

**Prüfungsordnung
für den Masterstudiengang Umweltwissenschaften
an der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald**

Vom 22. Dezember 2011

Fundstelle: Mittl.bl. BM M-V 2012 S. 51

Änderungen:

- § 1, §§ 3 bis 6 sowie die Qualifikationsziele geändert durch Artikel 1 der Satzung vom 04.07.2013 (hochschulöffentlich bekannt gemacht am 04.07.2013)
- § 3 und Qualifikationsziele geändert durch Artikel 1 der Satzung vom 16.09.2014 (hochschulöffentlich bekannt gemacht am 19.09.2014)

Hinweise:

- Die 1. Änderungssatzung vom 4. Juli 2013 ist am 5. Juli 2013 in Kraft getreten. Sie gilt erstmals für die Studierenden, die zum Wintersemester 2013/14 immatrikuliert wurden. Für vor diesem Zeitpunkt immatrikulierte Kandidaten findet sie Anwendung, wenn der Kandidat dieses beantragt.
- Die 2. Änderungssatzung vom 16.09.2014 ist am 20.09.2014 in Kraft getreten. Sie gilt erstmals für die Studierenden, die zum Wintersemester 2014/2015 immatrikuliert wurden. Für vor diesem Zeitpunkt immatrikulierte Kandidaten findet Sie Anwendung, wenn der Kandidat dieses bis zum 31. März 2015 beantragt. Der Antrag ist schriftlich beim Zentralen Prüfungsamt einzureichen. Der Antrag ist unwiderruflich.

Aufgrund von § 2 Absatz 1 in Verbindung mit § 114 Absatz 1 des Landeshochschulgesetzes (LHG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Januar 2011 (GVObI. M-V S. 18) und § 38 Absatz 1 des Landeshochschulgesetzes in der bis zum 31.12.2010 geltenden Fassung erlässt die Ernst-Moritz-Arndt Universität Greifswald die folgende Fachprüfungsordnung für den Masterstudiengang:

Inhaltsverzeichnis

- § 1 Studium
- § 2 Zugangsvoraussetzungen
- § 3 Module und Modulprüfungen
- § 4 Prüfungen
- § 5 Masterarbeit
- § 6 Bildung der Gesamtnote
- § 7 Akademischer Grad
- § 8 In-Kraft-Treten

Anlagen: Qualifikationsziele
Diploma Supplement

§ 1¹ Studium

- (1) Diese Prüfungsordnung regelt das Prüfungsverfahren im Masterstudiengang Umweltwissenschaften. Ergänzend gilt die Rahmenprüfungsordnung der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald (RPO) vom 31. Januar 2012, geändert durch die Erste Satzung zur Änderung der Rahmenprüfungsordnung vom 29. März 2012 (Mittl.bl. BM M-V 2012 S. 394).
- (2) Aufgrund des interdisziplinären Ansatzes dieses Studienganges werden für den Masterstudiengang Umweltwissenschaften insgesamt fünf thematisch fokussierte fachliche Cluster vorgegeben, von denen ein Fachcluster gewählt und studiert werden muss.
- (3) Das Studium im Masterstudiengang Umweltwissenschaften erstreckt sich über vier Semester (Regelstudienzeit).
- (4) Für den erfolgreichen Abschluss des Studienganges sind 120 Leistungspunkte (LP) erforderlich.

§ 2 Zugangsvoraussetzungen

- (1) Zugangsvoraussetzung für den Masterstudiengang Umweltwissenschaften ist in der Regel ein erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss in einem Studiengang mit umwelt- und/oder naturwissenschaftlichem Bezug.
- (2) Über die Befreiung von den Zulassungsvoraussetzungen i. S. v. Absatz 1 entscheidet der Fakultätsrat der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät auf der Grundlage einer Stellungnahme des Prüfungsausschusses. Von dem Erfordernis eines ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschlusses kann nicht befreit werden.
- (3) Je nach Qualifikation kann die Belegung von essentiellen Lehrveranstaltungen des Bachelorstudienganges Umweltwissenschaften zur Auflage für die Aufnahme zum Masterstudium Umweltwissenschaften auferlegt werden. Hierüber entscheidet der Prüfungsausschuss, der das Zentrale Prüfungsamt über die Auflagen unterrichtet. Die Auflagen sind bis zur Anmeldung der Masterarbeit zu erfüllen.

§ 3 Module und Modulprüfungen

- (1) Im Masterstudiengang Umweltwissenschaften werden gemäß § 1 Absatz 2 im Fachcluster Biochemie folgende Module studiert:
 - a) im 1. und 2. Fachsemester: Module BC1 bis BC4 und BC6 bis BC8 im Umfang von insgesamt 48 LP. Darüber hinaus sind durch den Studierenden in diesem Zeitraum weitere Module aus fachfremden Clustern der physikalischen oder bio-

¹ Soweit für Funktionsbezeichnungen ausschließlich die männliche oder die weibliche Form verwendet wird, gilt diese jeweils auch für das andere Geschlecht.

logischen Spezialisierungsrichtung im Umfang von 12 LP zu belegen. Eine Doppelbelegung inhaltlich gleicher Module ist ausgeschlossen.

- b) im 3. Fachsemester: Module BC5, BC9 und BC10.
c) im 4. Fachsemester: Modul BC11.

ID	Modul	D	AB/LP	PL (Note)	PL (ohne Note)	RPT
BC1	Organische Chemie II	1	300/10	K (90 min)	P	1. FS
BC2	Bioorganische Chemie/ Nukleosidchemie	1	150/5	K (90 min)		2. FS
BC3	Biochemie des Menschen	2	150/5	K (90 min)		2. FS
BC4	Instrumentelle Strukturanalytik	1	150/5	K (90 min)		2. FS
BC5	Instrumentelle Methoden der Biochemie	1	180/6	K (90 min) oder MP (30 min)		3. FS
BC6	Strukturanalyse biologischer Makromoleküle	1	360/12	K (90 min) oder MP (30 min)	Teilnahme am Praktikum R (unbenotet)	1. FS
BC7	Wissenschaftliche Kommunikation für Umweltwissenschaftler	2	150/5		R (drei Teilreferate, jeweils 20 min und Diskussion)	2. FS
BC8	Englisch für Umweltwissenschaftler	2	180/6	K (100 min)	MP (R 20 min und Diskussion)	2. FS
	Module aus Clustern der physikalischen oder biologischen Spezialisierungsrichtung (Ph, UB oder MB)	2	360/12			2. FS
BC9	Betriebspraktikum	1	420/14		R (20 min und Diskussion) + PB	3. FS
BC10	Forschungs-/Projektpraktikum	1	300/10	R (20 min und Diskussion) + PB		3. FS
BC11	Masterarbeit	1	900/30	MA + V		4. FS

ID: Modulidentifikationscode; D: Dauer (in Semestern); AB: Arbeitsbelastung (in h); LP: Leistungspunkte; PL: Prüfungsleistung; P: Protokoll; K: Klausur; MP: Mündliche Prüfung; R: Referat; PB: Praktikumsbericht; T: Schriftliches Testat; H: Hausarbeit; MA: Masterarbeit; V: Verteidigung; RPT: Regelprüfungstermin; FS: Fachsemester

(2) Im Masterstudiengang Umweltwissenschaften werden gemäß § 1 Absatz 2 im Fachcluster Mikrobiologie folgende Module studiert:

- a) im 1. und 2. Fachsemester: Module MB1 bis MB8 im Umfang von insgesamt 50 LP (wahlobligatorisch MB5 oder alternativ MB6). Darüberhinaus sind durch den Studierenden in diesem Zeitraum weitere Module aus fachfremden Clustern der physikalischen oder chemischen Spezialisierungsrichtung im Umfang von 10 LP zu belegen. Eine Doppelbelegung inhaltlich gleicher Module ist ausgeschlossen.
b) im 3. Fachsemester: Module MB9 und MB10. Darüberhinaus sind durch den Studierenden in diesem Semester weitere Module aus fachfremden Clustern der physikalischen oder chemischen Spezialisierungsrichtung im Umfang von 6 LP zu belegen. Eine Doppelbelegung inhaltlich gleicher Module ist ausgeschlossen.
c) im 4. Fachsemester: Modul MB11.

ID	Modul	D	AB/LP	PL (Note)	PL (ohne Note)	RPT
MB1	Angewandte Mikrobiologie/ Umweltmikrobiologie	1	240/8	K (90 min)		1. FS
MB2	Molekulare Umweltmikrobiologie	2	300/10	P + R (20 min und Diskussion) + K (90 min)		2. FS
MB3	Mikrobenphysiologie/Biotechnologie	1	210/7	K (90 min)		2. FS
MB4	Methoden der Umweltmikrobiologie	1	240/8	R (20 min und Diskus- sion) + P		2. FS
MB5	Aquatische Mikrobiologie wahl- obligatorisch: alternativ zu MB6	2	180/6	K (90 min) + R (20 min und Diskus- sion) K (90 min)		1. FS 2. FS
MB6	Mathematische Biologie wahlobligatorisch: alternativ zu MB5	1	180/6	K (90 min)		2. FS
MB7	Wissenschaftliche Kommunika- tion für Umweltwissenschaftler	2	150/5		R (drei Teil- referate, jeweils 20 min und Diskussion)	2. FS
MB8	Englisch für Umweltwissen- schaftler	2	180/6	K (100 min)	MP (R 20 min und Diskussion)	2. FS
	Module aus Clustern der physi- kalischen oder chemischen Spezialisierungsrichtung (Ph, BC oder UC)	2	300/10			2. FS
MB9	Betriebspraktikum	1	420/14		R (20 min und Diskus- sion) + PB	3. FS
MB10	Forschungs-/Projektpraktikum	1	300/10	R (20 min und Diskus- sion) + PB		3. FS
	Module aus Clustern der physi- kalischen oder chemischen Spezialisierungsrichtung (Ph, BC oder UC)	1	180/6			3. FS
MB11	Masterarbeit	1	900/30	MA + V		4. FS

(3) Im Masterstudiengang Umweltwissenschaften werden gemäß § 1 Absatz 2 im Fachcluster Umweltphysik folgende Module studiert:

- a) im 1. und 2. Fachsemester: Module Ph1 bis Ph6 und Ph8 im Umfang von insgesamt 50 LP. Darüber hinaus sind durch den Studierenden in diesem Zeitraum weitere Module aus fachfremden Clustern der chemischen oder biologischen Spezialisierungsrichtung im Umfang von 10 LP zu belegen. Eine Doppelbelegung inhaltlich gleicher Module ist ausgeschlossen.
- b) im 3. Fachsemester: Module Ph7, Ph9 und Ph10 im Umfang von insgesamt 30 LP.
- c) im 4. Fachsemester: Modul Ph11.

ID	Modul	D	AB/LP	PL (Note)	PL (ohne Note)	RPT
Ph1	Fortgeschrittene Umweltphysik 1	1	210/7	K (90 min) oder MP (30 min)		1. FS
Ph2	Fortgeschrittene Umweltphysik 2	1	180/6	K (90 min) oder MP (30 min)		2. FS
Ph3	Messmethoden der modernen Physik	2	360/12	P (8 Teilprotokolle)	Anwesenheit in der VL	2. FS
Ph4	Biophysik	2	270/9	K (90 min) oder MP (30 min) + HA oder R (20 min und Diskussion)		2. FS
Ph5	Wissenschaftliche Kommunikation für Umweltwissenschaftler	2	150/5		R (drei Teilerferate, jeweils 20 min und Diskussion)	2. FS
Ph6	Englisch für Umweltwissenschaftler	2	180/6	K (100 min)	MP (R 20 min und Diskussion)	2. FS
	Module aus Clustern der chemischen oder biologischen Spezialisierungsrichtung (BC, MB, UB oder UC)	2	300/10			2. FS
Ph7	Methodenpraktikum	1	180/6	P		3. FS
Ph8	Fernerkundung der Erdatmosphäre	1	150/5	K (90 min) oder MP (30 min)		2. FS
Ph9	Betriebspraktikum	1	420/14		R (20 min und Diskussion) + PB	3. FS
Ph10	Forschungs-/Projektpraktikum	1	300/10	R (20 min und Diskussion) + PB		3. FS
Ph11	Masterarbeit	1	900/30	MA + V		4. FS

(4) Im Masterstudiengang Umweltwissenschaften werden gemäß § 1 Absatz 2 im Fachcluster Umweltbiologie/-ökologie folgende Module studiert:

- a) im 1. und 2. Fachsemester: Module UB1 bis UB6 im Umfang von insgesamt 43 LP. Darüberhinaus sind durch den Studierenden in diesem Zeitraum weitere Module aus fachfremden Clustern der physikalischen oder chemischen Spezialisierungsrichtung im Umfang von 17 LP zu belegen. Eine Doppelbelegung inhaltlich gleicher Module ist ausgeschlossen.
- b) im 3. Fachsemester: Module UB7 und UB8. Darüberhinaus sind durch den Studierenden in diesem Semester weitere Module aus fachfremden Clustern der physikalischen oder chemischen Spezialisierungsrichtung im Umfang von 6 LP zu belegen. Eine Doppelbelegung inhaltlich gleicher Module ist ausgeschlossen.
- c) im 4. Fachsemester: Modul UB9.

ID	Modul	D	AB/LP	PL (Note)	PL (ohne Note)	RPT
UB1	Evolutionsökologie	1	300/10	K (60 min)	P	1. FS

UB2	Vertiefte Aquatische Mikrobiologie	2	300/10	K (90 min) K (90 min) + P		1. FS 2. FS
UB3	Mathematische Biologie	1	180/6		K (90 min)	2. FS
UB4	Global Change	2	180/6	MP (30 min)		2. FS
UB5	Wissenschaftliche Kommunikation für Umweltwissenschaftler	2	150/5		R (drei Teilreferate, jeweils 20 min und Diskussion)	2. FS
UB6	Englisch für Umweltwissenschaftler	2	180/6	K (100 min)	MP (R 20 min und Diskussion)	2. FS
	Module aus Clustern der physikalischen oder chemischen Spezialisierungsrichtung (Ph, BC oder UC)	2	510/17			2. FS
UB7	Betriebspraktikum	1	420/14		R (20 min und Diskussion) + PB	3. FS
UB8	Forschungs-/Projektpraktikum	1	300/10	R (20 min und Diskussion) + PB		3. FS
	Module aus Clustern der physikalischen oder chemischen Spezialisierungsrichtung (Ph, BC oder UC)	1	180/6			3. FS
UB9	Masterarbeit	1	900/30	MA + V		4. FS

(5) Im Masterstudiengang Umweltwissenschaften werden gemäß § 1 Absatz 2 im Fachcluster Umweltchemie/Umweltanalytik folgende Module studiert:

- a) im 1. und 2. Fachsemester: Module UC1 bis UC5 und UC7 bis UC8 im Umfang von insgesamt 40 LP. Darüber hinaus sind durch den Studierenden in diesem Zeitraum weitere Module aus fachfremden Clustern der physikalischen oder biologischen Spezialisierungsrichtung im Umfang von 20 LP zu belegen. Eine Doppelbelegung inhaltlich gleicher Module ist ausgeschlossen.
- b) im 3. Fachsemester: Module UC6, UC9 und UC10.
- c) im 4. Fachsemester: Modul UC11.

„ID	Modul	D	AB/LP	PL (Note)	PL (ohne Note)	RPT
UC1	Umweltanalytik/Umweltchemie 1	1	150/5	K (90 min)		1. FS
UC2	Umweltanalytik/Umweltchemie 2	1	90/3	P		2. FS
UC3	Instrumentelle Strukturanalytik	1	150/5	K (90 min)		2. FS
UC4	Spezielle und angewandte Gewässerökologie	2	300/10	K (90 min)	R (20 min und Diskussion) + P	2. FS
UC5	Englisch für Umweltwissenschaftler	2	180/6	K (100 min)	MP (R 20 min und Diskussion)	2. FS
UC6	Instrumentelle Methoden der Biochemie	1	180/6	K (90 min) oder MP (30 min)		3. FS
UC7	Global change	2	180/6	MP (30 min)		2. FS

UC8	Wissenschaftliche Kommunikation für Umweltwissenschaftler	2	150/5		R (drei Teilerate, jeweils 20 min und Diskussion)	2. FS
	Module aus Clustern der physikalischen oder biologischen Spezialisierungsrichtung (Ph, MB oder UB)	2	600/20			2. FS
UC9	Betriebspraktikum	1	420/14		R (20 min und Diskussion) + PB	3. FS
UC10	Forschungs-/Projektpraktikum	1	300/10	R (20 min und Diskussion) + PB		3. FS
UC11	Masterarbeit	1	900/30	MA + V		4. FS“

(6) Die Erbringung von Leistungen aus Modulen fachfremder Cluster kann auf Antrag des Studierenden auch aus Master-Modulen anderer Fachrichtungen erfolgen, soweit diese von Art und Umfang äquivalent sind und die Lehrenden, die in diese Module involviert sind, dem zustimmen. Der Antrag ist schriftlich bis zum Ende der Meldefrist (§ 41 RPO) des Semesters zu stellen, in dem das betreffende Modul absolviert werden soll. Der Antrag ist an den Prüfungsausschussvorsitzenden zu richten und beim Zentralen Prüfungsamt einzureichen.

(7) Die Qualifikationsziele der einzelnen Module ergeben sich aus der Anlage. Eine detaillierte Beschreibung erfolgt innerhalb des Modulhandbuchs.

(8) Wenn Teilleistungen eines Mastermoduls (Pflichtveranstaltungen) bereits in einem Bachelormodul belegt wurden, sind diese durch eine Vorlesung im gleichen Fach oder durch ein Praktikum im gleichen Fach in gleichwertigem Umfang zu substituieren. Die Prüfungsleistungen für das Mastermodul werden entsprechend angepasst. Der Modulverantwortliche legt fest, welche gleichwertige Teilleistung erbracht werden muss.

(9) Das Betriebspraktikum (Modul-ID: BC9, MB9, Ph9, UB7, UC9) ist durch eine unbenotete Bescheinigung der Praktikumsstelle nachzuweisen. Der Nachweis ist durch einen Praktikumsbericht des Studierenden zu ergänzen. Praktikumsverlauf bzw. -ergebnisse sind in einem Seminarvortrag zu präsentieren. Die Seminarvorträge finden clusterübergreifend statt. Dem Prüfungsausschuss Umweltwissenschaften obliegt die Überprüfung des Praktikumsberichts sowie die formelle Anerkennung des erfolgreich absolvierten Praktikums.

§ 4 Prüfungen

(1) Die Masterprüfung besteht aus studienbegleitenden Prüfungen zu den einzelnen Modulen sowie der Masterarbeit.

(2) In den Modulprüfungen wird geprüft, ob und inwieweit der Studierende die Qualifikationsziele erreicht hat. Im Einvernehmen von Prüfendem und Studierendem kann die Prüfung auf Englisch stattfinden.

(3) Die Modulprüfungen werden in Form einer 30-minütigen mündlichen Einzelprüfung von einem Prüfer in Anwesenheit eines sachkundigen Beisitzers abgenommen, oder in Form einer schriftlichen Hausarbeit im Umfang von 15-25 Seiten, oder einem 30-minütigen schriftlichen Testat, oder einem schriftlichen Protokoll, oder einem 20-minütigen Referat mit anschließender Diskussion, oder einem Praktikumsbericht oder einer 60 bis 120-minütigen Klausur abgelegt. Im Regelfall beträgt die Klausurdauer 90 min, Abweichungen sind gekennzeichnet. Das schriftliche Protokoll kann aus bis zu 10 Teilprotokollen zu einzelnen Versuchen bestehen. Ein mündliches Referat kann aus bis zu drei Teilreferaten von jeweils 20 Minuten mit anschließender Diskussion bestehen. Die Teilreferate müssen insgesamt bestanden werden. Eine Prüfungsleistung kann auch aus der Kombination von Teilleistungen (Klausur und Referat, Klausur und Protokoll, oder Klausur, Referat und Protokoll) bestehen. Darüber hinaus kann eine Prüfungsleistung auch aus der Bestätigung des Dozenten über die Anwesenheit in der Lehrveranstaltung bestehen. Klausuren werden von einem Prüfer, im Falle des letzten Versuchs von zwei Prüfern bewertet. Der Dozent legt spätestens in der ersten Vorlesungswoche fest, in welcher Prüfungsart die Prüfung und eine eventuelle erste Wiederholungsprüfung abgelegt werden. Anderenfalls findet eine 30-minütige mündliche Prüfung statt.

(4) Nicht benotete Leistungen sind unter § 3 Absatz 1 bis 5 gekennzeichnet. Eine erfolgreiche Teilnahme an einem Betriebspraktikum wird durch die Praktikumsstelle und den Prüfungsausschussvorsitzenden bestätigt.

(5) Die Bearbeitungszeit für schriftliche Hausarbeiten endet 4 Wochen vor Ende des Semesters, indem die Anmeldung erfolgt ist.

(6) Sind für eine Modulprüfung mehrere Prüfungsleistungen zu erbringen, so errechnet sich die Modulnote gemäß § 26 RPO.

(7) Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, muss jede mindestens mit „4,0“ (ausreichend) bestanden werden. Nicht bestandene Prüfungsleistungen lassen bestandene Prüfungsleistungen unberührt.

(8) In Abweichung zu § 37 Absatz 1 RPO sind die Modulprüfungen spätestens zwei Semester nach den jeweiligen Regelprüfungsterminen abzulegen.

§ 5 Masterarbeit

(1) Hat der Studierende mindestens 75 LP erworben, kann er jederzeit die Ausgabe eines Themas für die Master-Arbeit beantragen. Das Thema der Master-Arbeit soll spätestens sechs Monate nach Beendigung der letzten Modulprüfung ausgegeben werden. Beantragt der Studierende das Thema später oder gar nicht, verkürzt sich die Bearbeitungszeit entsprechend. Der Antrag auf Ausgabe des Themas der Arbeit muss spätestens 14 Tage vor diesem Zeitpunkt im Zentralen Prüfungsamt vorliegen.

(2) Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt 840 Stunden verteilt auf 6 Monate. Eine darüber hinausgehende Verlängerung der Abgabefrist um höchstens zwei Monate wird auf Antrag des Studierenden nur bei Vorliegen von wichtigen Gründen, die vom Studierenden und dessen Betreuer glaubhaft und nachvollziehbar dargelegt werden müssen, gewährt (§ 29 RPO). Für die Master-Arbeit werden 28 LP vergeben.

(3) Für die Verteidigung der Masterarbeit werden zwei LP (Arbeitsaufwand 60 h) vergeben.

(4) Die Abgabeformalitäten der Masterarbeit sind in der Rahmenprüfungsordnung geregelt.

(5) Die Note der Masterarbeit ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Note aus der Verteidigung und der Note der Abschlussarbeit; dabei wird die Abschlussarbeit vierfach gewichtet. Wird die Verteidigung mit „nicht ausreichend“ bewertet, kann die Verteidigung einmal wiederholt werden. Wird die Wiederholung der Verteidigung erneut mit „nicht ausreichend“ bewertet, muss auch die Abschlussarbeit wiederholt werden.

§ 6

Bildung der Gesamtnote

(1) Für die Masterprüfung wird eine Gesamtnote gebildet. Die Gesamtnote errechnet sich entsprechend § 26 und 33 RPO aus den Noten der Modulprüfungen und der Note für die Masterarbeit.

(2) Die Noten für alle Modulprüfungen gehen gemäß ihren jeweiligen relativen Anteil an Leistungspunkten in die Gesamtnote ein, die Note für die Masterarbeit wird dabei mit dem zweifachen relativen Anteil gewichtet.

(3) Der Name des Fachclusters sowie die sich aus den Modulen ergebende Gesamtnote werden auf dem Zeugnis vermerkt.

§ 7

Akademischer Grad

Aufgrund der bestandenen vollständigen Masterprüfung wird der akademische Grad eines Master of Science (abgekürzt: M. Sc.) vergeben.

§ 8

In-Kraft-Treten

Diese Prüfungsordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung im Mitteilungsblatt des Ministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Senats der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald vom 18. Mai 2011 und der Studienkommission vom 7. Dezember 2011, der mit Beschluss des Senats vom 21. April 2010 gemäß §§ 81 Absatz 7 LHG M-V und 20 Absatz 1 Satz 2 Grundordnung die Befugnis zur Beschlussfassung verliehen wurde, und der Genehmigung des Rektors vom 21. Dezember 2011.

Greifswald, den 22. Dezember 2011

**Der Rektor
der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald
Universitätsprofessor Dr. rer. nat. Rainer Westermann**

Mittl.bl. BM M-V 2012 S. 51

Anlage: Qualifikationsziele der Module

Die Fachmodule gemäß § 3 Absatz 1 bis 5 beinhalten folgende Qualifikationsziele:

Organische Chemie II (BC1)

- Kenntnisse zur Abschätzung der Reaktivität von organischen Verbindungen und Biomolekülen
- Sicherer Umgang mit experimentellen Methoden zur Präparation einfacher organischer Verbindungen

Bioorganische Chemie / Nukleosidchemie (BC2)

- Kenntnisse über die Inhalte und Methoden der Bioorganischen Chemie
- tieferes Verständnis molekularer Wechselwirkungen und chemischer Reaktivitäten von Biomolekülen und insbesondere von Nukleosiden

Biochemie des Menschen (BC3)

- Vertieftes Verständnis über biochemische Abläufe in spezialisierten, humanen Zellen und Hinweise auf Störungen, die zu Krankheiten führen

Instrumentelle Strukturanalytik (BC4)

- Grundlegendes Verständnis der Theorie und Praxis der wichtigsten analytischen Methoden zur Konzentrationsbestimmung und Strukturanalyse. Befähigung zur Auswertung von UV-, IR-, MS- und NMR-spektroskopischen Daten
- Grundkenntnissen der Strukturanalyse biologischer Makromoleküle mit Beugungsmethoden
- Fähigkeit der zielgerichteten Wahl optimaler Methoden der Konzentrationsanalytik

Instrumentelle Methoden der Biochemie (BC5)

Kenntnisse der wichtigsten spektroskopischen und kalorimetrischen Analysemethoden in der modernen Biochemie für den gezielten Einsatz in speziellen Fragestellungen

Strukturanalyse biologischer Makromoleküle (BC6)

- Praktische Fähigkeiten im Umgang mit Präzisionsgeräten zur Bestimmung der Struktur, Thermodynamik und Wechselwirkung biologischer Moleküle
- Fähigkeiten in der Auswertung und Beurteilung der experimentellen Daten

Wissenschaftliche Kommunikation für Umweltwissenschaftler (BC7, MB7, Ph5, UB5, UC8)

- Fähigkeiten und Fertigkeiten beim Abfassen und Präsentieren wissenschaftlicher Inhalte
- Vertiefte Kenntnisse in Präsentation und Disputation

Englisch für Umweltwissenschaftler (BC8, MB 8, Ph6, UB6, UC5)

- Kenntnis ausgewählter Besonderheiten der englischen Wissenschafts- bzw. Fachsprache auf Wort-, Satz-, und Textebene
- Fähigkeiten, komplexe authentische Fachtexte unter Anwendung differenzierter Lese- und Hörstrategien zu rezipieren.

- Fähigkeit, sich in akademischen und berufsbezogenen Situationen sprachlich angemessen auszudrücken, an Diskussionen zu beteiligen und Präsentationen zu fachlichen Inhalten zu geben

Betriebspraktikum (BC9, MB9, Ph9, UB7, UC9)

- Einblick in mögliche berufliche Tätigkeits- und Anforderungsprofile eines B.Sc./M.Sc. Umweltwissenschaften
- Fähigkeit zur eigenständigen Mitarbeit an Aufgabenfeldern in der betreuenden Einrichtung
- Einblick in organisatorische, soziale und fachliche Strukturen der betreuenden Einrichtung
- Vertiefte Kenntnisse in Präsentation und Disputation

Forschungs-/Projektpraktikum (BC10, MB10, Ph10, UB8, UC10)

- Erweiterte Kenntnisse zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten unter Maßgabe des Betreuers sowie zur Abfassung wissenschaftlicher Texte
- Vertiefte Kenntnisse in Präsentation und Disputation

Masterarbeit (BC11, MB11, Ph11, UB9, UC11)

- Vertiefte Kenntnisse in der Planung einer komplexen Forschungsaufgabe und der Formulierung eines Forschungsprogramms
- Fähigkeit der eigenständigen Durchführung eines komplexen Forschungsprogramms
- Fähigkeit in der schriftlichen Darstellung der Ergebnisse einer Forschungsarbeit
- Kompetenz zur Disputation als mündlicher Präsentation und Diskussion (Verteidigung) einer Forschungsarbeit

Angewandte Mikrobiologie/ Umweltmikrobiologie (MB1)

- Kenntnisse zur Angewandten Mikrobiologie und Umweltmikrobiologie
- Kenntnisse zu beteiligten Mikroorganismen, deren Enzymen, Wirkstoffen und Wechselbeziehungen

Molekulare Umweltmikrobiologie (MB2)

- Vertiefte Kenntnisse und Anwendung theoretischer und methodischer Grundlagen der "Molekularen Umweltmikrobiologie"

Mikrobenphysiologie/Biotechnologie (MB3)

- Vertieftes Verständnis von mikrobiologischen Prozessen auf physiologischer und molekularbiologischer Ebene
- Grundlagenkenntnisse der Biotechnologie und Bodenmikrobiologie

Methoden der Umweltmikrobiologie (MB4)

- Kenntnisse über Methoden der Charakterisierung von Mikroorganismen, deren Enzymen und Inhaltsstoffen im Rahmen der Umweltmikrobiologie und der Angewandten Mikrobiologie
- Fähigkeiten im eigenständigen Umgang mit Apparaten und Geräten zur Erfassung mikrobiologischer Aktivitäten

Aquatische Mikrobiologie (MB5)

Vertiefte Kenntnisse & Anwendung der theoretischen und methodischen Grundlagen der „Aquatischen Mikrobiologie“

Mathematische Biologie (MB6)

- Kenntnisse und Verständnis der grundlegenden Modelltypen der Mathematischen Biologie
- Fähigkeiten im Erstellen von Modellen und deren Simulation

Fortgeschrittene Umweltphysik 1 (Ph1)

- Verständnis des Systems Erde (Fokus auf erfahrbare menschliche Umwelt) mit physikalischen Methoden
- Verständnis übergeordneter Aspekte: (Klima, Stoff- und Energieströme, Ökosysteme) sowie der relevanten Teilsysteme, nämlich Atmosphäre, Hydrosphäre, sowie Boden- und Biosphäre

Fortgeschrittene Umweltphysik 2 (Ph2)

- Verständnis methodischer Ansätze eines stark gekoppelten Systems
- Kompetenz in der Vorbereitung, Erstellung und Präsentation eines eigenständigen Vortrags; Diskussion eigener und fremder Vorträge

Meßmethoden der modernen Physik (Ph3)

- Kompetenz im Umgang mit den modernen Meßmethoden der experimentellen Physik und ihrer physikalischen Grundlagen
- Vertiefte experimentelle Kenntnisse und Fertigkeiten

Biophysik (Ph4)

- Erweitertes Verständnis der Physik von Biomolekülen
- Kenntnisse über experimentelle und theoretische Methoden zur Untersuchung von biologischen Molekülen im Volumen und an Grenzflächen einschließlich von Selbstorganisation
- Verständnis von oberflächenanalytischen und biophysikalischen Methoden
- Kenntnisse über intra- und intermolekulare Wechselwirkung, Makromoleküle und Self-Assembly, Photobiologie
- Kenntnisse über die Funktion der Zelle und ihre physikalische Realisierung, Struktur und Funktion verschiedener Proteine, Techniken zur Charakterisierung der Zelle und ihrer Bestandteile auf verschiedenen Längenskalen

Methodenpraktikum (Ph7)

- Vertiefte Programmierkenntnisse in Matlab oder IDL (Interactive Data Language)
- Befähigung zur selbstständigen Programmierung anhand vorgegebener Problemstellungen

Fernerkundung der Erdatmosphäre (Ph8)

- Kenntnisse der Grundlagen der passiven Fernerkundung im optischen Spektralbereich, der Strahlungsübertragung und der Inversionstheorie
- Verständnis der methodischen Ansätze zur passiven Fernerkundung der chemischen Zusammensetzung der Atmosphäre, sowie von Aerosolen und atmosphärischen Hintergrundparametern
- Vertiefte Kenntnisse der statistischen Versuchsplanung, Datenauswertung- und Interpretation

Evolutionsökologie (UB1)

- Vertiefte theoretische Kenntnisse im Bereich der Evolutionsökologie
- Fähigkeiten in der wissenschaftlichen Hypothesenprüfung; Fähigkeit zu eigenständiger Konzeption und Durchführung von Experimenten sowie zur eigenständigen Analyse der erhobenen Daten

Aquatische Mikrobiologie (UB2)

Vertiefte Kenntnisse und Befähigung zur Anwendung der theoretischen und methodischen Grundlagen der „Aquatischen Mikrobiologie“

Mathematische Biologie (UB3)

- Kenntnisse und des Verständnis der grundlegenden Modelltypen der Mathematischen Biologie
- Fähigkeit im Erstellen von Modellen und deren Simulation

Global Change (UB4)

- Kenntnisse zu den Grundlagen der Ökosystem- und Landschaftsforschung und der naturwissenschaftlichen Klimaforschung
- Kenntnisse des aktuellen Wissensstands globaler Umweltprobleme

Umweltanalytik/Umweltchemie I (UC1)

- Umfassendes Verständnis für umweltchemische und umweltanalytische Probleme und Befähigung zu grundlegenden Problemlösungen
- Biochemische Kenntnisse der abiotischen und biotischen Wechselwirkungen der Organismen im Ökosystem“

Umweltanalytik/Umweltchemie II (UC2)

- Kenntnisse auf dem Gebiet der elektrochemischen Analytik und Anwendung der Methoden auf umweltchemische und umweltanalytische Fragestellungen

Instrumentelle Strukturanalytik (UC3)

- Grundlegendes Verständnis der Theorie und Praxis der wichtigsten analytischen Methoden zur Konzentrationsbestimmung und Strukturanalyse. Befähigung zur Auswertung von UV-, IR-, MS- und NMR-spektroskopischen Daten
- Grundkenntnisse der Strukturanalyse biologischer Makromoleküle mit Beugungsmethoden
- Kompetenz in der zielgerichteten Wahl optimaler Methoden der Konzentrationsanalytik

Spezielle und angewandte Gewässerökologie (UC4)

- Vertieftes Verständnis der Bedingungen und der Bedeutung aquatischer Primärproduktion
- Kenntnisse der Gefährdungsursachen und der Schutzmöglichkeiten von Gewässern
- Verständnis der Zusammenhänge zwischen Eutrophierung und Selbstreinigung von Gewässern
- Überblick über die Probleme der aktuellen Meeresverschmutzung
- Kenntnisse über den Zustand des Lebensraumes Ostsee

Instrumentelle Methoden der Biochemie (UC6)

- Kenntnisse der wichtigsten spektroskopischen und kalorimetrischen Analysemethoden in der modernen Biochemie für den gezielten Einsatz in speziellen Fragestellungen

Global Change (UC7)

- Kenntnisse zu den Grundlagen der Ökosystem- und Landschaftsforschung und der naturwissenschaftlichen Klimaforschung
- Kenntnisse des aktuellen Wissensstands globaler Umweltprobleme