

Prüfungsordnung für den Studiengang Master of Science (M.Sc.)

Anlage B. Fachspezifische Bestimmungen für die Prüfungsordnung Master of Science (M.Sc.)

Earth Sciences

§ 1 Profil des Studiengangs

- (1) Der Masterstudiengang Earth Sciences ist forschungsorientiert und konsekutiv.
- (2) Der englischsprachige, international ausgerichtete Masterstudiengang Earth Sciences bietet je nach Wahl des/der Studierenden eine vertiefte wissenschaftliche Ausbildung in einer der beiden Profillinien Environmental Earth Science und Earth and Planetary Science. Gegenstand der Profillinie Environmental Earth Science sind die systemwissenschaftlichen Grundlagen der Geowissenschaften und der Umweltwissenschaften und deren praktische Anwendung bei der Lösung von natürlichen und vom Menschen verursachten Umweltproblemen und Naturgefahren. Dabei liegt der Fokus auf den Zusammenhängen zwischen physikalischen, biologischen und chemischen Prozessen an der Erdoberfläche (kritische Zone). Gegenstand der Profillinie Earth and Planetary Science ist die Untersuchung des Planeten Erde und anderer Himmelskörper. Dabei werden verschiedene wissenschaftliche Disziplinen der Geowissenschaften und der Planetologie integriert. Ziel ist es, die physikalischen und chemischen Prozesse, die Entwicklung und die allgemeinen Eigenschaften der Erde und der Planeten vergleichend zu verstehen und vor diesem Hintergrund auf Herausforderungen wie den Klimawandel oder Naturkatastrophen besser reagieren zu können. Mit dem im Wahlpflichtbereich zur Auswahl stehenden Lehrangebot bietet der Studiengang zusätzliche Möglichkeiten der individuellen Schwerpunktsetzung. Die Studierenden werden im Masterstudiengang Earth Sciences zu selbständigem wissenschaftlichen Arbeiten angeleitet und erwerben vertiefte Kenntnisse in geländebasierten und analytischen Methoden sowie im Umgang mit Daten und Modellen. Die obligatorische Teilnahme an Forschungsseminaren und -kolloquien fördert ihre Integration in die wissenschaftliche Projektarbeit am Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften. Der erfolgreiche Abschluss des Masterstudiums qualifiziert für eine akademische Laufbahn im Bereich von Wissenschaft und Forschung ebenso wie für eine berufliche Tätigkeit insbesondere bei Geologischen Diensten, Behörden, Beratungsunternehmen, Materialprüfanstalten, Versicherungen oder in verschiedenen Industriesektoren (Baustoffe, Steine und Erden, Energie- und Rohstoffe).

§ 2 Studienbeginn und Studienumfang

- (1) Das Studium im Masterstudiengang Earth Sciences kann nur zum Wintersemester begonnen werden.
- (2) Der Masterstudiengang Earth Sciences hat einen Leistungsumfang von 120 ECTS-Punkten.

§ 3 Unterrichts- und Prüfungssprache

Die Lehrveranstaltungen und Prüfungen im Masterstudiengang Earth Sciences werden grundsätzlich in englischer Sprache abgehalten. Einzelne der im Wahlpflichtbereich angebotenen Module können auch in deutscher Sprache durchgeführt werden. Es ist gewährleistet, dass der Studiengang vollständig in englischer Sprache absolviert werden kann.

§ 4 Studieninhalte

- (1) Der Masterstudiengang Earth Sciences gliedert sich in den Grundlagenbereich, den Schwerpunktbereich und den Wahlpflichtbereich. Die in den einzelnen Bereichen belegbaren Module und die zugehörigen Lehrveranstaltungen sind im jeweils geltenden Modulhandbuch aufgeführt und näher beschrieben.
- (2) Im Grundlagenbereich sind von allen Studierenden die nachfolgend in Tabelle 1 aufgeführten Module mit einem Leistungsumfang von insgesamt 20 ECTS-Punkten zu absolvieren.

Tabelle 1: Grundlagenbereich (20 ECTS-Punkte)

Modul	Art	SWS	ECTS-Punkte	Semester	Studienleistung/ Prüfungsleistung
Data Analysis	V + Ü	4	5	1	PL: schriftliche Ausarbeitung und mündliche Präsentation
Research Methods	V + Ü	2	3	1	SL PL: schriftliche Ausarbeitung
Geoinformatics	V + Ü	4	5	2	PL: schriftliche Ausarbeitung
Research Seminars	S	2	2	1, 2 und 3	SL
Excursions	Ex	4	5	2 oder 3	SL

Abkürzungen in den Tabellen:

Art = Art der Lehrveranstaltung; SWS = vorgesehene Semesterwochenstundenzahl; Semester = empfohlenes Fachsemester; Ex = Exkursion; S = Seminar; Ü = Übung; V = Vorlesung; PL = Prüfungsleistung; SL = Studienleistung

(3) Im Schwerpunktbereich, der einen Leistungsumfang von 65 ECTS-Punkten hat, ist entweder die Profillinie Environmental Earth Science oder die Profillinie Earth and Planetary Science zu wählen. Die gewählte Profillinie ist grundsätzlich die im Zulassungsverfahren bestimmte Profillinie. Der Fachprüfungsausschuss kann auf Antrag einen einmaligen Wechsel der Profillinie zulassen, unter der Voraussetzung, dass in der gewünschten Profillinie genügend Studienplätze zur Verfügung stehen.

(4) Wurde die Profillinie Environmental Earth Science gewählt, sind im Schwerpunktbereich die nachfolgend in Tabelle 2 aufgeführten Module zu absolvieren. Die besonderen Voraussetzungen und Inhalte des Moduls Master Thesis sind in §§ 8 und 9 näher geregelt.

Tabelle 2: Schwerpunktbereich – Profillinie Environmental Earth Science (65 ECTS-Punkte)

Modul	Art	SWS	ECTS-Punkte	Semester	Studienleistung/ Prüfungsleistung
Aquatic Geochemistry and Pollutant Dynamics	V+ Ü	4	5	1	SL PL: Klausur
Earth Surface Processes, Landforms and Deposits	V + Ü	4	5	1	PL: Klausur und schriftliche Ausarbeitung
Natural Hazards	V + S	4	5	1	SL PL: Klausur und mündliche Präsentation
Integrated Modelling of Hydrosystems	V + Ü	4	5	2	PL: schriftliche Ausarbeitung
Water and Environmental Analytics	V + Ü	4	5	2	SL PL: schriftliche Ausarbeitung
Environmental Geology	V + S	4	5	3	SL PL: Klausur und mündliche Präsentation
Global Earth Systems	V + S + Ü	4	5	3	PL: mündliche Präsentation
Master Thesis			30	4	SL PL: Masterarbeit

Vorläufige Lesefassung

(5) Wurde die Profillinie Earth and Planetary Science gewählt, sind im Schwerpunktbereich die nachfolgend in Tabelle 3 aufgeführten Module zu absolvieren. Die besonderen Voraussetzungen und Inhalte des Moduls Master Thesis sind in §§ 8 und 9 näher geregelt.

Tabelle 3: Schwerpunktbereich – Profillinie Earth and Planetary Science (65 ECTS-Punkte)

Modul	Art	SWS	ECTS-Punkte	Semester	Studienleistung/ Prüfungsleistung
Geochemistry of the Lithosphere	V + Ü	4	5	1	SL PL: schriftliche Ausarbeitung
Introduction to Planetary Sciences	V + S + Ü	4	5	1	SL PL: Klausur, schriftliche Ausarbeitung und mündliche Präsentation
Scientific Computing	V + Ü	4	5	1	PL: schriftliche Ausarbeitung
Analytical Methods for Geomaterials	V + Ü	4	5	2	SL PL: Klausur
Earth and Planetary Interiors	V + Ü	4	5	2	PL: schriftliche Ausarbeitung und mündliche Präsentation
Earth and Planetary Magmatism	V + Ü	4	5	3	SL PL: schriftliche Ausarbeitung
Tectonics and Geodynamics	V + S + Ü	4	5	3	SL PL: Klausur, schriftliche Ausarbeitung und mündliche Präsentation
Master Thesis			30	4	SL PL: Masterarbeit

(6) Im Wahlpflichtbereich sind von allen Studierenden in der Regel im zweiten und dritten Fachsemester insgesamt 35 ECTS-Punkte durch die Absolvierung von sieben Modulen aus dem im Modulhandbuch hierfür vorgesehenen Lehrangebot zu erwerben. Dieses umfasst sowohl Vertiefungen der Themenfelder der beiden Profillinien Environmental Earth Science und Earth and Planetary Science als auch weitere Themenfelder wie beispielsweise Fernerkundung, Hydrologie, Geographie und Umweltnaturwissenschaften sowie methodische Grundlagen der Erdwissenschaften. Jedes Modul hat einen Leistungsumfang von 5 ECTS-Punkten und wird mit einer Prüfungsleistung abgeschlossen; je nach Ausgestaltung der zugehörigen Lehrveranstaltungen können in den angebotenen Modulen zusätzlich auch Studienleistungen zu erbringen sein. Es ist gewährleistet, dass die Studierenden zwischen verschiedenen Arten von Prüfungsleistungen wählen können.

(7) Abweichend von Absatz 6 können im Wahlpflichtbereich auch bis zu 20 ECTS-Punkte durch die Absolvierung geeigneter Module oder Lehrveranstaltungen aus dem Lehrangebot anderer Studiengänge der Albert-Ludwigs-Universität oder der Eucor-Partnerhochschulen erworben werden. Über die Geeignetheit entscheidet der Fachprüfungsausschuss in Abstimmung mit dem jeweiligen Fach. Art und Umfang von Studien- und Prüfungsleistungen, die in Lehrveranstaltungen zu erbringen sind, die aus dem Lehrangebot anderer Studiengänge stammen, werden von derjenigen Fakultät festgelegt, die die betreffende Lehrveranstaltung anbietet. Sprachkurse gelten nicht als geeignete Lehrveranstaltungen im Sinne von Satz 1.

(8) Abweichend von Absatz 6 können im Wahlpflichtbereich auch 10 ECTS-Punkte durch die Absolvierung einer berufspraktischen Tätigkeit (Berufspraktikum) bei einer geeigneten öffentlichen oder privaten Einrichtung erworben werden. Das Berufspraktikum, das einen Einblick in mögliche Berufsfelder für Absolventen/Absolventinnen des Studiengangs bieten soll, ist eine Studienleistung und hat einen zeitlichen Umfang von mindestens sieben Wochen (275 Arbeitsstunden). Es ist in der Regel in der vorlesungsfreien Zeit zwischen dem zweiten und dritten Fachsemester zu absolvieren und kann in Deutschland oder im

Ausland entweder zusammenhängend oder aufgeteilt auf zwei jeweils mindestens dreiwöchige Praxisphasen abgeleistet werden. Vor der Ableistung des Berufspraktikums hat der/die Studierende hierfür die Genehmigung des Fachprüfungsausschusses einzuholen. Voraussetzung für die Anerkennung des Berufspraktikums ist, dass der/die Studierende durch eine entsprechende Bescheinigung der Einrichtung nachweist, praktische Tätigkeiten im vorgesehenen zeitlichen Umfang abgeleistet zu haben. Die Einzelheiten zur Durchführung des Berufspraktikums regelt der Fachprüfungsausschuss; er kann die Genehmigung von Berufspraktika auf die Fachstudienberatung übertragen.

(9) Im Wahlpflichtbereich können insgesamt nicht mehr Module absolviert werden als für die Erreichung der darin zu erwerbenden 35 ECTS-Punkte erforderlich sind.

§ 5 Studienleistungen

Studienleistungen können beispielsweise in Laborversuchen oder Geländearbeiten mit Protokollen, Übungsaufgaben, Postern oder Vorträgen bestehen.

§ 6 Studienbegleitende Prüfungsleistungen

Schriftliche Prüfungsleistungen sind Klausuren (schriftliche Aufsichtsarbeiten) und schriftliche Ausarbeitungen. Mündliche Prüfungsleistungen sind mündliche Prüfungen (Prüfungsgespräche) und mündliche Präsentationen.

§ 7 Wiederholung studienbegleitender Prüfungsleistungen

Studienbegleitende Prüfungsleistungen, die mit der Note „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet wurden oder als nicht bestanden gelten, können einmal wiederholt werden. Darüber hinaus können höchstens zwei nicht bestandene Prüfungsleistungen ein zweites Mal wiederholt werden.

§ 8 Zulassung zur Masterarbeit

Zur Masterarbeit kann nur zugelassen werden, wer im Masterstudiengang Earth Sciences eingeschrieben ist und darin Module mit einem Leistungsumfang von mindestens 60 ECTS-Punkten erfolgreich absolviert hat.

§ 9 Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit hat einen Leistungsumfang von 27 ECTS-Punkten und ist innerhalb eines Zeitraums von sechs Monaten anzufertigen. Das Thema der Masterarbeit ist aus dem Bereich der gewählten Profillinie zu wählen.

(2) Die Masterarbeit ist in englischer Sprache abzufassen. In begründeten Fällen kann der Fachprüfungsausschuss auf Antrag auch die Abfassung der Masterarbeit in einer anderen Sprache zulassen, wenn die Begutachtung sichergestellt ist. Ist die Masterarbeit nicht in englischer oder deutscher Sprache abgefasst, muss sie eine Zusammenfassung in englischer oder deutscher Sprache enthalten.

(3) Die Masterarbeit ist in elektronischer Form auf dem vorgegebenen Datenträgersystem im vorgegebenen Dateiformat beim Fachprüfungsausschuss einzureichen. Bei daten- oder softwarebezogenen Arbeiten kann darüber hinaus auch die Abgabe der verwendeten Daten und Programmcodes verlangt werden.

(4) Mindestens einer/eine der beiden Gutachter/Gutachterinnen der Masterarbeit muss hauptberuflich an der Fakultät für Umwelt und Natürliche Ressourcen tätig sein.

(5) Die Masterarbeit wird ergänzt durch ein etwa 40-minütiges Masterkolloquium, das in englischer Sprache durchgeführt wird. Das Masterkolloquium wird in der Regel von dem Betreuer/der Betreuerin der Masterarbeit geleitet und bewertet und besteht aus einem etwa 20-minütigen Vortrag des/der Studierenden über das Thema, die Methoden und die Ergebnisse der Masterarbeit und einer daran anschließenden Diskussion. Das Masterkolloquium ist eine Studienleistung mit einem Leistungsumfang von 3 ECTS-Punkten und soll frühestens acht Wochen vor und spätestens acht Wochen nach dem festgesetzten Abgabetermin der Masterarbeit stattfinden. Das Masterkolloquium ist in der Regel hochschulöffentlich; über Ausnahmen entscheidet der Fachprüfungsausschuss.

§ 10 Bildung der Gesamtnote

- (1) Die Gesamtnote der Masterprüfung errechnet sich als das nach ECTS-Punkten gewichtete arithmetische Mittel der Modulnoten.
- (2) Lauten alle Modulnoten „sehr gut“ – 1,3 oder besser –, so wird das Prädikat „mit Auszeichnung“ vergeben.

§ 11 Fachprüfungsausschuss

Der von der Fakultät für Umwelt und Natürliche Ressourcen gemäß § 9 dieser Prüfungsordnung eingesetzte Fachprüfungsausschuss ist für alle an der Fakultät angebotenen Masterstudiengänge zuständig.