einer anschließenden Diskussion können sie sich kritisch mit ihren Ergebnissen auseinandersetzen und Fragen zu ihrer Arbeit beantworten.</p>		
Lehrinhalte		
<p>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 Bachelorarbeit angefertigt wird.</p>		
Lernergebnisse		
<p>Die Studierenden erwerben die notwendigen Kompetenzen, die in der praktischen Phase der Bachelorarbeit 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>		

3	Aufbau					
Komponenten des Moduls						
Nr.	LV-Kategorie	LV-Form	Lehrveranstaltung	Status (P/WP)	Workload (h)	
					Präsenzzeit (h)/SWS	Selbststudium (h)
1	Seminar	Seminar	Methodische und organisatorische Grundlagen der Experimentellen Lebenswissenschaften	WP	0/0	300 h
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls			Das Modul wird in der Arbeitsgruppe absolviert, in der die Bachelorarbeit angefertigt wird.			

4 Prüfungskonzeption					
Prüfungsleistung(en)					
Nr.	MAP/ MTP	Art	Dauer/ Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
1	MAP	Fortschrittsbericht über Ergebnisse der Bachelorarbeit.	20 bis 30 minütiger mündlicher Vortrag	1	100%
Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote			5/175		
Studienleistung(en)					
Nr.	Art		Dauer/ Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	
	keine				

5 Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	Die Leistungspunkte aus den Modulen 1 bis 8 Modulen müssen erreicht worden sein.
Vergabe von Leistungspunkten	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn insgesamt mindestens 100 Notenpunkte erreicht worden sind.
Regelungen zur Anwesenheit	In dem Seminar 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).

6 LP-Zuordnung		
Teilnahme (= Präsenzzeit)	LV Nr. 1	0 LP
Prüfungsleistung/en	Nr. 1	10 LP
Summe LP		10 LP

7 Angebot des Moduls	
Turnus/Taktung	jedes Wintersemester
Modulbeauftragte/r	s. online-Modulhandbuch des FB Biologie
Anbietender Fachbereich	Fachbereich Biologie

8 Mobilität/Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	
Modultitel englisch	Third Year Module Methodical and Organisational Principles in Life Sciences
Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3	LV Nr. 1: Third Year Module Methodical and Organisational Principles in Life Sciences

9 Sonstiges	
	Die Prüfungsleistung Nr. 1 ist nicht zum Zweck der Notenverbesserung wiederholbar.

Studiengang	B.Sc. Biowissenschaften
Modul	Bachelorarbeit
Modulnummer	11

1	Basisdaten
Fachsemester der Studierenden	6. Semester
Leistungspunkte (LP)	10
Workload (h) insgesamt	300
Dauer des Moduls	1 Semester
Status des Moduls (P/WP)	P

2	Profil
Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum	
Die Studierenden lernen in einem Spezialisierungsgebiet der Biowissenschaften unter individueller Betreuung Forschendes Lernen kennen und erhalten so einen Eindruck, wie Forschungsprozesse innerhalb einer zuvor ausgewählten Arbeitsgruppe ablaufen.	
Lehrinhalte	
Die Bachelorarbeit stellt eine selbstständig verfasste schriftliche Arbeit dar. Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass die oder der Studierende in der Lage ist, eine Fragestellung aus dem Bereich der Biowissenschaften innerhalb einer vorgegebenen Frist nach wissenschaftlichen Methoden selbstständig zu bearbeiten und die Ergebnisse sachgerecht darzustellen.	
Lernergebnisse	
Die Studierenden können <ul style="list-style-type: none"> - eine thematisch begrenzte fachwissenschaftliche Fragestellung eigenständig entwickeln, - den Stand der Forschung und die theoretischen Grundlagen in Bezug auf die gewählte Fragestellung darstellen. - die Methoden begründet auswählen und darstellen, - die Erkenntnisse kritisch reflektieren und bewerten, - den Bearbeitungsprozess strukturiert und nach Regeln guter wissenschaftlicher Praxis dokumentieren sowie - den Arbeitsprozess zeitlich planen und koordinieren. 	

3	Aufbau					
Komponenten des Moduls						
Nr.	LV-Kategorie	LV-Form	Lehrveranstaltung	Status (P/WP)	Workload (h)	
					Präsenzzeit (h)/SWS	Selbststudium (h)
1	Bachelorbearbeit	Bachelorarbeit		WP	-#-	300
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls			Für das Thema der Bachelorarbeit haben die Studierenden ein Vorschlagsrecht.			

4 Prüfungskonzeption					
Prüfungsleistung(en)					
Nr.	MAP/ MTP	Art	Dauer/ Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
1	MAP	Schriftliche Abschlussarbeit	vier Monate	1	100%
Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote		40/175			
Studienleistung(en)					
Nr.	Art		Dauer/ Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	
	keine				

5 Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	Die Leistungspunkte der Module 1 bis 9 müssen erreicht worden sein.
Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte für das Modul werden vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden.
Regelungen zur Anwesenheit	

6 LP-Zuordnung		
Teilnahme (= Präsenzzeit)	LV Nr. 1	0 LP
Prüfungsleistung/en	Nr. 1	10 LP
Summe LP		10 LP

7 Angebot des Moduls	
Turnus/Taktung	jedes Sommersemester
Modulbeauftragte/r	s. online-Modulhandbuch des FB Biologie
Anbietender Fachbereich	Fachbereich Biologie

8 Mobilität/Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	
Modultitel englisch	Third Year Module Bachelor Thesis
Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3	LV Nr. 1: Third Year Module Bachelor Thesis

9 Sonstiges	