

Satzung
zur Änderung der Prüfungs- und der Studienordnung für den
konsekutiven Masterstudiengang Hydrobiologie

Vom 7. September 2017

Aufgrund von § 34 Absatz 1 Satz 1 und § 36 Absatz 1 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz - SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 29. April 2015 (SächsGVBl. S. 349, 354) geändert worden ist, erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Änderungssatzung.

Artikel 1
Änderung der Prüfungsordnung

Die Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Hydrobiologie vom 3. Mai 2015 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 18/2015 vom 26. Mai 2015, Seite 132), die zuletzt durch Artikel 1 der Satzung vom 30. März 2016 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 4/2016 vom 30. März 2016, Seite 42) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. § 3 Absatz 4 wird wie folgt gefasst: „(4) In Zeiten des Mutterschutzes beginnt kein Fristlauf und sie wird auf laufende Fristen nicht angerechnet. Hinsichtlich der Inanspruchnahme von Elternzeit wird auf § 12 Absatz 2 der Immatrikulationsordnung der Technischen Universität Dresden verwiesen.“
2. § 14 Absatz 3 Satz 2 wird aufgehoben.
3. § 16 Absatz 1 Satz 4, 5 und 6 wird aufgehoben.
4. § 21 Absatz 10 wird wie folgt gefasst: „(10) Eine noch nicht bestandene Masterarbeit kann innerhalb eines Jahres einmal wiederholt werden. Nach Ablauf dieser Frist gilt sie als erneut nicht bestanden. Eine zweite Wiederholung ist möglich, dazu wird das Thema unverzüglich gemäß Absatz 3 Satz 1 bis 3 ausgegeben. Eine weitere Wiederholung oder die Wiederholung einer bestandenen Masterarbeit ist nicht zulässig.“

Artikel 2
Änderung der Studienordnung

Die Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Hydrobiologie vom 3. Mai 2015 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 18/2015 vom 26. Mai 2015, Seite 78), die zuletzt durch Artikel 1 der Satzung vom 30. März 2016 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 4/2016 vom 30. März 2016, Seite 29) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. Die Modulbeschreibungen der Module „Ökologische und molekulare Biodiversität“, „Ökologische Statistik und Systemanalyse“, „Fachpraktikum Hydrobiologie und Seminar“, „Ökologische Modellierung“, „Flussgebietsbewirtschaftung“ und „Einzugsge-

bietsmodellierung“ der Anlage 1 erhalten die aus dem Anhang zu dieser Satzung ersichtliche Fassung.

2. Der Studienablaufplan wird wie folgt geändert:

a) Die Zeile nach der Modulnummer MHYB02 wird wie folgt gefasst:

Modul-Nr.	Modulname	Semester				LP
		1.	2.	3.	4.	
		V/Ü/S/P/E PL				
„MHYB03	Ökologische Statistik und Systemanalyse	4/4/0/0/0 2				10 "

b) Die Zeile nach der Modulnummer MHYB04 wird wie folgt gefasst:

Modul-Nr.	Modulname	Semester				LP
		1.	2.	3.	4.	
		V/Ü/S/P/E PL				
„MHYB05	Fachpraktikum Hydrobiologie und Seminar		0/0/2/0/0 1	0/0/2/8Wo- chen/0 2		15 "

c) Die Zeile nach der Modulnummer MHYB07 wird wie folgt gefasst:

Modul-Nr.	Modulname	Wintersemester	Sommersemester	Wintersemester	LP
		V/Ü/S/P/E PL			
		„MHYB08	Ökologische Modellierung	2/2/0/0/0 2	

d) Die Zeile nach der Modulnummer MHYD03 wird wie folgt gefasst:

Modul-Nr.	Modulname	Wintersemester	Sommersemester	Wintersemester	LP
		V/Ü/S/P/E PL			
		„MHYD04	Flussgebietsbewirtschaftung	2/1/0/0/1Tag 2	

e) Die Zeile nach der Modulnummer MHYD04 wird wie folgt gefasst:

Modul-Nr.	Modulname	Wintersemester	Sommersemester	Wintersemester	LP
		V/Ü/S/P/E PL			
		„MHYD05	Einzugsgebietsmodellierung		

Artikel 3 Inkrafttreten und Veröffentlichung

1. Diese Änderungssatzung tritt am 1. Oktober 2017 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden veröffentlicht.
2. Sie gilt für alle ab Wintersemester 2017/2018 im konsekutiven Masterstudiengang Hydrobiologie neu immatrikulierten Studierenden.
3. Studierende, die ihr Studium vor Inkrafttreten dieser Satzung aufgenommen haben, können ihr Studium nach der mit dieser Satzung geänderten Fassung der Prüfungs- und der Studienordnung fortsetzen, wenn sie dem Prüfungsausschuss gegenüber ihren Übertritt erklären. Form und Frist werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und fakultätsüblich bekanntgegeben.
4. Diese Satzung gilt ab Wintersemester 2018/2019 für alle im konsekutiven Masterstudiengang Hydrobiologie immatrikulierten Studierenden.

Ausgefertigt aufgrund des Fakultätsratsbeschlusses der Fakultät Umweltwissenschaften vom 28. August 2017 und der Genehmigung des Rektorates vom 5. September 2017.

Dresden, den 7. September 2017

Der Rektor
der Technischen Universität

Prof. Dr.-Ing. habil. DEng/Auckland Hans Müller-Steinhagen

Anhang zu Artikel 2 Nummer 1

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
MHYB02	Ökologische und molekulare Biodiversität	Prof. Berendonk
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Ziel des Moduls ist eine sichere Bestimmung von Wasserorganismen, eine breite Artenkenntnis und ein vertieftes Verständnis von ökologischen Zusammenhängen. Dafür wird die grundlegende ökologische Arbeitstechnik des artgenauen Bestimmens für aquatische Pflanzen und Tiere in Übungen vermittelt bzw. gefestigt. Ebenso werden Kenntnisse zur Lebensweise der Organismen vermittelt. Dies geschieht im Rahmen der Vorlesung sowie in Übungen, welche einen experimentellen Ansatz verfolgen. Die Studierenden kennen nach Abschluss des Moduls die wesentlichen Bestimmungsmethoden inklusive molekularer Ansätze, welche der Bestimmung von Diversität und Arten dienen. Zudem sind sie in der Lage, die Grundlagen experimentellen Arbeitens anzuwenden. Sie sind in der Lage, die wesentlichen Ergebnisse zu identifizieren, analysieren und präsentieren.</p>	
Lehr- und Lernformen	<p>2 SWS Vorlesungen, 6 SWS Übungen, 2 SWS Seminar und Selbststudium. Die Lehrveranstaltung kann in englischer Sprache stattfinden.</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Es werden Kenntnisse in Biologie auf Abiturniveau (Leistungskurs) und naturwissenschaftliche Grundkenntnisse auf Bachelor-Niveau, die in Studiengängen der Biologie bzw. Ingenieurwissenschaften erworben werden, vorausgesetzt.</p>	
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Hydrobiologie.</p>	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Belegarbeit im Umfang von 20 Stunden und einer Klausurarbeit von 240 Minuten Dauer. Studien- und Prüfungsleistungen können in deutscher Sprache erbracht werden.</p>	
Leistungspunkte und Noten	<p>Durch das Modul können 15 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der beiden Prüfungsleistungen.</p>	
Häufigkeit des Moduls	<p>Das Modul wird jährlich, beginnend im Wintersemester, angeboten.</p>	
Arbeitsaufwand	<p>Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 450 Stunden.</p>	
Dauer des Moduls	<p>Das Modul umfasst 2 Semester.</p>	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
MHYB03	Ökologische Statistik und Systemanalyse	Dr. Petzoldt
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul hat das Ziel, die praktische Anwendung statistischer und systemanalytischer Verfahren zur Analyse von Beobachtungsdaten sowie zur Planung und Auswertung von Labor- und Freilandexperimenten zu ermöglichen. Anhand konkreter Fallbeispiele werden für die Ökologie wichtige Verfahren und statistische Grundkonzepte vermittelt und am Computer erprobt, insbesondere lineare Modelle und Varianzanalyse, Modellselektion, multivariate Methoden und Resamplingverfahren. In einem zweiten Schritt werden die erworbenen statistischen Kenntnisse mit Konzepten der Systemökologie (Wachstum, Populationen, Interaktionen, Eigenschaften dynamischer Systeme) verzahnt, um eine prozessorientierte Denkweise zu fördern. Die Studierenden sind in der Lage, Gewässer als Systeme zu verstehen und zu deren Analyse geeignete statistische und systemanalytische Verfahren zielorientiert und verantwortungsvoll anzuwenden sowie neue Verfahren selbstständig zu erschließen.</p>	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesungen, 4 SWS Übung und Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Vorausgesetzt werden Kenntnisse in Mathematik und Informatik aus einem naturwissenschaftlichen oder Ingenieurstudium, sowie fundamentale Kenntnisse der allgemeinen bzw. aquatischen Ökologie.</p>	
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Hydrobiologie und ist Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Hydrologie, dessen Wahlmodus gemäß § 27 Absatz 3 der Prüfungsordnung des Masterstudienganges Hydrologie bestimmt ist.</p>	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Referat und einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.</p>	
Leistungspunkte und Noten	<p>Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der beiden Prüfungsleistungen. Das Referat wird mit Faktor 1 und die Klausurarbeit mit Faktor 3 gewichtet.</p>	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jährlich im Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
MHYB05	Fachpraktikum Hydrobiologie und Seminar	Prof. Berendonk
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Im Fachpraktikum Hydrobiologie leisten die Studierenden fachspezifische wissenschaftliche Arbeiten innerhalb und außerhalb der TU Dresden. Die Studierenden sind in der Lage, komplexe Arbeiten und betriebsorganisatorische Problemstellungen z. B. in der Industrie, bei Forschungsinstitutionen, Behörden, Wasserversorgern, Zweckverbänden oder Ingenieurbüros auszuführen. Die Dauer der berufspraktischen Tätigkeit ist 8 Wochen. Im Seminar berichten externe Dozenten im Rahmen des Dresdner Wasserseminars über aktuelle Aktivitäten im Wasserwesen. Der Studierende gewinnt einen Überblick in aktuelle Entwicklungen des Fachgebiets und vertieft die Fähigkeit, wasserwirtschaftliche Themen verständlich aufzubereiten, mündlich zu präsentieren und an Fachdiskussionen teilzunehmen (AQUA).</p>	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Seminar, 8 Wochen Praktikum und Selbststudium Vorträge externer Dozenten im Dresdner Wasserseminar können in englischer Sprache stattfinden.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vorausgesetzt werden erweiterte Grundkenntnisse in Hydrobiologie, Chemie, Physik sowie ingenieurtechnischen Fächern.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist Pflichtmodul im Masterstudiengang Hydrobiologie.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Seminararbeit im Umfang von 20 Stunden und einer Belegarbeit im Umfang von 30 Stunden sowie einem Referat. Alternativ zur Seminararbeit 20 Stunden kann eine sonstige Prüfungsleistung in Form eines Interviews durchgeführt werden. Studien- und Prüfungsleistungen können in deutscher Sprache erbracht werden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 15 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Mittel der Noten der drei Prüfungsleistungen (Belegarbeit oder Interview 20%, Belegarbeit 50%, Referat 30%).	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jährlich beginnend im Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 450 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
MHYB08	Ökologische Modellierung	Prof. Borchardt
Inhalte und Qualifikationsziele	Das Modul hat das Ziel, vorhandenes ökologisches Wissen zu vertiefen und zu vernetzen und ökologische Modelle als Werkzeuge für Systemverständnis und Prognose zu erschließen. Wesentliche Schritte des Modellierungszyklus – Modellformulierung, Parametrisierung, Simulation, Analyse und Kommunikation – werden an Hand von Fallbeispielen vorgestellt und mit Hilfe von Computersimulationen erfahrbar gemacht. Die erworbenen Fähigkeiten und Kenntnisse sind in einem eigenständigen Projekt praktisch zu entwickeln und nachzuweisen. Die Studierenden besitzen ein generalisierendes Verständnis ökologischer Systeme sowie praktische Fähigkeiten in der Modellierung.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung sowie computergestütztes Selbststudium. Die Lehrveranstaltung kann in englischer Sprache stattfinden.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vorausgesetzt werden Grundkenntnisse in ökologischer Systemanalyse und angewandter Statistik sowie der allgemeinen bzw. aquatischen Ökologie.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul in den Masterstudiengängen Hydrobiologie, Hydrologie und Wasserwirtschaft, dessen Wahlmodus gemäß § 27 Absatz 3 der jeweiligen Prüfungsordnung bestimmt ist.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Belegarbeit im Umfang von 15 Stunden und einem Referat. Studien- und Prüfungsleistungen können in deutscher Sprache erbracht werden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der beiden Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jährlich im Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
MHYD04	Flussgebietsbewirtschaftung	Prof. Schütze
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul behandelt integrativ wesentliche Aspekte der Wassermengenbewirtschaftung von Flussgebieten. Dabei stehen die Speicherwirtschaft, der Hochwasserschutz, ökologische Aspekte und Entscheidungsunterstützungssysteme im Vordergrund. Neben der Darstellung der komplexen Abhängigkeitsstrukturen in einem Bewirtschaftungssystem werden Werkzeuge für die Bemessung und die Betriebssimulation von Versorgungsspeichern und Hochwasserschutzräumen behandelt. Dabei liegt der Fokus auf der risikobehafteten – also stochastischen – Interpretation der Einflussgrößen der Bewirtschaftung und der letztendlich abgeleiteten Ergebnisse. Die Studierenden beherrschen die methodischen Grundlagen zur Bemessung und Betriebssimulation von Versorgungsspeichern und Hochwasserrückhalteräumen mit deterministischen und stochastischen Verfahren. Weiterhin lernen die Studierenden Methoden und Werkzeuge zur integrierten Bewirtschaftung von Flussgebieten unter verschiedenen Randbedingungen kennen.</p>	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 Tag Exkursion und Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Es werden Kenntnisse der Grundlagen der Bewirtschaftung der Oberflächengewässer, sowie der höheren Mathematik (Leistungskursniveau) und der mathematischen Statistik (Extremwertstatistik) vorausgesetzt, wie sie bspw. in den Modulen Wasserhaushalt und -bewirtschaftung (BHYWI21) sowie Ingenieurhydrologie (MHYD21) vermittelt werden.</p>	
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Hydrologie und ein Wahlpflichtmodul in den Masterstudiengängen Wasserwirtschaft und Hydrobiologie, dessen Wahlmodus gemäß § 27 Absatz 3 der jeweiligen Prüfungsordnung bestimmt ist.</p>	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und einer Belegarbeit im Umfang von 45 Stunden.</p>	
Leistungspunkte und Noten	<p>Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der beiden Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird mit Faktor 7 und die Belegarbeit mit Faktor 3 gewichtet.</p>	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jährlich im Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
MHYD05	Einzugsgebietsmodellierung	Prof. Schütze
Inhalte und Qualifikationsziele	Das Modul vermittelt auf der Basis von Gebiets- und Datenanalyse die für eine komplexe, flächendifferenzierte hydrologische Modellierung erforderlichen methodischen Grundlagen, wobei auch auf die Aspekte der Sensitivitäts- und Unsicherheitsanalyse eingegangen wird. Bei der Bearbeitung des Beleges werden diese Methoden zur Lösung komplexer, anwendungsbezogener Aufgabe eingesetzt. Die Studierenden beherrschen Methoden zur Erstellung komplexer, räumlich hoch aufgelöster Einzugsgebietsmodelle und können Berechnung des Gebietswasserhaushalts durchführen, sowie die Ergebnisse einer kritischen, objektiven und anwendungsbezogenen Bewertung unterziehen.	
Lehr- und Lernformen	1 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung und Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse über wesentliche hydrologische Prozesse, hydrologische Modellkonzepte und die Wasserhaushaltsberechnung, GIS-Kenntnisse und allgemeine Kenntnisse zur hydrologischen Modellierung, wie sie im Modul Hydrologische Modelle (MHYD03) erworben werden, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Hydrologie und ein Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Hydrobiologie, dessen Wahlmodus gemäß § 27 Absatz 3 der Prüfungsordnung des Masterstudiengangs Hydrobiologie bestimmt ist.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Präsentation von 30 Minuten Dauer und einer Belegarbeit im Umfang von 60 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Note der Belegarbeit (Faktor 7) und der Note der Präsentation (Faktor 3).	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jährlich im Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	