

Vierte Satzung zur Änderung der Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Biotechnologie und Angewandte Ökologie

Vom 26. Januar 2026

Aufgrund des § 37 Absatz 1 des Sächsischen Hochschulgesetzes vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83) geändert worden ist, haben die Technische Universität Dresden und die Hochschule Zittau/Görlitz die folgende Änderungssatzung erlassen:

Artikel 1 Änderung der Studienordnung

Die Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Biotechnologie und Angewandte Ökologie vom 16. März 2019 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 3/2019 vom 16. März 2019, S. 260 sowie Bekanntmachung im Modulkatalog der Hochschule Zittau/Görlitz), die zuletzt durch Satzung vom 8. März 2023 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 2/2023 vom 24. März 2023, S. 119 sowie Bekanntmachung im Modulkatalog der Hochschule Zittau/Görlitz) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. § 6 wird wie folgt geändert:
 - a) Absatz 2 Satz 1 wird durch folgenden Satz ersetzt: „Das Studium umfasst je nach Wahl der Studienrichtung acht oder 10 Pflichtmodule sowie Wahlpflichtmodule im Umfang von 45 oder 35 Leistungspunkten, die eine weitere Schwerpunktsetzung je nach Wahl der bzw. des Studierenden ermöglichen.“
 - b) In Absatz 4 Satz 2 wird die Angabe „, Ökosystemleistungen – Fallstudien“ gestrichen.
2. Die Anlage 1a wird wie folgt geändert:
 - a) Die Modulbeschreibung des Moduls Environmental Law wird gestrichen.
 - b) In der Modulbeschreibung des Moduls Englisch für Naturwissenschaften wird bei der Angabe zu Verwendbarkeit Satz 2 durch folgenden Satz ersetzt: „Das Modul ist eines von 13 Wahlpflichtmodulen in der Studienrichtung Biotechnologie des Masterstudienganges Biotechnologie und Angewandte Ökologie, von denen Module gemäß § 26 Absatz 3 der Prüfungsordnung des Masterstudienganges Biotechnologie und Angewandte Ökologie zu wählen sind.“
 - c) In der Modulbeschreibung des Moduls Ökologisch-mikrobiologischer Freiland- und Laborkurs wird die Angabe zu Verwendbarkeit durch folgende Angabe ersetzt: „Das Modul ist ein Pflichtmodul in der Studienrichtung Biotechnologie des Masterstudienganges Biotechnologie und Angewandte Ökologie und schafft die Voraussetzungen für das Modul Environmental Chemistry. Außerdem ist das Modul eines von zwölf Wahlpflichtmodulen

in der Studienrichtung Biodiversität und Naturschutz des Masterstudiengangs Biotechnologie und Angewandte Ökologie, von denen Module gemäß § 26 Absatz 3 der Prüfungsordnung des Masterstudiengangs Biotechnologie und Angewandte Ökologie zu wählen sind.“

- d) Nach der Modulbeschreibung des Moduls Biochemie der Metalle wird die aus dem Anhang zu dieser Änderungssatzung ersichtliche Modulbeschreibung des Moduls Environmental and Fungal Genomics eingefügt.
 - e) In der Modulbeschreibung des Moduls Praktische Mykologie wird bei der Angabe zu Voraussetzungen für die Teilnahme wird Satz 1 durch folgenden Satz ersetzt: „Es werden Grundkenntnisse der Biologie, Mikrobiologie und Ökologie auf Bachelorniveau vorausgesetzt.“
 - f) In der Modulbeschreibung des Moduls Ecosystem Services - Foundations wird bei der Angabe zu Verwendbarkeit Satz 5 durch folgenden Satz ersetzt: „Das Modul ist eines von 13 Wahlpflichtmodulen in der Studienrichtung Biotechnologie des Masterstudienganges Biotechnologie und Angewandte Ökologie, von denen Module gemäß § 26 Absatz 3 der Prüfungsordnung des Masterstudiengangs Biotechnologie und Angewandte Ökologie zu wählen sind.“
3. Die Anlage 1b wird wie folgt geändert:
- a) Die Modulbeschreibung des Moduls Forschung, Strategien und Wissenschaftspraxis wird wie folgt geändert:
 - aa) Die Angabe zu Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent wird durch folgende Angabe ersetzt:
„Frau Prof. Liers
(christiane.liers@tu-dresden.de)“.
 - bb) Die Angabe zu Verwendbarkeit wird durch folgende Angabe ersetzt: „Das Modul ist eines von 13 Wahlpflichtmodulen in der Studienrichtung Biotechnologie des Masterstudienganges Biotechnologie und Angewandte Ökologie, von denen Module gemäß § 26 Absatz 3 der Prüfungsordnung des Masterstudiengangs Biotechnologie und Angewandte Ökologie zu wählen sind.“
 - b) Die Modulbeschreibung des Moduls Pflanzliche Biotechnologie wird durch die aus dem Anhang zu dieser Änderungssatzung ersichtliche Modulbeschreibung des Moduls Pflanzliche Biotechnologie ersetzt.
 - c) In der Modulbeschreibung des Moduls Eukaryontische Diversität wird bei der Angabe zu Verwendbarkeit Satz 2 durch folgenden Satz ersetzt: „Es schafft jeweils die Voraussetzungen für die Module Diversity and Ecology of Fungi and Lichens und Museum and Collections.“
 - d) In der Modulbeschreibung des Moduls Ökologisch-mikrobiologischer Freiland- und Laborkurs wird die Angabe zu Verwendbarkeit durch folgende Angabe ersetzt: „Das Modul ist ein Pflichtmodul in der Studienrichtung Biotechnologie des Masterstudiengangs Biotechnologie und Angewandte Ökologie und schafft die Voraussetzungen für das Modul Environmental Chemistry. Außerdem ist das Modul eines von zwölf Wahlpflichtmodulen in der Studienrichtung Biodiversität und Naturschutz des Masterstudiengangs Biotechnologie und Angewandte Ökologie, von denen Module gemäß § 26 Absatz 3 der Prüfungsordnung des Masterstudiengangs Biotechnologie und Angewandte Ökologie zu wählen sind.“
 - e) In der Modulbeschreibung des Moduls Praktische Mykologie wird bei der Angabe zu Voraussetzungen für die Teilnahme wird Satz 1 durch folgenden Satz ersetzt: „Es werden Grundkenntnisse der Biologie, Mikrobiologie und Ökologie auf Bachelorniveau vorausgesetzt.“

- f) In der Modulbeschreibung des Moduls Mikrobielle Biotechnologie wird die Angabe zu Voraussetzungen für die Teilnahme durch folgende Angabe ersetzt: „Es werden Grundkenntnisse in Mikrobiologie und Molekularbiologie, wie sie beispielsweise in den Modulen Spezielle Mikrobiologie, Environmental and Fungal Genomics sowie Bioverfahrenstechnik der Pilze erworben werden können, vorausgesetzt.“
- g) In der Modulbeschreibung des Moduls Prinzipien der Ökologie wird die Angabe zu Verwendbarkeit durch folgende Angabe ersetzt: „Das Modul ist eines von 13 Wahlpflichtmodulen in der Studienrichtung Biotechnologie des Masterstudienganges Biotechnologie und Angewandte Ökologie, von denen Module gemäß § 26 Absatz 3 der Prüfungsordnung des Masterstudienganges Biotechnologie und Angewandte Ökologie zu wählen sind.“
- h) In der Modulbeschreibung des Moduls Bioinformatik wird die Angabe zu Verwendbarkeit durch folgende Angabe ersetzt: „Das Modul ist eines von 13 Wahlpflichtmodulen in der Studienrichtung Biotechnologie des Masterstudienganges Biotechnologie und Angewandte Ökologie, von denen Module gemäß § 26 Absatz 3 der Prüfungsordnung des Masterstudienganges Biotechnologie und Angewandte Ökologie zu wählen sind.“
- i) In der Modulbeschreibung des Moduls Biochemie der Metalle wird Angabe zu Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent wird durch folgende Angabe ersetzt:
 „Frau Prof. Liers
 (christiane.liers@tu-dresden.de)“.
- j) Die Modulbeschreibung des Moduls Fungal Biotechnology wird wie folgt geändert:
 aa) Die Angabe zu Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent wird durch folgende Angabe ersetzt:
 „Frau Prof. Liers
 (christiane.liers@tu-dresden.de)“.
- bb) Vor dem Feld Qualifikationsziele wird folgendes Feld eingefügt:
- | | |
|---|--|
| „Weitere Dozentinnen bzw. Dozenten | Herr Dr. Karich
(alexander.karich@tu-dresden.de)“ |
|---|--|
- cc) Bei der Angabe zu Verwendbarkeit wird Satz 2 durch folgenden Satz ersetzt: „Es schafft jeweils die Voraussetzungen für die Module Forschung, Strategien und Wissenschaftspraxis sowie für Applied Microbiology.“
- k) Die Modulbeschreibung des Moduls Applied Microbiology wird durch die aus dem Anhang zu dieser Änderungssatzung ersichtliche Modulbeschreibung Applied Microbiology ersetzt.
- l) Die Modulbeschreibung des Moduls Environmental Chemistry wird wie folgt geändert:
 aa) Die Angabe zu Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent wird durch folgende Angabe ersetzt:
 „Herr Prof. Fränze
 (stefan.fraenzle@tu-dresden.de)“.
- bb) Bei der Angabe zu Verwendbarkeit werden die Sätze 1 und 2 durch folgenden Satz ersetzt: „Das Modul ist eines von 13 Wahlpflichtmodulen in der Studienrichtung Biotechnologie des Masterstudienganges Biotechnologie und Angewandte Ökologie, von denen Module gemäß § 26 Absatz 3 der Prüfungsordnung des Masterstudienganges Biotechnologie und Angewandte Ökologie zu wählen sind.“

m) Die Modulbeschreibung des Moduls Fungi, Protists and Microbial Ecology wird wie folgt geändert:

aa) Vor dem Feld Qualifikationsziele wird folgendes Feld eingefügt:

„Weitere Dozentinnen bzw. Dozenten	Frau Prof. Liers (christiane.liers@tu-dresden.de), Herr Dr. Karich (alexander.karich@tu-dresden.de)“
---	---

bb) Bei der Angabe zu Voraussetzungen für die Teilnahme wird Satz 1 durch folgenden Satz ersetzt: „Es werden Grundkenntnisse in Mikrobiologie und Molekularbiologie wie sie beispielsweise in den Modulen Spezielle Mikrobiologie, Environmental and Fungal Genomics sowie Praktische Mykologie erworben werden können, vorausgesetzt.“

cc) Bei der Angabe zu Verwendbarkeit wird Satz 2 gestrichen.

n) Die Modulbeschreibung des Moduls Environmental and Fungal Genomics wird wie folgt geändert:

aa) Die Angabe zu Qualifikationsziele wird durch folgende Angabe ersetzt: „Die Studierenden sind mit Techniken, Geräten und Verfahren zur Generierung und bioinformatischen Auswertung von Sequenzdaten vertraut. Sie können phylogenetische Stammbäume und 3D Modelle biotechnologisch relevanter Proteine erstellen, Genome und Transkriptome auswerten und haben einen Überblick über molekularbiologische Methoden in der Ökologie und Biotechnologie.“

bb) Die Angabe zu Inhalte wird durch folgende Angabe ersetzt: „Das Modul umfasst die Grundlagen moderner Sequenzierungsmethoden und ihrer Anwendung in Ökologie und Biotechnologie, Konzepte der molekularen Ökologie und der funktionellen Biodiversitätsforschung, Proteinmodellierung sowie den Themenbereich Sequenzdatenerhebung und -auswertung.“

cc) Die Angabe zu Voraussetzungen für die Teilnahme wird durch folgende Angabe ersetzt: „Es werden Grundkenntnisse in der Molekularbiologie, Mikrobiologie und Ökologie auf Bachelorniveau vorausgesetzt.

Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur:

1. H. Christensen (ed.) (2023), Introduction to Bioinformatics in Microbiology, Learning Materials in Biosciences, https://doi.org/10.1007/978-3-031-45293-2_1,
2. C. Bleidorn (2017) Phylogenomics – An Introduction, Springer,
3. P.M. Selzer et al. (2018) Applied Bioinformatics – An Introduction. 2nd ed. Springer.“

o) In der Modulbeschreibung des Moduls Bioverfahrenstechnik der Pilze wird die Angabe zu Voraussetzungen für die Teilnahme durch folgende Angabe ersetzt: „Es werden Grundkenntnisse in Biotechnologie auf Bachelorniveau vorausgesetzt.“

p) Die Modulbeschreibung des Moduls Environmental Analysis wird wie folgt geändert:

aa) Bei der Angabe zu Voraussetzungen für die Teilnahme wird Satz 1 durch folgenden Satz ersetzt: „Es werden Grundkenntnisse in Ökotoxikologie, Biotechnologie und chemischer Analytik auf Bachelorniveau vorausgesetzt.“

bb) Bei der Angabe zu Verwendbarkeit wird Satz 1 durch folgenden Satz ersetzt: „Das Modul ist eines von 13 Wahlpflichtmodulen in der Studienrichtung Biotechnologie des Masterstudienganges Biotechnologie und Angewandte Ökologie, von denen Module gemäß § 26 Absatz 3 der Prüfungsordnung des Masterstudienganges Biotechnologie und Angewandte Ökologie zu wählen sind.“

- q) In der Modulbeschreibung des Moduls Biochemie sekundärer Naturstoffe wird die Angabe zu Verwendbarkeit durch folgende Angabe ersetzt: „Das Modul ist eines von 13 Wahlpflichtmodulen in der Studienrichtung Biotechnologie des Masterstudienganges Biotechnologie und Angewandte Ökologie, von denen Module gemäß § 26 Absatz 3 der Prüfungsordnung des Masterstudienganges Biotechnologie und Angewandte Ökologie zu wählen sind.“
 - k) In der Modulbeschreibung des Moduls Diversity and Ecology of Fungi and Lichens wird bei der Angabe zu Verwendbarkeit Satz 2 durch folgenden Satz ersetzt: „Das Modul ist eines von 13 Wahlpflichtmodulen in der Studienrichtung Biotechnologie des Masterstudienganges Biotechnologie und Angewandte Ökologie, von denen Module gemäß § 26 Absatz 3 der Prüfungsordnung des Masterstudienganges Biotechnologie und Angewandte Ökologie zu wählen sind.“
 - r) In der Modulbeschreibung des Moduls Museum and Collections wird bei der Angabe zu Verwendbarkeit Satz 3 durch folgenden Satz ersetzt: „Das Modul ist eines von 13 Wahlpflichtmodulen in der Studienrichtung Biotechnologie des Masterstudienganges Biotechnologie und Angewandte Ökologie, von denen Module gemäß § 26 Absatz 3 der Prüfungsordnung des Masterstudienganges Biotechnologie und Angewandte Ökologie zu wählen sind.“
 - s) Die Modulbeschreibung des Moduls Ökosystemleistungen – Fallstudien wird gestrichen.
4. Die Anlage 2 wird durch die aus dem Anhang zu dieser Änderungssatzung ersichtliche Anlage 2 ersetzt.

Artikel 2

Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsvorschriften

(1) Diese Änderungssatzung tritt am 1. April 2026 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden sowie in der Bekanntmachung im Modulkatalog der Hochschule Zittau/Görlitz veröffentlicht.

(2) Sie gilt für alle zum Wintersemester 2026/2027 oder später im Masterstudiengang Biotechnologie und Angewandte Ökologie neu immatrikulierten Studierenden.

(3) Für die früher als zum Wintersemester 2026/2027 immatrikulierten Studierenden gilt die für sie bislang gültige Fassung der Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Biotechnologie und Angewandte Ökologie fort, wenn sie nicht dem Prüfungsausschuss gegenüber ihren Übertritt schriftlich erklären. Form und Frist der Erklärung werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und wie am Internationalen Hochschulinstitut Zittau und an der Fakultät Natur- und Umweltwissenschaften der Hochschule Zittau/Görlitz üblich bekannt gegeben. Ein Übertritt ist frühestens zum 1. Oktober 2026 möglich.

(4) Im Falle des Übertritts nach Absatz 3 werden inklusive der Noten primär die bereits erbrachten Modulprüfungen und nachrangig auch einzelne Prüfungsleistungen auf der Basis von Äquivalenztabelle, die durch den Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben werden, von Amts wegen übernommen. Mit Ausnahme von § 15 Absatz 5 Prüfungsordnung werden nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) oder „bestanden“ bewertete Modulprüfungen und Prüfungsleistungen nicht übernommen. Auf Basis der Noten ausschließlich übernommener Prüfungsleistungen findet grundsätzlich keine Neuberechnung der Modulnote statt, Ausnahmen sind den Äquivalenztabelle zu entnehmen.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Wissenschaftlichen Rates des Internationalen Hochschulinstituts Zittau vom 20. Oktober 2025 und des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät Natur- und Umweltwissenschaften der Hochschule Zittau/Görlitz vom 26. November 2025 sowie der Genehmigung des Rektorats der Technischen Universität Dresden vom 9. Dezember 2025 und der Genehmigung des Rektorats der Hochschule Zittau/Görlitz vom 21. Januar 2026.

Dresden, den 26. Januar 2026

Die Rektorin
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

Der Rektor
der Hochschule Zittau/Görlitz

Prof. Dr.-Ing. Alexander Kratzsch

Anhang zu Artikel 1 Nummer 2 Buchstabe b

„Modulname	Environmental and Fungal Genomics
Modulnummer	M_BAÖ 1.6
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Herr Prof. Hofrichter (martin.hofrichter@tu-dresden.de)
Weitere Dozentinnen bzw. Dozenten	Herr Dr. Kellner (harald.kellner@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind mit Techniken, Geräten und Verfahren zur Generierung und bioinformatischen Auswertung von Sequenzdaten vertraut. Sie können phylogenetische Stammbäume und 3D Modelle biotechnologisch relevanter Proteine erstellen, Genome und Transkriptome auswerten und haben einen Überblick über molekularbiologische Methoden in der Ökologie und Biotechnologie.
Inhalte	Das Modul umfasst die Grundlagen moderner Sequenzierungsmethoden und ihrer Anwendung in Ökologie und Biotechnologie, Konzepte der molekularen Ökologie und der funktionellen Biodiversitätsforschung, Proteinmodellierung sowie den Themenbereich Sequenzdatenerhebung und -auswertung.
Lehr- und Lernformen	1 SWS Vorlesung, 2,5 SWS Übung, 0,5 SWS Seminar, Selbststudium. Die Lehrsprache ist in allen Lehrveranstaltungen Englisch.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse in der Molekularbiologie, Mikrobiologie und Ökologie auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: 1. H. Christensen (ed.) (2023), Introduction to Bioinformatics in Microbiology, Learning Materials in Biosciences, https://doi.org/10.1007/978-3-031-45293-2_1 , 2. C. Bleidorn (2017) Phylogenomics – An Introduction, Springer, 3. P.M. Selzer et al. (2018) Applied Bioinformatics – An Introduction. 2nd ed. Springer.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der Studienrichtung Biotechnologie und eins von fünf Wahlpflichtmodul in der Studienrichtung Biodiversität und Naturschutz des Masterstudiengangs Biotechnologie und Angewandte Ökologie, von denen Module im Umfang von 15 Leistungspunkten zu wählen sind. Das Modul ist eines von 35 Wahlpflichtmodulen im Masterstudiengang Ecosystem Services, von denen Module gemäß § 27 Absatz 3 der Prüfungsordnung des Masterstudiengangs Ecosystem Services zu wählen sind. Das Modul ist im Masterstudiengang Organismic and Molecular Biodiversity eines von sechs Wahlpflichtmodulen des allgemeinen Wahlpflichtbereichs, das gemäß § 25 Absatz 3 der Prüfungsordnung zu wählen ist.

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer englischsprachigen Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand für das Modul beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.“

Anhang zu Artikel 1 Nummer 3 Buchstabe b

„Modulname	Pflanzliche Biotechnologie
Modulnummer	M_BAÖ 1.2
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Herr Dr. Kellner (harald.kellner@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse der Botanik und Pflanzensystematik. Sie kennen die Vielfalt des Pflanzenreichs und die Merkmale wichtiger taxonomischer Großgruppen. Der erfahrene Umgang mit Bestimmungsliteratur und KI-basierten Apps ermöglicht die taxonomische Identifizierung bis hin zur Pflanzenart. Sie kennen die stoffliche und chemische Zusammensetzung pflanzlicher Organismen und die damit einhergehende energetische, stoffliche und biotechnologische Nutzung sowie das toxikologische Potenzial ausgewählter Vertreter.
Inhalte	Das Modul umfasst die folgenden Inhalte: 1. Grundlagen der Pflanzensystematik und -biotechnologie, 2. botanische Bestimmungsübungen im Freiland, 3. Bedeutung ausgewählter Nutzpflanzen, 4. stoffwechselphysiologische Aspekte, 5. chemische Zusammensetzung von Pflanzen und pflanzlichen Inhaltsstoffen sowie 6. Nicht-invasive Messmethoden.
Lehr- und Lernformen	Vorlesungen (2,5 SWS), Seminare (0,5 SWS), Praktika (1 SWS) und das Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse in der Biologie, Biochemie und Ökologie auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: 4. Kadereit, J.W., Körner, C., Nick, P., Sonnewald, U. (2020): Strasburger – Lehrbuch der Pflanzen. 38. Auflage, Springer Spektrum, 5. Müller, F. (2021): Rothmaler - Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Grundband. 22. Auflage, Springer Spektrum, 6. Heldt, H.W., Piechulla, B. (2015): Pflanzenbiochemie. 5. Auflage, Springer Spektrum, 7. Lieberei, R., Reisdorff, C., (2012): Nutzpflanzen, 8.Auflage, Thieme Verlag. Soltis, D., Soltis, P., Endress, P., Chase, M., Manchester, S., Judd, W., Majure, L., Mavrodiev, E. (2018): Phylogeny and Evolution of the Angiosperms. The University of Chicago Press, Flora Incognita App (Android und Apple), Technische Universität Illmenau.

Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von 13 Wahlpflichtmodulen in der Studienrichtung Biotechnologie des Masterstudienganges Biotechnologie und Angewandte Ökologie, von denen Module gemäß § 26 Absatz 3 der Prüfungsordnung des Masterstudienganges Biotechnologie und Angewandte Ökologie zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand für das Modul beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.“

Anhang zu Artikel 1 Nummer 3 Buchstabe k

„Modulname	Applied Microbiology
Modulnummer	M_BAÖ 2.6
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Frau Prof. Liers (christiane.liers@tu-dresden.de)
Weitere Dozentinnen bzw. Dozenten	Herr Dr. Karich (alexander.karich@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind beispielhaft mit Prozessen, Techniken und Methoden zur Kultivierung und biotechnologischen Nutzung von Mikroorganismen, insbesondere Pilzen, vertraut und kennen Möglichkeiten zur Herstellung mikrobieller Produkte wie zum Beispiel Enzyme und Metabolite sowie zur Anwendung von Mikroorganismen im Umweltschutz, insbesondere Schadstoffabbau.
Inhalte	Das Modul umfasst die folgenden Inhalte: <ol style="list-style-type: none"> 1. die Isolierung und Stammhaltung von Mikroorganismen, insbesondere Pilzen, 2. die molekulare Identifizierung von Mikroorganismen und deren Biokatalysatoren (Enzyme), 3. die Kultivierung von Mikroorganismen sowie 4. Anwendungen von Mikroorganismen im Umweltschutz und in biotechnologischen Produktionsprozessen.
Lehr- und Lernformen	Vorlesungen (2 SWS), Seminare (0,5 SWS) und Praktika (1,5 SWS) sowie das Selbststudium. Die Lehrsprache in allen Lehrveranstaltungen ist Englisch.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse in der Mikrobiologie und Biochemie auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: <ol style="list-style-type: none"> 1. Fritsche, W. (2001) Mikrobiologie. Spektrum Gustav Fischer. 2. Reinecke, W., Schlömann, M. (2007) Umweltmikrobiologie. Spektrum Gustav Fischer. Jördening, 3. H.-J., Winter, J. (2005) Environmental Biotechnology. Wiley-VCH.
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von 13 Wahlpflichtmodulen in der Studienrichtung Biotechnologie des Masterstudienganges Biotechnologie und Angewandte Ökologie, von denen Module gemäß § 26 Absatz 3 der Prüfungsordnung des Masterstudiengangs Biotechnologie und Angewandte Ökologie zu wählen sind. Das Modul ist zudem eines von 29 Wahlpflichtmodulen im Masterstudiengang Ecosystem Services, von denen Module gemäß § 27 Absatz 3 der Prüfungsordnung des Masterstudiengangs Ecosystem Services zu wählen sind.

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer englischsprachigen mündlichen Prüfungsleistung von 25 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand für das Modul beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.“

„Anlage 2

Studienablaufpläne

Studienablaufplan der Studienrichtung Biotechnologie

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderlichen Leistungen, deren Art, Umfang und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

* Es sind Module gemäß § 26 Absatz 3 Nummer 1 der Prüfungsordnung von der bzw. dem Studierenden zu wählen.

LP	Leistungspunkte	Ex	Exkursionen
V	Vorlesungen	P	Praktika
Ü	Übungen	PVL	Prüfungsvorleistung
S	Seminare	PL	Prüfungsleistung(en)

Modulnummer	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	LP
		V/Ü/S/P/Ex	V/Ü/S/P/Ex	V/Ü/S/P/Ex		
Pflichtmodule						
M_BAÖ 1.3	Spezielle Mikrobiologie	4/2/2/0/0 1 PL				10
M_BAÖ 2.2	Biochemie der Metalle	2/0/0/2/0 2 PL				5
M_BAÖ 1.6	Environmental and Fungal Genomics	1/2,5/0,5/0/0 1 PL				5
M_BAÖ 1.7	Praktische Mykologie	1,5/3/0,5/0/0 1 PL				5
M_BAÖ 2.5	Bioverfahrenstechnik der Pilze	0,5/1,5/0/3/1 1 PL				5
M_BAÖ 1.10	Fungi, Protists and Microbial Ecology		6/0/0/0/0 1 PL			5
M_BAÖ 1.9	Mikrobielle Biotechnologie		4/0/0,5/0/0 1 PL			5
M_BAÖ 1.4	Eukaryontische Diversität		0,5/2/1/1,5/2 1 PL			5

Modulnummer	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	LP
		V/Ü/S/P/Ex	V/Ü/S/P/Ex	V/Ü/S/P/Ex		
M_BAÖ 1.5	Ökologisch-mikrobiologischer Freiland- und Laborkurs		1/2/1/2/0 1 PL			5
M_BAÖ 2.4	Fungal Biotechnology		2/0/0,5/1,5/0 1 PL			5
Wahlpflichtmodule*						
M_BAÖ 1.2	Pflanzliche Biotechnologie		2,5/0/0,5/1/0 1 PL			5
M_BAÖ 1.8	Environmental Analysis		2/0/2/1/0 1 PVL, 1 PL			5
M_BAÖ 2.8	Biochemie sekundärer Naturstoffe		4/0/0/0/0 1 PL			5
M_BAÖ 1.1	Forschung, Strategien und Wissenschaftspraxis			0/6/4/0/0 2 PL		10
M_BAÖ 2.1.1	Prinzipien der Ökologie			4/0/0/0/0 1 PL		5
M_BAÖ 2.1.6	Bioinformatik			3/0/2/0/0 1 PL		5
M_BAÖ 2.3	Environmental Chemistry			5/0/2/0/0 1 PL		5
M_BAÖ 2.6	Applied Microbiology			2/0/0,5/1,5/0 1 PL		5
OMB 1.2 (M_BAÖ 2.7)	Applied Ecology			2/1/1/0/0 1 PL		5
M_OMB 2.5 (M_BAÖ 2.9)	Diversity and Ecology of Fungi and Lichens			1/3/0/0/1 1 PL		5
M_OMB 2.7 (M_BAÖ 2.10)	Museum and Collections			2/2,5/0/0/0,5 1 PL		5
M_BCM 1.5 (M_BAÖ 4.12)	Ecosystem Services - Foundations			1,5/2/0/0/0 1 PL		5

Modulnummer	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	LP
		V/Ü/S/P/Ex	V/Ü/S/P/Ex	V/Ü/S/P/Ex		
M_BAÖ 4.6	Englisch für Naturwissenschaften			0/4/0/0/0 1 PL		5
					Masterarbeit	27
					Kolloquium	3
LP		30	30	30	30	120

Studienablaufplan der Studienrichtung Biodiversität und Naturschutz

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderlichen Leistungen, deren Art, Umfang und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

* Es sind Module gemäß § 26 Absatz 3 Nummer 2 der Prüfungsordnung von der bzw. dem Studierenden zu wählen.

LP	Leistungspunkte	Ex	Exkursionen
V	Vorlesungen	P	Praktika
Ü	Übungen	PVL	Prüfungsvorleistung
S	Seminare	PL	Prüfungsleistung(en)
T	Tutorien		

Modul-Nr.	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	LP
		V/Ü/S/P/T/Ex	V/Ü/S/P/T/Ex	V/Ü/S/P/T/Ex		
Pflichtmodule						
M_BAÖ 3.1	Systematik und Schutz von Tierarten	2/0/0/4/0/0 1 PVL, 1 PL				5
M_BAÖ 3.2	Biodiversität und Naturschutz		3/1/1/0/0/2Tage 2 PL			5
M_BAÖ 3.3	Freilandökologie		0/0/1/6/0/1 2 PL			10
M_BAÖ 3.4	Populationsbiologie		2/0/0/2/0/0 1 PL			5
M_BAÖ 3.5	Naturschutzfachliche Expertise		2/0/1/1/0/1 1 PVL, 1 PL			5
M_BAÖ 3.6	Nutzung der Biodiversität			3/0/0/0/0/1 1 PL		5
M_BAÖ 3.7	Statistik für Ökologen			1/2/1/0/0/0 1 PVL, 1 PL		5
M_BAÖ 3.8	Populationsgenetik			0,5/1/0/2,5/0/0 2 PL		5
Wahlpflichtmodule*						
M_BAÖ 4.2	Biologie	3/0/0/0/0/0 1 PL				5
M_BAÖ 4.3	Ökologie	4/0/1/0/0/0 2 PL				5

Modul-Nr.	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	LP
		V/Ü/S/P/T/Ex	V/Ü/S/P/T/Ex	V/Ü/S/P/T/Ex		
M_BAÖ 4.4	Ökosysteme	4/0/0/0/0/0 1 PL				5
M_BAÖ 4.5	GIS - Geoinformationssysteme	1/0/0/3/0/0 1 PL				5
M_BAÖ 4.6	Englisch für Naturwissenschaften	0/4/0/0/0/0 1 PL				5
M_BAÖ 4.7	Genetik/Molekularbiologie		3/1/0/0/0/0 1 PL			5
M_BAÖ 1.5	Ökologisch-mikrobiologischer Freiland- und Laborkurs		1/2/1/2/0/0 1 PL			5
M_BAÖ 1.6	Environmental and Fungal Genomics			1/2,5/0,5/0/0/0 1 PL		5
M_BAÖ 1.7	Praktische Mykologie			1,5/3/0,5/0/0 1 PL		5
M_BAÖ 4.11	Biodiversity Management and Sustainability			2/0/2/0/0/0 1 PL		5
M_BCM 1.5 (M_BAÖ 4.12)	Ecosystem Services - Foundations			1,5/2/0/0/0/0 1 PL		5
M_ESS 1.1 (M_BAÖ 4.13)	Ökosystemleistungen - Konzepte und Entwicklung			1,5/2/2/0/2/0 2 PL		10
					Masterarbeit	27
					Kolloquium	3
LP		30	30	30	30	120"