

# Studienordnung

für den

konsekutiven

Master-Studiengang

**Biotechnologie und Angewandte Ökologie**

am

Internationalen Hochschulinstitut (IHI) Zittau

und der

Hochschule Zittau/Görlitz

vom

31.08.2011

**Studienordnung  
für den konsekutiven Master-Studiengang Biotechnologie und Angewandte Ökologie  
am Internationalen Hochschulinstitut (IHI) Zittau  
und an der  
Hochschule Zittau/Görlitz**

Gemäß § 36 in Verbindung mit § 13 Abs. 4 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz – SächsHSG) vom 10. Dezember 2008 (SächsGVBl. S. 900), rechtsbereinigt mit Stand vom 11. Juli 2009, haben das Internationale Hochschulinstitut (IHI) Zittau und die Hochschule Zittau/Görlitz die folgende Studienordnung für den konsekutiven Master-Studiengang Biotechnologie und Angewandte Ökologie (Biotechnology and Applied Ecology) mit den beiden Studienrichtungen 1. Umweltwissenschaften und Biotechnologie (Environmental Science and Biotechnology) und 2. Schutz und Nutzung der Biodiversität (Conservation and Utilisation of Biodiversity) als Satzung erlassen:

## Inhaltsübersicht

Seite

I. Abschnitt: Allgemeine Bestimmungen.....	4
§ 1 Geltungsbereich .....	4
§ 2 Studienvoraussetzungen.....	4
§ 3 Module und Leistungspunkte (ECTS-Punkte).....	4
§ 4 Beginn und Dauer des Studiums .....	5
II. Abschnitt: Ziel, Ablauf und Inhalt des Studiums.....	5
§ 5 Ziel des Studiums.....	5
§ 6 Ablauf, Inhalt des Studiums .....	6
§ 7 Modulhandbuch.....	7
III. Abschnitt: Durchführung des Studiums .....	7
§ 8 Zuständigkeiten.....	7
§ 9 Veranstaltungsarten.....	8
§ 10 Studienberatung.....	8
IV. Abschnitt: Schlussbestimmungen .....	9
§ 11 In-Kraft-Treten.....	9

---

## Anlagen

- Anlage 1: Studienablaufplan  
Anlage 2: Modulhandbuch

## I. Abschnitt: Allgemeine Bestimmungen

### § 1 Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der Master-Prüfungsordnung für den konsekutiven Master-Studiengang Biotechnologie und Angewandte Ökologie Ziele, Inhalte, Aufbau und Gestaltung des Master-Studienganges am Internationalen Hochschulinstitut (IHI) Zittau und der Hochschule Zittau/Görlitz. Der Studiengang ist für Absolventen des Bachelor-Studienganges Biotechnologie der Hochschule Zittau/Görlitz konsekutiv. Ansonsten können unter Erfüllung der Zugangsvoraussetzungen zum Studium sowie der Voraussetzungen zur Belegung der Module auch Studenten anderer Studiengänge oder Absolventen anderer Hochschulen – insbesondere der deutschen und ausländischen Partnerhochschulen des IHI Zittau und der Hochschule Zittau/Görlitz - den Studiengang nutzen. Für Absolventen aus Bachelor-Studiengängen mit sieben Semestern der Hochschule Zittau/Görlitz sowie anderer Einrichtungen werden nach Prüfung der Gleichwertigkeit von Modulen die entsprechenden ECTS-Punkte angerechnet, so dass ein Einstieg ab dem 2. Semester des Masters ermöglicht wird.

### § 2 Studienvoraussetzungen

(1) Für die Zulassung zum Master-Studiengang „Biotechnologie und Angewandte Ökologie“ am IHI Zittau und an der Hochschule Zittau/Görlitz ist der Abschluss eines mindestens dreijährigen Studiums (entsprechend einem Umfang von mindestens 180 ECTS-Punkten) mit berufsqualifizierendem Hochschulabschluss auf dem Gebiet der Chemie, der Biowissenschaften, Umwelttechnik oder in ähnlichen Studienrichtungen mit Bezug auf Umwelt oder Biologie/Ökologie bzw. der Nachweis über gleichwertige Studien- und Prüfungsleistungen in einem verwandten, staatlichen oder staatlich anerkannten Studiengang erforderlich. Die Feststellung der Gleichwertigkeit trifft der Prüfungsausschuss.

(2) Ferner ist für die Zulassung zum Studium Voraussetzung, dass eine gute Hochschulabschlussnote gemäß Absatz 1 vorliegt und Kenntnisse der englischen Sprache auf einem Niveau vorhanden sind, um wissenschaftliche Vorlesungen in englischer Sprache aktiv verfolgen und auch mit entsprechender Fachliteratur adäquat arbeiten zu können.

(3) Ausländische Studienbewerber müssen die Deutsche Sprachprüfung zum Hochschulzugang (DSH) mindestens auf dem Niveau DSH-1 oder eine äquivalente Sprachprüfung nachweisen.

(4) Für die Zulassung zum Master-Studiengang kann ein Auswahlverfahren auf der Basis einer gemeinsamen Ordnung des IHI Zittau und der Hochschule Zittau/Görlitz angewandt werden.

(5) Von den Studienbewerbern werden weiterhin die Bereitschaft und Fähigkeit vorausgesetzt, Auslandsaufenthalte an anderen Hochschulen oder Einrichtungen zu absolvieren.

### § 3 Module und Leistungspunkte (ECTS-Punkte)

(1) Ein Modul stellt eine zeitlich begrenzte, in sich abgeschlossene und abprüfbare, methodisch und inhaltlich zusammenhängende und mit Leistungspunkten (nachfolgend ECTS-Punkte genannt) versehene Einheit dar. Dabei wird die Einheit durch Lernziele, beschrieben als Kompetenzen, Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten, definiert. Die Module erstrecken sich in der Regel über ein Semester und werden durch eine Modulprüfung abgeschlossen. Modulprüfungen führen zum Hochschulabschluss. Näheres regelt die Prüfungsordnung.

(2) Jedem Modul sind ECTS-Punkte zugeordnet. Die Anzahl der ECTS-Punkte richtet sich nach dem durchschnittlichen Arbeitsaufwand, der durch die Studierenden für das jeweilige Modul zu erbringen ist. Zu dem Arbeitsaufwand zählen sowohl die Teilnahme an Lehrveranstaltungen, als auch die Vor- und Nachbereitung von Lehrveranstaltungen, Prüfungsvorbereitungen, Prüfungszeiten einschließlich Praktika und aller Arten des Selbststudiums. Ein Leistungspunkt entspricht einem studentischen Arbeitsaufwand von 30 Zeitstunden.

(3) Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls werden die entsprechenden ECTS-Punkte erfasst und dem Studierenden gutgeschrieben. Voraussetzung für die Gutschrift ist, dass der Studierende die Modulprüfung mit mindestens „ausreichend“ (Note 4) bestanden hat. Die Gutschrift der ECTS-Punkte als quantitatives Maß erfolgt unabhängig von der relativen und der absoluten Note in vollem Umfang.

#### § 4 Beginn und Dauer des Studiums

(1) Das Master-Studium Biotechnologie und Angewandte Ökologie kann jährlich im Wintersemester begonnen werden und ist als konsekutiver Vollzeitstudiengang konzipiert. Absolventen aus siebensemestrigen Bachelor- sowie aus Diplomstudiengängen können, sofern 30 ECTS-Punkte in entsprechenden Modulen nachgewiesen werden, unter Anrechnung des ersten Semesters im darauffolgenden Sommersemester (2. Semester) mit dem Studium beginnen. Es erfolgt dazu eine Einzelfallprüfung.

(2) Die Regelstudienzeit einschließlich Abschlussarbeit beträgt vier Semester.

## II. Abschnitt: Ziel, Ablauf und Inhalt des Studiums

#### § 5 Ziel des Studiums

(1) Der forschungsorientierte Master-Studiengang Biotechnologie und Angewandte Ökologie am IHI Zittau und an der Hochschule Zittau/Görlitz wird mit dem Ziel angeboten, im Rahmen eines weiteren berufsqualifizierenden Abschlusses Fachleute für den internationalen Einsatz auf den Gebieten der biotechnologischen Forschung, Produktion und Umweltvorsorge sowie der Biodiversitätsforschung und des Naturschutzes auszubilden und/oder die Absolventen für eine wissenschaftliche Weiterqualifikation an in- und ausländischen Universitäten durch eine Promotion zu befähigen.

(2) Das Studium soll den Absolventen auf eine berufliche Tätigkeit in den im Absatz 4 genannten Einsatzgebieten vorbereiten. Da die Absolventen des Master-Studienganges anpassungsfähig an neue berufliche Entwicklungen sein müssen, wird auf den Erwerb von Grundlagen in den Bereichen praktische Mikrobiologie und Biotechnologie, Prozess-Simulation sowie Ökologie und Ökosystemkunde, insbesondere von Nutzökosystemen, Populationsbiologie und Populationsgenetik, großer Wert gelegt. Das Studium wird durch naturwissenschaftliche und technische Grundlagen ergänzt. Darüber hinaus erwerben die Studierenden der Spezialisierungsrichtung Umweltwissenschaften und Biotechnologie rechtliche, sprachliche und interkulturelle Kompetenzen.

(3) Neben den genannten fachspezifischen Zielen soll das Studium zu verantwortungsbewusstem Handeln und zu wissenschaftlichem Denken befähigen. Der Studierende soll Fähigkeiten kultivieren, die für jedes wissenschaftliche Arbeiten wesentlich sind, wie

1. Abstraktionsvermögen, analytische Fähigkeiten und Flexibilität,
2. solide fachliche Fähigkeiten,
3. Einfallsreichtum und Wissensdrang,
4. selbständiges Arbeiten und Erschließen von Fachliteratur,
5. Kommunikations- und Kooperationsvermögen (Teamfähigkeit),
6. aktives und passives Kritikvermögen.

(4) Absolventen des Master-Studienganges „Biotechnologie & Angewandte Ökologie“ können nach Abschluss ihres Studiums auf Grund ihrer breiten naturwissenschaftlichen und technischen Ausbildung sowie ihrer biotechnologischen und umweltwissenschaftlichen Spezialisierung in vorbereitenden, planenden, projektierenden, ausführenden und kontrollierenden Bereichen der Industrie, Land- und Forstwirtschaft sowie in staatlichen und kommunalen Institutionen eingesetzt werden. Die komplexe, fachübergreifende Ausbildung sowie das ausgewogene Verhältnis zwischen theoretischer und praktischer Ausbildung sind wesentliche Merkmale des Studiums.

tisch und praktisch ausgerichteten Ausbildungsabschnitten prädestinieren die Absolventen zur Mitarbeit in interdisziplinär zusammengesetzten Arbeitsgruppen in Forschungseinrichtungen und an Hochschulen.

Der Absolvent kann darüber hinaus in Industriebetrieben als Beauftragter für Umweltschutz tätig sein. Eine Tätigkeit ist außerdem in kommunalen Einrichtungen möglich, so etwa in Wasserwerken, Betrieben der Stadtreinigung, Naturschutzbehörden usw., aber auch bei privaten Institutionen mit ähnlichen Aufgaben, z. B. bei Technischen Überwachungsvereinen. Auch für eine Tätigkeit in Planungsbüros für umwelttechnische und biotechnologische Anlagen usw. sind die Absolventen dieses Studiengangs ausgebildet.

Ein weiteres Betätigungsfeld der Absolventen des Studiengangs ergibt sich in Forschung und Lehre im industriellen Bereich, an privaten und öffentlich-rechtlichen Forschungsinstituten sowie an Universitäten und Fachhochschulen. Vor diesem Hintergrund ist das Promotions- und Habilitationsrecht des IHI Zittau als einer der jüngsten universitären Hochschuleinrichtungen Sachsens von besonderer Bedeutung. So besteht für exzellente Absolventen des Studiengangs „Biotechnologie und Angewandte Ökologie“ die Möglichkeit der Promotion (Dr. rer. nat., Dr.-Ing.) an den natur- und ingenieurwissenschaftlich ausgerichteten Lehrstühlen des IHI Zittau.

## § 6 Ablauf, Inhalt des Studiums

(1) Der Studienablauf wird durch das Angebot von Modulen organisiert. Die Modulbeschreibungen geben den wissenschaftlichen Stand zum Zeitpunkt ihrer Erstellung wieder und unterliegen regelmäßigen Aktualisierungen entsprechend den Neuerungen im betreffenden Wissenschaftsgebiet. Der Studienablaufplan mit der Benennung der Module, ihres Lehrumfanges in Semesterwochenstunden, der zeitlichen Gesamtbelastung für die Studierenden in Form der ECTS-Punkte sowie der zeitlichen Anordnung der Module ist dieser Ordnung als Anlage 1 angefügt. Die dabei zu absolvierenden Modulprüfungen, Prüfungsvor- und Prüfungsleistungen sind in der Prüfungsordnung des Master-Studienganges Biotechnologie und Angewandte Ökologie am IHI Zittau und an der Hochschule Zittau/Görlitz aufgeführt. Die Befolgung dieses Studienablaufplanes ermöglicht einen Studienabschluss innerhalb der Regelstudienzeit.

(2) Die Module gliedern sich in

- Pflichtmodule (Absatz 3),
- Wahlpflichtmodule (Absatz 4),
- das Abschlussmodul (Absatz 5) und
- Wahlmodule (Absatz 6).

(3) Pflichtmodule sind vom Studierenden obligatorisch zu absolvieren. Sie sind im Studienablaufplan (s. Anlage 1) aufgelistet. Die Studierenden sind durch die Immatrikulation bzw. Rückmeldung automatisch für die Pflichtmodule angemeldet.

(4) Wahlpflichtmodule bestehen aus verschiedenen Lehrangeboten. Die Studierenden haben entsprechend ihrer fachlichen Interessen nach Maßgabe einer Angebotsliste gemäß Anlage 1 in einem geforderten Mindestumfang an ECTS-Punkten eine bestimmte Anzahl von Lehrangeboten auszuwählen. Sie schreiben sich dazu für die von ihnen ausgewählten Lehrangebote/Module ein. Mit der Einschreibung werden diese zum Pflichtbestandteil des Studiums. Das jeweilige Lehrangebot/Modul wird nur durchgeführt, wenn sich hierfür mindestens 5 Studenten eingeschrieben haben.

(5) Das Abschlussmodul im 4. Studiensemester beinhaltet ein Referat im Master- und Doktorandenseminar (2 ECTS-Punkte) sowie die Master-Arbeit. Diese schließt mit einer Verteidigung ab und erfordert einen Aufwand von 28 ECTS-Punkten.

(6) Studierende haben auch die Möglichkeit, fakultativ an weiteren als im Studienablaufplan genannten Lehrveranstaltungen (Wahlmodulen im Sinne von § 26 PO) teilzunehmen. Diese gehören nicht zu den fixierten Bestandteilen der Studienordnung und gehen nicht in die Berechnung des studentischen Arbeitsaufwandes ein. Für die fakultative Teilnahme an solchen Lehrveranstaltungen sind keine prüfungsrelevanten Leistungen vorgesehen, können jedoch freiwillig durch den Studenten erbracht und auf Antrag zusätzlich ins Zeugnis aufgenommen werden. Sie fließen nicht in die Berechnung der Gesamtnote ein.

## § 7 Modulhandbuch

(1) Die Module des Master-Studienganges Biotechnologie und Angewandte Ökologie sind als Anlage 2 Bestandteil dieser Ordnung und im Modulkatalog der Hochschule Zittau/Görlitz abrufbar. Der Modulkatalog enthält alle angebotenen Module inklusive ihrer jeweiligen Beschreibung. Die Beschreibung beinhaltet insbesondere Informationen über:

1. die Inhalte und Qualifikationsziele,
2. die Lehrformen,
3. die Voraussetzungen für die Teilnahme,
4. die Verwendbarkeit des Moduls,
5. die Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten,
6. die ECTS-Punkte und Noten,
7. die Häufigkeit des Angebotes des Moduls,
8. den Arbeitsaufwand und
9. die Dauer des Moduls.

(2) Für die Module des Master-Studienganges Biotechnologie und Angewandte Ökologie und deren Beschreibungen ist der Studiengangsleiter des Studienganges zuständig.

## III. Abschnitt: Durchführung des Studiums

### § 8 Zuständigkeiten

(1) Die Gesamtverantwortung für den Master-Studiengang Biotechnologie und Angewandte Ökologie tragen das IHI Zittau und die Hochschule Zittau/Görlitz gemeinsam und stellen das Lehrangebot sicher. Am IHI Zittau wird diese Aufgabe vom entsprechenden Studiengang übernommen, an der Hochschule Zittau/Görlitz von der Fakultät Mathematik/Naturwissenschaften. Module, die nicht in die Kompetenz dieser Bereiche fallen, werden von der dafür zuständigen Fakultät der Hochschule Zittau/Görlitz angeboten. Die Übernahme/ Einbindung extern angebotener Lehrveranstaltungen ist möglich. Das Institut für Prozesstechnik, Prozessautomatisierung und Messtechnik (IPM) erbringt Dienstleistungen in Form der Übernahme von Modulen nach dem Dienstleistungsprinzip des IHI Zittau bzw. der Hochschule Zittau/Görlitz. Im Rahmen eines Kooperationsvertrages zwischen dem Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz und der Hochschule Zittau/Görlitz werden weitere Module durch Museumsmitarbeiter abgedeckt.

(2) Es wird eine gemeinsame Studienkommission gebildet. Der Institutsrat des IHI Zittau und der Fakultätsrat der Fakultät Mathematik/Naturwissenschaften der Hochschule Zittau/Görlitz bestellen jeweils 1 Vertreter des Lehrpersonals. Die Studienkommission setzt sich paritätisch aus Lehrenden und Studierenden zusammen. Somit ist noch jeweils ein Student jeder der beiden Spezialisierungsrichtungen in die Studienkommission aufzunehmen. Lehrende anderer Fachbereiche können auch berufen werden. Die Aufgabe der Studienkommission besteht in der Koordination, der inhaltlichen Gestaltung des Studiums und in der Erarbeitung verbindlicher Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Master-Studiengangs für den Institutsrat des IHI Zittau bzw. den Fakultätsrat der Fakultät Mathematik/Naturwissenschaften der Hochschule Zittau/Görlitz.

(3) Für die Einhaltung der Prüfungsordnung des Master-Studienganges Biotechnologie und Angewandte Ökologie ist der gemeinsame Prüfungsausschuss des IHI Zittau und der Fakultät Mathematik / Naturwissenschaften der Hochschule Zittau/Görlitz zuständig.

(4) Die organisatorischen Fragen im Zusammenhang mit der Doppelmatrikulation sowie im Rahmen der Akademischen Verwaltung allgemein werden durch eine Verwaltungsvereinbarung zwischen dem IHI Zittau und der Hochschule Zittau/Görlitz geregelt.

## § 9 Veranstaltungsarten

(1) Im Master-Studiengang Biotechnologie und Angewandte Ökologie wird durch folgende Formen gelehrt und gelernt:

1. durch Vorlesungen (Absatz 2),
2. durch Seminare (Absatz 3),
3. durch Übungen (Absatz 4),
4. durch Projektstudien (Absatz 5),
5. durch Praktika (Absatz 6) und
6. durch Fachexkursionen (Absatz 7).

(2) Vorlesungen sind Lehrvorträge, die der zusammenhängenden Darstellung von Studieninhalten dienen.

(3) In einem Seminar werden unter der Anleitung des Lehrenden Vertiefungs- und Spezialkenntnisse in einzelnen Modulen durch studentische Referate, Thesenpapiere, Kurzpräsentationen und deren Analyse und Diskussion vermittelt. Forschungs- und praxisbezogene Fallstudien sowie Rollen- und Planspiele dienen der Erweiterung des fachspezifischen Wissens sowie der Festigung der fachunabhängigen Kompetenzen.

(4) Die Übung dient der intensiveren Durcharbeitung von Studieninhalten, der Vermittlung von Kenntnissen, der Einübung von fachpraktischen Kompetenzen, der Schulung der Fachmethodik sowie der Lösung exemplarischer Aufgaben in Zusammenarbeit von Lehrenden und Lernenden.

(5) Die Projektstudie dient der Erprobung von bisher im Studium erworbenen methodischen und fachlichen Kenntnissen in einem Betrieb oder einer Institution durch Planen, Ausführen und Auswerten konkreter eigenständiger Tätigkeiten. Sie fördert die Einübung von interventions- oder organisationsbezogenen fachspezifischen und fachunabhängigen Kompetenzen wissenschaftlich-analytischer, konzeptioneller, berufspraktischer und kommunikativer Art. Die Projektstudie kann ersatzweise auch durch die Übernahme einer klar umrissenen Teilaufgabe in einem Forschungsprojekt erbracht werden. Näheres dazu regelt die Prüfungsordnung.

(6) Die Praktika dienen der Vermittlung des Umgangs mit Labor- und Freilandgeräten, der Anwendung der theoretischen Kenntnisse bei der Versuchsauswertung, dem Einüben der wissenschaftlichen Protokollierung von Versuchsdaten sowie dem Vermitteln von Artenkenntnis und praxisrelevanten Labor- und Freilandmethoden.

(7) Im Rahmen der Fachexkursionen werden theoretische Kenntnisse anhand von Betriebsexkursionen oder taxonomischen Freilandexkursionen vertieft und verfestigt.

(8) Neben den Veranstaltungsarten (Absätze 1 – 7) ist das wissenschaftliche Selbststudium integraler Bestandteil und zentrale Voraussetzung des Studiums. Ihm kommt in allen Phasen der Ausbildung eine besondere Bedeutung im Sinne der Entwicklung und Erweiterung eines diskursiven, kritischen, methodischen und kreativen Denkens zu. Die Lehrenden sind gehalten, die Studierenden bei Fragen und Problemen, die aus dem Selbststudium erwachsen, aktiv beratend zu unterstützen. Das schließt die Nutzung und Erprobung von Möglichkeiten neuer Medien, insbesondere der Infrastrukturen des Internets, ein.

## § 10 Studienberatung

(1) Die Studienberatung wird von einem vom Institutsrat/Fakultätsrat bestimmten Professor angeboten. Darüber hinaus bieten alle hauptamtlich Lehrenden für ihr Lehrgebiet eine Studienfachberatung an.

(2) Die Studienberatung wendet sich an alle Studieninteressierte und Studierenden. Sie bietet vor Beginn des Studiums Hilfen bei Fragen zur Studienentscheidung an. Zu Beginn des Studiums informiert sie über Inhalte, Aufbau und Ablauf des Master-Studienganges Biotechnologie und Angewandte Ökologie. Während des Studiums orientiert sie bei allen offenen organisatorischen und inhaltlichen Fragen.



(3) Studierende, die bis zum Beginn des dritten Studienseesters noch keine Prüfungsleistung erbracht haben, müssen im dritten Studienseester an einer Studienberatung teilnehmen.

#### IV. Abschnitt: Schlussbestimmungen

##### § 11 In-Kraft-Treten

Diese Studienordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung am Internationalen Hochschulinstitut Zittau und an der Hochschule Zittau/Görlitz in Kraft und gilt für alle Studierenden, die ihr Studium im Master-Studiengang Biotechnologie und Angewandte Ökologie am Internationalen Hochschulinstitut Zittau und der Hochschule Zittau/Görlitz ab dem Wintersemester 2011/2012 aufnehmen.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Institutsrates des IHI Zittau vom 26. März 2007, des Fachbereichsrates Mathematik/Naturwissenschaften vom 14. März 2007 und der Genehmigung des Rektorats der Hochschule Zittau/Görlitz vom 11. April 2007 in der Fassung der Änderungssatzung vom 27.07.2011 und xxxx.2011.

Zittau, 27. Juli 2011

Der Rektor des Internationalen Hochschulinstituts (IHI) Zittau  
Univ.-Prof. Dr. rer. pol. habil. Albert Löhr

Zittau, 31.08.2011

Der Rektor der Hochschule Zittau/Görlitz  
Prof. Dr. phil. Friedrich Albrecht

**Anlage 1a: Studienablaufplan Studienrichtung Schutz und Nutzung der Biodiversität**

Stg.s- interner Code	Module	V S/Ü P	SWS** pro Semester				SWS	ECTS- Punkte*
			1	2	3	4		
<b>Studienrichtung Schutz und Nutzung der Biodiversität</b>								
IX	106620 Ökosystemkunde	V	4				4	5
		S/Ü						
		P						
VII	158500 Ökologie und Naturschutz	V	4				6	5
		S/Ü	2					
		P						
VIII	105110 Allgemeine Biologie	V	3				3	5
		S/Ü						
		P						
X	158550 Abwasser	V	2				4	5
		S/Ü						
		P	2					
XI	106530 Umweltorientierte Unternehmensführung I - Grundlagen	V	3				4	5
		S/Ü	1					
		P						
XII	156300 Tiersystematik / Artenschutz	V	2				6	5
		S/Ü						
		P	4					
XIII	158400 Spezielle Mikrobiologie	V		3			3	3
		S/Ü						
		P						
XVI	144250 Genetik/Molekularbiologie	V		3			4	5
		S/Ü		1				
		P						
XVII	158600 Populationsbiologie	V		2			4	6
		S/Ü						
		P		2				
XXXIX	158650 Atmosphäre und Boden	V		4			5	6
		S/Ü						
		P		1				
<b>Wahlpflichtbereich 2. Semester (Auswahl von zwei Modulen) 10 ECTS-Punkte</b>								
XIV	157750 Mikrobenphysiologie	V		4			6	5
		S/Ü		1				
		P		1				
XXVII	157800 Ökologisches Praktikum	V					7	5
		S/Ü		1				
		P		6				
XXXII	158250 Umweltchemie	V		5			5	5
		S/Ü						
		P						
XXXVII	141000 Vegetationskunde	V					4	5
		S/Ü		0.5				
		P		3.5				

Stg.s- interner Code	Module	V S/Ü P W	SWS** pro Semester				SWS	ECTS- Punkte*
			1	2	3	4		
XXXVIII	158700 Populationsgenetik	V					4	6
		S/Ü			0,5			
		P			3,5			
XXI	157900 Ausgewählte Aspekte der technischen Umweltmikrobiologie	V			3		6	6
		S/Ü						
		P			3			
XXIV	158750 Bodenökologie	V			2		3,5	3
		S/Ü						
		P			1,5			
XXV	106780 Angewandte Pflanzenökologie	V			4		6	10
		S/Ü			1			
		P			1			
<b>Wahlpflichtbereich 3. Semester (Auswahl eines Moduls) 5 ECTS-Punkte</b>								
XXX	158200 Pflanzliche Biotechnologie	V			4		6	5
		S/Ü						
		P			2			
XXXI	105390 Simulation von Umweltsystemen	V			2,5		4	5
		S/Ü			0,5			
		P			1			
XXXV	158800 Biotechnik	V			2,5		5	5
		S/Ü			0,5			
		P			2			
XXVI	158050 Abschlussmodul (Master-Arbeit und Verteidigung)	V					2	30
		S/Ü				2		
		P						
<b>SWS gesamt</b>			27	16 <sup>1</sup>	19,5 <sup>1</sup>	2	64,5	-
<b>ECTS-Punkte gesamt</b>			30	30	30	30	-	120

\* 1 ECTS-Punkt entspricht einem studentischen Arbeitsaufwand von 30 Zeitstunden

\*\* Semesterwochenstunden (1 SWS entspricht 45 min. pro Woche)

<sup>1</sup> zzgl. SWS des/der ausgewählten Wahlpflichtmoduls/e

Legende

V = Vorlesung  
S/Ü = Seminar/Übung  
P = Praktikum  
W = Weiteres

**Anlage 1b:** Studienablaufplan Studienrichtung Umweltwissenschaften und Biotechnologie - Spezialisierung Umweltwissenschaften

Stg.s- interner Code	Module	V S/Ü P	SWS** pro Semester				SWS	ECTS- Punkte*
			1	2	3	4		
<b>Studienrichtung Umweltwissenschaften und Biotechnologie - Spezialisierung Umweltwissenschaften</b>								
I	157500 Ökologische Biochemie	V	2				2	3
		S/Ü						
		P						
V	157550 Wissenschaftliche Probleme aus der Praxis	V					6	8
		S/Ü						
		P	6					
VI	157600 Sprachen - rezeptiv (CZ, D, PL)	V					4	5
		S/Ü	4					
		P						
XXXXI	106610 Allgemeine Ökologie	V	4				4	4
		S/Ü						
		P						
<b>Wahlpflichtmodule (frei wählbar aus Modulangebot IHI/HS, Beispiele siehe wie folgt) Umfang: 10 ECTS-Punkte</b>								
	106030 Toxikologie	V	4				4	5
		S/Ü						
		P						
	106620 Ökosystemkunde (weitere Wahlpflichtmodule: 105850, 106570, 106580, 106670, 157300, 103220, 105840, 105860, 105920, 105940, 105950, 105960, 105970 und 105980)	V	4				4	5
		S/Ü						
		P						
XIII	158400 Spezielle Mikrobiologie	V		3			3	3
		S/Ü						
		P						
XIV	157750 Mikrobenphysiologie	V		4			6	5
		S/Ü		1				
		P		1				
XV	157650 Sprachen - produktiv (CZ, D, PL)	V					4	4
		S/Ü		4				
		P						
XVIII	157850 Spezielle Aspekte der Botanik	V		1			4	4
		S/Ü		2				
		P		1				
XXVII	157800 Ökologisches Praktikum	V					7	5
		S/Ü		1				
		P		6				
XXVIII	158100 Umweltsysteme	V		6			6	6
		S/Ü						
		P						
XXXIX	158150 Modellierung dynamischer Systeme	V					3	3
		S/Ü		2				
		P		1				
XX	157700 Sprachen - komplexe Transferaufgaben (CZ, D, PL)	V					4	5
		S/Ü			4			
		P						
XXI	157900 Ausgewählte Aspekte der technischen Umweltmikrobiologie	V			3		6	6
		S/Ü						
		P			3			

Stg.s- interner Code	Module	V S/Ü P W	SWS** pro Semester				SWS	ECTS- Punkte*
			1	2	3	4		
XXII	157950 Umwelt- und Bioanalytik	V			2		4	5
		S/Ü						
		P			2			
XXIII	158000 Theorie und Praxis wissenschaftlichen Arbeitens	V			0.5		3	4
		S/Ü			2.5			
		P						
XXX	158200 Pflanzliche Biotechnologie	V			4		6	5
		S/Ü						
		P			2			
XXXI	105390 Simulation von Umweltsystemen	V			2.5		4	5
		S/Ü			0.5			
		P			1			
XXVI	158050 Abschlussmodul (Master-Arbeit und Verteidigung)	V					2	30
		S/Ü				2		
		P						
<b>SWS gesamt</b>			16 <sup>1</sup>	33 <sup>1</sup>	27 <sup>1</sup>	2	78	-
<b>ECTS-Punkte gesamt</b>			30	30	30	30	-	120

\* 1 ECTS-Punkt entspricht einem studentischen Arbeitsaufwand von 30 Zeitstunden

\*\* Semesterwochenstunden (1 SWS entspricht 45 min. pro Woche)

<sup>1</sup> zzgl. SWS des/der ausgewählten Wahlpflichtmoduls/e

Legende

V = Vorlesung  
S/Ü = Seminar/Übung  
P = Praktikum  
W = Weiteres

**Anlage 1b:** Studienablaufplan Studienrichtung Umweltwissenschaften und Biotechnologie - Spezialisierung Biotechnologie

Stg.s- interner Code	Module	V S/Ü P	SWS** pro Semester				SWS	ECTS- Punkte*
			1	2	3	4		
<b>Studienrichtung Umweltwissenschaften und Biotechnologie - Spezialisierung Biotechnologie</b>								
I	157500 Ökologische Biochemie	V	2				2	3
		S/Ü						
		P						
V	157550 Wissenschaftliche Probleme aus der Praxis	V					6	8
		S/Ü						
		P	6					
VI	157600 Sprachen - rezeptiv (CZ, D, PL)	V					4	5
		S/Ü	4					
		P						
XXXXI	106610 Allgemeine Ökologie	V	4				4	4
		S/Ü						
		P						
<b>Wahlpflichtmodule (frei wählbar aus Modulangebot IHI/HS, Beispiele siehe wie folgt) Umfang: 10 ECTS-Punkte</b>								
	106030 Toxikologie	V	4				4	5
		S/Ü						
		P						
	106620 Ökosystemkunde (weitere Wahlpflichtmodule: 105850, 106570, 106580, 106670, 157300, 103220, 105840, 105860, 105920, 105940, 105950, 105960, 105970 und 105980)	V	4				4	5
		S/Ü						
		P						
XIII	158400 Spezielle Mikrobiologie	V		3			3	3
		S/Ü						
		P						
XIV	157750 Mikrobenphysiologie	V		4			6	5
		S/Ü		1				
		P		1				
XV	157650 Sprachen - produktiv (CZ, D, PL)	V					4	4
		S/Ü		4				
		P						
XVIII	157850 Spezielle Aspekte der Botanik	V		1			4	4
		S/Ü		2				
		P		1				
XXVII	157800 Ökologisches Praktikum	V					7	5
		S/Ü		1				
		P		6				
XXXII	158250 Umweltchemie	V		5			5	5
		S/Ü						
		P						
XXXIII	158300 Aquatiscche Aufbereitungstechnik	V		2			4	4
		S/Ü						
		P		2				
XX	157700 Sprachen - komplexe Transferaufgaben (CZ, D, PL)	V					4	5
		S/Ü			4			
		P						
XXI	157900 Ausgewählte Aspekte der technischen Umweltmikrobiologie	V			3		6	6
		S/Ü						
		P			3			

Stg.s- interner Code	Module	V S/Ü P W	SWS** pro Semester				SWS	ECTS- Punkte*
			1	2	3	4		
XXII	157950 Umwelt- und Bioanalytik	V			2		4	5
		S/Ü						
		P			2			
XXIII	158000 Theorie und Praxis wissenschaftlichen Arbeitens	V			0.5		3	4
		S/Ü			2.5			
		P						
XXXIV	158350 Angewandte Mikrobiologie	V			2		8.5	7
		S/Ü			1			
		P			5.5			
XXXX	158450 Umweltbiotechnologie	V			2.5		3	3
		S/Ü			0.5			
		P						
XXVI	158050 Abschlussmodul (Master-Arbeit und Verteidigung)	V					2	30
		S/Ü				2		
		P						
<b>Gesamtzahl der SWS</b>			16 <sup>1</sup>	33 <sup>1</sup>	28.5 <sup>1</sup>	2	79.5	-
<b>Gesamtzahl der ECTS Punkte</b>			30	30	30	30	-	120

\* 1 ECTS-Punkt entspricht einem studentischen Arbeitsaufwand von 30 Zeitstunden

\*\* Semesterwochenstunden (1 SWS entspricht 45 min. pro Woche)

<sup>1</sup> zzgl. SWS des/der ausgewählten Wahlpflichtmoduls/e

Legende

V = Vorlesung  
S/Ü = Seminar/Übung  
P = Praktikum  
W = Weiteres

**Anlage 2:** Modulhandbuch

<https://www.hs-zigr.de/Modulkatalog/>