

Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Geographische Umweltforschung des Fachbereichs Geowissenschaften der Freien Universität Berlin

Präambel

Aufgrund von § 14 Abs. 1 Nr. 2 Teilgrundordnung (Erprobungsmodell) der Freien Universität Berlin vom 27. Oktober 1998 (FU-Mitteilungen 24/1998) hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs Geowissenschaften der Freien Universität Berlin am 27. April 2016 die folgende Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Geographische Umweltforschung des Fachbereichs Geowissenschaften der Freien Universität Berlin erlassen:*

Inhaltsverzeichnis

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Qualifikationsziele
- § 3 Studieninhalte
- § 4 Studienberatung und Studienfachberatung
- § 5 Prüfungsausschuss
- § 6 Regelstudienzeit
- § 7 Aufbau und Gliederung; Umfang der Leistungen
- § 8 Lehr- und Lernformen
- § 9 Masterarbeit
- § 10 Wiederholung von Prüfungsleistungen
- § 11 Auslandsstudium
- § 12 Studienabschluss
- § 13 Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen

Anlagen

- Anlage 1: Modulbeschreibungen
- Anlage 2: Exemplarischer Studienverlaufsplan
- Anlage 3: Zeugnis (Muster)
- Anlage 4: Urkunde (Muster)

§ 1 Geltungsbereich

(1) Diese Ordnung regelt Ziele, Inhalt und Aufbau des Masterstudiengangs Geographische Umweltforschung des Fachbereichs Geowissenschaften der Freien Universität Berlin (Masterstudiengang) und in Ergänzung zur Rahmenstudien- und -prüfungsordnung der Freien Universität Berlin (RSPO) Anforderungen und Verfahren für die Erbringung von Studien- und Prüfungsleistungen (Leistungen) im Masterstudiengang.

* Diese Ordnung ist vom Präsidium der Freien Universität Berlin am 10. Mai 2016 bestätigt worden.

(2) Es handelt sich um einen konsekutiven Masterstudiengang gemäß § 23 Abs. 3 Nr. 1 Buchst. a) des Gesetzes über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz – BerHGG) vom 26. Juli 2011 (GVBl. S. 378).

§ 2 Qualifikationsziele

(1) Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiengangs kennen die Grundlagen naturwissenschaftlicher Theorien, Modelle und Methoden, räumlicher Strukturen und Prozesse hinsichtlich der Natur- und Kulturlandschaftsentwicklung sowie des Wasserkreislaufs in natürlichen und anthropogen beeinflussten Systemen und können ihre Erkenntnisse für planerische und prognostische Maßnahmen nutzbar machen. Sie können zeitliche und regionenbezogene Prozessabläufe mit und ohne menschlichen Einfluss unterscheiden und mit geeigneten Methoden untersuchen, analysieren und bewerten. Dazu zählen die eigenständige Erhebung von Primär- und Proxy-Daten im Gelände sowie die Bearbeitung von Daten mit fortgeschrittenen Methoden der geographischen Informationsverarbeitung und der Geostatistik. Die Absolventinnen und Absolventen besitzen interdisziplinäre und integrative Fachkenntnisse im Bereich des Ressourcenmanagements von Boden und Wasser und kennen die natürlichen Wechselwirkungen zwischen abiotischen und biotischen Geofaktoren, die ein Landschaftssystem charakterisieren und beeinflussen.

(2) Die Absolventinnen und Absolventen können sich zügig und selbstständig in geographische Sachverhalte im Bereich der Umweltforschung einarbeiten, geographische Arbeitsprojekte zielorientiert planen, durchführen und zum Abschluss bringen. Sie können passend zur jeweiligen Fragestellung die geeigneten Arbeitsmethoden, Instrumente und Techniken auswählen. Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, Ergebnisse klar zu dokumentieren und zu präsentieren sowie ihre Ergebnisse kritisch zu betrachten. Sie besitzen einen Einblick in die Arbeitsweise außeruniversitärer Einrichtungen und verfügen über Erfahrungen in der Berufspraxis. In Teamarbeiten können sie Stärken und Schwächen der Mitglieder analysieren und federführend Aufgaben so verteilen, dass ein zeitnaher Erfolg möglich wird. Sie wenden dabei insbesondere ihre Gender- und Diversity-Kompetenzen an. Sie können die Kommunikationsart unter Berücksichtigung der Beziehungsebenen für die Aufgabenbewältigung bewusst und zielgerichtet auswählen. Zukünftige Entwicklungen werden selbstständig ein- bzw. abgeschätzt, um dementsprechend vorausschauend zu handeln und zu planen. Sie sind in der Lage, verantwortlich zu handeln sowie selbstständig wissenschaftlich zu arbeiten.

(3) Die Absolventinnen und Absolventen besitzen Kenntnisse, Fertigkeiten und Erfahrungen, die sie zur Aufnahme einer beruflichen Tätigkeit befähigen. Mögliche Tätigkeitsbereiche umfassen das Ressourcenmanagement von Boden und Wasser, den Landschafts-

und Naturschutz, die Beratung von kommunalen, regionalen oder Bundesbehörden im Bereich Umwelt und Landwirtschaft sowie Versicherungen, Consulting-Büros, Ingenieur-, Geo- und Planungsbüros. Die Absolventinnen und Absolventen können innerhalb des öffentlichen Bereiches tätig werden, vor allem in Hochschulen, Forschungseinrichtungen und fachspezifischen Bundes- und Landesämtern. Ebenso bieten auch internationale Forschungseinrichtungen und Organisationen eine Reihe von Beschäftigungsmöglichkeiten. Absolventinnen und Absolventen sind für ein Promotionsstudium qualifiziert und befähigt, den beruflichen Anforderungen in Wissenschaft und Praxis mit modernen Methoden gerecht zu werden.

§ 3 Studieninhalte

(1) Im Masterstudium werden die verschiedenen Themenbereiche der Geographischen Umweltforschung, wie z. B. Relief, Boden, Wasser und Luft betrachtet. Dies beinhaltet die komplexen Wechselwirkungen zwischen Mensch und Umwelt vor dem Hintergrund natürlicher und anthropogen beeinflusster, klimatologischer und ökologischer Ursachen. An praktischen Beispielen werden aktuelle Probleme aus dem Bereich des Ressourcenmanagements in ausgewählten Regionen behandelt („Integrated Watershed Management-Ansatz“). Darüber hinaus werden fachspezifische und interdisziplinäre Theorie- und Methodenkompetenzen vermittelt, z. B. zur Nutzung, Verarbeitung und Analyse von Geodaten mithilfe von Geoinformationssystemen, Verfahren der Geostatistik sowie der Umgang mit mathematischen Modellen zur Abbildung von Prozesszusammenhängen.

(2) Im Rahmen einer Projektarbeit erlernen die Studentinnen und Studenten die eigenständige Planung und Bearbeitung einer fachwissenschaftlichen Fragestellung. Dazu zählen neben den Grundlagen des Projektmanagements auch die Recherche des aktuellen Kenntnisstandes, die mündliche und schriftliche Präsentation sowie kritische Diskussionen der Ergebnisse. Ein integriertes fachbezogenes Praktikum ermöglicht die praktische Anwendung der erworbenen Kenntnisse und vermittelt zusätzliche berufspraktische Fertigkeiten. Im interdisziplinären Wahlbereich erwerben die Studentinnen und Studenten zusätzliche, spezielle oder vertiefende Kenntnisse und Fähigkeiten. In allen Bereichen des Masterstudienganges finden Gender- und Diversity-relevante Fragestellungen sowie die Ergebnisse der Gender- und Diversity-Forschung besondere Berücksichtigung.

§ 4 Studienberatung und Studienfachberatung

(1) Die allgemeine Studienberatung wird von der Zentraleinrichtung Studienberatung und Psychologische Beratung der Freien Universität Berlin durchgeführt.

(2) Die Studienfachberatung wird durch Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, die Lehrveranstaltungen im Masterstudiengang anbieten, zu den regelmäßigen Sprechstunden durchgeführt. Weiterhin wird empfohlen, die Eignung der individuellen Studienverlaufsplanung mit der Studiengangskordinatorin oder dem Studiengangskordinator zu besprechen.

§ 5 Prüfungsausschuss

Zuständig für die Organisation der Prüfungen und die übrigen in der RSPO genannten Aufgaben ist der vom Fachbereichsrat des Fachbereichs Geowissenschaften der Freien Universität Berlin für den Masterstudiengang eingesetzte Prüfungsausschuss.

§ 6 Regelstudienzeit

Die Regelstudienzeit beträgt vier Semester.

§ 7 Aufbau und Gliederung; Umfang der Leistungen

(1) Im Masterstudiengang sind insgesamt Leistungen im Umfang von 120 Leistungspunkten (LP) nachzuweisen. Der Masterstudiengang gliedert sich in:

1. den disziplinären Bereich im Umfang von 75 LP,
2. den interdisziplinären Bereich im Umfang von 15 LP und
3. die Masterarbeit mit begleitendem Kolloquium und Präsentation der Ergebnisse im Umfang von 30 LP.

(2) Der disziplinäre Bereich im Umfang von 75 LP gliedert sich in:

1. die Grundlagen im Umfang von 20 LP – es sind folgende Module zu absolvieren:
 - Modul: Mensch-Umwelt-Beziehungen (5 LP),
 - Modul: Aktuelle Themen zur Umweltforschung (10 LP) und
 - Modul: Regionale Studien zur Umweltforschung (5 LP).
2. die Methoden im Umfang von 25 LP – es sind folgende Module zu absolvieren:
 - Modul: Fernerkundung und Geomatik für Fortgeschrittene (10 LP),
 - Modul: Geostatistik (5 LP) und
 - Modul: Modellierung in der angewandten Umweltforschung (10 LP).
3. die Projektarbeit im Umfang von 15 LP – es sind folgende Module zu absolvieren:
 - Modul: Projekt I (10 LP) und
 - Modul: Projekt II (5 LP).

4. die Spezialisierung im Umfang von 15 LP – es sind folgende Module zu absolvieren:

- Modul: Geographisches Arbeiten in der Berufspraxis (10 LP) und
- Modul: Umweltressourcenmanagement in der Praxis (5 LP) oder
- Modul: Landschaftsarchäologie (5 LP).

(3) Im interdisziplinären Wahlbereich im Umfang von 15 LP sind Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt 15 LP zu wählen und zu absolvieren. Die Module des interdisziplinären Wahlbereichs dienen der interdisziplinären Orientierung oder Spezialisierung. Der Katalog der wählbaren Wahlpflichtmodule wird den Studentinnen und Studenten unter Hinweis auf die jeweiligen Studien- und Prüfungsordnungen rechtzeitig und in geeigneter Form vor Beginn der Anmeldefrist bekannt gegeben. Der Prüfungsausschuss kann auf schriftlichen Antrag Module aus weiteren Bereichen anrechnen.

(4) Über die Zugangsvoraussetzungen, die Inhalte und Qualifikationsziele, die Lehr- und Lernformen, den zeitlichen Arbeitsaufwand, die Formen der aktiven Teilnahme, die zu erbringenden studienbegleitenden Prüfungsleistungen, die Angaben über die Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme an den Lehr- und Lernformen, die den Modulen jeweils zugeordneten Leistungspunkte, die Regeldauer und die Angebotshäufigkeit der Module des Masterstudiengangs informieren die Modulbeschreibungen in der Anlage 1. Für die Module des interdisziplinären Wahlpflichtbereichs wird auf die Studien- und Prüfungsordnungen der entsprechenden Bachelor- oder Masterstudiengänge der Freien Universität Berlin verwiesen.

(5) Über den empfohlenen Verlauf des Studiums unterrichtet der exemplarische Studienverlaufsplan in der Anlage 2.

§ 8

Lehr- und Lernformen

(1) Im Rahmen des Lehrangebots werden folgende Lehr- und Lernformen angeboten:

1. Vorlesungen (V) vermitteln entweder einen Überblick über einen größeren Gegenstandsbereich des Faches und seine methodischen bzw. theoretischen Grundlagen oder Kenntnisse über ein spezielles Stoffgebiet und seine Forschungsprobleme. Sie dienen damit der Darstellung allgemeiner Zusammenhänge und theoretischer Grundlagen. Die vorrangige Lehrform ist der Vortrag der jeweiligen Lehrkraft. Kurze Interaktionen und gemeinsame Übungselemente sind möglich.
2. Grundkurs (GK): Grundkurse haben einführenden oder grundlegenden Charakter. Die vorrangige Lehrform ist der Vortrag der jeweiligen Lehrkraft im Präsenzunterricht sowie von ihr moderierte Gespräche und Diskussionen zu grundlegenden Themen, Problemen oder Fragestellungen.

3. Seminare (S) dienen der Vermittlung von Kenntnissen eines abgegrenzten Stoffgebietes und dem Erwerb von Fähigkeiten, eine Fragestellung selbstständig zu bearbeiten, die Ergebnisse darzustellen und kritisch zu diskutieren. Die vorrangigen Arbeitsformen sind Seminargespräche auf der Grundlage von Unterrichtsmitteln, Fachliteratur und Quellen sowie die Gruppenarbeit.

4. PC-Seminare (PC-S) dienen in der Präsenzzeit der Vermittlung von Kenntnissen eines abgegrenzten Stoffgebietes und dem Erwerb von Fähigkeiten, eine Fragestellung selbstständig zu bearbeiten, die Ergebnisse darzustellen und kritisch zu diskutieren. Die vorrangige Arbeitsform ist das gemeinsame Arbeiten am PC unter Einführung und Anwendung von Spezialsoftware.

5. Hauptseminare (HS) dienen der intensiven Auseinandersetzung mit exemplarischen Themenbereichen und der Einübung selbstständigen wissenschaftlichen Arbeitens. Die vorrangigen Arbeitsformen sind durch Seminargespräche begleitete Lektüre von Fachliteratur und Quellen und die selbstständig erarbeitete mündliche oder schriftliche Präsentation der Lektüresultate. Der Selbststudienanteil ist deutlich höher als im Seminar.

6. Praxisseminare (PrS) dienen der Anwendung der Lehr- und Lerninhalte und der Arbeitsmethoden einer wissenschaftlichen Disziplin in einem praktischen Projekt. Die vorrangige Arbeitsform ist die angeleitete Durchführung eines in praktischen Feldern begleiteten Projekts.

7. Lehrforschungsprojekte (LFP) dienen der Integration von theoretischem Wissen und methodischer Expertise, um so erste eigene Forschungserfahrungen zu erwerben. Es wird die Fähigkeit entwickelt, selbstständig empirische Untersuchungen durchzuführen. Die vorrangige Lehrform ist eine intensive Interaktion von Lehrenden mit Kleingruppen.

8. Kolloquien (Ko) dienen dem fachlichen Gedankenaustausch ohne vorgegebene Formen und der Vorstellung/Präsentation aktueller eigener Forschungsergebnisse im Zusammenhang mit der Masterarbeit.

9. Extern betreute fachbezogene Praktika (eP) bezeichnen eine auf eine bestimmte Dauer ausgelegte Vertiefung erworbener oder zu erwerbender Kenntnisse in praktischer Anwendung bzw. das Erlernen neuer Kenntnisse und Fähigkeiten durch praktische Tätigkeiten in einer Organisation, in einem Arbeitsprozess oder einer Institution.

(2) Die Lehr- und Lernformen gemäß Abs. 1 können in Blended-Learning-Arrangements umgesetzt werden. Das Präsenzstudium wird hierbei mit elektronischen Internet-basierten Medien (E-Learning) verknüpft. Dabei werden ausgewählte Lehr- und Lernaktivitäten über die zentralen E-Learning-Anwendungen der Freien Universität Berlin angeboten und von den Studentinnen und Studenten einzeln oder in einer Gruppe selbstständig

und/oder betreut bearbeitet. Blended Learning kann in der Durchführungsphase (Austausch und Diskussion von Lernobjekten, Lösung von Aufgaben, Intensivierung der Kommunikation zwischen den Lernenden und Lehrenden) bzw. in der Nachbereitungsphase (Lernerfolgskontrolle, Transferunterstützung) eingesetzt werden.

§ 9 Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit soll zeigen, dass die Studentin oder der Student in der Lage ist, eine Fragestellung aus dem Gebiet der Geographischen Umweltforschung nach wissenschaftlichen Methoden selbstständig zu bearbeiten und die gewonnenen Ergebnisse schriftlich und mündlich angemessen darzustellen und zu bewerten. Darüber hinaus ist die Studentin oder der Student in der Lage, ihre bzw. seine Arbeit mündlich zu präsentieren und zu diskutieren.

(2) Studentinnen und Studenten werden auf Antrag zur Masterarbeit zugelassen, wenn sie bei Antragstellung nachweisen, dass sie

1. im Masterstudiengang zuletzt an der Freien Universität Berlin immatrikuliert gewesen sind und
2. Module im Umfang von mindestens 60 LP im Masterstudiengang absolviert haben.

(3) Dem Antrag auf Zulassung zur Masterarbeit sind Nachweise über das Vorliegen der Voraussetzungen gemäß Abs. 2 beizufügen, ferner die Bescheinigung einer prüfungsberechtigten Lehrkraft über die Bereitschaft zur Übernahme der Betreuung der Masterarbeit. Der zuständige Prüfungsausschuss entscheidet über den Antrag. Wird eine Bescheinigung über die Übernahme der Betreuung der Masterarbeit gemäß Satz 1 nicht vorgelegt, so setzt der Prüfungsausschuss eine Betreuerin oder einen Betreuer ein.

(4) Der Prüfungsausschuss gibt in Abstimmung mit der Betreuerin oder dem Betreuer das Thema der Masterarbeit aus. Thema und Aufgabenstellung müssen so beschaffen sein, dass die Bearbeitung innerhalb der Bearbeitungsfrist abgeschlossen werden kann. Ausgabe und Fristenhaltung sind aktenkundig zu machen.

(5) Die Masterarbeit soll etwa 18 000 Wörter umfassen. Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt 19 Wochen. Sie kann in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden. War eine Studentin oder ein Student über einen Zeitraum von mehr als drei Monaten aus triftigem Grund an der Bearbeitung gehindert, entscheidet der Prüfungsausschuss, ob die Masterarbeit neu erbracht werden muss. In diesem Fall gilt die Prüfungsleistung als nicht unternommen.

(6) Die Masterarbeit wird von einem wissenschaftlichen Kolloquium begleitet. Es werden die Thesen und

Arbeitsfortschritte präsentiert und unter Anleitung durch die Betreuerin oder den Betreuer reflektiert.

(7) Als Beginn der Bearbeitungszeit gilt das Datum der Ausgabe des Themas durch den Prüfungsausschuss. Das Thema kann einmalig innerhalb der ersten drei Wochen zurückgegeben werden und gilt dann als nicht ausgegeben. Bei der Abgabe hat die Studentin oder der Student schriftlich zu versichern, dass sie oder er die Masterarbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat. Die Masterarbeit ist in drei maschinenschriftlichen gebundenen Exemplaren sowie in elektronischer Form im Portable-Document-Format (PDF) abzugeben. Die PDF-Datei muss den Text maschinenlesbar und nicht nur grafisch enthalten; ferner darf sie keine Rechtebeschränkung aufweisen.

(8) Die Masterarbeit ist innerhalb von acht Wochen von zwei vom Prüfungsausschuss bestellten Prüfungsberechtigten mit einer schriftlichen Begründung zu bewerten. Dabei soll die Betreuerin oder der Betreuer der Masterarbeit eine oder einer der Prüfungsberechtigten sein. Mindestens eine der beiden Bewertungen soll von einer prüfungsberechtigten Lehrkraft sein, die am Fachbereich Geowissenschaften der Freien Universität Berlin hauptberuflich tätig ist.

(9) Die Ergebnisse der Masterarbeit werden im mündlichen Teil der Masterarbeit präsentiert (etwa 20 Minuten) und anschließend diskutiert (etwa 20 Minuten). Die Präsentation schließt sich so bald wie möglich an den schriftlichen Teil der Masterarbeit an. Der Termin für die Präsentation wird vom Prüfungsausschuss bei Einreichung festgesetzt.

(10) Die Prüferinnen oder Prüfer im mündlichen Teil sollen mit den Prüferinnen oder Prüfern des schriftlichen Teils der Masterarbeit identisch sein. Die Note für den mündlichen Teil der Masterarbeit ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der beiden Einzelnoten.

(11) Die Note für den schriftlichen Teil der Masterarbeit fließt mit fünf Sechsteln, die Note für den mündlichen Teil der Masterarbeit mit einem Sechstel in die zusammengefasste Note für die Masterarbeit mit Präsentation der Ergebnisse ein.

(12) Die Masterarbeit ist bestanden, wenn die zusammengefasste Note gemäß Abs. 11 mindestens „ausreichend“ (4,0) ist.

§ 10 Wiederholung von Prüfungsleistungen

(1) Im Falle des Nichtbestehens dürfen die Masterarbeit einmal, sonstige studienbegleitende Prüfungsleistungen dreimal wiederholt werden.

(2) Mit „ausreichend“ (4,0) oder besser bewertete Prüfungsleistungen dürfen nicht wiederholt werden.

§ 11 Auslandsstudium

(1) Den Studentinnen und Studenten wird ein Auslandsstudienaufenthalt empfohlen. Im Rahmen des Auslandsstudiums sollen Leistungen erbracht werden, die für diesen Studiengang anrechenbar sind.

(2) Dem Auslandsstudium soll der Abschluss einer Vereinbarung zwischen der Studentin oder dem Studenten, der oder dem Vorsitzenden des für den Studiengang zuständigen Prüfungsausschusses sowie der zuständigen Stelle an der Zielhochschule über die Dauer des Auslandsstudiums, über die im Rahmen des Auslandsstudiums zu erbringenden Leistungen, die gleichwertig zu den Leistungen im Masterstudiengang sein müssen, sowie die den Leistungen zugeordneten Leistungspunkte vorausgehen. Vereinbarungsgemäß erbrachte Leistungen sowie alle gleichwertigen Leistungen werden angerechnet.

(3) Es wird empfohlen, das Auslandsstudium während des zweiten oder dritten Fachsemesters zu absolvieren.

§ 13 Studienabschluss

(1) Voraussetzung für den Studienabschluss ist, dass die gemäß den §§ 7 und 9 geforderten Leistungen erbracht worden sind.

(2) Der Studienabschluss ist ausgeschlossen, soweit die Studentin oder der Student an einer Hochschule im gleichen Studiengang oder in einem Modul, welches mit einem der im Masterstudiengang zu absolvierenden und bei der Ermittlung der Gesamtnote zu berücksichtigenden Module identisch oder vergleichbar ist, Leistungen endgültig nicht erbracht oder Prüfungsleistungen endgültig nicht bestanden hat oder sich in einem schwebenden Prüfungsverfahren befindet.

(3) Dem Antrag auf Feststellung des Studienabschlusses sind Nachweise über das Vorliegen der Voraussetzungen gemäß Abs. 1 und eine Versicherung beizufügen, dass für die Person der Antragstellerin oder des Antragstellers keiner der Fälle gemäß Abs. 2 vorliegt. Über den Antrag entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss.

(4) Aufgrund der bestandenen Prüfung wird der Hochschulgrad Master of Science (M. Sc.) verliehen. Die Stu-

dentinnen und Studenten erhalten ein Zeugnis und eine Urkunde (Anlagen 3 und 4) sowie ein Diploma Supplement (englische und deutsche Version). Darüber hinaus wird eine Zeugnisergänzung mit Angaben zu den einzelnen Modulen und ihren Bestandteilen (Transkript) erstellt. Auf Antrag werden ergänzend englische Versionen von Zeugnis und Urkunde ausgehändigt.

§ 14 Inkrafttreten

(1) Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den FU-Mitteilungen (Amtsblatt der Freien Universität Berlin) in Kraft.

(2) Zugleich treten die Studienordnung für den Masterstudiengang Geographische Wissenschaften vom 4. Mai 2011 (FU-Mitteilungen 19/2011, S. 218) und die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Geographische Wissenschaften vom 4. Mai 2011 (FU-Mitteilungen 19/2011, S. 248) außer Kraft.

(3) Diese Ordnung gilt für Studentinnen und Studenten, die nach Inkrafttreten dieser Ordnung im Masterstudiengang an der Freien Universität Berlin immatrikuliert werden. Studentinnen und Studenten, die vor dem Inkrafttreten dieser Ordnung für den Masterstudiengang Geographische Wissenschaften an der Freien Universität Berlin immatrikuliert worden sind, studieren und erbringen die Leistungen auf der Grundlage der Studienordnung und der Prüfungsordnung gemäß Abs. 2, sofern sie nicht die Fortsetzung des Studiums und die Erbringung der Leistungen auf der Grundlage der vorliegenden Studien- und Prüfungsordnung bei dem zuständigen Prüfungsausschuss beantragen. Anlässlich der auf den Antrag erfolgenden Umschreibung entscheidet der Prüfungsausschuss über den Umfang der Berücksichtigung von zum Zeitpunkt der Antragstellung bereits begonnenen oder abgeschlossenen Modulen für die Ermittlung der Gesamtnote oder deren Anrechnung auf nach Maßgabe der vorliegenden Ordnung zu erbringende Leistungen nach den Erfordernissen von Vertrauensschutz und Gleichbehandlungsgebot. Die Umschreibung ist nicht revidierbar.

(4) Die Möglichkeit des Studienabschlusses auf der Grundlage der Studien- und der Prüfungsordnung gemäß Abs. 2 wird bis zum Ende des Sommersemesters 2018 gewährleistet.

Anlage 1: Modulbeschreibungen

Erläuterungen:

Die folgenden Modulbeschreibungen benennen, soweit nicht auf andere Ordnungen verwiesen wird, für jedes Modul des Masterstudiengangs

- die Bezeichnung des Moduls,
- die Verantwortliche bzw. den Verantwortlichen des Moduls,
- die Voraussetzungen für den Zugang zum jeweiligen Modul,
- Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls,
- Lehr- und Lernformen des Moduls,
- den studentischen Arbeitsaufwand, der für die erfolgreiche Absolvierung eines Moduls veranschlagt wird,
- Formen der aktiven Teilnahme,
- die Prüfungsformen,
- die Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme,
- die den Modulen zugeordneten Leistungspunkte,
- die Regeldauer des Moduls,
- die Häufigkeit des Angebots,
- die Verwendbarkeit des Moduls.

Die Angaben zum zeitlichen Arbeitsaufwand berücksichtigen insbesondere

- die aktive Teilnahme im Rahmen der Präsenzstudienzeit,
- den Arbeitszeitaufwand für die Erledigung kleinerer Aufgaben im Rahmen der Präsenzstudienzeit,
- die Zeit für eine eigenständige Vor- und Nachbereitung,
- die Bearbeitung von Studieneinheiten in den Online-Studienphasen,
- die unmittelbare Vorbereitungszeit für Prüfungsleistungen,
- die Prüfungszeit selbst.

Die Zeitangaben zum Selbststudium (unter anderem Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung) stellen

Richtwerte dar und sollen den Studentinnen und Studenten Hilfestellung für die zeitliche Organisation ihres modulbezogenen Arbeitsaufwands liefern. Die Angaben zum Arbeitsaufwand korrespondieren mit der Anzahl der dem jeweiligen Modul zugeordneten Leistungspunkte als Maßeinheit für den studentischen Arbeitsaufwand, der für die erfolgreiche Absolvierung des Moduls in etwa zu erbringen ist. Ein Leistungspunkt entspricht 30 Stunden.

Soweit für die jeweiligen Lehr- und Lernformen die Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme festgelegt ist, ist sie neben der aktiven Teilnahme an den Lehr- und Lernformen und der erfolgreichen Absolvierung der Prüfungsleistungen eines Moduls Voraussetzung für den Erwerb der dem jeweiligen Modul zugeordneten Leistungspunkte. Eine regelmäßige Teilnahme liegt vor, wenn mindestens 85 % der in den Lehr- und Lernformen eines Moduls vorgesehenen Präsenzstudienzeit besucht wurden. Besteht keine Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme an einer Lehr- und Lernform eines Moduls, so wird sie dennoch dringend empfohlen. Die Festlegung einer Präsenzpflcht durch die jeweilige Lehrkraft ist für Lehr- und Lernformen, für die im Folgenden die Teilnahme lediglich empfohlen wird, ausgeschlossen.

Zu jedem Modul muss – soweit vorgesehen – die zugehörige Modulprüfung abgelegt werden. Module werden mit nur einer Prüfungsleistung (Modulprüfung) abgeschlossen. Die Modulprüfung ist auf die Qualifikationsziele des Moduls zu beziehen und überprüft die Erreichung der Ziele des Moduls exemplarisch. Der Prüfungsumfang wird auf das dafür notwendige Maß beschränkt. In Modulen, in denen alternative Prüfungsformen vorgesehen sind, ist die Prüfungsform des jeweiligen Semesters von der verantwortlichen Lehrkraft spätestens im ersten Lehrveranstaltungstermin festzulegen.

Die aktive und – soweit vorgesehen – regelmäßige Teilnahme an den Lehr- und Lernformen sowie die erfolgreiche Absolvierung der Prüfungsleistungen eines Moduls sind Voraussetzung für den Erwerb der dem jeweiligen Modul zugeordneten Leistungspunkte. Bei Modulen ohne Modulprüfung ist die aktive Teilnahme und regelmäßige Teilnahme an den Lehr- und Lernformen Voraussetzung für den Erwerb der dem jeweiligen Modul zugeordneten Leistungspunkte.

1. Grundlagen

Modul: Mensch-Umwelt-Beziehungen			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Geowissenschaften			
Modulverantwortliche/r: Dozentin oder Dozent des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten können Wechselwirkungen zwischen natürlichen Bedingungen und den Formen der kulturtechnischen Nutzung und Gestaltung von Räumen erkennen und interpretieren. Sie verfügen über Basiswissen zu den komplexen Wechselwirkungen zwischen Mensch und Umwelt (z. B. Darstellung von Natur- und Landschaftsräumen, Umweltwandel und Ressourcenverfügbarkeit, Nutzung natürlicher Ressourcen).			
Inhalte: Das menschliche Handeln, sowohl als gestaltendes Agieren wie Reagieren auf klimatische und ökologische Veränderungen natürlichen und anthropogenen Ursprungs, steht im Vordergrund des Moduls. Ferner werden die menschlichen Dimensionen des globalen Wandels, ökologische Konzepte, Ansätze der Risikoforschung und die Wahrnehmung von und den Umgang mit Naturereignissen behandelt. Konzepte zur Mensch-Umwelt-Problematik sowie Formen und Folgen der anthropogenen Nutzung von natürlichen Ressourcen werden anhand konkreter Beispiele vertieft.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Grundkurs	2	–	Präsenzzeit (GK) 30 Vor- und Nachbereitung (GK) 15
Seminar	2	Moderation, Vortrag	Präsenzzeit (S) 30 Vor- und Nachbereitung (S) 30 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 45
Modulprüfung:		Bericht (ca. 3 000 Wörter); die Modulprüfung wird nicht differenziert bewertet.	
Modulsprache:		Deutsch, fakultativ Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Ja	
Arbeitszeitaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Jedes Wintersemester	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Geographische Umweltforschung	

Modul: Aktuelle Themen zur Umweltforschung			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Geowissenschaften			
Modulverantwortliche/r: Dozentin oder Dozent des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten besitzen einen Überblick über die verschiedenen Themenbereiche der geographischen Umweltforschung (z. B. Relief, Boden, Wasser, Luft) sowie vertiefende Kenntnisse zu einzelnen umweltrelevanten Themenschwerpunkten (z. B. Umweltbelastung, Landschafts- und Landnutzungswandel, Risiken, ökologische Nachhaltigkeit, konservierende Ressourcennutzung). Sie kennen die Wechselwirkungen zwischen abiotischen und biotischen Geoökofaktoren, die ein Landschaftssystem charakterisieren und verändern. Eine wesentliche Rolle spielt dabei der direkte und indirekte Einfluss des Menschen, der das Landschafts- und das Ökosystem häufig deutlich prägt. Sie sind in der Lage, aktuelle (internationale) Fachliteratur mithilfe eines interdisziplinären und integrativen Ansatzes im wissenschaftlichen Diskurs zu erarbeiten und zu bewerten.			
Inhalte: In dem Modul werden zum einen die gegenwärtigen Zusammenhänge im Umweltgeschehen betrachtet, mit dem Ziel, die natürliche Umwelt zu schützen bzw. Umweltbelastungen zu analysieren sowie Strategien zur Verbesserung zu diskutieren und zu entwickeln. Die interdisziplinäre bzw. ökologische Betrachtungsweise der integrativen Umweltforschung beinhaltet dabei nicht nur einen naturwissenschaftlichen sondern auch einen sozial- und rechtswissenschaftlichen Ansatz. Zum anderen werden im Rahmen der landschaftsbezogenen Umweltforschung die Genese und Dynamik von Landschaften als auch deren Nutzung bzw. Nutzungswandel untersucht. Dabei werden insbesondere die Sensitivität/Vulnerabilität der Landschaft sowie die daraus resultierenden Nutzungsrisiken und Umweltbelastungen analysiert, ebenfalls mit oben genannter Zielsetzung. Die Thematik des Landnutzungswandels und seiner Ursachen oder energetische Fragen sind von aktueller Bedeutung. Die Inhalte der Seminare sind jeweils so aufeinander abgestimmt, dass ein breites Spektrum an Problem- und Fragestellungen mit fernerkundlichem, hydrologischem, geomorphologischem, pedologischem, klimatologischem, landschaftsarchäologischem und geoökologischem Fokus bearbeitet werden kann.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Seminar	2	Diskussion der vorgegebenen Literatur, Moderation, Exzerpte	Präsenzzeit (S) 30 Vor- und Nachbereitung (S) 120
Seminar	2		Präsenzzeit (S) 30 Vor- und Nachbereitung (S) 120
Modulprüfung:		Keine	
Modulsprache:		Deutsch, fakultativ Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Ja	
Arbeitszeitaufwand insgesamt:		300 Stunden	10 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Jedes Wintersemester	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Geographische Umweltforschung	

FU-Mitteilungen

Modul: Regionale Studien zur Umweltforschung			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Geowissenschaften			
Modulverantwortliche/r: Dozentin oder Dozent des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten sind in der Lage, die komplexen Zusammenhänge einzelner Geofaktoren in einem ausgewählten Großraum zu analysieren und darzustellen. Sie sind mit den Grundzügen physisch-geographischer Phänomene in diesem Raum sowie deren Interdependenzen vertraut. Dadurch können sie die regionalen Besonderheiten eines Großraums interpretieren und in einen globalen Kontext einordnen.			
Inhalte: Das Modul vermittelt anhand eines regionalen Beispiels die komplexen Zusammenhänge und Wechselwirkungen physisch-geographischer Prozesse. Als Raumeinheiten können dabei sowohl in sich geschlossene Landschaftskomplexe (Kontinente, Regionen oder Teilräume davon) als auch funktionelle Einheiten (urbane/ländliche Räume o. Ä.) betrachtet werden. Mögliche Themenkomplexe sind beispielsweise: <ul style="list-style-type: none"> ● Hydrologie und Wasserwirtschaft ● Relief und Bodenentwicklung ● Klima- und Umweltveränderungen ● Vegetation und Landnutzung ● Naturgefahren/Georisiken 			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Seminar	2	Moderation und/oder Referat	Präsenzzeit 30 Vor- und Nachbereitung 60 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 60
Modulprüfung:		Referat (ca. 30 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 3 000 Wörter) oder mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten) oder Poster-Präsentation mit anschließender Diskussion (ca. 30 Minuten); die Modulprüfung wird nicht differenziert bewertet.	
Modulsprache:		Deutsch, fakultativ Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Ja	
Arbeitszeitaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Jedes Sommersemester	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Geographische Umweltforschung	

2. Methoden

Modul: Fernerkundung und Geomatik für Fortgeschrittene			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Geowissenschaften			
Modulverantwortliche/r: Dozentin oder Dozent des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten können Verfahren der Fernerkundung und Geoinformation selbstständig anwenden und aktuelle Forschungsfragen und Literatur erschließen sowie Fragestellungen innerhalb eines größeren Kontextes systematisch bearbeiten. Sie sind in der Lage, die wichtigsten notwendigen Ansätze und Methoden zur fortgeschrittenen Geodatenanalyse aufzubereiten und Fernerkundungsdaten auszuwerten und Ergebnisse kritisch zu bewerten. Sie können wissenschaftliche Forschungsfragen in den Bereichen Fernerkundung und Geoinformation entwickeln und mithilfe der erworbenen Kenntnisse einer angewandten Programmiersprache eigenständig umsetzen. Die Studentinnen und Studenten können Verfahren der Fernerkundung und Geoinformation selbstständig anwenden und aktuelle Forschungsfragen und Literatur erschließen sowie Fragestellungen innerhalb eines größeren Kontextes systematisch bearbeiten. Sie sind in der Lage, die wichtigsten notwendigen Ansätze und Methoden zur fortgeschrittenen Geodatenanalyse aufzubereiten und Fernerkundungsdaten auszuwerten und Ergebnisse kritisch zu bewerten. Sie können wissenschaftliche Forschungsfragen in den Bereichen Fernerkundung und Geoinformation eigenständig und in der Gruppe entwickeln und mithilfe der erworbenen Kenntnisse einer angewandten Programmiersprache eigenständig umsetzen sowie die Ergebnisse fachgerecht präsentieren.			
Inhalte: Vorgestellt werden die zur thematischen Bearbeitung digitaler Bilddaten unverzichtbaren Konzepte, Methoden und Algorithmen; Prinzipien und fortgeschrittene Verfahren der Mustererkennung und Informationsextraktion, Methoden der Datenfusion, weitere Fernerkundungssysteme (Hyperspektral und Radar) und Verfahren zur raum-zeitlichen Analyse von Geodaten. Die theoretischen Inhalte der Vorlesung werden im Seminar mithilfe gängiger Softwarepakete und angewandten Programmiersprachen vertieft und geübt. Dazu gehören Programmierübungen zu quantitativen Analysen von Geo- und Umweltdaten (z. B. in R, Matlab) einschließlich eigenständiger Übungsaufgaben und Vorbereitungen der Modulabschlussprüfung. Diskussion zu Konzepten und Fortschritt der Abschlussprojekte, inkl. Kurzpräsentationen.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	2	–	Präsenzzeit (V) 30 Vor- und Nachbereitung (V) 30
PC-Seminar	3	Übungsaufgaben, Präsentation	Präsenzzeit (PC-S) 45 Vor- und Nachbereitung (PC-S) 150 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 45
Modulprüfung:		Klausur (90 Minuten) oder Hausarbeit (ca. 3 000 Wörter)	
Modulsprache:		Deutsch, fakultativ Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Seminar: Ja	
Arbeitszeitaufwand insgesamt:		300 Stunden	10 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Jedes Wintersemester	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Geographische Umweltforschung	

FU-Mitteilungen

Modul: Geostatistik			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Geowissenschaften			
Modulverantwortliche/r: Dozentin oder Dozent des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten sind in der Lage, selbstständig raumbezogene Fragestellungen zu formulieren und deren Operationalisierung zu organisieren. Sie können Methoden der Geostatistik auf ihre Eignung prüfen, anwenden sowie kombinieren und modifizieren. Sie können eigene Ergebnisse präsentieren und referieren. Sie sind in der Lage, inhaltlich und methodisch Komplexität zu erkennen sowie Methoden und Darstellungen komplexer Analysen zu beurteilen.			
Inhalte: Im Modul werden ausgewählte Konzepte und Verfahren der empirischen Geodatenanalyse vorgestellt und in den Programmierumgebungen R, Python und/oder Matlab vertieft und geübt. Diese umfassen z. B. <ul style="list-style-type: none"> ● Compositional Data Analysis ● Aspekte zeitlicher und räumlicher Varianz ● Zeitliche und räumliche Autokorrelation ● Variogrammanalyse und Kriging ● Dispersion und Konzentration im Raum, räumliche Verteilungsmuster ● Nichtlineare und logistische Modelle ● Chaos und Ordnung im Raum: Fraktale und Selbstähnlichkeit ● Chaos und Ordnung in der Zeit: Phasenräume 			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Grundkurs	2	Referat, Moderation	Präsenzzeit (GK) 30
			Vor- und Nachbereitung (GK) 30
PC-Seminar	2	Übungsaufgaben	Präsenzzeit (PC-S) 30
			Vor- und Nachbereitung (PC-S) 15
			Prüfungsvorbereitung und Prüfung 45
Modulprüfung:		Klausur (90 Minuten) oder Hausarbeit (ca. 3 000 Wörter)	
Modulsprache:		Deutsch, fakultativ Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Ja	
Arbeitszeitaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Jedes Sommersemester	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Geographische Umweltforschung	

Modul: Modellierung in der angewandten Umweltforschung			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Geowissenschaften			
Modulverantwortliche/r: Dozentin oder Dozent des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten sind in der Lage, Modelle der angewandten Umweltforschung anzuwenden sowie Potenziale, Grenzen und Unsicherheiten dieser geowissenschaftlichen Methode zu analysieren und zu bewerten. Sie haben die Fähigkeit erworben, einzelne Systemkomponenten (z. B. Niederschlag, Abfluss, Grundwasser, Verdunstung, Bodenerosion, Stoffflüsse etc.) mathematisch zu beschreiben und verstehen die beeinflussenden Faktoren sowie die Beziehungen und Wechselwirkungen zwischen diesen Komponenten.			
Inhalte: Das Thema Modellierung in der angewandten Umweltforschung wird anhand eines ausgewählten Beispiels aus der geowissenschaftlichen Forschung behandelt. Mögliche Themenbereiche sind beispielsweise die Modellierung von Niederschlag-Abfluss-Beziehungen, Gerinnehydraulik, Grundwasser, Bodenerosion, Stoffflüsse oder Landnutzungsänderungen. Es werden dazu zunächst die theoretischen Kenntnisse zu dem ausgewählten Modellierungsthema vermittelt. Auf Basis dieser Grundkenntnisse entwickeln die Studentinnen und Studenten unter Anleitung ein entsprechendes Modell für ein ausgewähltes Untersuchungsgebiet. Im Vordergrund stehen dabei die Aufbereitung und Implementierung der Eingangsdaten, die Kalibrierung, die Validierung und die Bewertung der Modellgüte sowie die abschließende Anwendung des Modells zur Beantwortung typischer geowissenschaftlicher Forschungsfragen. Diese schließen insbesondere Szenarienrechnungen zur Abschätzung möglicher zukünftiger Veränderungen der modellierten Zielvariablen ein.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Grundkurs	2	Gruppenarbeit	Präsenzzeit (GK) 30 Vor- und Nachbereitung (GK) 45 Präsenzzeit (PC-S) 60
PC-Seminar	4	Vortrag, Übungsaufgaben mit Simulationsprogrammen	Vor- und Nachbereitung (PC-S) 120 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 45
Modulprüfung:		Klausur (90 Minuten) oder Hausarbeit (ca. 3 000 Wörter)	
Modulsprache:		Deutsch, fakultativ Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Ja	
Arbeitszeitaufwand insgesamt:		300 Stunden	10 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Jedes Wintersemester	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Geographische Umweltforschung	

3. Projektarbeit

Modul: Projekt I			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Geowissenschaften			
Modulverantwortliche/r: Dozentin oder Dozent des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten verfügen über eine wissenschaftliche Theorie- und Methodenkompetenz, um ausgehend von einer konkreten Forschungsfrage aus dem Bereich der Physischen Geographie, der angewandten Geographie und/oder der Fernerkundung ein geeignetes Untersuchungsdesign zu entwickeln. Sie sind in der Lage, die unterschiedlichen Primär- und Proxydaten eigenständig im Gelände zu erheben und anschließend zu analysieren und können die Untersuchungsergebnisse vor dem Hintergrund konkreter umweltrelevanter Fragestellungen auswerten und darstellen.			
Inhalte: Die Studentinnen und Studenten erarbeiten am Beispiel einer ausgewählten Region gemeinsam eine umweltrelevante Fragestellung und das passende Untersuchungsdesign. Sie erlernen an die Fragestellung angepasste Methoden. Anschließend wird das theoretische und fachmethodische Wissen praktisch auf das Untersuchungsgebiet bezogen. Im Gelände werden zielorientiert Primär- und Proxydaten erhoben und anschließend mit geeigneten Analysemethoden ausgewertet. Zum Abschluss werden die Ergebnisse ausgewertet und dargestellt.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Hauptseminar	2	Vortrag, Moderation, konzeptionelle Erarbeitung einer Problemanalyse	Präsenzzeit (HS) 30 Vor- und Nachbereitung (HS) 60
Lehrforschungsprojekt	2	Erhebung von Primärdaten und Probenentnahme	Präsenzzeit (LFP) 30 Vor- und Nachbereitung (LFP) 45 Präsenzzeit (PrS) 30
Praxisseminar	2	Daten- und Probenanalyse	Vor- und Nachbereitung (PrS) 60 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 45
Modulprüfung:		Hausarbeit (ca. 3 000 Wörter)	
Modulsprache:		Deutsch, fakultativ Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Ja	
Arbeitszeitaufwand insgesamt:		300 Stunden	10 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester, Hauptseminar während der Vorlesungszeit, Lehrforschungsprojekt und Praxisseminar in der Regel als Blockveranstaltung in der vorlesungsfreien Zeit	
Häufigkeit des Angebots:		Jedes Sommersemester	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Geographische Umweltforschung	

Modul: Projekt II			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Geowissenschaften			
Modulverantwortliche/r: Dozentin oder Dozent des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Projekt I“			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten können aufbauend auf den erworbenen wissenschaftlichen Methodenkompetenzen aus dem Modul „Projekt I“ eine konkrete wissenschaftliche Fragestellung eigenständig bearbeiten. Sie sind in der Lage, selbsterhobene Primär- und Proxydaten auszuwerten und zu interpretieren sowie die Ergebnisse darzustellen und zu diskutieren. Sie besitzen methodische Kompetenzen im Projektmanagement.			
Inhalte: Im Modul werden unter Anleitung die im Modul „Projekt I“ selbst erhobenen Daten ausgewertet und interpretiert. Damit wird die im Modul „Projekt I“ aufgeworfene wissenschaftliche Fragestellung abschließend behandelt. Die Ergebnisse werden präsentiert sowie fachnahe Untersuchungen von externen Referenten und Referentinnen vorgestellt, um die Ergebnisse mit aktuellen Forschungsfragen zu verknüpfen.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Hauptseminar	2	Datenverarbeitung und Datenauswertung	Präsenzzeit (HS) 30 Vor- und Nachbereitung (HS) 15
Kolloquium	2	Vortrag, Moderation	Präsenzzeit (Ko) 30 Vor- und Nachbereitung (Ko) 15 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 60
Modulprüfung:		Vortrag (ca. 30 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 3 000 Wörter) oder Poster-Präsentation mit anschließender Diskussion (ca. 30 Minuten)	
Modulsprache:		Deutsch, fakultativ Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Ja	
Arbeitszeitaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Jedes Wintersemester	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Geographische Umweltforschung	

4. Spezialisierung

Modul: Geographisches Arbeiten in der Berufspraxis			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Geowissenschaften			
Modulverantwortliche/r: Dozentin oder Dozent des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten können ein Projekt eigenständig konzipieren, strukturieren und beantragen, den Arbeitsablauf planen und im Rahmen einer Präsentation ihre Ergebnisse angemessen in mündlicher und schriftlicher Form darstellen. Sie sind mit Arbeitsweisen in außeruniversitären Forschungseinrichtungen bzw. Unternehmen vertraut.			
Inhalte: Die Studentinnen und Studenten strukturieren ein Projekt mit all den notwendigen Arbeitsschritten wie Problemformulierung, Ideenfindung und Strukturierung, Entwicklung von Arbeitsprogrammen zur Problembehandlung und -analyse, Konzipierung und Verfassen von Anträgen und Berichten, Erstellung einer Projektstruktur (Breakdown Structure), Aufbau und Nutzung von Netzwerken (Networking). Abschließend wird das Projekt präsentiert. Darüber hinaus gewinnen die Studentinnen und Studenten einen Einblick in Aufbau und Arbeitsweisen von Unternehmen und außeruniversitären Einrichtungen. Damit werden den Studentinnen und Studenten Möglichkeiten der geographischen Berufspraxis vorgestellt.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Seminar	2	Kurzpräsentation, Moderation, Gruppenarbeit	Präsenzzeit (S) 30 Vor- und Nachbereitung (S) 15 Präsenzzeit (eP) 240
Externes fachbezogenes Praktikum	8 Wochen (240 Stunden)	–	Vor- und Nachbereitung (eP) 5 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 10
Modulprüfung:		Praktikumsbericht (ca. 600 Wörter); die Modulprüfung wird nicht differenziert bewertet.	
Modulsprache:		Seminar: Deutsch, fakultativ Englisch, Fachbezogenes Praktikum: Deutsch (ggf. Landessprache des Praktikumsorts)	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Ja	
Arbeitszeitaufwand insgesamt:		300 Stunden	10 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester; Fachbezogenes Praktikum in der vorlesungsfreien Zeit	
Häufigkeit des Angebots:		Jedes Sommersemester	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Geographische Umweltforschung	

Modul: Umweltressourcenmanagement in der Praxis			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Geowissenschaften			
Modulverantwortliche/r: Dozentin oder Dozent des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten kennen die Konzeption und Verfahrensschritte einer integrierenden Einzugsgebietsanalyse und des nachhaltigen Ressourcenmanagements auf Basis von hydrologischen Einzugsgebieten. Sie können selbstständig Projektaufgaben zur Lösung von Teilproblemen des Einzugsgebietsmanagements („Integrated Watershed Management“) bearbeiten und Ergebnisse fachgerecht präsentieren.			
Inhalte: An praktischen Beispielen werden aktuelle Probleme aus dem Bereich des Ressourcenmanagements auf Basis hydrologischer Einzugsgebiete („Integrated Watershed Management“-Ansatz) in ausgewählten Regionen behandelt. Hierzu gehören auch die Betrachtung von Vulnerabilität des natürlichen Ressourcenpotenzials, die Risikoabschätzung bei der Ressourcennutzung sowie die Entwicklung von Planungsgrundlagen (z. B. Naturraumpotenzialbewertung) und die Bewertung allgemeiner Maßnahmen nach ihrer Implementierung im Hinblick auf ihre Auswirkungen auf die Umwelt.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	2	–	Präsenzzeit (V) 30 Vor- und Nachbereitung (V) 15
Seminar	2	Vortrag, Moderation	Präsenzzeit (S) 30 Vor- und Nachbereitung (S) 30 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 45
Modulprüfung:		Hausarbeit (ca. 3 000 Wörter) oder Poster-Präsentation (ca. 20 Minuten)	
Modulsprache:		Deutsch, fakultativ Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Seminar: Ja	
Arbeitszeitaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Jedes Wintersemester	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Geographische Umweltforschung	

Modul: Landschaftsarchäologie			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Geowissenschaften			
Modulverantwortliche/r: Dozentin oder Dozent des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten besitzen Kenntnisse über moderne, interdisziplinär angelegte Fragestellungen und Forschungsansätze der Landschaftsarchäologie. Ihnen sind die Wechselwirkungen zwischen menschlichem Siedelverhalten, Landnutzungs- und Wirtschaftsformen sowie dem umgebenden Naturraum in synchronistischer und diachroner Perspektive und die Grundzüge der prähistorischen Kulturlandschaftsgenese vertraut.			
Inhalte: Das Modul gibt eine Einführung in die Landschaftsarchäologie. Dazu gehören der forschungsgeschichtliche Abriss, Konzepte und Erkenntnisziele, Skalenebenen und raumwirksame Faktoren, sowie ein Überblick über prähistorische Siedelstrukturen und Landnutzungsformen, naturräumliche Standortfaktoren und anthropogene Landschaftsveränderungen an ausgewählten Beispielen, Modellierung und Archäoprognose. Ausgewählte Themen der Landschaftsarchäologie werden anhand gut dokumentierter interdisziplinärer Projekte vertieft. Dabei stehen die Problematik der Bewertung bio- und geowissenschaftlicher Daten im Abgleich mit der archäologischen Evidenz, siedlungsarchäologische Quellenkritik und Probleme der Synchronisierung und Interpretation im Vordergrund.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	2	–	Präsenzzeit (V) 30 Vor- und Nachbereitung (V) 20 Präsenzzeit (S) 30
Seminar	2	Gruppenarbeit, Übungsaufgaben, Referat	Vor- und Nachbereitung (S) 25 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 45
Modulprüfung:		Klausur (90 Minuten) oder Hausarbeit (ca. 3 000 Wörter)	
Modulsprache:		Deutsch, fakultativ Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Seminar: Ja	
Arbeitszeitaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Jedes Wintersemester	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Geographische Umweltforschung	

Anlage 2: Exemplarischer Studienverlaufsplan

FS/LP	Disziplinärer Bereich				Interdisziplinärer Bereich
	Grundlagen	Projektarbeit	Methoden	Spezialisierung	
1. FS 30 LP	Mensch-Umwelt-Beziehungen (5 LP)		Fernerkundung und Geomatik für Fortgeschrittene (10 LP)		Interdisziplinärer Wahlbereich (5 LP)
2. FS 30 LP	Regionale Studien zur Umweltforschung (5 LP)	Projekt I (10 LP)	Geostatistik (5 LP)		Interdisziplinärer Wahlbereich (10 LP)
3. FS 30 LP		Projekt II (5 LP)	Modellierung in der angewandten Umweltforschung (10 LP)	Umweltressourcenmanagement in der Praxis ODER Landschaftsarchäologie (5 LP)	Geographisches Arbeiten in der Berufspraxis (10 LP)
4. FS 30 LP	Masterarbeit mit begleitendem Kolloquium und Präsentation der Ergebnisse (30 LP)				

Anlage 3: Zeugnis (Muster)



Freie Universität Berlin
Fachbereich Geowissenschaften

Zeugnis

Frau/Herr [Vorname/Name]

geboren am [Tag/Monat/Jahr] in [Geburtsort]

hat den Masterstudiengang

Geographische Umweltforschung

auf der Grundlage der Prüfungsordnung vom 27. April 2016 (FU-Mitteilungen 28/2016) mit der Gesamtnote

[Note als Zahl und Text]

erfolgreich abgeschlossen und die erforderliche Zahl von 120 Leistungspunkten nachgewiesen.

Die Prüfungsleistungen wurden wie folgt bewertet:

Studienbereiche	Leistungspunkte	Note
Disziplinärer Bereich	75 (45)	n,n
Interdisziplinärer Bereich	15 (...)	n,n
Masterarbeit mit begleitendem Kolloquium und Präsentation der Ergebnisse	30 (30)	n,n

Die Masterarbeit hatte das Thema: [XX]

Berlin, den [Tag/Monat/Jahr]

(Siegel)

Die Dekanin/Der Dekan

Die/Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses

Notenskala: 1,0 – 1,5 sehr gut; 1,6 – 2,5 gut; 2,6 – 3,5 befriedigend; 3,6 – 4,0 ausreichend; 4,1 – 5,0 nicht ausreichend
Undifferenzierte Bewertungen: BE – bestanden; NB – nicht bestanden.

Die Leistungspunkte entsprechen dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS).

Ein Teil der Leistungen ist unbenotet; die in Klammern gesetzte Leistungspunktzahl benennt den Umfang der mit einer Note differenziert bewerteten Leistungen, die die Gesamtnote beeinflussen.

Anlage 4: Urkunde (Muster)



Freie Universität Berlin
Fachbereich Geowissenschaften

Urkunde

Frau/Herr [Vorname/Name]

geboren am [Tag/Monat/Jahr] in [Geburtsort]

hat den Masterstudiengang

Geographische Umweltforschung

erfolgreich abgeschlossen.

Gemäß der Prüfungsordnung vom 27. April 2016 (FU-Mitteilungen 28/2016)

wird der Hochschulgrad

Master of Science (M. Sc.)

verliehen.

Berlin, den [Tag/Monat/Jahr]

(Siegel)

Die Dekanin/Der Dekan

Die/Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses