



# GAZETTE

Amtliches Mitteilungsblatt der Körperschaft und der Stiftung

- Vierte Änderung der fachspezifischen Anlage Nr. 1.2 Biologie – Lehren und Lernen (B.A.) zur Rahmenprüfungsordnung der Leuphana Universität Lüneburg für die Bachelor- und Master- Studiengänge, mit denen die Voraussetzungen für ein Lehramt vermittelt werden
- Neubekanntmachung der fachspezifischen Anlage 1.2 Biologie – Lehren und Lernen (B.A.) zur Rahmenprüfungsordnung der Leuphana Universität Lüneburg für die Bachelor- und Master- Studiengänge, mit denen die Voraussetzungen für ein Lehramt vermittelt werden

## **Vierte Änderung der fachspezifischen Anlage Nr. 1.2 Biologie – Lehren und Lernen (B.A.) zur Rahmenprüfungsordnung der Leuphana Universität Lüneburg für die Bachelor- und Master-Studiengänge, mit denen die Voraussetzungen für ein Lehramt vermittelt werden**

Aufgrund von § 44 Abs. 1 Satz 2 Niedersächsisches Hochschulgesetz (NHG) in der Fassung vom 26. Februar 2007 (Nds. GVBl. S. 69), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 23. März 2023 (Nds. GVBl. Nr. 1/2022 S. 218), hat der Fakultätsrat der Fakultät Nachhaltigkeit der Leuphana Universität Lüneburg am 08. November 2023 die folgende vierte Änderung der fachspezifischen Anlage Nr. 1.2 Fach Biologie – Lehren und Lernen (B.A.) vom 11. Februar 2015 (Leuphana Gazette Nr. 12/15 vom 21. Mai 2015), zuletzt geändert 09. Februar 2022 (Leuphana Gazette Nr. 42/22 vom 24. Mai 2022), zur Rahmenprüfungsordnung für die Bachelor- und Master- Studiengänge, mit denen die Voraussetzungen für ein Lehramt vermittelt werden, vom 21. Januar 2015 (Leuphana Gazette Nr. 04/15 vom 06. März 2015), zuletzt geändert am 19. April 2023 (Leuphana Gazette Nr. 48/23 vom 16. Juni 2023), beschlossen. Das Präsidium der Leuphana Universität Lüneburg hat diese Änderung der fachspezifischen Anlage gem. § 37 Abs. 1 Satz 3 Nr. 5 Bst. b und § 44 Abs. 1 Satz 3 NHG am 29. November 2023 genehmigt.,

### **ABSCHNITT I**

Die fachspezifische Anlage 1.2 Biologie – Lehren und Lernen (B.A.) zur Rahmenprüfungsordnung der Leuphana Universität Lüneburg für die Bachelor- und Master- Studiengänge, mit denen die Voraussetzungen für ein Lehramt vermittelt werden, wird wie folgt geändert:

(1) Die Erläuterungen zur Rahmenprüfungsordnung werden wie folgt geändert:

a) Es werden folgende Ausführungen zu §6 RPO Lehrveranstaltungen eingefügt:

Zu § 6 Abs. 2 RPO

In dem nachfolgenden Modul ist die regelmäßige Anwesenheit gem. § 6 Abs. 3 Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung, da diese zum Erreichen des Qualifikationsziels erforderlich ist:

Naturwissenschaften Lehren und Lernen (BALuL-NaWi-1)

Qualifikationsziel:

Aneignung praktisch-experimenteller Fähigkeiten an spezifischen Orten mit spezifischen Materialien und Modellen sowie Einübung eines gemeinsamen interaktiven wissenschaftlichen Diskurses

Begründung:

Die praktisch-experimentellen Fähigkeiten lassen sich nur über die praktische Umsetzung von und reflektierte Erfahrung mit denselben auf- und ausbauen, welche zudem an bestimmte räumliche und materielle Rahmenbedingungen gebunden sind (hier: Experimentiermaterialien, -settings und Modelle aus der Lernwerkstatt). Aus didaktischer Sicht ist für den Erwerb dieser Fähigkeiten die Einweisung bzw. das Unterrichten und die Aufsicht durch Vor-Ort-Expert\*innen erforderlich.

Aus didaktischer Sicht erfordert der Aufbau der interaktiven Kompetenzen die praktische Erprobung und reflektierte eigene Erfahrung der entsprechenden kommunikativen Handlungen. Dies erfordert interaktiv-diskursive Lehr-Lernmethoden mit entsprechenden Sozialformen (Partner-, Gruppenarbeit, diverse

Diskussionsformate etc.), die zugleich auf die individuellen und heterogenen Lernvoraussetzungen, Wissensbestände und Kompetenzen der Studierenden abgestimmt sein müssen. Eine angemessene didaktisch-methodische Planung und Umsetzung entsprechender Lehrkonzepte ist nur möglich, wenn der Teilnehmerkreis verbindlich und konstant gesichert ist. Ein progressiver Kompetenzaufbau erfordert deshalb die kontinuierliche und aktive Präsenz der Teilnehmer\*innen, die zudem auch die Voraussetzung für einen inhaltlichen Diskussionsfortschritt ist.

- b) Es werden folgende Ausführungen zu §7 RPO Studien- und Prüfungsleistungen eingefügt:

Zu § 7 Abs. 8 RPO

In den nachfolgenden Modulen ist das Erbringen einer Studienleistung gem. § 7 Abs. 8 Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung, da diese jeweils dem inhaltlichen Fortschritt im Studium sowie dem Erwerb von Kompetenzen und Kenntnissen dient.

- Grundlagen der Biologie – organismische Aspekte (BALuL-Bio-1); praktische Studienleistung: Abgabe und Testat der angefertigten Zeichnungen von präparierten und mikroskopierten Objekten, Umfang der Studienleistung: Testate der an 10 verschiedenen Kurstagen angefertigten Zeichnungen
- Grundlagen der Biologie – molekulare Aspekte (BALuL-Bio-2); mündliche Studienleistung: Antestate zu Beginn der Kurstage, Umfang der Studienleistung: Die Antestate, die an mindestens 7 von 14 Kurstagen stattfinden werden, dürfen maximal einmal nicht bestanden werden.

- (2) Die Modulübersicht „Biologie – Lehren und Lernen (B.A.)“ wird wie folgt geändert:

- a) Der Modultitel „Lebensräume und Nachhaltigkeit“ wird geändert in „Ökologie: Lebensräume und Nachhaltigkeit“.

- (3) Die Modultabelle „Biologie – Lehren und Lernen (B.A.)“ wird wie folgt geändert:

- a) Im Modul „Grundlagen der Biologie – organismische Aspekte“ wird folgende Modulanforderung neu eingeführt: „Das Erbringen einer praktischen Studienleistung gem. § 7 Abs. 8 ist Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung.“
- b) Der Modultitel „Lebensräume und Nachhaltigkeit“ wird geändert in „Ökologie: Lebensräume und Nachhaltigkeit.“
- c) Im Modul „Grundlagen der Biologie – molekulare Aspekte“ wird die kombinierte wissenschaftliche Arbeit als mögliche Prüfungsform gestrichen. Folgende Modulanforderung wird neu eingeführt: „Das Erbringen der Studienleistung „mündliche Studienleistung“ gem. § 7 Abs. 8 ist Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung.“
- d) Im Modul „Naturwissenschaftliche Aspekte der Humanbiologie“ wird die Veranstaltungsform Seminar (2 SWS) gestrichen. Bei der Veranstaltungsform Übung erhöht sich die SWS-Zahl von ein auf zwei SWS.
- e) Im Modul „Naturwissenschaften Lehren und Lernen“ wird die Veranstaltungsform Projekt gestrichen und durch die Veranstaltungsform Seminar ersetzt. Zudem werden die Prüfungsformen „Schriftliche wissenschaftliche Arbeit oder Kombinierte wissenschaftliche Arbeit“ gestrichen und ersetzt durch die Prüfungsform „Mündliche Prüfung“. Die folgende Modulanforderung wird neu eingeführt: „Die regelmäßige Anwesenheit gem. § 6 Abs. 2 RPO ist Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung.“

## **ABSCHNITT II**

### **Inkrafttreten**

Diese Änderung der Fachspezifischen Anlage 1.2 Biologie – Lehren und Lernen (B.A.) tritt nach ihrer Genehmigung durch das Präsidium der Leuphana Universität Lüneburg und nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Leuphana Universität Lüneburg zum 01. Oktober 2024 in Kraft.

## **Neubekanntmachung der fachspezifischen Anlage 1.2 Biologie – Lehren und Lernen (B.A.) zur Rahmenprüfungsordnung der Leuphana Universität Lüneburg für die Bachelor- und Master-Studiengänge, mit denen die Voraussetzungen für ein Lehramt vermittelt werden**

Das Präsidium der Leuphana Universität Lüneburg gibt nachstehend den Wortlaut der fachspezifischen Anlage Nr. 1.2 Fach Biologie – Lehren und Lernen (B.A.) vom 11. Februar 2015 (Leuphana Gazette Nr. 12/15 vom 21. Mai 2015) in der nunmehr geltenden Fassung unter Berücksichtigung

- der ersten Änderung vom 08. Februar 2017 (Leuphana Gazette Nr. 53/17 vom 28. Juni 2017),
- der zweiten Änderung vom 14. Februar 2018 (Leuphana Gazette Nr. 23/18 vom 16. Mai 2018) und
- der dritten Änderung vom 09. Februar 2022 (Leuphana Gazette Nr. 42/22 vom 24. März 2022)
- der vierten Änderung vom 29. November 2023 (Leuphana Gazette Nr. 03/24 vom 15. Januar 2024)

zur Rahmenprüfungsordnung für die Bachelor- und Master- Studiengänge, mit denen die Voraussetzungen für ein Lehramt vermittelt werden, vom 21. Januar 2015 (Leuphana Gazette Nr. 04/15 vom 06. März 2015), zuletzt geändert am 19. April 2023 (Leuphana Gazette Nr. 48/23 vom 16. Juni 2023), bekannt.

Die Regelungen der Rahmenprüfungsordnung der Leuphana Universität Lüneburg für den Leuphana Bachelor werden wie folgt ergänzt:

### **Zu § 2 Qualifikationsziele des Studienprogramms:**

#### **Fachbezogene Kompetenzen**

Die Absolvent\*innen des Unterrichtsfaches Biologie haben ein fundiertes Fachwissen im Bereich Biologie, welches bereits mit grundlegenden Konzepten benachbarter Disziplinen verknüpft wird, und können dieses eigenständig vertiefen. Mithilfe der erlernten basalen Arbeits- und Erkenntnismethoden des Faches können sie hypothesengeleitet experimentieren und modellieren. Die Studierenden wenden typische Denk- und Arbeitsweisen der Biologie und breiter auch der Naturwissenschaften insgesamt an. Sie können naturwissenschaftliche und insbesondere biologische Inhalte fachdidaktisch und bildungspolitisch gezielt auswählen und im Sinne des Forschenden Lernens inklusiv gestalten. Zudem können sie selbständig auf Basis konstruktiver Feedbackverfahren Unterricht reflektieren und evaluieren.

#### **Personale Kompetenzen (überfachlich)**

Die Absolvent\*innen des Unterrichtsfaches Biologie können fachspezifische Inhalte selbständig erarbeiten, mündlich und schriftlich präsentieren sowie kritisch diskutieren. Sie sind in der Lage, eigene kleinere Projekte zielorientiert auch im Team durchzuführen. Sie organisieren und strukturieren ihre Einzel- sowie Gruppenarbeitsprozesse in verschiedenen Konstellationen verlaufs- und ergebnisorientiert. Dabei können sie Austauschprozesse wertschätzend moderieren sowie unterschiedliche Perspektiven aus Wissenschaft und Praxis berücksichtigen.

**Zu § 6 Abs. 2 RPO Lehrveranstaltungen:**

In dem nachfolgenden Modul ist die regelmäßige Anwesenheit gem. § 6 Abs. 3 Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung, da diese zum Erreichen des Qualifikationsziels erforderlich ist:

Naturwissenschaften Lehren und Lernen (BALuL-NaWi-1)

Qualifikationsziel:

Aneignung praktisch-experimenteller Fähigkeiten an spezifischen Orten mit spezifischen Materialien und Modellen sowie Einübung eines gemeinsamen interaktiven wissenschaftlichen Diskurses

Begründung:

Die praktisch-experimentellen Fähigkeiten lassen sich nur über die praktische Umsetzung von und reflektierte Erfahrung mit denselben auf- und ausbauen, welche zudem an bestimmte räumliche und materielle Rahmenbedingungen gebunden sind (hier: Experimentiermaterialien, -settings und Modelle aus der Lernwerkstatt). Aus didaktischer Sicht ist für den Erwerb dieser Fähigkeiten die Einweisung bzw. das Unterrichten und die Aufsicht durch Vor-Ort-Expert\*innen erforderlich.

Aus didaktischer Sicht erfordert der Aufbau der interaktiven Kompetenzen die praktische Erprobung und reflektierte eigene Erfahrung der entsprechenden kommunikativen Handlungen. Dies erfordert interaktiv-diskursive Lehr-Lernmethoden mit entsprechenden Sozialformen (Partner-, Gruppenarbeit, diverse Diskussionsformate etc.), die zugleich auf die individuellen und heterogenen Lernvoraussetzungen, Wissensbestände und Kompetenzen der Studierenden abgestimmt sein müssen. Eine angemessene didaktisch-methodische Planung und Umsetzung entsprechender Lehrkonzepte ist nur möglich, wenn der Teilnahmekreis verbindlich und konstant gesichert ist. Ein progressiver Kompetenzaufbau erfordert deshalb die kontinuierliche und aktive Präsenz der Teilnehmer\*innen, die zudem auch die Voraussetzung für einen inhaltlichen Diskussionsfortschritt ist.

**Zu § 7 Abs. 8 RPO Studien- und Prüfungsleistungen:**





In den nachfolgenden Modulen ist das Erbringen einer Studienleistung gem. § 7 Abs. 8 Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung, da diese jeweils dem inhaltlichen Fortschritt im Studium sowie dem Erwerb von Kompetenzen und Kenntnissen dient.

- Grundlagen der Biologie – organismische Aspekte (BALuL-Bio-1); praktische Studienleistung: Abgabe und Testat der angefertigten Zeichnungen von präparierten und mikroskopierten Objekten, Umfang der Studienleistung: Testate der an 10 verschiedenen Kurstagen angefertigten Zeichnungen
- Grundlagen der Biologie – molekulare Aspekte (BALuL-Bio-2); mündliche Studienleistung: Antestate zu Beginn der Kurstage, Umfang der Studienleistung: Die Antestate, die an mindestens 7 von 14 Kurstagen stattfinden werden, dürfen maximal einmal nicht bestanden werden.

**Biologie – Lehren und Lernen (B. A.)**

**Modulübersicht Biologie – Lehren und Lernen (B. A.)**

|    |   |  |  |  |  |  |
|----|---|--|--|--|--|--|
| 6. | Modul des Wahlbereiches   |  |  |  |  |  |
| 5. | Naturwissenschaften im Alltag   |  |  |  |  |  |
| 4. | Fachwissenschaft unterrichten – bio-/ökologische Themen im Unterricht |  | Naturwissenschaften lehren und lernen            |  |  |  |
| 3. | Grundlagen der Ethologie und Evolutionsbiologie                       |  | Naturwissenschaftliche Aspekte der Humanbiologie |  |  |  |
| 2. | Ökologie: Lebensräume und Nachhaltigkeit                              |  | Grundlagen der Biologie – molekulare Aspekte     |  |  |  |
| 1. |   |  | Grundlagen der Biologie – organismische Aspekte  |  |  |  |

-  Major: Zwei Unterrichtsfächer (je 45 CP)
-  Minor: Professionalisierungsbereich einschließlich Praktika (50 CP)
-  Leuphana Semester (20 CP) / Komplementärstudium (10 CP)
-  Bachelor-Arbeit (10 CP)

**Modultabelle Biologie – Lehren und Lernen (B. A.)**

| Modul<br>Modul   | Inhalt<br>Content  | Veranstaltungsformen<br>(Art, Anzahl, SWS)<br>Types of taught components (type and number of courses, CH) | Modulanforderung<br>Module requirements  | CP<br>CP | Kommentar<br>Commentary |
|--|--|---|--|----------|-------------------------|
| <b>1. Semester</b>   |  |   |  |          |                         |
| <b>Grundlagen der Biologie –<br/>organismische Aspekte</b><br>[BALuL-Bio-1]<br><br><i>Basic Concepts of Biology –<br/>Organismic Aspects</i> | Angefangen bei den Kennzeichen von Lebewesen werden Struktur und Funktion von Zellen, Geweben, Organen und Organsystemen thematisiert und die Vielfalt der Organismen (Viren, Prokaryoten, eukaryotische Einzeller, Pflanzen, Pilze, Tiere) ergründet. Dabei kommen die fachspezifischen Arbeitsweisen Mikroskopieren, Präparieren und Zeichnen zur Anwendung.<br><br><i>Beginning with the characteristics of life and living organisms, this module discusses the structure and function of cells, tissues, organs and organ systems. The course also explores the diversity of organisms, including virus-es, prokaryotes, eukaryotic single-cell organisms, plants, fungi and animals.</i> | 1 Vorlesung (2 SWS)<br>1 Übung (2 SWS)<br><br><i>1 Lecture (2)<br/>1 Exercise (2)</i>                     | 1 schriftliche wissenschaftliche Arbeit unter Aufsicht (60 Min.)<br><br>Das Erbringen einer praktischen Studienleistung gem. § 7 Abs. 8 ist Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung.<br><br><i>1 written scientific work under supervision (60 min.)<br/><br/>The completion of a practical course work according to § 7 para. 8 is a prerequisite for admission to the module examination.</i> | 5        |                         |
| <b>2. Semester</b>   |  |   |  |          |                         |
| <b>Ökologie: Lebensräume und Nachhaltigkeit</b><br>[BALuL-Bio-7]<br><br><i>Ecology: Ecosystems and Sustainability</i>                        | Typische Lebensräume und ihre Artengemeinschaften werden in Freilandübungen vorgestellt und hinsichtlich der Nachhaltigkeit ihrer Nutzung beurteilt. Darüber hinaus erhalten die Studierenden einen Einblick in schulrelevante freiland-ökologische Methoden und in ein ganzheitliches Naturerlebnis.<br><br><i>Introduction to ecosystems and species communities of northern Germany. Ecosystem-specific aspects of sustainability will be discussed. Students gain first insights into ecological field methods and holistic experience of nature.</i>  | 1 Seminar (1 SWS)<br>1 Übung (3 SWS)<br><br><i>1 Seminar (1)<br/>1 Exercise (3)</i>                       | 1 kombinierte wissenschaftliche Arbeit<br><br><i>1 combined examination</i>  | 5        |                         |



## Fortsetzung Modultabelle Biologie – Lehren und Lernen (B. A.)

| Modul<br>Modul   | Inhalt<br>Content  | Veranstaltungsformen<br>(Art, Anzahl, SWS)<br>Types of taught components (type and number of courses, CH) | Modulanforderung<br>Module requirements  | CP<br>CP | Kommentar<br>Commentary |
|--|--|---|--|----------|-------------------------|
| <b>Grundlagen der Biologie – molekulare Aspekte</b><br>[BALuL-Bio-2]<br><br><i>Basic Concepts of Biology – Molecular Aspects</i> | <p>Die Studierenden erlangen Kenntnisse in den Grundlagen der Biochemie, der Klassischen Genetik, der Molekulargenetik, der Physiologie und der molekularen Biologie, und sie erwerben Kompetenzen in den damit verbundenen Arbeitsweisen.</p> <p><i>Students will acquire knowledge in the fundamentals of biochemistry, classical genetics, molecular genetics, physiology and molecular biology. They will also gain competence in related working methods.</i></p>   | <p>1 Vorlesung (2 SWS)<br/>1 Übung (2 SWS)</p> <p><i>1 Lecture (2)<br/>1 Exercise (2)</i></p>             | <p>1 schriftliche wissenschaftliche Arbeit unter Aufsicht (60 Min.)</p> <p>Das Erbringen einer mündlichen Studienleistung gem. § 7 Abs. 8 ist Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung.</p> <p><i>1 written scientific work under supervision (60 min)</i></p> <p><i>The completion of an oral course work according to § 7 para. 8 is a prerequisite for admission to the module examination.</i></p> | 5        |                         |
| <b>3. Semester</b>   |  |   |  |          |                         |
| <b>Grundlagen der Ethologie und Evolutionsbiologie</b><br>[BALuL-Bio-5]<br><br><i>Basic Concepts of Ethology and Evolution</i>   | <p>Das Modul gibt einen Überblick zu Inhalten, Arbeitsmethoden und Forschungsgebieten der Ethologie und führt in die Verhaltensökologie ein. Es thematisiert evolutive Veränderungen bei Organismen, sowie Grundlagen der Evolutionsgenetik und der Phylogenie. In ausgesuchten Themenfeldern werden Methoden und Unterrichtsverfahren erarbeitet.</p> <p><i>This module gives an overview of the content, working methods and research areas of ethology (animal behavior) as well as an introduction to behavioral ecology. It focuses on evolutionary changes within organisms as well as on the basics of evolutionary genetics and phylogeny. For selected topics, research techniques and teaching methods will be examined.</i></p> | <p>1 Vorlesung (2 SWS)<br/>1 Übung (2 SWS)</p> <p><i>1 Lecture (2)<br/>1 Exercise (2)</i></p>             | <p>1 mündliche Prüfung <i>oder</i><br/>1 kombinierte wissenschaftliche Arbeit</p> <p><i>1 oral examination or<br/>1 combined examination</i></p>   | 5        |                         |

### Fortsetzung Modultabelle Biologie – Lehren und Lernen (B. A.)

| Modul<br>Modul  | Inhalt<br>Content   | Veranstaltungsformen<br>(Art, Anzahl, SWS)<br>Types of taught components (type and number of courses, CH) | Modulanforderung<br>Module requirements   | CP<br>CP | Kommentar<br>Commentary   |
|---|---|---|---|----------|---|
| <b>Naturwissenschaftliche Aspekte der Humanbiologie</b><br>[BALuL-Bio-3]<br><br><i>Natural Science Aspects of Human Biology</i> | <p>Die Studierenden lernen den Aufbau und die Funktionen des menschlichen Körpers kennen und beschäftigen sich mit dem Thema Gesundheitsbildung. Experimentelle Techniken und humanmedizinische Arbeitsverfahren werden dargestellt und anhand einfacher Versuche erprobt.</p> <p><i>In this course, students learn about the structure and functions of the human body, and investigate the issue of health education. Experimental techniques and human medical practice methods will be presented and trialled using simple tests.</i></p>   | <p>1 Vorlesung (2 SWS)<br/>1 Übung (2 SWS)</p> <p><i>1 Lecture (2)<br/>1 Exercise (2)</i></p>             | <p>1 kombinierte wissenschaftliche Arbeit<br/><i>oder</i><br/>1 schriftliche wissenschaftliche Arbeit unter Aufsicht (90 Min.)</p> <p><i>1 combined examination<br/>or<br/>1 written scientific work under supervision (90 min.)</i></p>  | 5        |   |
| <b>4. Semester</b>  |   |   |   |          |   |
| <b>Naturwissenschaften lehren und lernen*</b><br>[BALuL-NaWi-1]<br><br><i>Teaching and Learning Science</i>                     | <p>In diesem Modul erwerben die Studierenden grundlegendes fachdidaktisches Wissen zum Lehren und Lernen der Naturwissenschaften sowie zu den Einzelfächern Biologie, Chemie, Physik. Im Fokus steht die Fähigkeit naturwissenschaftlichen Unterricht zu analysieren und zu reflektieren. Zentral sind dabei Aspekte wie z. B. inklusiver Naturwissenschaftsunterricht, Kompetenzorientierung, digitale Medien, Schüler*innenvorstellungen, Sprache im Fach etc.</p> <p><i>In this module the students acquire basic knowledge in terms of teaching and learning science respectively biology, chemistry and physics. The ability to analyze and reflect science lessons is the main focus. Aspects like, for example, inclusive science education, competence orientation, digital media, students' conceptions, subject-specific language etc. are central.</i></p> | <p>1 Vorlesung (2 SWS)<br/>1 Seminar (2 SWS)</p> <p><i>1 Lecture (2)<br/>1 Seminar (2)</i></p>            | <p>1 mündliche Prüfung</p> <p>Die regelmäßige Anwesenheit gem. § 6 Abs. 2 RPO ist Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung.</p> <p><i>1 oral examination</i></p> <p><i>Regular attendance according to § 6 para. 2 RPO is a prerequisite for admission to the module examination.</i></p> | 5        | <p>* Studierende des Faches Chemie belegen zusätzlich ein Modul aus dem Wahlbereich</p> <p><i>* Students studying chemistry as their second subject choose an additional mandatory module</i></p> |

### Fortsetzung Modultabelle Biologie – Lehren und Lernen (B. A.)

| Modul<br>Modul  | Inhalt<br>Content  | Veranstaltungsformen<br>(Art, Anzahl, SWS)<br>Types of taught components (type and number of courses, CH) | Modulanforderung<br>Module requirements   | CP<br>CP | Kommentar<br>Commentary   |
|---|--|---|---|----------|---|
| <b>Fachwissenschaft unterrichten – bio-ökologische Themen im Unterricht</b><br>[BALuL-Bio-4]<br><br><i>Teaching discipline – bio-ecological topics in class</i> | <p>Ausgehend von in der Vorlesung erworbenem biologischem Fachwissen bearbeiten die Studierenden die didaktischen und methodischen Bedingungen von Biologieunterricht. Dabei bereiten sie zum einen das Fachwissen für den Unterricht auf, zum anderen erwerben sie Kommunikations- und Reflexionskompetenzen.</p> <p><i>Using biological expertise from the lecture, students engage with the didactic and methodological conditions of teaching biology. Students gain expertise in preparation and teaching, as well as skills in communication and reflection.</i></p>   | <p>1 Vorlesung (2 SWS)<br/>1 Projekt (2 SWS)</p> <p><i>1 Lecture (2)<br/>1 Project (2)</i></p>            | <p>1 kombinierte wissenschaftliche Arbeit</p> <p><i>1 combined examination</i></p>  | 5        |   |
| <b>5. Semester</b>  |  |   |   |          |   |
| <b>Naturwissenschaften im Alltag*</b><br>[BALuL-NaWi-2]<br><br><i>Science in Everyday Life</i>  | <p>Im Fokus dieses Moduls steht die vertiefte Anwendung naturwissenschaftsdidaktischer Ansätze, z. B. Forschenden Lernens, mit dem Ziel, Kompetenzen der Planung und Durchführung naturwissenschaftlichen Unterrichts zu erwerben. Die Studierenden planen eine kontextorientierte Unterrichtseinheit für ihr studiertes Fach unter Nutzung digitaler Medien, führen diese im Seminar durch und reflektieren ihre Umsetzung.</p> <p><i>This module focuses on the application of approaches in science education, e.g., inquiry-based learning, with the aim to acquire skills in planning and conducting science lessons. The students plan a context-based teaching unit in their studied subject, conduct it during the seminar and reflect its implementation.</i></p> | <p>1 Projekt (2 SWS)<br/>1 Vorlesung (2 SWS)</p> <p><i>1 Project (2)<br/>1 Lecture (2)</i></p>            | <p>1 kombinierte wissenschaftliche Arbeit<br/><i>oder</i><br/>1 schriftliche wissenschaftliche Arbeit ohne Aufsicht</p> <p><i>1 written scientific work without supervision<br/>or<br/>1 combined examination</i></p> | 5        | <p>* Studierende des Faches Chemie belegen zusätzlich ein Modul aus dem Wahlbereich</p> <p><i>* Students studying chemistry as their second subject choose an additional mandatory module</i></p> |

### Fortsetzung Modultabelle Biologie – Lehren und Lernen (B. A.)

| Modul<br>Modul  | Inhalt<br>Content   | Veranstaltungsformen<br>(Art, Anzahl, SWS)<br>Types of taught components (type and number of courses, CH)                           | Modulanforderung<br>Module requirements   | CP<br>CP | Kommentar<br>Commentary  |
|---|---|---|---|----------|--|
| <b>6. Semester (Wahlbereich)</b>                                  |   |   |   |          |  |
| <b>Core Ideas of Natural Sustainability Science</b><br>[Ma-Uwi-3] | Insights into the core ideas of the natural sustainability sciences are gained to enable an in-depth comprehension of this branch of the sustainability sciences. Basic principles concerning, for example, biodiversity, the distribution, decomposition and effects of chemical substances in the environment as well as the transport in different environmental mediums are developed theoretically and analyzed in regards to their practical relevance. The goal is a basic comprehension of the fundamental structures and dynamics against the background of ecological and chemical knowledge. | 1 Lecture (2)<br>1 Seminar (2)<br><i>or</i><br>1 Lecture (3)<br>1 Seminar (1)   | 1 written examination under supervision (90 min)<br><i>or</i><br>1 combined examination   | 5        | Teaching and examination language English <i>and/or</i> German<br><br>Takes place in summer terms        |
| <i>Kernkonzepte der Nachhaltigkeitsnaturwissenschaften</i>        | <i>Für ein vertieftes Verständnis der Nachhaltigkeitsnaturwissenschaften werden Einsichten in die Kernideen dieses Bereichs der Nachhaltigkeitswissenschaften erarbeitet. So werden Grundlagen bspw. zur Biodiversität, zur Verteilung, Abbau und Wirkung von chemischen Stoffen in der Umwelt und zum Transport in unterschiedlichen Umweltmedien theoretisch erarbeitet und auf ihre Praxisrelevanz hin analysiert. Ziel ist ein grundlegendes Verständnis von den zugrundeliegenden Strukturen und Dynamiken vor dem Hintergrund ökologischer und chemischer Kenntnisse.</i>                         | <i>1 Vorlesung (2)<br/>           1 Seminar (2)<br/>           oder<br/>           1 Vorlesung (3)<br/>           1 Seminar (1)</i> | <i>1 schriftliche wissenschaftliche Arbeit unter Aufsicht (90 Min.)<br/>           oder<br/>           1 Kombinierte wissenschaftliche Arbeit</i> |          | <i>Lehr- und Prüfungssprache Englisch und/oder Deutsch<br/><br/>           Angebot im Sommersemester</i> |

## Fortsetzung Modultabelle Biologie – Lehren und Lernen (B. A.)

| Modul<br>Modul  | Inhalt<br>Content   | Veranstaltungsformen<br>(Art, Anzahl, SWS)<br>Types of taught components (type and number of courses, CH)   | Modulanforderung<br>Module requirements   | CP<br>CP | Kommentar<br>Commentary   |
|---|---|---|---|----------|---|
| <b>Cross-cutting Concepts of Natural Sustainability Science</b><br>[Ma-Uwi-4]<br><br><i>Übergreifende Konzepte der Nachhaltigkeitsnaturwissenschaften</i> | <p>Using exemplary topics which present a cross section of the natural sustainability sciences, the contribution of the natural sciences towards the sustainability sciences is illustrated. Students learn to analyze current topics against the background of disciplinary fundamentals, particularly in chemistry and ecology as well as to integrate structures and processes and their interactions into these topics.</p> <p><i>Anhand exemplarischer Querschnittsthemen der Nachhaltigkeitsnaturwissenschaften werden Einblicke in die Beiträge der Naturwissenschaften zu den Nachhaltigkeitswissenschaften illustriert. Studierende lernen aktuelle Themen vor dem Hintergrund der disziplinären Grundlagen, insbesondere der Chemie und der Ökologie, zu verstehen, analysieren und Strukturen und Prozesse mit ihren Wechselwirkungen einzuordnen.</i></p> | <p>1 Seminar (4)<br/><i>or</i><br/>1 Lecture (2)<br/>1 Seminar (2)</p> <p><i>1 Seminar (4)<br/>oder<br/>1 Vorlesung (2)<br/>1 Seminar (2)</i></p>                                   | <p>1 combined examination<br/><i>or</i><br/>1 written examination under supervision (90 min)</p> <p><i>1 kombinierte wissenschaftliche Arbeit<br/>oder<br/>1 schriftliche wissenschaftliche Arbeit unter Aufsicht (90 Min.)</i></p> | 5        | <p>Teaching and examination language English <i>and/or</i> German</p> <p>Takes place in winter terms</p> <p><i>Lehr- und Prüfungssprache Englisch und/oder Deutsch</i></p> <p><i>Angebot im Wintersemester</i></p>                              |
| <b>Fundamentals of Natural Sustainability Science</b><br>[Ma-Uwi-8]<br><br><i>Grundlagen der Nachhaltigkeitsnaturwissenschaften</i>                       | <p>Based on a selection of areas surrounding the topics 'environment' and 'matter', for example ecosystems or chemical substances, basic elements of the natural sustainability sciences are theoretically developed and analyzed according to their practical relevance. The goal is to develop a comprehension of the underlying structures and dynamics against a background of ecological and chemical knowledge.</p> <p><i>Anhand ausgewählter Gebiete zu den Themen Umwelt und Materie bspw. Ökosysteme oder chemische Stoffe, werden grundlegende Aspekte der Nachhaltigkeitsnaturwissenschaften theoretisch erarbeitet und auf ihre Praxisrelevanz hin analysiert. Ziel ist ein Verständnis von den zugrundeliegenden Strukturen und Dynamiken vor dem Hintergrund ökologischer und chemischer Kenntnisse.</i></p>  | <p>1 Exercise (4)<br/><i>or</i><br/>1 Lecture (2)<br/>1 Exercise (1)<br/>1 Seminar (1)</p> <p><i>1 Übung (4)<br/>oder<br/>1 Vorlesung (2)<br/>1 Übung (1)<br/>1 Seminar (1)</i></p> | <p>1 combined examination<br/><i>or</i><br/>1 written scientific work without supervision</p> <p><i>1 kombinierte wissenschaftliche Arbeit<br/>oder<br/>1 schriftliche wissenschaftliche Arbeit ohne Aufsicht</i></p>               | 5        | <p>Teaching and examination language English <i>and/or</i> German</p> <p>Takes place in summer and in winter terms</p> <p><i>Lehr- und Prüfungssprache Englisch und/oder Deutsch</i></p> <p><i>Angebot im Sommer- und im Wintersemester</i></p> |

## Fortsetzung Modultabelle Biologie – Lehren und Lernen (B. A.)

| Modul<br>Modul  | Inhalt<br>Content   | Veranstaltungsformen<br>(Art, Anzahl, SWS)<br>Types of taught components (type and number of courses, CH)   | Modulanforderung<br>Module requirements  | CP<br>CP | Kommentar<br>Commentary   |
|---|---|---|--|----------|---|
| <b>Practices of Natural Sustainability Science</b><br>[Ma-Uwi-7]<br><br><i>Praktiken der Nachhaltigkeitsnaturwissenschaften</i> | <p>The focus of this module is the practical application and the practices and methods of the natural sustainability sciences. To achieve this, knowledge of the fundamentals and insights into central topics are systematically connected with relevant practical procedures and practices. Furthermore, the capability to work analytically, systematically and evaluatively in the natural sustainability sciences is developed.</p> <p><i>Im Mittelpunkt des Moduls steht die praktische Anwendung und vertiefte Auseinandersetzung mit Praktiken und Methoden der Nachhaltigkeitsnaturwissenschaften. Hierzu werden die Grundkenntnisse aus dem Grundlagenbereich und die Einblicke in zentrale Themenfelder systematisch mit praxisrelevanten Praktiken und Verfahren in Zusammenhang gestellt und die Fähigkeit zur analytischen, systematisierenden und bewertenden Arbeit in den Nachhaltigkeitsnaturwissenschaften weiterentwickelt.</i></p> | <p>1 Lecture (2)<br/>1 Exercise (4)<br/><i>or</i><br/>1 Seminar (2)<br/>1 Exercise (2)<br/><i>or</i><br/>1 Seminar (1)<br/>1 Exercise (3)</p> <p><i>1 Vorlesung (2)<br/>1 Übung (4)<br/>oder<br/>1 Seminar (2)<br/>1 Übung (2)<br/>oder<br/>1 Seminar (1)<br/>1 Übung (3)</i></p> | <p>1 combined examination<br/><i>or</i><br/>1 practical examination</p> <p><i>1 kombinierte wissenschaftliche Arbeit<br/>oder<br/>1 praktische Prüfung</i></p>   | 5        | <p>Teaching and examination language English <i>and/or</i> German</p> <p>Takes place in summer and in winter terms</p> <p><i>Lehr- und Prüfungssprache Englisch und/oder Deutsch</i></p> <p><i>Angebot im Sommer- und im Wintersemester</i></p> |
| <b>Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*</b><br>[BALuL-SU-2]<br><br><i>Education for Sustainable Development</i>            | <p>„Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“ wird im Kontext der globalen Nachhaltigkeitsdebatte und bildungspolitischer Anforderungen als ethisches Prinzip, Aufgabe und Konzept eingeführt und vor dem Hintergrund etablierter Bildungsziele und -konzepte des Sachunterrichts theoretisch reflektiert und exemplarisch erprobt.</p> <p><i>In the context of the global sustainability debate and educational policy requirements, "Education for Sustainable Development" is introduced as an essentially ethical principle, concept and duty. Against the background of established educational goals and concepts of social studies education, it will be theoretically considered and tested through examples.</i></p>   | <p>1 Vorlesung (1 SWS) und<br/>1 Seminar (2 SWS)</p> <p><i>1 Lecture (1) and<br/>1 Seminar (2)</i></p>  | <p>1 schriftliche wissenschaftliche Arbeit ohne Aufsicht<br/>oder<br/>1 kombinierte wissenschaftliche Arbeit</p> <p><i>written scientific work without supervision<br/>or<br/>combined examination</i></p> | 5        | <p>*Modul nur wählbar für Studierende mit der Fächerkombination Biologie/Chemie</p> <p><i>Module offer only for students with the combination biology/chemistry</i></p>   |

## Fortsetzung Modultabelle Biologie – Lehren und Lernen (B. A.)

| Modul<br>Modul  | Inhalt<br>Content   | Veranstaltungsformen<br>(Art, Anzahl, SWS)<br>Types of taught components (type and number of courses, CH) | Modulanforderung<br>Module requirements  | CP<br>CP | Kommentar<br>Commentary  |
|---|---|---|--|----------|--|
| <b>Gesellschaftliche Bildung I - Grundlagen, Methoden und Denkweisen: Naturwissenschaftliche und technische Bildung*</b><br>[BALuL-SU-3A]<br><br><i>Social Education I. Basic Concepts, Methods and Approaches: Natural Sciences and Technology Education</i> | Inhalte, Methoden und Basiskonzepte aus den Domänen Naturwissenschaft und Technik werden auf Bildungsziele des Sachunterrichts bezogen erarbeitet, und die Bedeutung einer verstehensbasierten Perspektive auf naturwissenschaftlich-technische Phänomene, Denkweisen und Konzepte für kindliche Welter-schließung wird kompetenzorientiert entwickelt.<br><br><i>Contents, methods and basic concepts from natural science and technology will be elaborated based on educational goals in social studies. The importance of an understanding-based perspective of scientific and technical phenomena, ways of thinking and concepts for children's world understanding will be developed in a competence-oriented manner.</i>             | 2 Seminare (je 2 SWS)<br><br><i>2 Seminars (2 each)</i>   | 1 kombinierte wissenschaftliche Arbeit<br><i>oder</i><br>1 mündliche Prüfung<br><br><i>1 combined examination or 1 oral examination</i>  | 5        | *Modul nur wählbar für Studierende mit der Fächerkombination Biologie/Chemie<br><br><i>Module offer only for students with the combination biology/chemistry</i> |
| <b>Vielperspektivischer, integrativer Sachunterricht*</b><br>[BALuL-SU-4]<br><br><i>Multidimensional Basic Science and Social Studies</i>   | Fachdisziplinäre Kenntnisse und Kompetenzen werden unterrichtsbezogen und projektorientiert vertieft. Beiträge fachbezogener Perspektiven werden für die Bearbeitung von inter- und transdisziplinären Frage- und Problemstellungen von Kindern sowie ihrer Bedeutung für kindliche Kompetenzentwicklung, auch in inklusiven Kontexten nutzbar gemacht.<br><br><i>Subject-specific knowledge and skills are deepened through a teaching-based and project-oriented approach. This course utilizes the contributions of subject-specific perspectives to handle inter- and transdisciplinary children's issues, and highlights the importance of these perspectives for children's skill development, including in an inclusive context.</i> | 1 Projekt (2 SWS)<br><br><i>1 Project (2)</i>   | 1 schriftliche wissenschaftliche Arbeit ohne Aufsicht<br><i>oder</i><br>1 kombinierte wissenschaftliche Arbeit<br><br><i>1 written scientific work without supervision or 1 combined examination</i> | 5        | *Modul nur wählbar für Studierende mit der Fächerkombination Biologie/Chemie<br><br><i>Module offer only for students with the combination biology/chemistry</i> |

