

**Prüfungsordnung für das Fach Biologie
zur Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen innerhalb des Studiums
für das Lehramt an Berufskollegs
an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
vom 24. Juli 2018**

Aufgrund § 1 Abs. 1 Satz 3 der Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen an der Westfälischen Wilhelms-Universität und der Fachhochschule Münster innerhalb des Studiums für das Lehramt an Berufskollegs mit einem Unterrichtsfach und einer beruflichen Fachrichtung vom 7. September 2011 (AB Uni 28/2011, S. 2100 ff.), zuletzt geändert durch die Dritte Änderungsordnung vom 7. November 2016 (AB Uni 39/2016, S. 2906 f.) hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

**§ 1
Zuständigkeit**

- (1) Soweit in der Prüfungsordnung nichts anderes bestimmt ist, ist für die Organisation der Prüfungen im Fach Biologie und die durch diese Prüfungsordnung für das Fach Biologie zugewiesenen Aufgaben der Prüfungsausschuss des Fachbereichs Biologie für den Bachelorstudiengang innerhalb des Studiums für das Lehramt an Berufskollegs zuständig.
- (2) ¹Der Prüfungsausschuss besteht aus der/dem Vorsitzenden, ihrer/seiner Stellvertretung, einem weiteren Mitglied aus der Gruppe der Hochschullehrer/innen, zwei Mitgliedern aus der Gruppe der akademischen Mitarbeiter/innen sowie einem Mitglied aus der Gruppe der Studierenden. ²Die/Der Vorsitzende und ihre/seine Stellvertretung müssen Professor/inn/en auf Lebenszeit sein. ³Für jedes Mitglied mit Ausnahme der/des Vorsitzenden und ihrer/seiner Stellvertretung muss ein/e Vertreter/in gewählt werden. ⁴Die Amtszeit der Hochschullehrer/inn/en und der akademischen Mitarbeiter/innen beträgt zwei Jahre, die der Studierenden ein Jahr. ⁵Die Wiederwahl ist zulässig.
- (3) ¹Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und ihre Stellvertretung werden von den Vertreterinnen/Vertretern 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 auf Lebenszeit die/den Vorsitzende/n und ihre/seine Stellvertretung.
- (4) Die studentischen Mitglieder stimmen bei der Beurteilung von Prüfungsleistungen sowie der Bestellung von Prüferinnen/Prüfern nicht mit ab.
- (5) ¹Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn die/der Vorsitzende oder ihre/seine Stellvertretung sowie mindestens ein weiteres Mitglied aus der Gruppe der Hochschullehrer/innen sowie zwei Mitglieder aus der Gesamtheit der anderen Gruppen anwesend sind. ²Der Ausschuss entscheidet mit der Mehrheit der Stimmen der anwesenden Mitglieder. ³Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme der/des Vorsitzenden, bei deren/dessen Abwesenheit die Stimme ihres/seines Vertreters/in. ⁴Im Falle des Abs. 4 ist der Prüfungsausschuss beschlussfähig, wenn neben der/dem Vorsitzenden oder der/dem stellvertretenden Vorsitzenden drei der nicht-studentischen Mitglieder anwesend sind. 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 im Fach Biologie getroffene Entscheidungen. ³Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung seiner Aufgaben für alle Regelfälle auf die Vorsitzende/den Vorsitzenden oder eine dritte Person übertragen; sie darf nicht aus der Gruppe der Studierenden stammen. ⁴Dies gilt nicht für die Entscheidung über Widersprüche. ⁵Für die Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen und die Einstufung in höhere Fachsemester wählt der Fachbereichsrat eine/n Beauftragte/n sowie eine/n Stellvertreter/in; die Amtszeit beträgt 4 Jahre, eine Wiederwahl ist zulässig.
- (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 und ihre Stellvertretung, die Prüferinnen/Prüfer und die Beisitzerinnen/Beisitzer unterliegen der Amtsverschwiegenheit. ³Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende/den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zur Verschwiegenheit zu verpflichten. ⁴An den Sitzungen des Prüfungsausschusses können auf Einladung des Vorsitzenden Gäste teilnehmen, die gleichermaßen zur Verschwiegenheit verpflichtet sind. ⁵Gäste sind redeberechtigt, sie sind nicht antrags- oder stimmberechtigt.
- (9) ¹Die Geschäftsstelle des Prüfungsausschusses ist das Prüfungsamt. ²Von diesem wird auch die Protokollführerin oder der Protokollführer gestellt.

§ 2

Studieninhalt (Module)

- (1) Das Fach Biologie im Rahmen der Bachelorprüfung innerhalb des Studiums für das Lehramt an Berufskollegs umfasst nach näherer Bestimmung durch die als Anhang beigefügten Modulbeschreibungen folgende Pflichtmodule:

| | | |
|--|-------|-----------------|
| 1. Grundlagenmodul Naturwissenschaften | 19 LP | Gewichtung: 20% |
| 2. Freilandbiologie | 6 LP | Gewichtung: 10% |
| 3. Grundlagenmodul Biologie | 14 LP | Gewichtung: 20% |
| 4. Biologiedidaktik I | 5 LP | Gewichtung: 9% |
| 5. Reflexive Biologie | 6 LP | Gewichtung: 6% |
| 6. Organismische Biologie | 12 LP | Gewichtung: 17% |
| 7. Zelluläre Biologie | 13 LP | Gewichtung: 18% |

- (2) Zudem umfasst das Fach Biologie folgende Wahlpflichtmodule:
8. Bachelorarbeit

Die Bachelorarbeit kann im Fach Biologie geschrieben werden.

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

§ 3

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) oder durch Listeneintrag erfolgen; Fristen und Termine werden auf der Homepage des Fachbereichs bekanntgegeben.
- (2) Erfolgte Anmeldungen können innerhalb des Anmeldezeitraums nach Absatz 1 ohne Angabe von Gründen zurückgenommen werden (Abmeldung).
- (3) 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 Studienbeirat. 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 betroffene 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 betroffene 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.

§ 4

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

- (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 Modulbeschreibung ersetzt werden.

- (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 der Module 1 bis 7 zu erbringenden Teile der Prüfungsleistung gelten hinsichtlich der Anmeldung als Gesamt-Prüfungsleistung, so dass die Anmeldung zu einem Teil der Prüfungsleistung innerhalb eines Moduls die Anmeldung zu allen Teilen der Prüfungsleistung dieses Moduls mit einschließt. ³Die Anmeldung zu Studien- und Prüfungsleistungen kann regelmäßig nur elektronisch durch Anwahl der Prüfungs- und Studienleistungen im elektronischen Prüfungsanmeldesystem der WWU 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 § 3 Abs. 4 Satz 5 oder Satz 6 wiederholt, so gilt die/der Studierende für alle Prüfungsteile, die sich auf diese Veranstaltung beziehen, als mit triftigem Grund abgemeldet; alle möglicherweise zuvor erzielten Notenpunkte in Prüfungsteilen zu dieser Veranstaltung werden gelöscht.
- (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.
- (5) Bei Nichtteilnahme (Versäumnis) an einer angemeldeten Prüfungsleistung oder Studienleistung ohne einen wirksamen Rücktritt nach Absatz 6 wird diese mit 0 Notenpunkten bzw. der Note „mangelhaft“ bzw. mit „nicht bestanden“ bewertet.
- (6) ¹Nach Ablauf des Anmeldezeitraums nach Absatz 3 ist der Rücktritt von einer angemeldeten Studien- oder Prüfungsleistung nur möglich bei triftigen und unverzüglich, d.h. dem Prüfungsamt am selben, spätestens am nächsten Werktag bekannt gemachten Gründen, zum Beispiel Erkrankung des Kandidaten/der Kandidatin, sofern diese innerhalb von drei Werktagen schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden können. ²Bei Krankheit der/des Studierenden ist ein Ärztliches Attest 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 vier Wochen nach Anzeige und Glaubhaftmachung keine Mitteilung, gelten die Gründe als anerkannt. Ist der Rücktritt wirksam, gilt der Prüfungsversuch als nicht unternommen.

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

§ 5 Bachelorarbeit

- (1) Sofern die Bachelorarbeit im Fach Biologie geschrieben wird, steht der/dem Studierenden für das Thema ein Vorschlagsrecht zu.
- (2) Das Thema für eine Bachelorarbeit im Fach Biologie wird erst ausgegeben, wenn die Module 1 „Grundlagenmodul Naturwissenschaften“, 2 „Freilandbiologie“, 3 „Grundlagenmodul Biologie“, 4 „Biologiedidaktik I“, 5 „Reflexive Biologie“ und 6 „Organismische Biologie“ erfolgreich abgeschlossen worden sind.
- (3) ¹Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Bachelorarbeit sind so zu begrenzen, dass der Bearbeitungsaufwand von 10 LP (300 Stunden) eingehalten werden kann. ²Die Bearbeitungszeit beträgt acht Wochen. ³Wird die Bachelorarbeit studienbegleitend abgelegt, beträgt die Bearbeitungsfrist 14 Wochen [vgl. § 11 Abs. 6 RBPO]. ⁴Die Bachelorarbeit gilt dann als studienbegleitend abgelegt, wenn parallel zu ihr noch ein oder mehrere weitere Module absolviert werden müssen.

§ 6 Prüferinnen und Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer

- (1) ¹Die Dekanin/Der Dekan/Das Dekanat 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.
- (2) ¹Schriftliche Prüfungsleistungen werden in der Regel von einer Prüferin/einem Prüfer bewertet. ²Eine elektronische Vorauswertung oder eine Vorauswertung durch akademische Mitarbeiter oder wissenschaftliche Hilfskräfte ist zulässig.
- (3) ¹Mündliche Prüfungen werden als Einzelprüfungen oder als Prüfungen in Gruppen vor mindestens einer Prüferin/einem Prüfer, im Falle nur eines Prüfers in Gegenwart einer Beisitzerin/eines Beisitzers abgenommen. ²Einer der Prüfer beziehungsweise die Beisitzerin/der Beisitzer führt das Protokoll. ³Im Protokoll sind die wesentlichen Gegenstände, die Bewertung bzw. die Bewertungen und das Ergebnis der Prüfung festzuhalten. ⁴Die jeweilige Prüfungsleistung wird durch den/die Prüfer, sofern eine Beisitzerin/ein Beisitzer anwesend ist nach ihrer/seiner Anhörung, bewertet.

⁵Das Protokoll ist von dem/den Prüfer/n und gegebenenfalls von der Beisitzerin/dem Beisitzer zu unterzeichnen und verbleibt bei den Prüfungsakten. ⁶Das Ergebnis der mündlichen Prüfung wird der Kandidatin/dem Kandidaten in unmittelbarem Anschluss an die mündliche Prüfung von dem/den Prüfer/n, gegebenenfalls in Anwesenheit der Beisitzerin/des Beisitzers, bekannt gegeben. ⁷Studierende, die sich demnächst einer vergleichbaren mündlichen Prüfung unterziehen wollen, werden im Rahmen der räumlichen Möglichkeiten als Zuhörer zugelassen, sofern die Kandidatin/der Kandidat nicht widerspricht. ⁸Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung, Festlegung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses an die Kandidatin/den Kandidaten. ⁹Den Zuhörern ist es untersagt, während der Prüfung Aufzeichnungen anzufertigen.

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

§ 7

Anerkennung von Studienleistungen und Prüfungsleistungen

Werden Studien- und Prüfungsleistungen, die in dem gleichen Studiengang an anderen Hochschulen im Geltungsbereich des Grundgesetzes erbracht worden sind, anerkannt, und sind die Notensysteme vergleichbar, sind die Noten in Notenpunkte umzurechnen und nach Maßgabe der nachstehenden Modulbeschreibungen in die Berechnung der Modulnoten einzubeziehen. Dasselbe gilt für Studien- und Prüfungsleistungen, die in anderen Studiengängen der Westfälischen Wilhelms-Universität oder anderer Hochschulen im Geltungsbereich des Grundgesetzes erbracht worden sind. Im Übrigen gelten die Bestimmungen der Rahmenordnung.

§ 8

Bewertung von Prüfungs- und Studienleistungen, Notenpunkte

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

§ 9

Bestehen von Modulen, Erwerb von Leistungspunkten,

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

§ 10

Bewertung von Modulen (Modulnote), Fachnote

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

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

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

§ 11

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

- (1) ¹Teile der Prüfungsleistung der Module 1 bis 7 können nicht wiederholt werden. ²Nicht bestandene Studienleistungen können bis zum Bestehen beliebig oft wiederholt werden.
- (2) ¹Werden in der Summe der Teile der Prüfungsleistung der Module 1 bis 7 nicht mindestens jeweils 100 Punkte erreicht, wird eine zusammengefasste Wiederholungsprüfung abgenommen, die das gesamte Kompetenzprofil des Moduls überprüft. 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.

- (3) ¹Ist ein Modul nach Ausschöpfung der Wiederholungsversuche nach Absatz 2 nicht bestanden, kann es im Ganzen wiederholt werden. ²Alle zuvor erzielten Noten oder Notenpunkte werden gelöscht. ³Vor der Wiederholung des Moduls hat die Studierende/der Studierende an einem Beratungsgespräch mit der/dem zuständigen Studienberaterin/Studienberater im Fachbereich teilzunehmen. ⁴Die Wiederholung von Modulen ist nur in einem Umfang von bis zu 20 Leistungspunkten möglich. ⁵Ist das Modul nach der Wiederholung nicht bestanden, ist es endgültig nicht bestanden.
- (4) ¹Die Anmeldung zu den Wiederholungsprüfungen gem. Absatz 2 erfolgt bis zu 14 Tage vor dem jeweiligen Prüfungstermin per E-Mail im Prüfungsamt. ²Wiederholungstermine modulbegleitender Prüfungen sind den Studierenden vorbehalten, die am regulären Termin mit triftigem Grund gefehlt haben; diese sind automatisch zur Nachprüfung am nächstmöglichen Termin angemeldet.
- (5) Wiederholungen von bzw. die Teilnahme an Prüfungsleistungen zum Zweck der Notenverbesserung sind ausgeschlossen.
- (6) 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.
- (7) Für die Bachelorarbeit gelten die Bestimmungen der Rahmenordnung.

§ 12 Praktika

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.

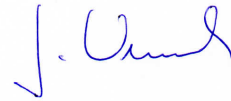
§ 13 Inkrafttreten

Diese Prüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität (AB Uni) in Kraft. Sie gilt für alle Studierenden, die seit dem Wintersemester 2018/19 erstmals in das Fach Biologie im Rahmen des Bachelorstudiengangs innerhalb des Studiums für das Lehramt an Berufskollegs an der Westfälischen Wilhelms-Universität immatrikuliert werden.

Ausgefertigt auf Grund des Beschlusses des Fachbereichsrats des Fachbereichs Biologie (Fachbereich 13) vom 4. Juli 2018. Die vorstehende Ordnung wird hiermit verkündet.

Münster, den 24. Juli 2018

Der Rektor



Prof. Dr. Johannes Wessels

Anhang: Modulbeschreibungen

| | |
|------------------------|---|
| Unterrichtsfach | Biologie |
| Studiengang | Bachelor für das Lehramt an Berufskollegs |
| Modul | Grundlagenmodul Naturwissenschaften |
| Modulnummer | 1 |

| | |
|---|-------------------|
| 1 | Basisdaten |
| Fachsemester der Studierenden | 1. + 2. Semester |
| Leistungspunkte (LP)/ Workload (h) insgesamt | 19 LP / 570 h |
| Dauer des Moduls | 2 Semester |
| Status des Moduls | Pflicht |

| | |
|--|---------------|
| 2 | Profil |
| Zielsetzung des Moduls / Einbindung in das Curriculum | |
| In diesem Modul erlangen die Studierenden grundlegende anschlussfähige Kenntnisse in den naturwissenschaftlichen Kerndisziplinen Biologie, Chemie und Physik, wodurch die individuellen Unterschiede in der schulischen Vorbildung ausgeglichen werden und eine gemeinsame Basis für das weitere Studium des Unterrichtsfachs Biologie entsteht. | |
| Lehrinhalte des Moduls | |
| <p>In den Lerngruppen des ersten Semesters bearbeiten die Teilnehmer/innen zusammen und moderiert durch Studierende aus der Praxisphase des Schlüsselkompetenz-Moduls (Studiengang BSc Biowissenschaften) zentrale biologische, chemische und physikalische Themen. Grundlage der Arbeit in den Lerngruppen sind wöchentliche Arbeitszettel, die die Inhalte der jeweiligen Lerngruppen festlegen und Fragen zur Überprüfung des Verständnisses anbieten. Diese Arbeitszettel werden von den Studierenden zunächst im Selbststudium bearbeitet und anschließend in den Lerngruppen gemeinsam besprochen. Der thematische Schwerpunkt der Lerngruppen im zweiten Semester (ebenfalls moderiert durch Studierende aus dem Schlüsselkompetenz-Modul) liegt auf der integrativen Verknüpfung der naturwissenschaftlichen Teildisziplinen auf der Basis der im ersten Semester erworbenen Kenntnisse.</p> <p>Ergänzt werden die Lerngruppen durch eine begleitende Vorlesung. Im ersten Semester werden die Grundlagen naturwissenschaftlichen Arbeitens sowie Themen, die Teil einer naturwissenschaftlichen Grundbildung sind, behandelt. Im zweiten Semester werden in der Vorlesung die in den Lerngruppen behandelten Inhalte erweitert und vertieft. Das Praktikum „Experimentelle Naturwissenschaften“ greift die Inhalte der Lerngruppen und der Vorlesung auf und leistet den Transfer des erworbenen Wissens in auch im schulischen Umfeld umsetzbare Versuche. Es führt an naturwissenschaftliche Arbeitstechniken heran und stellt damit einen Bezug zu vertiefenden praktischen Veranstaltungen der Folgemodule her.</p> | |
| Lernergebnisse (Wissen und Kompetenzen) des Moduls | |
| <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> – haben ein fundiertes und anschlussfähiges Fachwissen in Biologie, Chemie und Physik entwickelt; | |

- sind in der Lage, naturwissenschaftliche Sachverhalte in verschiedenen Kontexten zu erfassen und auf der Basis des Gelernten Zusammenhänge herzustellen und Wissen zu transferieren;
- haben grundlegende Kenntnisse zur Durchführung naturwissenschaftlicher Laborarbeiten und Experimente erlangt und unter Anleitung selber praktische Arbeiten im Labor durchgeführt;
- haben gelernt, sich wissenschaftliche Grundkenntnisse im Selbststudium anzueignen;
- haben in den Lerngruppen unterschiedliche Formen kooperativen Lernens kennen gelernt;
- haben durch die gemeinsame Bearbeitung wissenschaftlicher Inhalte in den Lerngruppen ihre kommunikativen Fähigkeiten geschult und den sprachlichen Umgang mit wissenschaftlichen Fragestellungen eingeübt

| 3 Struktureller Aufbau | | | | | | |
|--|-----|--|-------------|-----|---------------------|---------------|
| Komponenten des Moduls | | | | | | |
| Nr. | Typ | Lehrveranstaltung | Sta- tus | LP | Workload | |
| | | | | | Präsenzzeit/ SWS | Selbststudium |
| 1 | S | Lerngruppe Biologie (im WiSe) | P | 3,5 | 30 h / 2 SWS | 75 h |
| 2 | S | Lerngruppe Chemie (im WiSe) | P | 3,5 | 30 h / 2 SWS | 75 h |
| 3 | S | Lerngruppe Physik (im WiSe) | P | 3,5 | 30 h / 2 SWS | 75 h |
| 4 | P | Experimentelle Naturwissenschaften (im WiSe) | P | 3 | 60 h / 4 SWS | 30 h |
| 5 | V | Grundlagen der Naturwissenschaften (im WiSe) | P | 1,5 | 15 h / 1 SWS | 30 h |
| 6 | V | Naturwissenschaften im Zusammenhang (im SoSe) | P | 1 | 15 h / 1 SWS | 15 h |
| 7 | S | Lerngruppe Naturwissenschaften im Zusammenhang (im SoSe) | P | 3 | 30 h / 2 SWS | 60 h |
| Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls | | keine | | | | |

| 4 Prüfungskonzeption | | | | |
|--|--|--|------------------------|--|
| Prüfungsleistung(en) | | | | |
| MAP/MP/ MTP | Art | Dauer/ Umfang | Anbindung an LV Nr. | Notenpunkt e |
| 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). | | | | |
| MAP | Drei semesterbegleitende Klausuren (jeweils eine im 1., im 2. und im 3. Semesterdrittel); in jeder Klausur werden Inhalte aus allen vier Veranstaltungen abgefragt; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer als Prüfungsform auch eine mündliche Prüfung wählen. | Klausur 90 min., mündl. Prüfung i.d.R. 45 min. | 1, 2, 3 und 5 | 33 je Klausur; Gewichtungsfaktor: 1,00 |
| | Testate zu Versuchsbeginn, Versuchsprotokolle oder Präsentationen nach Ankündigung des Dozenten zu Beginn der Veranstaltung; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem | I.d.R. 5 min. je Testat; Protokolle im Umfang von etwa | 4 | 26; Gewichtungsfaktor: 1,00 |

| | | | | |
|---|--|--|------------------------|--|
| | Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer als Prüfungsform auch eine schriftliche Ausarbeitung (i.d.R. 10-20 Seiten) wählen. | zwei Seiten pro Versuchstag und Gruppe; Präsentationen ca. 20 min. | | |
| | Drei semesterbegleitende Klausuren (jeweils eine im 1., im 2. und im 3. Semesterdrittel); für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer als Prüfungsform auch eine mündliche Prüfung wählen. | Klausur 60 min., mündl. Prüfung i.d.R. 45 min. | 6 und 7 | 25 je Klausur; Gewichtungsfaktor: 1,00 |
| Studienleistung(en) | | | | |
| Art | | Dauer/ Umfang | Anbindung an LV Nr. | |
| keine | | | | |
| Gewichtung der Modulnote für die Fachnote | | 20% | | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| 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 Lehrveranstaltungen Nr. 1 bis 4 und 7 besteht Anwesenheitspflicht. Diese ist nur dann erfüllt, wenn an mindestens 90% der Veranstaltungen teilgenommen wurde und für eventuelle Fehltermine unverzüglich triftige Gründe bekannt gemacht wurden. (Begründung: Die Kenntnisse aus den praktischen Übungen können nicht im Rahmen eines Selbststudiums erworben werden; die Interaktion innerhalb der Lerngruppen ist wesentlich für den Lernerfolg). Vorbesprechungstermine sind anwesenheitspflichtiger Teil der Veranstaltung. Werden die Regeln für die Anwesenheitspflicht nicht erfüllt, besteht kein Prüfungsanspruch. | | | |

| | | |
|---------------------------|-----------------------------|--|
| 6 | Angebot des Moduls | |
| Turnus / Taktung | Beginn jedes Wintersemester | |
| Modulbeauftragte/r | Dr. Harald Kullmann | |
| Anbietende Lehrinheit(en) | Fachbereich Biologie | |

| | | |
|--|---|--|
| 7 | Mobilität / Anerkennung | |
| Verwendbarkeit in anderen Studiengängen | Zwei-Fach-Bachelor | |
| Modultitel englisch | Basics in natural sciences | |
| Englische Übersetzung der Modulkomponenten | LV Nr. 1: Learning group Biology | |
| | LV Nr. 2: Learning group Chemistry | |
| | LV Nr. 3: Learning group Physics | |
| | LV Nr. 4: Laboratory course: Natural sciences | |

| | | |
|----------|--|-------------------------|
| | LV Nr. 5: Principles of natural science | |
| | LV Nr. 6: Science in context | |
| | LV Nr. 7: Learning group Science in context | |
| 8 | LZV-Vorgaben | |
| | Fachdidaktik (LP) | o LP Modul gesamt: o LP |
| | Inklusion (LP) | o LP Modul gesamt: o LP |
| 9 | Sonstiges | |
| | Werden in den oben genannten Prüfungsleistungen 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 (Gewichtungsfaktor 1). Die in den modulbegleitenden Prüfungsleistungen erzielten Notenpunkte werden nicht gewertet. Diese Prüfungsleistung kann einmal wiederholt werden. | |

| | |
|------------------------|---|
| Unterrichtsfach | Biologie |
| Studiengang | Bachelor für das Lehramt an Berufskollegs |
| Modul | Freilandbiologie |
| Modulnummer | 2 |

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

| | | |
|----------|--|--|
| 2 | Profil | |
| | Zielsetzung des Moduls / Einbindung in das Curriculum | |
| | Das Modul Freilandbiologie vermittelt Basiskenntnisse 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 Organismische Biologie) und der Zellbiologie (im Modul Zelluläre Biologie). | |
| | Lehrinhalte des Moduls | |
| | <p>Beide Veranstaltungen bestehen jeweils aus drei eng miteinander verzahnten Teilen: Praktische Übungen im Kursraum, praktische Übungen im Freiland (Exkursionen) und begleitende Vorlesungen.</p> <p>Veranstaltung Nr. 1: In den praktischen Übungen wird das Bestimmen von Tieren mit Hilfe von Bestimmungsschlüsseln eingeübt. Die Tiergruppen, aus denen einzelne Vertreter exemplarisch bestimmt werden, sind so ausgewählt, dass eine möglichst große Bandbreite an bestimmungsrelevanten Strukturen berücksichtigt wird, z.B. Schädel, Bälge, Schalen, ganze in Alkohol fixierte oder getrocknete Tiere, und gleichzeitig ein Überblick über charakteristische Merkmale wichtiger einheimischer Tiergruppen gegeben ist. Auf den Exkursionen werden verschiedene Lebensräume aufgesucht und typische Tierarten unter Berücksichtigung ihrer speziellen Lebensweisen und Anpassungen vorgestellt. Außerdem sollen die Teilnehmer/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: 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 (Wissen und Kompetenzen) des Moduls | |
|--|--|
| <p>Die Studierenden</p> <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 makro- 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 Struktureller Aufbau | | | | | | |
|--|-----|-------------------------------------|-------------|----|---------------------|---------------|
| Komponenten des Moduls | | | | | | |
| Nr. | Typ | Lehrveranstaltung | Sta- tus | LP | Workload | |
| | | | | | Präsenzzeit/ SWS | Selbststudium |
| 1 | Ü | Freilandbiologie, zoologischer Teil | P | 3 | 45 h / 3 SWS | 45 h |
| 2 | Ü | Freilandbiologie, botanischer Teil | P | 3 | 45 h / 3 SWS | 45 h |
| Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls | | keine | | | | |

| 4 Prüfungskonzeption | | | | |
|--|--|---|------------------------|-----------------|
| Prüfungsleistung(en) | | | | |
| MAP/MP/ MTP | Art | Dauer/ Umfang | Anbindung an LV Nr. | Notenpunkt e |
| 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). | | | | |
| MAP | Protokolle, 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. | ca. 10 Seiten (Protokolle), ca. 60 min. (Test), ca. 60 min. (softwaregestützter Test) | 1 | 88 |
| | Herbarium, mündliche Prüfung, 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. | ca. 15 min. (mündliche Prüfung), ca. 10 min. (Test) | 2 | 112 |
| Studienleistung(en) | | | | |

| | | | |
|--|------------------|------------------------|--|
| Art | Dauer/ Umfang | Anbindung an LV Nr. | |
| keine | | | |
| Gewichtung der Modulnote für die Fachnote | 10% | | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| 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 Regeln für die Anwesenheitspflicht nicht erfüllt, besteht kein Prüfungsanspruch. | | |

| | | | |
|---------------------------|---------------------------|--|--|
| 6 | Angebot des Moduls | | |
| Turnus / Taktung | jedes Sommersemester | | |
| Modulbeauftragte/r | PD Dr. Klaus B. Tenberge | | |
| Anbietende Lehrinheit(en) | Fachbereich Biologie | | |

| | | | |
|---|--------------------------------|--|--|
| 7 | Mobilität / Anerkennung | | |
| Verwendbarkeit in anderen Studiengängen | Zwei-Fach-Bachelor | | |
| Modultitel englisch | Field biology | | |
| Englische Übersetzung der Modulkomponenten | LV Nr. 1: Field botany | | |
| | LV Nr. 2: Field zoology | | |

| | | | |
|-------------------|---------------------|--------------------|--|
| 8 | LZV-Vorgaben | | |
| Fachdidaktik (LP) | o LP | Modul gesamt: o LP | |
| Inklusion (LP) | o LP | Modul gesamt: o LP | |

| | | | |
|----------|--|--|--|
| 9 | Sonstiges | | |
| | Werden in den oben genannten Prüfungsleistungen 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 20 Notenpunkte erreicht werden (Gewichtungsfaktor: 10,00). Die in den modulbegleitenden Prüfungsleistungen erzielten Notenpunkte werden nicht gewertet. Diese Prüfungsleistung kann einmal wiederholt werden. | | |

| | |
|------------------------|---|
| Unterrichtsfach | Biologie |
| Studiengang | Bachelor für das Lehramt an Berufskollegs |
| Modul | Grundlagenmodul Biologie |
| Modulnummer | 3 |

| | | |
|----------|---|------------------|
| 1 | Basisdaten | |
| | Fachsemester der Studierenden | 3. + 4. Semester |
| | Leistungspunkte (LP)/ Workload (h) insgesamt | 14 LP / 420 h |
| | Dauer des Moduls | 2 Semester |
| | Status des Moduls | Pflicht |

| | | |
|----------|--|--|
| 2 | Profil | |
| | Zielsetzung des Moduls / Einbindung in das Curriculum | |
| | Das Modul liefert aufbauend auf den im Grundlagenmodul Naturwissenschaften erlangten Basiskenntnissen in Biologie, Chemie und Physik 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 des Moduls | |
| | <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, Nukleinsäuren, ATP, NADP+) und ihre Funktionen im Organismus (Membranen) behandelt. Schließlich werden die Grundlagen der Thermodynamik und Enzymatik vorgestellt. Im Vorlesungsteil Molekulargenetik werden die Abläufe der Replikation und Transkription und Translation dargestellt sowie Mechanismen der Genregulation behandelt. Neben Funktion und Mechanismus der Rekombination werden Themen wie Chromosomen, Zellzyklus und Mutation vorgestellt. Schließlich wird auch ein kurzer Überblick über die klassische Genetik (Mendel) vermittelt. Im dritten Vorlesungsteil werden zentrale Themen der Zellbiologie vorgestellt, wie Membranstruktur und -Transport, Energieumwandlung in Mitochondrien und Chloroplasten, Kompartimente und Sortierung von Biomolekülen, 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 uns endgültig von der Illusion, die Biologie in ihrer enormen Breite enzyklopädisch lehren zu können – vielmehr konzentrieren wir uns auf ein exemplarisches Lehren.</p> | |

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

Das Praktikum Laborbiologie umfasst 13 Praktikumstage, die im wöchentlichen Wechsel von verschiedenen Dozent/inn/en angeboten werden. Exemplarische Inhalte aus der Vorlesung Biologie I werden an den einzelnen Praktikumstagen anhand praktischer Übungen in kleinen Gruppen behandelt. Dabei werden die Grundlagen des Experimentierens und auch erste Methodenkenntnisse vermittelt: Mikroskopie von ungefärbten und gefärbten Zellen und Geweben (Hellfeld, Phasenkontrast, Einstellungen am Gerät), Cytochemie, Chromatographie, Elektrophorese, Zentrifugation, Photometrie, Drosophila-Kreuzung, Restriktionsanalyse.

Lernergebnisse (Wissen und Kompetenzen) des Moduls

Die Studierenden

- erlangen einen Überblick über das Spektrum der modernen Biologie in den Themengebieten Biomoleküle, Molekulargenetik und Zellbiologie;
- erwerben die Grundlage für die spätere gezielt 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 | | Struktureller Aufbau | | | | |
|--|-----|----------------------------|---------|----|---------------------|---------------|
| Komponenten des Moduls | | | | | | |
| Nr. | Typ | Lehrveranstaltung | Sta-tus | LP | Workload | |
| | | | | | Präsenzzeit/ SWS | Selbststudium |
| 1 | V | Grundlagen der Biologie I | P | 4 | 60 h / 4 SWS | 60 h |
| 2 | P | Praktikum Laborbiologie | P | 6 | 75 h / 5 SWS | 105 h |
| 3 | V | Grundlagen der Biologie II | P | 4 | 60 h / 4 SWS | 60 h |
| Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls | | keine | | | | |

| 4 | | Prüfungskonzeption | | | |
|--|---|---|------------------------|-----------------------------------|--|
| Prüfungsleistung(en) | | | | | |
| MAP/MP/ MTP | Art | Dauer/ Umfang | Anbindung an LV Nr. | Notenpunkt e | |
| 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). | | | | | |
| MAP | Eine semesterbegleitende Klausur (in der 1. Modulhälfte); für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die | Klausur 120 min. oder softwaregestützte | 1 + 2 | 35; Gewichtungsfaktor: 3,89 | |

| | | | | |
|--|--|---|----------------------------|-----------------------------|
| | Prüferin/der Prüfer als Prüfungsform auch eine 30-minütige mündliche Prüfung wählen. | Klausur 75 min. | | |
| | Eine semesterbegleitende 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. | Klausur 60 min. oder softwaregestützte Klausur 60 min. | 3 | 20; Gewichtungsfaktor: 3,20 |
| Studienleistung(en) | | | | |
| Art | | Dauer/ Umfang | Anbindung an LV Nr. | |
| Antestat, in dem die Kenntnis des zugehörigen Praktikumsskripts geprüft wird. Während des Praktikums wird ein Ergebnisprotokoll geführt, das am Ende des Praktikurstages von der Assistentin/dem Assistenten abgezeichnet werden muss. | | Im Umfang von etwa zwei Seiten pro Versuchstag und Gruppe | 2 | |
| Gewichtung der Modulnote für die Fachnote | | 20% | | |

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

| | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|--|
| 6 | Angebot des Moduls | |
| Turnus / Taktung | Beginn jedes Wintersemester | |
| Modulbeauftragte/r | Prof. Dr. Martin Bähler | |
| Anbietende Lehreinheit(en) | Fachbereich Biologie | |

| | | |
|---|------------------------------------|--|
| 7 | Mobilität / Anerkennung | |
| Verwendbarkeit in anderen Studiengängen | Zwei-Fach-Bachelor | |
| Modultitel englisch | Principles of biology | |
| Englische Übersetzung der Modulkomponenten | LV Nr. 1: Principles of biology I | |
| | LV Nr. 2: Laboratory biology | |
| | LV Nr. 3: Principles of biology II | |

| | | |
|-------------------|---------------------|--------------------|
| 8 | LZV-Vorgaben | |
| Fachdidaktik (LP) | o LP | Modul gesamt: o LP |
| Inklusion (LP) | o LP | Modul gesamt: o LP |

| | | |
|----------|--|--|
| 9 | Sonstiges | |
| | <p>Werden in den oben genannten Prüfungsleistungen 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 80 Notenpunkte erreicht werden (Gewichtungsfaktor: 2,50). Die in den modulbegleitenden Prüfungsleistungen erzielten Notenpunkte werden nicht gewertet. Diese Prüfungsleistung kann einmal wiederholt werden.</p> | |

| | |
|------------------------|---|
| Unterrichtsfach | Biologie |
| Studiengang | Bachelor für das Lehramt an Berufskollegs |
| Modul | Biologiedidaktik I |
| Modulnummer | 4 |

| | | |
|----------|---|------------------|
| 1 | Basisdaten | |
| | Fachsemester der Studierenden | 3. + 4. Semester |
| | Leistungspunkte (LP)/ Workload (h) insgesamt | 5 LP / 150 h |
| | Dauer des Moduls | 2 Semester |
| | Status des Moduls | Pflicht |

| | | |
|----------|---|--|
| 2 | Profil | |
| | Zielsetzung des Moduls / Einbindung in das Curriculum | |
| | Das Modul legt die Grundlagen zur Vermittlung von theoriegeleitetem biologiedidaktischem Basiswissen grundlegender analytischer Kompetenzen zur Planung, Durchführung und Auswertung von Biologieunterricht. Es bezieht sich dabei auf das in den vorangegangenen Modulen erlangte biologische Fachwissen und liefert eine Grundlage für die Vertiefung biologiedidaktischer Inhalte im Master of Education. | |
| | Lehrinhalte des Moduls | |
| | Das Modul dient der Vermittlung von theoriegeleitetem biologiedidaktischem Basiswissen und der Entwicklung grundlegender analytischer Kompetenzen zur Planung, Durchführung und Auswertung von Biologieunterricht in der Schule. Ein besonderes Schwergewicht liegt dabei auf der Fähigkeit, fachdidaktische Theorien und Konzeptionen zu rezipieren, zu reflektieren und auf schulische und außerschulische Praxisfelder zu beziehen. Bezugspunkt sind biologiedidaktische Unterrichtskonzeptionen zur Förderung von Kompetenzen im Sinne der KMK-Bildungsstandards. Ergebnisse der biologiedidaktischen Forschung finden dabei ebenso Berücksichtigung wie erstens zeitgemäße Bildungskonzeptionen (wie z.B. Scientific Literacy), zweitens aktuelle Weiterentwicklungen des Biologieunterrichts (z.B. Aufgabenkultur, innovative Ansätze des Experimentierens) und drittens spezifische Anforderungen (z.B. sprachsensibler Fachunterricht, Inklusion). Dabei steht die Frage im Vordergrund, welche besonderen Lernschwierigkeiten im Fach Biologie v. a. in heterogenen Lerngruppen bestehen können und wie diesen aufgrund aktueller Theorien und empirischer Erkenntnisse effektiv begegnet werden kann. | |
| | Lernergebnisse (Wissen und Kompetenzen) des Moduls | |
| | Die Studierenden können ausgewählte biologiedidaktische Theorien und fachdidaktische Konzeptionen strukturiert und systematisch darstellen und erläutern (theoriegeleitete fachdidaktische Reflexion). Dabei werden die Theorien und Konzeptionen von den Studierenden sowohl auf den schulischen Biologieunterricht als auch auf außerschulische Lernorte bezogen. Die Studierenden erwerben zudem Fähigkeiten, Biologieunterricht in seinen vielen verschiedenen Formen kompetenzorientiert für heterogene Lerngruppen zu planen und Planungsentscheidungen zu begründen. Ein Schwergewicht liegt dabei auf der Kompetenz, fachliche Lehr-/Lernprozesse für eine zunehmend heterogene Schülerschaft zu planen und aufzubereiten. | |

| 3 Struktureller Aufbau | | | | | | |
|---|-----|---|-------------|----|---------------------|---------------|
| Komponenten des Moduls | | | | | | |
| Nr. | Typ | Lehrveranstaltung | Sta- tus | LP | Workload | |
| | | | | | Präsenzzeit/ SWS | Selbststudium |
| 1 | V | Einführung in die Biologiedidaktik | P | 1 | 15 h (1 SWS) | 15 h |
| 2 | S | Aktuelle Entwicklungen im Biologieunterricht | P | 2 | 30 h (2 SWS) | 30 h |
| 3 | V | Biologiedidaktik I | P | 2 | 30 h (2 SWS) | 30 h |
| Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls | | keine | | | | |

| 4 Prüfungskonzeption | | | | |
|--|---|------------------|------------------------|------------------------------|
| Prüfungsleistung(en) | | | | |
| MAP/MP/ MTP | Art | Dauer/ Umfang | Anbindung an LV Nr. | Notenpunkt e |
| 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). | | | | |
| MAP | 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. | 60 min. | 1 | 100; Gewichtungsfaktor: 1 |
| | 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. | 60 min. | 3 | 100; Gewichtungsfaktor: 1 |
| Studienleistung(en) | | | | |
| Art | | Dauer/ Umfang | Anbindung an LV Nr. | |
| Referat oder entsprechende Leistung, die eine eigenständige Durchdringung der Inhalte dokumentiert | | 20 - 40 min. | 2 | |
| Gewichtung der Modulnote für die Fachnote | | 9% | | |

| 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. Zusätzlich müssen die Studienleistungen bestanden sein. |
| Regelungen zur Anwesenheit | Für die Lehrveranstaltungen Nr. 2 besteht Anwesenheitspflicht. Diese ist nur dann erfüllt, wenn an mindestens 90% der Veranstaltungen |

| | |
|--|--|
| | teilgenommen wurde und für eventuelle Fehltermine unverzüglich triftige Gründe bekannt gemacht wurden (Begründung: Kompetenzen im Rahmen eines Seminars können nicht im Rahmen eines Selbststudiums erworben werden; die Interaktion innerhalb der Lerngruppen ist wesentlich für den Lernerfolg). Vorbesprechungstermine sind anwesenheitspflichtiger Teil der Veranstaltung. Werden die Regeln für die Anwesenheitspflicht nicht erfüllt, besteht kein Prüfungsanspruch. |
|--|--|

| | | |
|---------------------------|-----------------------------|--|
| 6 | Angebot des Moduls | |
| Turnus / Taktung | Beginn jedes Wintersemester | |
| Modulbeauftragte/r | Dr. Roman Asshoff | |
| Anbietende Lehrinheit(en) | Fachbereich Biologie | |

| | | |
|--|---|--|
| 7 | Mobilität / Anerkennung | |
| Verwendbarkeit in anderen Studiengängen | Zwei-Fach-Bachelor | |
| Modultitel englisch | Biology education I | |
| Englische Übersetzung der Modulkomponenten | LV Nr. 1: Introduction to subject matter education in biology | |
| | LV Nr. 2: Recent trends in biology teaching | |
| | LV Nr. 3: Didactics of biology I | |

| | | |
|-------------------|--|--------------------|
| 8 | LZV-Vorgaben | |
| Fachdidaktik (LP) | LV Nr. 1: 1 LP, LV Nr. 2: 2 LP, LV Nr. 3: 2 LP | Modul gesamt: 5 LP |
| Inklusion (LP) | LV Nr. 1: 0,5 LP, LV Nr. 3: 0,5 LP | Modul gesamt: 1 LP |

| | | |
|----------|--|--|
| 9 | Sonstiges | |
| | Werden in den oben genannten Prüfungsleistungen 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 in den modulbegleitenden Prüfungsleistungen erzielten Notenpunkte werden nicht gewertet. Diese Prüfungsleistung kann einmal wiederholt werden. | |

| | |
|------------------------|---|
| Unterrichtsfach | Biologie |
| Studiengang | Bachelor für das Lehramt an Berufskollegs |
| Modul | Reflexive Biologie |
| Modulnummer | 5 |

| | | |
|---|-------------------|--|
| 1 | Basisdaten | |
| Fachsemester der Studierenden | 3. + 4. Semester | |
| Leistungspunkte (LP)/ Workload (h) insgesamt | 6 LP / 180 h | |
| Dauer des Moduls | 2 Semester | |
| Status des Moduls | Pflicht | |

| | | |
|---|---------------|--|
| 2 | Profil | |
| Zielsetzung des Moduls / Einbindung in das Curriculum | | |
| Auf der Basis des in den vorangegangenen Modulen erlangten Fachwissens steht in diesem Modul die gesellschaftliche und ethische Einordnung biowissenschaftlicher Fragestellungen im Mittelpunkt. Hierbei geht es um die kritische Reflexion des Prozesses zur Erlangung und Bewertung wissenschaftlicher Erkenntnisse sowie um die ethische Urteilsbildung. | | |
| Lehrinhalte des Moduls | | |
| In den Vorlesungen „Einführung in die Erkenntnis- und Wissenschaftstheorie in den Biowissenschaften“ und „Bioethik“ werden die fachwissenschaftlichen Grundlagen zu exemplarischen erkenntnistheoretischen und bioethischen Themen gelegt, sowie die kritische Auseinandersetzung mit diesen Themen aufgezeigt. In den Seminaren werden die Vorlesungsinhalte in Gruppen von Studierenden vertieft, die ein Thema erarbeiten und vorstellen, so dass die Studierenden aus der reinen Rezipientenrolle in die Rolle des aktiven, kritischen Gestaltens wechseln. Hierbei soll auch der Umgang mit heterogenen Gruppen trainiert werden. | | |
| Lernergebnisse (Wissen und Kompetenzen) des Moduls | | |
| Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> – erwerben die wissenschaftlichen Grundlagen zur gesellschaftlichen Verantwortung von Biowissenschaftler/innen aus naturwissenschaftlicher und philosophischer Perspektive; – sind in der Lage, anhand exemplarisch ausgewählter Gebiete der Bioethik Prinzipien des bioethischen Diskurses anzuwenden; – können die dem zeitgemäßen fachwissenschaftlichen Arbeiten zugrundeliegenden geisteswissenschaftlichen Theorien benennen; – erwerben die Fähigkeit, die in naturwissenschaftlichen Zusammenhängen bedeutsamen Begriffe „Erkenntnis“ und „Wahrheit“ in ihrer geisteswissenschaftlichen Genese darzustellen und kritisch zu reflektieren; – können einen direkten Bezug zur fachwissenschaftlichen Praxis eines Naturwissenschaftlers anhand ausgewählter Konzepte herstellen. – können Lehrmethoden anwenden, die den Kriterien des Kooperativen Lernens entsprechen. – können den Umgang mit heterogenen Gruppen reflektieren. | | |

| 3 | | Struktureller Aufbau | | | | |
|--|-----|---|-------------|----|---------------------|---------------|
| Komponenten des Moduls | | | | | | |
| Nr. | Typ | Lehrveranstaltung | Sta- tus | LP | Workload | |
| | | | | | Präsenzzeit/ SWS | Selbststudium |
| 1 | V | Einführung in die Erkenntnis- und Wissenschaftstheorie in den Biowissenschaften | P | 1 | 15 h / 1 SWS | 15 h |
| 2 | S | Einführung in die Erkenntnis- und Wissenschaftstheorie in den Biowissenschaften | P | 2 | 30 h / 2 SWS | 30 h |
| 3 | V | Bioethik | P | 1 | 30 h / 2 SWS | 10 h |
| 4 | S | Bioethik | P | 2 | 30 h / 2 SWS | 20 h |
| Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls | | keine | | | | |

| 4 | | Prüfungskonzeption | | | |
|--|--|--------------------|------------------------|------------------------------------|--|
| Prüfungsleistung(en) | | | | | |
| MAP/MP/ MTP | Art | Dauer/ Umfang | Anbindung an LV Nr. | Notenpunkt e | |
| 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). | | | | | |
| MAP | 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. | ca. 30 min. | 1 | 40; Gewichtungsfaktor: 1,00 | |
| | Seminarbeitrag 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 schriftliche Ausarbeitung (i.d.R. 10-20 Seiten) wählen. | ca. 90 min. | 2 | 60; Gewichtungsfaktor: 1,00 | |
| | Seminarbeitrag 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 schriftliche Ausarbeitung (i.d.R. 10-20 Seiten) wählen. | ca. 90 min. | 4 | 100; Gewichtungsfaktor: 1,00 | |
| Studienleistung(en) | | | | | |
| Art | | Dauer/ Umfang | Anbindung an LV Nr. | | |
| keine | | | | | |
| Gewichtung der Modulnote für die Fachnote | | 6% | | | |

| 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 Nr. 4 besteht Anwesenheitspflicht. Diese ist nur dann erfüllt, wenn an mindestens 90% der Veranstaltungen teilgenommen wurde und für eventuelle Fehltermine unverzüglich triftige Gründe bekannt gemacht wurden (Begründung: Die Erarbeitung eines auf Interaktion innerhalb einer Gruppe basierenden Beitrags ist im Selbststudium nicht möglich). Vorbesprechungstermine sind anwesenheitspflichtiger Teil der Veranstaltung. Werden die Regeln für die Anwesenheitspflicht nicht erfüllt, besteht kein Prüfungsanspruch. |

| | | |
|----------------------------|-----------------------------|--|
| 6 | Angebot des Moduls | |
| Turnus / Taktung | Beginn jedes Wintersemester | |
| Modulbeauftragte/r | Dr. Miriam Pott | |
| Anbietende Lehreinheit(en) | Fachbereich Biologie | |

| | | |
|--|---|--|
| 7 | Mobilität / Anerkennung | |
| Verwendbarkeit in anderen Studiengängen | Zwei-Fach-Bachelor | |
| Modultitel englisch | Theory of cognition and bioethics | |
| Englische Übersetzung der Modulkomponenten | LV Nr. 1: Introduction in epistemology and theory of science in biosciences | |
| | LV Nr. 2: Introduction in epistemology and theory of science in biosciences | |
| | LV Nr. 3: Bioethics | |
| | LV Nr. 4: Bioethics | |

| | | |
|-------------------|---------------------|--------------------|
| 8 | LZV-Vorgaben | |
| Fachdidaktik (LP) | 0 LP | Modul gesamt: 0 LP |
| Inklusion (LP) | LV Nr. 4: 1 LP | Modul gesamt: 1 LP |

| | | |
|----------|--|--|
| 9 | Sonstiges | |
| | Werden in den oben genannten Prüfungsleistungen 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 (Gewichtungsfaktor 1). Die in den modulbegleitenden Prüfungsleistungen erzielten Notenpunkte werden nicht gewertet. Diese Prüfungsleistung kann einmal wiederholt werden. | |

| | |
|------------------------|---|
| Unterrichtsfach | Biologie |
| Studiengang | Bachelor für das Lehramt an Berufskollegs |
| Modul | Organismische Biologie |
| Modulnummer | 6 |

| | | |
|----------|---|---------------|
| 1 | Basisdaten | |
| | Fachsemester der Studierenden | 5. Semester |
| | Leistungspunkte (LP)/ Workload (h) insgesamt | 12 LP / 360 h |
| | Dauer des Moduls | 1 Semester |
| | Status des Moduls | Pflicht |

| | | |
|----------|---|--|
| 2 | Profil | |
| | Zielsetzung des Moduls / Einbindung in das Curriculum | |
| | Das Modul liefert auf Basis des in den vorangegangenen Modulen (insb. Grundlagen der Biologie und Freilandbiologie) erworbenen Wissens eine Vertiefung in den Bereichen Ökologie, Verhaltensbiologie und Evolution und Biodiversität der Pflanzen und Tiere. | |
| | Lehrinhalte des Moduls | |
| | <p>Der Fokus des Moduls liegt auf der Vertiefung der Kenntnisse zur Biologie der Organismen, ihres Verhaltens und ihrer ökologischen Interaktionen in den verschiedenen besiedelten Lebensräumen. Daneben werden auch evolutionäre Fragestellungen behandelt und Einblicke in die Vielfalt der Pflanzen- und Tierwelt anhand repräsentativer Beispielgruppen gegeben.</p> <p>Veranstaltung Nr. 1: Einteilung und Geschichte der Ökologie, Existenzökologie/Autökologie und Bedeutung der Umweltfaktoren, Populationsökologie, Synökologie/Biozönotik. Neben allgemeinen Einführungen werden konkrete Beispiele aus unterschiedlichen Lebensräumen (terrestrischer, limnischer und mariner Lebensraum) und aus dem Pflanzen- und Tierreich vorgestellt.</p> <p>Veranstaltung Nr. 2: Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Hauptrichtungen der Verhaltensbiologie. Behandelt werden (a) die Steuerung des Verhaltens unter besonderer Berücksichtigung der neurobiologischen, hormonellen und genetischen Grundlagen des Verhaltens; (b) die Entwicklung des Verhaltens mit dem Schwerpunkt "Sozialisation und Lernen"; (c) die Evolution des Verhaltens aus Sicht der Verhaltensökologie und Soziobiologie. Weiterhin wird die Bedeutung verhaltensbiologischer Erkenntnisse für die biomedizinische Forschung, den Tier- und Naturschutz sowie das Selbstverständnis des Menschen angesprochen.</p> <p>Die Veranstaltung Nr. 3 gibt eine Übersicht über die Vielfalt, Funktion und Evolution von Vegetationskörpern und Reproduktions- und Verbreitungsorganen der Pflanzen vor. In Veranstaltung Nr. 4 erfolgt eine Vertiefung anhand von Beispielen aus Algen, Moosen, Farnen, Samenpflanzen und Pilzen, in deren Rahmen auch die Hellfeld-Lichtmikroskopie und Stereomikroskopie, die Herstellung von Total- und Durchlichtpräparaten, Handschnittpräparaten und cytochemischen Färbungen vermittelt werden.</p> | |

Die Veranstaltungen Nr. 5 und Nr. 6 konzentrieren sich auf die Entstehung des Lebens und der Artenvielfalt und stellen die Baupläne der Tierstämme, ihre Evolution, Biodiversität und die Anpassung an die Lebensräume vor.

Lernergebnisse (Wissen und Kompetenzen) des Moduls

Die Studierenden

- können Grundbegriffe und Methoden der ökologischen Forschung benennen;
- können anhand disziplinärer und interdisziplinärer Fallbeispiele aktuelle Themen der Ökologie beschreiben;
- entwickeln ein anknüpfungsfähiges Wissen über den aktuellen Stand der Verhaltensbiologie;
- sind in der Lage, die Struktur und Funktion sowie die Evolution und Biodiversität der Pflanzen, Pilze und Tiere dazustellen und zuzuordnen;
- können Baupläne und Generationswechsel der wichtigsten Taxa darstellen und Zusammenhänge aufzeigen;
- sind in der Lage, die Struktur und Funktion der Organismen, ihre Evolution und ihre Interaktionen mit der Umwelt wiederzugeben.

| 3 | | Struktureller Aufbau | | | | |
|--|-----|--|-------------|-----|---------------------|---------------|
| Komponenten des Moduls | | | | | | |
| Nr. | Typ | Lehrveranstaltung | Sta- tus | LP | Workload | |
| | | | | | Präsenzzeit/ SWS | Selbststudium |
| 1 | V | Grundzüge der Ökologie | P | 2 | 30 h / 2 SWS | 30 h |
| 2 | V | Verhaltensbiologie | P | 1 | 15 h / 1 SWS | 15 h |
| 3 | V | Evolution und Biodiversität der Pflanzen | P | 2 | 30 h / 2 SWS | 30 h |
| 4 | Ü | Evolution und Biodiversität der Pflanzen | P | 2,5 | 30 h / 2 SWS | 45 h |
| 5 | V | Evolution und Biodiversität der Tiere | P | 2 | 30 h / 2 SWS | 30 h |
| 6 | Ü | Evolution und Biodiversität der Tiere | P | 2,5 | 30 h / 2 SWS | 45 h |
| Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls | | keine | | | | |

| 4 | | Prüfungskonzeption | | | |
|--|--|--------------------|------------------------|-----------------------------------|--|
| Prüfungsleistung(en) | | | | | |
| MAP/MP/ MTP | Art | Dauer/ Umfang | Anbindung an LV Nr. | Notenpunkt e | |
| 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). | | | | | |
| MAP | Modulbegleitende 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. | i.d.R. 60 min. | 1 | 12; Gewichtungsfaktor: 2,17 | |
| | Modulbegleitende Klausur; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, | i.d.R. 60 min. | 2 | 6; | |

| | | | | |
|--|--|--|--------------------------------|--------------------------------|
| | kann die Prüferin/der Prüfer als Prüfungsform auch eine 30-minütige mündliche Prüfung wählen. | | | Gewichtungsfaktor: 2,33 |
| | Modulbegleitende 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. | i.d.R. 120 min. | 3 | 12; Gewichtungsfaktor: 4,00 |
| | Zeichenprotokolle, 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. | Protokolle i.d.R. zwischen 2 und 20 Seiten Antestate i.d.R. zwischen 2 und 20 Minuten | 4 | 8; Gewichtungsfaktor: 4,00 |
| | Modulbegleitende 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. | i.d.R. 60 min. | 5 | 12; Gewichtungsfaktor: 4,00 |
| | Zeichenprotokolle, 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. | Protokolle i.d.R. zwischen 2 und 20 Seiten Antestate i.d.R. zwischen 2 und 20 Minuten | 6 | 8; Gewichtungsfaktor: 4,00 |
| Studienleistung(en) | | | | |
| Art | | Dauer/ Umfang | Anbindung an LV Nr. | |
| keine | | | | |
| Gewichtung der Modulnote für die Fachnote | 17% | | | |

| | | | |
|---|---|--|--|
| 5 | Voraussetzungen | | |
| Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen | Erfolgreicher Abschluss des Grundlagenmoduls Naturwissenschaften und Teilnahme am Praktikum Laborbiologie im Rahmen des Grundlagenmoduls Biologie. | | |
| 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. 4 und Nr. 6 besteht Anwesenheitspflicht. Diese ist nur dann erfüllt, wenn mindestens 90% der Veranstaltungen besucht wurden und eine eventuelles Fehlen mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund | | |

| | |
|--|---|
| | entschuldigt wurde (Begründung: Die Kompetenzen aus den praktischen Übungen können nicht im Rahmen eines Selbststudiums erworben werden). Vorbesprechungstermine sind anwesenheitspflichtiger Teil der Veranstaltung. Werden die Regeln für die Anwesenheitspflicht nicht erfüllt, besteht kein Prüfungsanspruch. |
|--|---|

| | | |
|------------------------------|---------------------------|--|
| 6 | Angebot des Moduls | |
| Turnus / Taktung | jedes Wintersemester | |
| Modulbeauftragte/r | Prof. Dr. Kai Müller | |
| Anbietende Lehrereinheit(en) | Fachbereich Biologie | |

| | | |
|--|--|--|
| 7 | Mobilität / Anerkennung | |
| Verwendbarkeit in anderen Studiengängen | Zwei-Fach-Bachelor | |
| Modultitel englisch | Organismic biology | |
| Englische Übersetzung der Modulkomponenten | LV Nr. 1: Principles in ecology | |
| | LV Nr. 2: Behavioral biology | |
| | LV Nr. 3: Plant evolution and biodiversity | |
| | LV Nr. 4: Laboratory course: Plant evolution and biodiversity | |
| | LV Nr. 5: Animal evolution and biodiversity | |
| | LV Nr. 6: Laboratory course: Animal evolution and biodiversity | |

| | | |
|-------------------|---------------------|--------------------|
| 8 | LZV-Vorgaben | |
| Fachdidaktik (LP) | o LP | Modul gesamt: o LP |
| Inklusion (LP) | o LP | Modul gesamt: o LP |

| | | |
|----------|---|--|
| 9 | Sonstiges | |
| | Werden in den oben genannten Prüfungsleistungen 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 60 Notenpunkte erreicht werden (Gewichtungsfaktor: 3,33). Die in den modulbegleitenden Prüfungsleistungen erzielten Notenpunkte werden nicht gewertet. Diese Prüfungsleistung kann einmal wiederholt werden. | |

| | |
|------------------------|---|
| Unterrichtsfach | Biologie |
| Studiengang | Bachelor für das Lehramt an Berufskollegs |
| Modul | Zelluläre Biologie |
| Modulnummer | 7 |

| | |
|---|-------------------|
| 1 | Basisdaten |
| Fachsemester der Studierenden | 6. Semester |
| Leistungspunkte (LP)/ Workload (h) insgesamt | 13 LP / 390 h |
| Dauer des Moduls | 1 Semester |
| Status des Moduls | Pflicht |

| | |
|---|---------------|
| 2 | Profil |
| Zielsetzung des Moduls / Einbindung in das Curriculum | |
| Das Modul liefert auf Basis des in den vorangegangenen Modulen (insb. Grundlagen der Naturwissenschaften und Grundlagen der Biologie) erworbenen Wissens eine Vertiefung in den Bereichen der Zellbiologie, Physiologie und Genetik der Pflanzen und der Tiere. | |
| Lehrinhalte des Moduls | |
| <p>Es werden Kenntnisse über grundlegende Prozesse und Mechanismen vermittelt, die auf zellulärer Ebene und in Organismen stattfinden und die Grundlage für physiologische Leistungen von Pflanzen und Tieren darstellen. Die Zusammenhänge von morphologischen Spezialisierungen und ihrer Funktion für den Stoffwechsel und den Organismus werden dargestellt. Grundlagen der Zellbiologie, Physiologie und Genetik werden an Beispielen der Entwicklungsbiologie, der Physiologie von Pflanzen und Tieren und der Neurobiologie vermittelt. Methoden zur Untersuchung verschiedener physiologischer und biochemischer Prozesse werden exemplarisch durchgeführt und erlernt. Im Rahmen des Moduls werden folgende Veranstaltungen angeboten und unter anderem die folgenden Inhalte vermittelt:</p> <p>Veranstaltung Nr. 1: Vorlesung Zellbiologie und Physiologie der Pflanzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zellaufbau und grundlegende Prozesse in der pflanzlichen Zelle - Aufbau und Funktion der zellulären Organellen - Energetik und Stoffwechsel der pflanzlichen Zelle - Photosynthese und Kohlenhydratstoffwechsel - Pflanzlicher Wasser- und Mineralhaushalt und zugehörige Transportprozesse - Steuerung von Entwicklungsprozessen und Bewegung in Pflanzen - Zelluläre Signalaufnahme und Weiterleitung - Struktur und Funktion pflanzlicher Hormone - Pflanzliche Anpassungs- und Verteidigungsmechanismen - Entwicklung und Morphogenese pflanzlicher Organe <p>Veranstaltung Nr. 2: Vorlesung Zellbiologie und Physiologie der Tiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transport und Regulation als zentrale Funktionen der Homöostase; - Hormone: systemische, zelluläre und molekulare Aspekte; - Äußere Atmung (Gasaustauschprozesse, Gasaustauschorgane); - Gastransport im Blut; | |

- die Rolle der Atmungsproteine;
- Herz-Kreislauf-Systeme;
- Epitheliale Transportprozesse: molekulare, zelluläre und systemische Aspekte;
- Verdauung, Resorption und Regulation;
- Grundzüge des Katabolismus;
- Chemische Reaktionen und Enzymfunktion;
- Stoffwechselkontrolle und Leistungsstoffwechsel
-

Veranstaltung Nr. 3: Praktikum Zellbiologie und Physiologie der Pflanzen und Tiere

- Chromatographie (Anionenaustausch);
- Elektrophorese (SDS-PAGE);
- 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)

Lernergebnisse (Wissen und Kompetenzen) des Moduls

Die Studierenden

- erwerben auf der Basis aktueller Forschung exemplarisch Wissen über molekulargenetische, zellbiologische, physiologische und entwicklungsbiologische Aspekte der modernen Pflanzenbiologie;
- können grundlegende biologische Zusammenhänge der Pflanzenbiologie sicher darstellen;
- haben ein Verständnis methodischer und biotechnologischer Aspekte der Pflanzenbiologie erworben;
- können die essentiellen Grundlagen der vegetativen Tierphysiologie, des Energiestoffwechsels (inklusive der Stoffwechselkontrolle) und der Sinnes- und Neurobiologie sicher darstellen;
- integrieren die Erkenntnisse und Methoden unterschiedlicher Disziplinen wie der Molekulargenetik, der Zellbiologie, der Physiologie oder der Entwicklungsbiologie innerhalb einer Basis-Gesamtdarstellung der Funktionen der Tiere vom Molekül bis zum Organismus
- können grundlegende molekulargenetische, biochemische, zellbiologische und physiologische Arbeitsmethoden anwenden und auf komplexe biologische Fragestellungen anwenden;
- beherrschen die Protokollierung der Laborarbeit sowie das Anfertigen wissenschaftlicher Ergebnisprotokolle.

| 3 | | Struktureller Aufbau | | | | |
|--|-----|---|---------|----|---------------------|---------------|
| Komponenten des Moduls | | | | | | |
| Nr. | Typ | Lehrveranstaltung | Sta-tus | LP | Workload | |
| | | | | | Präsenzzeit/ SWS | Selbststudium |
| 1 | V | Zellbiologie und Physiologie der Pflanzen | P | 3 | 60 h / 4 SWS | 30 h |
| 2 | V | Zellbiologie und Physiologie der Tiere | P | 3 | 60 h / 4 SWS | 30 h |
| 3 | P | Zellbiologie und Physiologie der Pflanzen und Tiere | P | 7 | 75 h / 5 SWS | 135 h |
| Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls | | keine | | | | |

| 4 Prüfungskonzeption | | | | |
|--|--|--|------------------------|-------------------------------------|
| Prüfungsleistung(en) | | | | |
| MAP/MP/MTP | Art | Dauer/ Umfang | Anbindung an LV Nr. | Notenpunkte |
| 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). | | | | |
| MAP | Klausur zu den Inhalten beider Vorlesungen; 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. | i.d.R. 90 min. Klausur oder 90 min. softwaregestützte Klausur | 1 + 2 | Max. 64 NP; Gewichtungsfaktor: 1,56 |
| | Antestate, 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. | Antestate i.d.R. 10 min., Protokolle i.d.R. ca. 5 bis max. 10 Seiten | 3 | Max. 64 NP; Gewichtungsfaktor: 1,56 |
| Studienleistung(en) | | | | |
| Art | | Dauer/ Umfang | Anbindung an LV Nr. | |
| keine | | | | |
| Gewichtung der Modulnote für die Fachnote | | 18% | | |

| 5 Voraussetzungen | |
|--|---|
| Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen | Erfolgreicher Abschluss des Grundlagenmoduls Naturwissenschaften und des Grundlagenmoduls Biologie. |
| 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 Lehrveranstaltung Nr. 3 besteht Anwesenheitspflicht. Diese ist nur dann erfüllt, wenn an mindestens 90% der Veranstaltungen teilgenommen wurde und für eventuelle Fehltermine unverzüglich triftige Gründe bekannt gemacht wurde (Begründung: Die praktischen Übungen können nicht im Rahmen eines Selbststudiums erworben werden). Vorbesprechungstermine sind anwesenheitspflichtiger Teil der Veranstaltung. Werden die Regeln für die Anwesenheitspflicht nicht erfüllt, besteht kein Prüfungsanspruch. |

| 6 Angebot des Moduls | |
|---------------------------|--|
| Turnus / Taktung | jedes Sommersemester |
| Modulbeauftragte/r | (im jährlichen Wechsel) Prof. Dr. Kudla und Prof. Dr. Klämbt |
| Anbietende Lehrinheit(en) | Fachbereich Biologie |

| 7 Mobilität / Anerkennung | |
|---------------------------|--|
|---------------------------|--|

| | |
|--|--|
| Verwendbarkeit in anderen Studiengängen | Zwei-Fach-Bachelor |
| Modultitel englisch | Cell biology |
| Englische Übersetzung der Modulkomponenten | 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 |

| | | |
|-------------------|---------------------|--------------------|
| 8 | LZV-Vorgaben | |
| Fachdidaktik (LP) | o LP | Modul gesamt: o LP |
| Inklusion (LP) | o LP | Modul gesamt: o LP |

| | | |
|----------|--|--|
| 9 | Sonstiges | |
| | Werden in den oben genannten Prüfungsleistungen 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 (Gewichtungsfaktor 1). Die in den modulbegleitenden Prüfungsleistungen erzielten Notenpunkte werden nicht gewertet. Diese Prüfungsleistung kann einmal wiederholt werden. | |

| | |
|------------------------|---|
| Unterrichtsfach | Biologie |
| Studiengang | Bachelor für das Lehramt an Berufskollegs |
| Modul | Bachelorarbeit |
| Modulnummer | 8 |

| | | |
|--|--|--|
| 1 | Basisdaten | |
| Fachsemester der Studierenden | 6. Semester | |
| Leistungspunkte (LP)/ Workload (h) insgesamt | 10 LP / 300 h | |
| Dauer des Moduls | 8 Wochen (bzw. 14 Wochen wenn studienbegleitend) | |
| Status des Moduls | Wahlpflicht | |

| | | |
|---|---------------|--|
| 2 | Profil | |
| Zielsetzung des Moduls / Einbindung in das Curriculum | | |
| Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass die/der Studierende in der Lage ist, eine Fragestellung aus dem Bereich der Biowissenschaften und/oder der Biologiedidaktik innerhalb einer vorgegebenen Frist nach wissenschaftlichen Methoden selbständig zu bearbeiten und die Ergebnisse sachgerecht darzustellen. | | |
| Lehrinhalte des Moduls | | |
| Die Bachelorarbeit ist eine selbständig verfasste schriftliche Arbeit. Dabei handelt es sich um eine Fragestellung aus dem Bereich der Biowissenschaften und/oder der Biologiedidaktik. | | |
| Lernergebnisse (Wissen und Kompetenzen) des Moduls | | |
| Die Studierenden können | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - eine thematisch begrenzte fachwissenschaftliche und/oder fachdidaktische Fragestellung entwickeln; - den Stand der Forschung und die theoretischen Grundlagen in Bezug auf die gewählte Fragestellung eigenständig darstellen; - die Methoden begründet auswählen und anwenden; - die Erkenntnisse kritisch reflektieren und bewerten; - den Bearbeitungsprozess strukturiert und nach den Regeln guter wissenschaftlicher Praxis dokumentieren sowie - den Arbeitsprozess zeitlich planen und koordinieren. | | |

| 3 | Struktureller Aufbau | | | | | |
|------------------------|-----------------------------|-------------------|---------|----|------------------|---------------|
| Komponenten des Moduls | | | | | | |
| Nr. | Typ | Lehrveranstaltung | Sta-tus | LP | Workload | |
| | | | | | Präsenzzeit/ SWS | Selbststudium |
| 1 | | Bachelorarbeit | P | 10 | | 300 |

| | |
|--|--|
| Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls | Das Wahlpflichtmodul Bachelorarbeit kann in einem der beiden Studienfächer absolviert werden. Für das Thema der Bachelorarbeit haben die Studierenden ein Vorschlagsrecht. |
|--|--|

| | | | | |
|---|---------------------------|---|---------------------|----------------------|
| 4 | Prüfungskonzeption | | | |
| Prüfungsleistung(en) | | | | |
| MAP/MP/MTP | Art | Dauer / Umfang | Anbindung an LV Nr. | Gewichtung Modulnote |
| MAP | Bachelorarbeit | 8 Wochen (bzw. 14 Wochen wenn studienbegleitend); i.d.R. soll ein Umfang von 40 Seiten nicht überschritten werden | | 100% |
| Studienleistung(en) | | | | |
| Art | | Dauer / Umfang | Anbindung an LV Nr. | |
| keine | | | | |
| Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote | | 10/180 | | |

| | | |
|--|---|--|
| 5 | Voraussetzungen | |
| Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen | Erfolgreicher Abschluss des Grundlagenmoduls Naturwissenschaften, des Moduls Freilandbiologie, des Grundlagenmoduls Biologie, des Moduls Biologiedidaktik I. des Moduls Reflexive Biologie und des Moduls Organismische Biologie. | |
| Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden. | |
| Regelungen zur Anwesenheit | Es besteht keine Anwesenheitspflicht. | |

| | | |
|---------------------------|--------------------------------|--|
| 6 | Angebot des Moduls | |
| Turnus / Taktung | jedes Semester | |
| Modulbeauftragte/r | Betreuer/in der Bachelorarbeit | |
| Anbietende Lehrinheit(en) | Fachbereich Biologie | |

| | | |
|---|--------------------------------|--|
| 7 | Mobilität / Anerkennung | |
| Verwendbarkeit in anderen Studiengängen | Zwei-Fach-Bachelor | |
| Modultitel englisch | Bachelor's Thesis | |

| | | |
|----------|---------------------|--|
| 8 | LZV-Vorgaben | |
|----------|---------------------|--|

| | | |
|-------------------|------|--------------------|
| Fachdidaktik (LP) | o LP | Modul gesamt: o LP |
| Inklusion (LP) | o LP | Modul gesamt: o LP |

| | |
|----------|------------------|
| 9 | Sonstiges |
| | |