

**Hinweis:**

Nachstehendes Curriculum in konsolidierter Fassung ist rechtlich unverbindlich und dient lediglich der Information.

Die rechtlich verbindliche Form ist den jeweiligen Mitteilungsblättern der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck zu entnehmen.

**Stammfassung** verlautbart im Mitteilungsblatt der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck vom 27. April 2007, 45. Stück, Nr. 211

**Berichtigung** verlautbart im Mitteilungsblatt der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck vom 1. Oktober 2008, 1. Stück, Nr. 3

**Änderung** verlautbart im Mitteilungsblatt der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck vom 28. Juni 2019, 66. Stück, Nr. 583

**Berichtigung** verlautbart im Mitteilungsblatt der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck vom 16. Oktober 2019, 3. Stück, Nr. 32

**Gesamtfassung ab 1.10.2019**

Curriculum für das

**Masterstudium Erdwissenschaften**

an der Fakultät für Geo- und Atmosphärenwissenschaften der Universität Innsbruck

**§ 1 Qualifikationsprofil**

Das Masterstudium Erdwissenschaften richtet sich an Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiums Geo- und Atmosphärenwissenschaften und an österreichische und internationale Studierende mit einem vergleichbaren Bachelorabschluss. Geboten werden ein hochwertiges Studium mit erdwissenschaftlicher Grundausbildung sowie die Möglichkeit der Schwerpunktsetzung in Geologie bzw. Mineralogie-Petrologie, die die gegenwärtigen Entwicklungen in den Kerngebieten der Erdwissenschaften im internationalen Kontext widerspiegeln. Unabhängig von der gewählten Vertiefung lernen die Studierenden auf hohem Niveau wissenschaftlich zu forschen, ziel- und ergebnisorientiert vorzugehen und im Zuge ihrer Masterarbeit projektbezogen zu arbeiten.

Die Berufsfelder für die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Erdwissenschaften sind vielfältig und reichen vom Bauwesen, dem Umweltsektor, der Rohstoffaufsuchung, der Werkstoff- und chemischen Industrie bis zur wissenschaftlichen Karriere.

**§ 2 Umfang und Dauer**

- (1) Das Masterstudium Erdwissenschaften umfasst 120 ECTS-Anrechnungspunkte (im Folgenden: ECTS-AP). Das entspricht einer Studiendauer von vier Semestern.
- (2) Im Masterstudium Erdwissenschaften sind sechs Pflichtmodule und acht Wahlmodule (siehe § 6) zu absolvieren.

**§ 3 Zulassung**

Die Zulassung zum Masterstudium Erdwissenschaften setzt den Abschluss eines fachlich infrage kommenden Bachelorstudiums oder eines fachlich infrage kommenden Fachhochschul-Bachelorstudiums oder eines anderen gleichwertigen Studiums an einer anerkannten inländischen oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung voraus.

## **§ 4 Lehrveranstaltungsarten und Teilungsziffern**

### **(1) Vorlesung (VO)**

Vorlesungen führen die Studierenden in die Hauptbereiche und die Methoden des behandelten Gegenstandes ein, wobei insbesondere auf die wichtigsten Tatsachen und Lehrmeinungen des Fachgebietes eingegangen wird. Daneben berichten sie aus speziellen Forschungsgebieten und nehmen auf den letzten Entwicklungsstand der Wissenschaft Bedacht.

Teilungsziffer: 200

### **(2) Übung (UE)**

Übungen sind Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter. Sie behandeln exemplarisch Probleme des Fachgebietes in Form von praktischen Arbeiten, Fallberörterungen, Kurzreferaten und der Besprechung von Hausübungen. Sie ergänzen die Vorlesungen und dienen somit der Stoffvertiefung.

Teilungsziffer: 20

### **(3) Vorlesung/Übung (VU)**

Die Vorlesung/Übung ist eine integrierte Lehrveranstaltung mit immanentem Prüfungscharakter, in der Vorlesungsteile mit Übungsteilen eng verbunden werden. Im Übungsteil werden den berufspraktischen und wissenschaftlichen Zielen des Masterstudiums entsprechend konkrete Aufgaben und ihre Lösungen behandelt.

Teilungsziffer: 20

### **(4) Exkursion/Übung (EU)**

Die Exkursion/Übung hat immanenten Prüfungscharakter und behandelt Themen des Studiums im Gelände. Dabei werden konkrete Aufgaben und praktische Probleme behandelt sowie die entsprechenden Methoden gelehrt.

Teilungsziffer: 20 (im schwierigen Gelände: 12)

### **(5) Seminar (SE)**

Seminare sind Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter, die der wissenschaftlichen Diskussion dienen. Von den Teilnehmern werden schriftliche und mündliche Beiträge gefordert, die aufgrund ihres fachlichen und methodischen Wertes und der Qualität der Präsentation bewertet werden.

Teilungsziffer: 15

## **§ 5 Name, Art, Ausmaß und inhaltliche Kurzbeschreibung der Module und deren Lehrveranstaltungen**

### **(1) Pflichtmodule**

1.	Pflichtmodul: Regionale Geologie (2)	SSt	ECTS-AP
a.	<b>VO Geologie von Tirol</b> Inhalt dieser Vorlesung ist der aktuelle Forschungsstand der Geologie des Bundeslandes Tirol einschließlich Südtirol.	1	2,5
b.	<b>VO Außeralpine Geologie</b> Diese Vorlesung vermittelt Kenntnisse im geologischen Bau ausgewählter Gebiete außerhalb der Alpen.	1	2,5
c.	<b>EU Erdwissenschaftliche Exkursion</b> Diese Exkursionen dienen zur Vertiefung des theoretisch erworbenen Wissens in regionaler Geologie.	2	2,5
	<b>Summe</b>	4	<b>7,5</b>

	<b>Lernziel des Moduls:</b> Die Studierenden haben profunde Kenntnisse in regionaler Geologie.
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> keine

2.	<b>Pflichtmodul: Analytische Arbeitsmethoden (1)</b>	SSt	ECTS-AP
a.	<b>VO Analytische Arbeitsmethoden (1)</b> In der Vorlesung werden die theoretischen Grundlagen ausgewählter Methoden besprochen.	2	4
b.	<b>UE Analytische Arbeitsmethoden (1)</b> In der Übung werden die Methoden anhand von Fallbeispielen vorgeführt und von den Studierenden praktiziert.	2	3,5
	<b>Summe</b>	<b>4</b>	<b>7,5</b>
	<b>Lernziel des Moduls:</b> Die Studierenden wissen über Grundlagen und Anwendungsmöglichkeiten, aber auch Fehler und Limitationen wichtiger Labormethoden im geoanalytischen Bereich Bescheid.		
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> keine		

3.	<b>Pflichtmodul: Tektonik</b>	SSt	ECTS-AP
a.	<b>VO Plattentektonik</b> Die Vorlesung behandelt das Thema Plattentektonik und Plattengrenzen im Lichte grundlegender Konzepte und aktueller Forschungsergebnisse.	2	4,0
b.	<b>VU Mikrogefüge</b> Die Lehrveranstaltung beschäftigt sich mit dem Deformationsverhalten ge steinsbildender Minerale, ihrer Mikrostruktur und Textur.	2	3,5
	<b>Summe</b>	<b>4</b>	<b>7,5</b>
	<b>Lernziel des Moduls:</b> Die Studierenden wissen über die treibenden Kräfte Bescheid und können diese vom plattentektonischen bis auf den submikroskopischen Maßstab im erdwissenschaftlichen Kontext interpretieren und anwenden.		
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> keine		

4.	<b>Pflichtmodul: Metamorphite und Magmatite</b>	SSt	ECTS-AP
a.	<b>VO Metamorphite</b> Inhalt dieser Vorlesung ist eine Übersicht über das Fachgebiet der Petrologie der metamorphen Gesteine.	2	3,5
b.	<b>VO Magmatite</b> Inhalt dieser Vorlesung ist eine Übersicht über das Fachgebiet der Petrologie der magmatischen Gesteine.	2	2,5
c.	<b>EU Erdwissenschaftliche Exkursion</b> Diese Exkursionen dienen zur Vertiefung des theoretisch erworbenen Wissens über Bildung und Vorkommen von magmatischen und metamorphen Gesteinen.	1	1,5
	<b>Summe</b>	<b>5</b>	<b>7,5</b>

	<b>Lernziel des Moduls:</b> Die Studierenden haben grundlegende theoretische als auch praktische Kenntnis in der Petrologie von Metamorphiten und Magmatiten.
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> keine

5.	<b>Pflichtmodul: Vorbereitung Masterarbeit</b>	SSt	ECTS-AP
	Vereinbarung des Themas, des Umfangs und der Form der Masterarbeit auf Basis einer inhaltlichen Kurzbeschreibung (Exposé) sowie Vereinbarung der Arbeitsabläufe und des Studienfortgangs. Planung eines entsprechenden Zeitrahmens für die Durchführung der Masterarbeit.	-	7,5
	<b>Summe</b>	-	<b>7,5</b>
	<b>Lernziel des Moduls:</b> Nach erfolgreicher Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage, eine inhaltliche Kurzbeschreibung der geplanten Masterarbeit (Exposé) zu verfassen, einen zeitlichen Ablauf zu skizzieren und eine schriftliche Masterarbeitsvereinbarung abzuschließen.		
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> keine		

5a.	<b>Pflichtmodul: Defensio der Masterarbeit</b>	SSt	ECTS-AP
	Im Rahmen eines öffentlichen Vortrags wird die Masterarbeit vorgestellt und vor einer Kommission verteidigt.	-	2,5
	<b>Summe</b>	-	<b>2,5</b>
	<b>Lernziel des Moduls:</b> Die Studierenden sind in der Lage, nachdem sie selbstständig eine schriftliche Arbeit zu einem Thema aus den Vertiefungsrichtungen verfasst haben, die den Anforderungen einer <i>good scientific practice</i> entspricht, die Ergebnisse in Form eines Vortrags zu verteidigen.		
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> keine		

(2) Wahlmodule

1.	<b>Wahlmodul: Angewandte Geologie (2)</b>	SSt	ECTS-AP
a.	<b>VO Hydrogeologie (2)</b> Diese Lehrveranstaltung behandelt ausgewählte Aspekte der Hydrogeologie und vermittelt den Forschungsstand in diesem Gebiet.	1	2
b.	<b>UE Hydrogeologie (2)</b> Die Übungen dienen zur Vertiefung der in der Vorlesung besprochenen theoretischen Grundlagen und Konzepte.	1	1
c.	<b>VO Ingenieurgeologie (2)</b> Diese Lehrveranstaltung ausgewählte Aspekte der Ingenieurgeologie und vermittelt den Forschungsstand in diesem Gebiet.	2	4
d.	<b>EU Ingenieurgeologie (2)</b> Die Übungen dienen zur Vertiefung der in der Vorlesung besprochenen theoretischen Grundlagen und Konzepte.	1	0,5
	<b>Summe</b>	<b>5</b>	<b>7,5</b>

	<b>Lernziel des Moduls:</b> Die Studierenden haben fortgeschrittene Kenntnisse in praktischer Geologie, die es ihnen ermöglichen, ingenieurgeologische und hydrogeologische Fragestellungen zu lösen.
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> keine

2.	<b>Wahlmodul: Paläontologie</b>	SSt	ECTS-AP
a.	<b>VU Biostratigrafie</b> Schwerpunkt dieser Lehrveranstaltung ist der Einsatz von Leitfossilien in der Biostratigrafie alpiner Ablagerungen.	2	4
b.	<b>VU Mikropaläontologie</b> Im Vordergrund dieser Lehrveranstaltung steht die Erarbeitung des Wissens über wichtige Gruppen von Mikrofossilien sowie deren Erkennung.	2	3,5
	<b>Summe</b>	4	7,5
	<b>Lernziel des Moduls:</b> Die Studierenden besitzen Kompetenzen in der Bestimmung und Interpretation von makro- und mikroskopischen Fossilien.		
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> keine		

3.	<b>Wahlmodul: Quartärgeologie</b>	SSt	ECTS-AP
a.	<b>VO Quartärgeologie &amp; Paläoklimatologie</b> Diese Vorlesung behandelt die Evidenzen für quartäre Klimaänderungen anhand verschiedener mariner und terrestrischer Klima-Archive und bespricht die Fragen der Ursachen und Wechselwirkungen.	2	4
b.	<b>VU Quartär-Geländekurs</b> Im einleitenden theoretischen Teil und im anschließenden Geländepraktikum wird das praktische quartärgeologische Arbeiten vermittelt, mit Schwerpunkt auf Profilaufnahme und Kartierung.	2	3,5
	<b>Summe</b>	4	7,5
	<b>Lernziel des Moduls:</b> Die Studierenden besitzen eine profunde Kenntnis der quartären Klima- und Umweltänderungen und können Sedimente und Geländeformen, die durch diese Veränderungen gebildet wurden, richtig erkennen und einzelnen Prozessen zuordnen.		
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> keine		

4.	<b>Wahlmodul: Sedimentgeologie (1)</b>	SSt	ECTS-AP
a.	<b>VU Karbonate</b> Diese Lehrveranstaltung behandelt die Entstehung, Diagenese und Mikrofazies von Karbonatgesteinen.	2	4,0
b.	<b>VU Klastika</b> Diese Lehrveranstaltung behandelt die Sedimentation, Diagenese und Petrografia von siliziklastischen Sedimenten und Sedimentgesteinen.	2	3,5
	<b>Summe</b>	4	7,5
	<b>Lernziel des Moduls:</b>		

	Die Studierenden haben fundierte Kenntnisse in der makro- und mikroskopischen Bearbeitung von gängigen Karbonatgesteinen sowie siliziklastischen Sedimenten bzw. Sedimentgesteinen.
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> positive Beurteilung des Moduls 2

5.	<b>Wahlmodul: Sedimentgeologie (2)</b>	SSt	ECTS-AP
a.	<b>VO Fazieskunde</b> Diese Lehrveranstaltung vermittelt eine Synthese der Ablagerungsräume, ihrer Sedimente und Genese.	2	4,5
b.	<b>VO Sequenzstratigraphie</b> Diese Lehrveranstaltung behandelt die Sedimentation, Diagenese und Petrografia von siliziklastischen Sedimenten und Sedimentgesteinen.	1	2
c.	<b>EU Erdwissenschaftliche Exkursion</b> Die in den Vorlesungen vermittelten theoretischen Grundlagen werden im Gelände vertieft.	1	1
<b>Summe</b>		<b>4</b>	<b>7,5</b>
	<b>Lernziel des Moduls:</b> Die Studierenden kennen die Bildungsweise von marinen und terrestrischen Sedimenten und können diese sequenzstratigrafisch interpretieren.		
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> positive Beurteilung des Moduls 9		

6.	<b>Wahlmodul: Geographische Informationssysteme</b>	SSt	ECTS-AP
	<b>VU Einführung in die geographischen Informationssysteme</b> Diese Lehrveranstaltung vermittelt die Grundlagen von GIS und führt in konkrete erdwissenschaftliche Anwendungen ein.	4	7,5
	<b>Summe</b>	<b>4</b>	<b>7,5</b>
	<b>Lernziel des Moduls:</b> Die Studierenden können georelevante Daten in ein geografisches Informationssystem eingeben, verwalten und interpretieren.		
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> keine		

7.	<b>Wahlmodul: Geotechnik</b>	SSt	ECTS-AP
a.	<b>VU Einführung in die Bodenmechanik</b> Diese Lehrveranstaltung behandelt die Grundprinzipien der technologischen und mechanischen Eigenschaften des Bodens.	2	4
b.	<b>VU Einführung in die Felsmechanik</b> Diese Lehrveranstaltung behandelt die Grundprinzipien der technologischen und mechanischen Eigenschaften des Felses.	2	3,5
	<b>Summe</b>	<b>4</b>	<b>7,5</b>
	<b>Lernziel des Moduls:</b> Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Boden- und Felsmechanik.		
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> keine		

<b>8.</b>	<b>Wahlmodul: Geophysik</b>	<b>SSt</b>	<b>ECTS-AP</b>
<b>a.</b>	<b>VO Geophysik</b> Diese Lehrveranstaltung behandelt die Theorie wichtiger geophysikalischer Arbeitsmethoden (z.B. Seismik, Gravimetrie, Geoelektrik, Geomagnetik).	3	6
<b>b.</b>	<b>UE Geophysik</b> In dieser Lehrveranstaltung verwenden die Studierenden gängige geophysikalische Arbeitsmethoden im Feld.	1	1,5
	<b>Summe</b>	<b>4</b>	<b>7,5</b>
	<b>Lernziel des Moduls:</b> Die Studierenden kennen wichtige geophysikalische Konzepte und Methoden und können geophysikalische Informationen interpretieren.		
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> keine		

<b>9.</b>	<b>Wahlmodul: Experimentelle Petrologie</b>	<b>SSt</b>	<b>ECTS-AP</b>
<b>a.</b>	<b>VO Experimentelle Petrologie</b> In dieser Vorlesung werden die Grundlagen der experimentellen Hochdruckapparate (Hydrothermalanlage, Piston-Zylinder-Apparat, Multianvil-Apparat) vermittelt.	3	6
<b>b.</b>	<b>UE Experimentelle Petrologie</b> In dieser Übung werden die praktischen Übungen zu den experimentellen Techniken durchgeführt.	1	1,5
	<b>Summe</b>	<b>4</b>	<b>7,5</b>
	<b>Lernziel des Moduls:</b> Die Studierenden kennen die gängigen Methoden im Fachgebiet der experimentellen Petrologie.		
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> positive Beurteilung des Moduls 2		

<b>10.</b>	<b>Wahlmodul: Theoretische Petrologie</b>	<b>SSt</b>	<b>ECTS-AP</b>
<b>a.</b>	<b>VO Grundlagen der theoretischen Petrologie</b> Diese Vorlesung vermittelt die thermodynamischen Grundlagen von Mineralen und geo-chemischen Prozessen.	2	4
<b>b.</b>	<b>VO Geothermobarometrie</b> Diese Vorlesung beschäftigt sich mit der Quantifizierung physikochemischer Prozesse in Gesteinen (z.B. Phasengleichgewichte).	2	3,5
	<b>Summe</b>	<b>4</b>	<b>7,5</b>
	<b>Lernziel des Moduls:</b> Die Studierenden haben grundlegende Kenntnisse in theoretischer Petrologie.		
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> positive Beurteilung des Moduls 2		

<b>11.</b>	<b>Wahlmodul: Kristallographie</b>	<b>SSt</b>	<b>ECTS-AP</b>
<b>a.</b>	<b>VO Kristallographie</b> Vermittlung der Grundlagen der Kristallografie als auch der Kristallstrukturanalyse.	3	6
<b>b.</b>	<b>UE Kristallographie</b> Die Studierenden sollen in der Lage sein, einfache Kristallstrukturanalysen selbstständig durchzuführen.	1	1,5
	<b>Summe</b>	<b>4</b>	<b>7,5</b>
	<b>Lernziel des Moduls:</b> Die Studierenden sind in der Lage, die Struktur von Kristallen und Materialien zu verstehen, d.h. Strukturdaten zu ermitteln und zu interpretieren.		
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> keine		

<b>12.</b>	<b>Wahlmodul: Spezielle Mineralogie</b>	<b>SSt</b>	<b>ECTS-AP</b>
<b>a.</b>	<b>VO Silikate</b> Die Vorlesung vermittelt die chemischen Zusammensetzungen und Kristallstrukturen der wichtigsten gesteinsbildenden Silikate.	3	6
<b>b.</b>	<b>VO Nichtsilikate</b> Die Vorlesung vermittelt die chemischen Zusammensetzungen und Kristallstrukturen der wichtigsten gesteinsbildenden Nichtsilikate.	1	1,5
	<b>Summe</b>	<b>4</b>	<b>7,5</b>
	<b>Lernziel des Moduls:</b> Die Studierenden kennen die Systematik, chemische Zusammensetzung und Kristallstruktur der natürlich vorkommenden Minerale.		
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> positive Beurteilung des Moduls 2		

<b>13.</b>	<b>Wahlmodul: Angewandte Mineralogie</b>	<b>SSt</b>	<b>ECTS-AP</b>
<b>a.</b>	<b>VO Mineralische Roh- und Werkstoffe</b> Die Studierenden lernen die wichtigsten mineralischen Roh- und Werkstoffe (natürlich und synthetisch) und ihre Verwendung kennen.	3	6
<b>b.</b>	<b>UE Mineralische Roh- und Werkstoffe</b> Diese Übung dient dem praktischen Verständnis (Rechenübungen, Exkursionen) der Syntheseprozesse und der technischen Anwendung der mineralischen Roh- und Werkstoffe.	1	1,5
	<b>Summe</b>		
	<b>Lernziel des Moduls:</b> Die Studierenden kennen die wichtigsten mineralischen als auch synthetischen Rohstoffe und ihre Entstehungsprozesse.		
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> positive Beurteilung der Module 16 und 17		

<b>14.</b>	<b>Wahlmodul: Materialwissenschaften</b>	<b>SSt</b>	<b>ECTS-AP</b>
<b>a.</b>	<b>VO Anorganische Werkstoffe</b> Diese Lehrveranstaltung behandelt die Stoffgruppen anorganischer Gläser, keramischer Werkstoffe und Bindemittel.	3	6
<b>b.</b>	<b>UE Anorganische Werkstoffe</b> In dieser Übung sollen anhand von Rechenbeispielen und Experimenten die Inhalte der Vorlesung vertieft werden.	1	1,5
	<b>Summe</b>	<b>4</b>	<b>7,5</b>
	<b>Lernziel des Moduls:</b> Die Studierenden kennen die Grundlagen wichtiger technisch-mineralogischer Feststoffsysteme.		
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> keine		

<b>15.</b>	<b>Wahlmodul: Geochronologie und Isotopengeochemie</b>	<b>SSt</b>	<b>ECTS-AP</b>
<b>a.</b>	<b>VO Radiogene Isotope</b> Inhalt dieser Lehrveranstaltung sind gängige Isotopensysteme, die zur Datierung geologischer und petrologischer Fragestellungen zum Einsatz kommen (z.B. K-Ar, Ar-Ar, Rb-Sr, U-Pb, Sm-Nd, Spaltspuren).	2	4,5
<b>b.</b>	<b>VU Stabile Isotope</b> Behandelt werden die stabilen Isotope des H, O, C und S und ihre Applikation zur Lösung geologischer und umweltrelevanter Fragestellungen.	2	3,0
	<b>Summe</b>	<b>4</b>	<b>7,5</b>
	<b>Lernziel des Moduls:</b> Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Isotopengeochemie und wissen über erdissenschaftliche Anwendungen der stabilen und radiogenen Isotope Bescheid.		
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> positive Beurteilung der Module 2, 3 und 4		

<b>16.</b>	<b>Wahlmodul: Analytische Arbeitsmethoden (2)</b>	<b>SSt</b>	<b>ECTS-AP</b>
<b>a.</b>	<b>VO Analytische Arbeitsmethoden (2)</b> In der Vorlesung werden die theoretischen Grundlagen ausgewählter analytischer Methoden besprochen.	2	6
<b>b.</b>	<b>UE Analytische Arbeitsmethoden (2)</b> In der Übung werden die Methoden anhand von Fallbeispielen vorgeführt und von den Studierenden praktiziert.	2	1,5
	<b>Summe</b>	<b>4</b>	<b>7,5</b>
	<b>Lernziel des Moduls:</b> Die Studierenden wissen über Grundlagen und Anwendungsmöglichkeiten, aber auch Fehler und Limitationen wichtiger Labormethoden im geoanalytischen Bereich Bescheid.		
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> positive Beurteilung des Moduls 2		

<b>17.</b>	<b>Wahlmodul: Grundlagen der Global Change- und Risikoforschung</b>	<b>SSt</b>	<b>ECTS-AP</b>
<b>a.</b>	<b>VO Grundlagen der Mensch-Umwelt-Beziehung in der Global-Change- und Risikoforschung</b> Die Vorlesung vermittelt die Grundlagen unterschiedlicher theoretischer Zugänge zur Mensch-Umwelt-Beziehung und zeigt anhand ausgewählter Beispiele, wie diese im Rahmen konkreter Anwendungen aus der Global-Change- und Risikoforschung umgesetzt werden können. In der Vorlesung werden Genderaspekte berücksichtigt.	2	3,5
<b>b.</b>	<b>SE Aspekte der Mensch-Umwelt-Beziehung</b> Im Seminar werden ausgewählte Aspekte von Global Change und Risiko in der Mensch-Umwelt-Beziehung schriftlich behandelt, mündlich vertieft vorgestellt, intensiv diskutiert und evaluiert.	2	4
	<b>Summe</b>	<b>4</b>	<b>7,5</b>
	<b>Lernziel des Moduls:</b> Die Studierenden kennen die grundlegenden theoretischen, methodischen anwendungsorientierten Konzepte der Mensch-Umwelt-Beziehung und können diese bei Fragestellungen aus der Global-Change- und Risikoforschung anwenden.		
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> keine		

<b>18.</b>	<b>Wahlmodul: Geographie von Gebirgsräumen</b>	<b>SSt</b>	<b>ECTS-AP</b>
<b>a.</b>	<b>VO Grundlagen der Gebirgsraumforschung</b> In der Vorlesung werden zum einen Genese, Relief, klimatischen Besonderheiten und Höhenstufung von Vegetation und Nutzung, zum anderen der Siedlungs- und Wirtschaftsraum mit seinen Höhengrenzen, seinen gebirgsinternen und -externen Verflechtungen, die Bevölkerungsentwicklung und die kulturellen Besonderheiten von Gebirgsräumen behandelt.	2	3,5
<b>b.</b>	<b>VO Vergleichende Geographie von Gebirgsräumen</b> Anhand ausgewählter thematischer Beispiele werden verschiedene Gebirgsräume der Erde miteinander verglichen.	2	4
	<b>Summe</b>	<b>4</b>	<b>7,5</b>
	<b>Lernziel des Moduls:</b> Die Studierenden kennen die Mensch-Umwelt-Zusammenhänge in Gebirgssystemen und können ökologische und gesellschaftliche Grundprinzipien in verschiedene Räume übertragen.		
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> keine		

<b>19.</b>	<b>Wahlmodul: Eis und Klima</b>	<b>SSt</b>	<b>ECTS-AP</b>
<b>a.</b>	<b>VO Physikalische Glaziologie</b> Die Lehrveranstaltung behandelt den Energie- und Wasserkreislauf zwischen Atmosphäre und Kryosphäre, die Massenbilanz und Bewegung von Gletschern und polaren Eismassen in Messungen und Modellen, Gleichgewichtsgrößen und ihre Reaktion auf Klimaänderungen sowie einfache hydroeteorologische Modelle vergletscherter Einzugsgebiete.	2	3,5

<b>b.</b>	<b>VO Physikalische Klimatologie</b> Die Lehrveranstaltung behandelt die Klimaregionen der Erde, die Sonne als Energiequelle, die atmosphärische Zirkulation, Hydrosphäre und Kryosphäre, Ozean, biochemische Kreisläufe, Aerosole, Vulkane und Klima sowie Energiebilanz und Treibhauseffekt.	2	4
	<b>Summe</b>	4	7,5
	<b>Lernziel des Moduls:</b> Die Studierenden kennen die Grundzüge des Klimasystems der Erde mit besonderem Bezug auf die Kryosphäre.		
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> keine		

20.	<b>Wahlmodul: Erweiterte Genderaspekte</b>	SST	ECTS-AP
a.	<b>VO Genderaspekte in der Raumplanung</b> Die Lehrveranstaltung informiert über Entwicklung und aktuelle Ansätze der Genderforschung. Dabei stehen planungstheoretische Gesichtspunkte im Vordergrund, wobei insbesondere die Genderkompetenz in der Stadt-, Regional- und Fachplanung – hierbei ist vor allem die Umweltplanung zu nennen – zur Sprache kommt. Zudem finden Aspekte der feministischen Ethik in der Raumplanung Berücksichtigung.	2	4
b.	<b>UE Genderaspekte in Regionalentwicklung und Planung</b> Die Lehrveranstaltung befasst sich mit ausgewählten Aspekten aus der Genderforschung – insbesondere in den Bereichen Regional- und Stadtentwicklung sowie in Ökologie- und Umweltplanung. Dabei werden die Ergebnisse der räumlichen bzw. naturwissenschaftlichen Frauen- und Geschlechterforschung berücksichtigt.	2	3,5
	<b>Summe</b>	4	7,5
	<b>Lernziel des Moduls:</b> Die Studierenden kennen die aktuellen Forschungsansätze zu Genderaspekten und können diese sowohl in sozial- als auch naturwissenschaftlichen Disziplinen und Tätigkeitsfeldern im Sinne der Nachhaltigkeit anwenden.		
	<b>Anmeldungsvoraussetzung/en:</b> keine		

## § 6 Wahlmodule

Ein Teil der Studienleistungen des Masterstudiums Erdwissenschaften ist durch acht Wahlmodule zu erbringen. Dabei handelt es sich um Studienleistungen

1. aus sieben zusammengehörenden, vertiefenden Modulen, die aus den Bereichen
  - a) Geologie (Module 6, 7, 8, 9, 10, 11 und 13)
  - b) Mineralogie und Petrologie (Module 14, 15, 16, 17, 18, 20 und 21) zu wählen sind, sowie
2. ein Modul
  - a) aus den Modulen 12 oder 19  
oder
  - b) aus den Modulen 22 oder 23 aus dem Masterstudium Geographie: Globaler Wandel – regionale Nachhaltigkeit  
oder
  - c) dem Modul 24 aus dem Masterstudium Atmosphärenwissenschaften  
oder
  - d) aus dem Modul 25.

## **§ 7 Masterarbeit**

Es ist eine Masterarbeit im Umfang von 20 ECTS-AP abzufassen. Die Masterarbeit ist eine wissenschaftliche Arbeit, die dem Nachweis der Befähigung dient, dass die Studierenden ein in Absprache mit der Betreuerin oder dem Betreuer festgelegtes Thema aus den gewählten vertiefenden Bereichen der Erdwissenschaften selbstständig bearbeiten können.

## **§ 8 Teilnahmebeschränkungen**

Bei Lehrveranstaltungen mit einer beschränkten Zahl von Teilnehmerinnen und Teilnehmern (Teilungsziffern bei Veranstaltungen des Typs Übung, Vorlesung/Übung, Exkursion/Übung und Seminar) werden die Plätze wie folgt vergeben:

1. Studierende, denen aufgrund der Zurückstellung eine Verlängerung der Studienzeit erwachsen würde, sind bevorzugt zuzulassen.
2. Reicht Kriterium Z 1 zur Regelung der Zulassung zu einer Lehrveranstaltung nicht aus, so sind an erster Stelle Studierende, für die diese Lehrveranstaltung Teil eines Pflichtmoduls ist, und an zweiter Stelle Studierende, für die diese Lehrveranstaltung Teil eines Wahlmoduls ist, bevorzugt zuzulassen.

Reichen die Kriterien Z 1 und 2 zur Regelung der Zulassung zu einer Lehrveranstaltung nicht aus, so werden die vorhandenen Plätze verlost.

## **§ 9 Prüfungsordnung**

- (1) Die Leistungsbeurteilung eines Moduls erfolgt durch Lehrveranstaltungsprüfungen.
- (2) Lehrveranstaltungen des Typs VO (Vorlesung) werden durch eine schriftliche Prüfung geprüft. In Seminaren werden der Erfolg der Teilnahme, ein Vortrag und die schriftliche Seminararbeit beurteilt. Bei allen anderen Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter wird die Prüfungsmethode von der Leiterin oder dem Leiter zu Beginn der Lehrveranstaltung festgelegt.
- (3) Die Masterarbeit muss im Rahmen einer das Studium abschließenden Defensio vor einer Prüfungskommission verteidigt werden. Die Defensio besteht aus einem Vortrag zu den wesentlichen Ergebnissen der Masterarbeit, einer öffentlichen Diskussion sowie der Prüfung durch die Mitglieder der Kommission.
- (4) Soweit Module/Lehrveranstaltungen aus anderen Masterstudien innerhalb der Fakultät für Geo- und Atmosphärenwissenschaften oder an anderen Fakultäten absolviert werden, gilt die entsprechende Prüfungsordnung. Konkret betrifft dies die Module 22, 23 und 25 aus dem Masterstudium Geographie: Globaler Wandel – regionale Nachhaltigkeit der Fakultät für Geo- und Atmosphärenwissenschaften und das Modul 24 aus dem Masterstudium Atmosphärenwissenschaften der Fakultät für Geo- und Atmosphärenwissenschaften.
- (5) Die Leistungsbeurteilung des Pflichtmoduls „Vorbereitung Masterarbeit“ erfolgt durch die Betreuerin/durch den Betreuer auf Basis eines Exposés. Die positive Beurteilung hat „mit Erfolg teilgenommen“, die negative Beurteilung hat „ohne Erfolg teilgenommen“ zu lauten.

## **§ 10 Akademischer Grad**

Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Erdwissenschaften ist der akademische Grad „Master of Science“, abgekürzt „MSc“, zu verleihen.

## **§ 11 Zuordnung des Studiums**

Das Masterstudium Erdwissenschaften ist den naturwissenschaftlichen Studien zugeordnet.

## **§ 12 Inkrafttreten**

- (1) Dieses Curriculum tritt am 1. Oktober 2007 in Kraft.
- (2) Die Änderung des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck vom 28.06.2019, 66. Stück, Nr. 583, tritt mit 1. Oktober 2019 in Kraft und ist

auf alle Studierenden anzuwenden.

### Anhang 1: Anerkennung von Prüfungen

Die nachstehenden, im Rahmen des Diplomstudiums der Studienrichtung Erdwissenschaften an der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck (Studienplan kundgemacht im Mitteilungsblatt vom 3.4.2003) positiv abgelegten Prüfungen werden gemäß § 78 Abs. 1 UG 2002 für das Masterstudium Erdwissenschaften als gleichwertig anerkannt.

Masterstudium Erdwissenschaften		Diplomstudium Erdwissenschaften Studienplan vom 3.4.2003	
<b>Modul 1: Regionale Geologie (2)</b>			
Geologie von Tirol	VO 1	Geologie von Tirol	VO2
Außeralpine Geologie	VO 1	Geologie des außeralpinen Europas	VO1
Erdwissenschaftliche Exkursion	EU 2	Geologisch-paläontologische Exkursion	EB2
<b>Modul 2: Analytische Arbeitsmethoden (1)</b>			
Analytische Arbeitsmethoden (1)	VO2	Mineralogisch-petrologische Arbeitsmethoden	UE9
Analytische Arbeitsmethoden (1)	UE2		
<b>Modul 3: Tektonik</b>			
Plattentektonik	VO2	Strukturgeologie	VO2
Mikrogefüge	VU2	Übungen zur Strukturgeologie	UE2
<b>Modul 4: Metamorphite &amp; Magmatite</b>			
Magmatite	VO2	Petrologie der Magmatite	VO3
Metamorphite	VO2	Petrologie der Metamorphite	VO3
Erdwissenschaftliche Exkursion	EX1	Mineralogisch-petrologische Exkursion	EB1
<b>Modul 6: Angewandte Geologie (2)</b>			
Hydrogeologie (2)	VO1	Aus dem Wahlfach Ingenieur- u. Hydrogeologie	VU5
Hydrogeologie (2)	UE1		
Ingenieurgeologie (2)	VO2		
Ingenieurgeologie (2)	EU1		
<b>Modul 7: Paläontologie</b>			
Biostratigraphie	VU2	Biostratigraphie und Leitfossilien	VO2
Mikropaläontologie	VU2	Übungen zur Biostratigraphie und Leitfossilien	UE2
<b>Modul 8: Quartärgeologie</b>			
Quartärgeologie & Paläoklimatologie	VO2	Aus dem Wahlfach Quartärgeologie	VU4
Quartär-Geländekurs	VU2		
<b>Modul 9: Sedimentgeologie (1)</b>			
Karbonate	VU2	Einführung in die Sedimentologie I (Karbonate)	VO1
Klastika	VU2	Sedimentologische Übungen I (Karbonate)	UE1
		Einführung in die Sedimentologie II (Klastika)	VO1
		Sedimentologische Übungen II (Klastika)	UE1

<b>Modul 14: Experimentelle Petrologie</b>			
Experimentelle Petrologie	VO3	Experimentelle Petrologie	VO1
Experimentelle Petrologie	UE1	Übungen zur experimentellen Petrologie	UE2
<b>Modul 15: Theoretische Petrologie</b>			
Grundlagen der theoretischen Petrologie	VO2	Theoretische Petrologie	VO1
Geothermobarometrie	VO2	Übungen zur theoretischen Petrologie	UE2
<b>Modul 16: Kristallographie</b>			
Kristallographie	VO3	Aus dem Wahlfach Angewandte Mineralogie u. Materialwissenschaft	VU4
Kristallographie	UE1		
<b>Modul 17: Spezielle Mineralogie</b>		Silikate	VO2
Silikate	VO3	Nichtsilikate	VO1
Nichtsilikate	VO1		
<b>Modul 10: Sedimentgeologie (2)</b>		Fazieskunde	VO2
Fazieskunde	VO2	Übungen zur Fazieskunde	UE2
Sequenzstratigraphie	VO1	Geologisch-paläontologische Exkursion	EB1
Erdwissenschaftliche Exkursion	EX1		
<b>Modul 11: GIS</b>		Aus dem Wahlfach Ingenieur- u. Hydrogeologie	VU4
GIS für Geologen	VU4		
<b>Modul 18: Angewandte Mineralogie</b>		Anorganische Werkstoffe	VO2
Mineralische Roh- u. Werkstoffe	VO3	Aus dem Wahlfach Angewandte Mineralogie u. Materialwissenschaft	UE2
Mineralische Roh- u. Werkstoffe	UE1		
<b>Modul 13: Geophysik</b>		Geophysikalische Arbeitsmethoden	VO2
Geophysik VO3		Übungen zur Geophysik	UE2
Geophysik	UE1		
<b>Modul 21: Analytische Arbeitsmethoden (2)</b>		Aus dem Wahlfach Petrologie u. Kristallingeologie	UE4
Analytische Arbeitsmethoden (2)	VO2		
Analytische Arbeitsmethoden (2)	UE2		

## Anhang 2: Empfohlener Studienverlauf

Masterstudium Erdwissenschaften

### Empfohlener Studienverlauf

Zulassungsbedingungen			
Semester	Modul 1	Modul 2	Modul 3
1 / W	<b>Regionale Geologie (2)</b>		
	Geologie von Tirol	VO1	Analytische Arbeitsmethoden (1)
	Außeralpine Geologie	VO1	Analytische Arbeitsmethoden (1)
	Erdwiss. Ex	EU2	Mikrogefüge
2 / S	<b>Angewandte Geologie (2)</b>		
	Hydrogeologie (2)	VO1	Tektonik
	Hydrogeologie (2)	UE1	Plattentektonik
	Ingenieurgeologie (2)	VO2	Metamorphe
3 / W	Ingenieurgeologie (2)	EU1	Magmatite
	<b>Modul 6</b>	<b>Modul 7</b>	<b>Modul 8</b>
	<b>Experimentelle Petrologie</b>		<b>Quartärgeologie</b>
	Experimentelle Petrologie	VO3	Biostratigraphie
3 / W	Experimentelle Petrologie	UE1	Mikropaläontologie
	Modul 2		Quartärgeologie & Paläoklimatologie
	<b>Modul 10</b>	<b>Modul 15</b>	<b>Modul 16</b>
	<b>Sedimentgeologie (2)</b>		<b>Kristallographie</b>
3 / W	Fazieskunde	VO2	Grundlagen der theor. Petrologie
	Sequenzstratigraphie	VO1	Geothermobarometrie
	Erdwissenschaftliche Exkursion	EU1	Modul 2
	Modul 9		Kristallographie
4 / S	<b>Modul 18</b>	<b>Wahlmodul gemäß § 6 Z 2</b>	<b>Modul 17</b>
	<b>Angewandte Mineralogie</b>		<b>Spezielle Mineralogie</b>
	Mineralische Roh- u. Werkstoffe	VO3	Silikate
	Mineralische Roh- u. Werkstoffe	UE1	Nichtsilikate
4 / S	Module 18, 17		Modul 2
	<b>Wahlmodul gemäß § 6 Z 2</b>		
4 / S	<b>Modul 13</b>	<b>Modul 20</b>	<b>Modul 5</b>
	<b>Geophysik</b>		<b>Defensio der Masterarbeit</b>
	Geophysik	VO2	Seminar
	Geophysik	UE2	SE2
4 / S	Modul 2	<b>Modul 21</b>	Modul 2
	<b>Geochronologie &amp; Isotopengeochemie</b>		
	Radiogene Isotope	VO2	
	Stabile Isotope	VU2	
4 / S	Module 2, 3, 4	Analytische Arbeitsmethoden (2)	
		Analytische Arbeitsmethoden (2)	
		Analytische Arbeitsmethoden (2)	
		Modul 2	