

Studienplan für den Erwerb des

Bachelor für den Unterricht auf der Sekundarstufe I

- **Geowissenschaften**
- **Mathematik**
- **Medien und Informatik**
- **Naturwissenschaften**
- **Sport- und Bewegungswissenschaften**

Geowissenschaften

Angenommen von der Math.-Nat. und Med. Fakultät den 30.05.2022

2.1 Geowissenschaften

[Version 2022, Anrechnungseinheiten: PV-SGS.0000007 oder PV-SGS.0000008]

Im Rahmen des Bachelor für den Unterricht auf der Sekundarstufe I (Bachelor of Science [BSc_SI] oder Bachelor of Art [BA_SI]), umfasst das Unterrichtsfach Geowissenschaften Lehrveranstaltungen in Geographie und Erdwissenschaften, und Einheiten der Didaktik der Geographie (3 ECTS-Credits). Die Ausbildung umfasst ein Programm von 30 ECTS und ein Programm von 50 ECTS. Das 50 ECTS Programm besteht aus dem Programm von 30 ECTS, das ergänzt wird mit frei wählbaren UE, **vorbehaltlich der Einschränkungen bezüglich der Vorbedingungen¹ und zugehöriger Kurse.**

Für die Didaktik der Geographie ist das Institut für Lehrerinnen- und Lehrerbildung für die Sekundarstufen (ILLB) verantwortlich.

¹ Diesbezügliche Informationen befinden sich im Vorlesungsverzeichnis (<http://www.unifr.ch/timetable>) bzw. im Studierendenportal MyUniFR (<https://my.unifr.ch>)

2.1.1 Unterrichtseinheiten

2.1.1.1 Obligatorisches Unterrichtseinheiten des ersten Jahres (12 ECTS)

Diese Unterrichtseinheiten sind Teil der *Anrechnungseinheit des ersten Jahres*.

Code	Titel	Semester	tot. Std.	ECTS
1. Jahr				
SGS.00101	Einführung in die Geowissenschaften, Teil 1 (Vorlesung)	HS	28	3
SGS.00102	Einführung in die Geowissenschaften, Teil 2 (Vorlesung)	FS	28	3
SGS.00103	Einführung in die Geowissenschaften, Teil 1 (Praktikum)*	HS	28	3
SGS.00104	Einführung in die Geowissenschaften, Teil 2 (Praktikum)*	FS	28	3

* Unterrichtseinheiten mit Praxisbezug

2.1.1.2 Weitere obligatorische Unterrichtseinheiten (2. und 3. Jahr, 18 ECTS)

2. oder 3. Jahr				
SGS.00105	Erkenntnistheorie der Geowissenschaften (Vorlesung)	HS	28	3
SGS.00106	Erdgeschichte (Vorlesung)	FS	28	3
SGS.00156	Kartographie und Einführung in GIS (Vorlesung)	FS	28	3
SGG.00156	Einführung in die Humangeographie II	FS	28	3
SGG.00266	Geographie des Wassers	HS	28	3
L24.00354	Berufspraktische Fachdidaktik Geografie	HS/FS		3

2.1.1.3 Unterrichtseinheiten zur Auswahl (20 ECTS) §

Physische Geographie				
SGG.00209	Einführung in die Atmosphärenwissenschaften (Vorlesung)	HS	28	3
SGG.00213	Einführung in die Atmosphärenwissenschaften (Praktikum) *	HS	28	2
SGG.00253	Einführung in die Kryosphäre (Vorlesung) **	HS	28	3
SGG.00254	Einführung in die Kryosphäre (Praktikum) **/ *	HS	28	2
SGG.00262	Geomorphologie - Quartär (Vorlesung, Teil 1)	HS	28	3
SGG.00263	Geomorphologie - Quartär (Vorlesung, Teil 2)	FS	28	3
SGG.00283	Geomorphologie - Quartär (Praktikum I) *	HS	28	3

Humangeographie				
SGG.00205	Stadtgeographie	FS	28	3
SGG.00210	Wirtschaftsgeographie	FS	28	3
SGG.00305	Politische Geographie**	FS	28	3
SGG.00318	Umweltgeographie**	HS	28	3
Geomatik				
SGS.00157	Kartographie und Einführung in GIS (Praktikum) *	FS	28	2
SMA.00402	Propädeutische Statistik (Vorlesung mit Übungen)	SP	42	3
<i>Ergänzung</i>				
SGG.00272	Quantitative Methoden I	HS	28	3
SGG.00312	Geographische Informationsverarbeitung (GIS)	HS	28	3
SGG.00319	Fernerkundung	FS	28	3
Geologie				
SST.00105	Mineralien und Gesteine (Vorlesung) <i>B</i>	HS	28	3
SST.00106	Mineralien und Gesteine (Praktikum) <i>B</i> *	HS	28	2
SGS.00107	Erdgeschichte (Praktikum) *	FS	14	1
SST.00115	Exkursionen in Geologie I	HS/FS	3 Tage	1
SST.00201	Regionale Geologie (Vorlesung)	FS	28	3
SST.00203	Paläontologie (Vorlesung) <i>C</i>	HS	28	3
SST.00218	Paläontologie (Praktikum) <i>C</i> *	HS	28	2
SST.00205	Sedimentologie (Vorlesung)	HS	28	3
SST.00210	Sedimentologie (Praktikum) *	FS	28	2
SST.00221	Exkursionen in Geologie IIA	FS	5 Tage	2
SST.00224	Karten und Profile I (Praktikum) *	HS	28	2

§ Studierende, welche diese Unterrichtseinheiten im Rahmen eines anderen Studienprogramms folgen, stehen diese nicht zur Wahl!

* Unterrichtseinheiten mit Praxisbezug

** Fortgeschrittene UE; nur im 3. Jahr empfohlene

Bemerkung: In der Regel müssen die grundlegenden Unterrichtseinheiten (UE) vor den frei wählbaren UE besucht werden. Es ist nicht möglich, an Praktika teilzunehmen, ohne den Kurs, auf den sie sich beziehen, gleichzeitig zu belegen oder bereits belegt zu haben. Die gebundenen UE in Geologie sind mit einem Grossbuchstaben nach dem Titel markiert.

2.1.2 Beschreibung der Unterrichtseinheiten

2.1.2.1 Inhalt der Unterrichtseinheiten des Grundstudiums

Die Grundlagenveranstaltungen zur *Einführung in die Geowissenschaften* (SGS.00101 und SGS.00102) vermitteln einen allgemeinen Überblick über die wichtigsten Inhalte (Gesellschaft und ihre Umwelt, Raum, Territorium, natürliche Umwelt, insbesondere Aufbau der Erde, Atmosphäre, Ozeane, Kryosphäre und Hydrosphäre) und über die Interaktionen zwischen den beiden Disziplinen – der Erdwissenschaften und der Geographie – die zusammen die Geowissenschaften bilden. Die Veranstaltungen *Kartographie und Einführung in GIS* (SGS.00156) vermitteln die Grundlagen der Interpretation und Erstellung von thematischen Karten und Plänen von Hand oder mit Hilfe von geeigneten Computerprogrammen. Die *Einführung in die Humangeographie II* (SGG.00156) führt die Studierenden an verschiedene Problemstellungen im Gebiet der Sozialgeographie heran. In *Erdgeschichte* (SGS.00106) wird ihre Evolution über die geologischen Zeitalter hinweg dargestellt. Die *Geographie des Wassers* (SGG.00266) legt die physischen Aspekte wie auch die politischen und sozialen Dimensionen des Zugangs zu Wasser heute dar.

Die Praktika zu den *Einführungen in die Geowissenschaften* (SGS.00103 und SGS.00104) erlauben es den Studierenden, die Themen der Vorlesung durch persönliche Interpretationen und Beobachtungen zu ergänzen.

Die Exkursionen (SST.00115, 3x 1 Tag; SST.00221, 5x 1 Tag) ermöglichen das Verständnis der Komplexität der geologischen Phänomene, die in den Vorlesungen und Praktika behandelt werden.

2.1.2.2 Inhalt der zusätzlichen Unterrichtseinheiten

Die *Stadtgeographie* (SGG.00205) geht auf die wichtigsten Probleme des heutigen städtischen Raumes ein, betrachtet aber auch die historische Dimension. Die *propädeutische Statistik* (SMA.00402) bietet eine Einführung in monovariante und inferentielle deskriptive Statistikmethoden. Die Vorlesung *Quantitative Methoden I* (SGG.00272) besteht aus Unterrichtsteilen, die durch Übungen ergänzt werden, die sich auf die praktische Anwendung der Statistik in einem geographischen Kontext konzentrieren, und erfordert die vorherige Absolvierung von SMA.00402. Die *Einführung in die Atmosphärenwissenschaft* (SGG.00209) behandelt die Grundlagen der Fluidmechanik, der Thermodynamik und der atmosphärischen Strahlung, die es erlauben, das Funktionieren der Atmosphäre und des Klimas zu verstehen. Die *Wirtschaftsgeographie* (SGG.00210) legt den Schwerpunkt auf die Beziehungen zwischen Wirtschaft, Gesellschaft und Ökosystem. Der Aufbau geographischer Datenbanken und ihre Nutzung in der räumlichen Analyse ist Thema der Lehrveranstaltung *Räumliche Informationssysteme* (SGG.00312). Dieser folgt der Einführung in die *Fernerkundung* (SGG.00319), einer Lehrveranstaltung, die Grundlagen und Prinzipien zum Verständnis und zur Übersetzung der Bildinformation vermittelt. Die Vorlesung zur *Umweltgeographie* (SGG.00318) präsentiert die geographischen Theorien und Konzepte, um die Beziehung zwischen Natur und Gesellschaft zu verstehen. In der Lehrveranstaltung *Politische Geographie* (SGG.00305) wird die Rolle der politischen Systeme im gesellschaftlichen Zusammenleben und in den Beziehungen zwischen Gesellschaft und Umwelt thematisiert. Die Vorlesungen *Geomorphologie – Quartär* (SGG.00262 und SGG.00263) beschäftigen sich mit der Beschreibung und Erklärung der Oberflächenformen der Erde als Grundlage für das Verständnis der natürlichen und der Kulturlandschaften; sie beschreiben das jüngsten Erdzeitalter über einen multidisziplinären Ansatz. Die zwei Teile können nicht unabhängig voneinander bestätigt werden. Die *Einführung in die Kryosphäre* (SGG.00253) stellt die grundlegenden Begriffe bezüglich der physischen Prozesse in kalten Gebieten dar (Schnee, Eis, Permafrost). Die Praktika zur *Geomorphologie – Quartär I* (SGG.00283), zur *Einführung in die Atmosphärenwissenschaft* (SGG.00213) und zur *Einführung in die Kryosphäre* (SGG.00254) begleiten und vertiefen die Lehrinhalte der entsprechenden Vorlesungen (SGG.00209, SGG.00253, SGG.00262 und SGG.00263) und können nicht separat bestätigt werden. Die Praktika können nur nach dem Besuch der Vorlesungen besucht werden. In der Vorlesung *Minerale und Gesteine* (SST.00105) werden die Mineralien sowie die magmatischen Prozesse und die Metamorphosen besprochen. In der Vorlesung *Regionale Geologie* (SST.00201) wird die geologische Struktur der Schweiz vorgestellt. Die Lehrveranstaltung *Paläontologie* (SST.00203) stellt die Systematik der Fossilien und ihre Bedeutung für die Umwelt sowie die Entwicklung des Lebens vor. Die *Sedimentologie* (ST.00205) befasst sich mit den Prozessen der Erosion, des Transports und der Ablagerung der Sedimente in heutiger wie auch in früherer Zeit.

Die Übungen zu *Minerale und Gesteine* (SST.00106), *Paläontologie* (SST.00218) und zu *Sedimentologie* (SST.00210) geben den Studierenden Gelegenheit, die in den Vorlesungen behandelten Themen durch Beobachtungen und persönlicher Interpretation zu vertiefen.

2.1.3 Bewertung

Die Bewertungsbedingungen der UEs finden sich im Anhang der entsprechenden Fachbereiche. Bitte beachten Sie den Anhang der Geographie sowie den der Erdwissenschaften.