



**Mathematisch-naturwissenschaftliche Fakultät**

**Modulkatalog**

**Erdsystemwissenschaften**

Studienstufe: Bachelor

Programmformat: Mono 180

**Tabellarischer Überblick über die Module des ersten Studienjahres**

In der folgenden Tabelle sind sämtliche Pflicht- und Wahlpflichtmodule des ersten Studienjahres aufgeführt.

Sem.	Modul	ECTS	Typ	Zeiten	Bsc 180	Le Na	KW Ep	KW Rp
1	ESS 101 Einführung Erdsystemwissenschaften	2	VL E	Mo 10-12	PF			
1	ESS 110 Grundlagen der Geologie (1. und 2. Semester, Jahreskurs)	- (6)	VL, UE	Di, Do 14-16 Do 16-18	PF	-	-	-
1	GEO 111 Physische Geographie I (Grundzüge und Sphären)	5	VL UE	Mo 12-14 Mo 14-15 divers	PF	MP	2	36
1	GEO 113 Fernerkundung und Geographische Informationswissenschaft I (Earth Perspectives)	5	VL UE	Mi 8-10 Mi 12-14, divers <sup>1</sup>	PF	MP	2	36
1	CHE 170 Grundlagen der Chemie für die Life Sciences	5	VL UE	Di 8-10 Mi 13-15 Mo 10-12, divers	PF	MP	3	35
1	MAT 182 Analysis für die Naturwissenschaften	6	VL UE	Di, Mi 10-12 Mi 12-13	PF	UE, MP	3	35
2	ESS 110 Grundlagen der Geologie (1. und 2. Semester, Jahreskurs)	11 (5)	VL UE	Di 14-16 Di 16-18	PF	UE, MP	32-35	4-7
2	ESS 122 Geologie der Schweiz	2	VL	Do 13-15	PF	MP	32-35	4-7
2	ESS 123 Erdwissenschaftliche Exkursionen I	1	E		PF	SA <sup>1</sup>	-	-
2	ESS 129 Geologischer Feldkurs I	2	E	KW 24	PF	SA <sup>1</sup>	-	-
2	GEO 121 Physische Geographie II (Atmosphäre / Klima und Hydrologie)	5	VL UE	Do 10-12 Mi 12-13, divers <sup>1</sup>	PF	PF	23	35
2	GEO 123 Fernerkundung & Geographische Informationswissenschaft II (Introduction to Cartography and Geovisualization)	5	VL UE	Di 10-12 Fr 8-10, divers	PF	MP	23	35
2	CHE 171 Grundlagenpraktikum Chemie für Life Sciences	4	PR	(Mo oder Mi) Fr 13-18	PF	SA <sup>1</sup>	-	-
2	MAT 183 Stochastik für die Naturwissenschaften	6	VL UE	Mi, Fr 10-12 Mi 12-13, divers	PF	MP	25	36

<sup>1</sup> Diese Module werden mit bestanden / nicht bestanden bewertet.

### Tabellarischer Überblick über die Module des zweiten Studienjahres

Sem.	Modul	ECTS	Typ	Zeiten	BSc 180	Le Na	KW Ep	KW Rp
3	GEO 771 Einführung in die Informationskompetenz und Onlinerecherche	1	BL		PF	SA <sup>1</sup>	3, 4	
3	GEO 231 Physische Geographie III (Geomorphologie und Glaziologie)	5	VL UE	Mo 10-12 Mi 12-13 Mi 14-16, divers	PF	MP	2	36
3	GEO 233 Fernerkundung & Geographische Informationswissenschaft III (Grundlagen Fernerkundung)	5	VL UE	Mi 14-16 Do 14-16, divers	PF	MP	2	35
3	BIO 113 Evolution und Biodiversität I	5	VL PR	Do 8-10 Fr 10-12 Fr 13-17, divers	PF	MP	4	36
3	MAT 141 Lineare Algebra für die Naturwissenschaften	5	VL UE	Mo 10-12 Do 10-11 Do 11-12	PF	MP	6	36
3	PHY 118 Physik I für Naturwissenschaften	5	VL UE	Mo 15-17 Di 8-10	PF	UE, MP	4	36
4	ESS 244 Earth System Science Field Course	2	E	Juni	PF	SA	-	-
4	ESS 246 Land Change Science	3	VL	Mi 10-12, 14-16	PF	SA		
4	GEO 241 Physische Geographie IV	5	VL UE	Mo 10-12 Mo 12-14, divers	PF	MP	23	36
4	GEO 243 Fernerkundung & Geographische Informationswissenschaft IV (Raumanalyse mit GIS)	5	VL UE	Di 8-10 Di 10-12	PF	MP	23	36
4	BIO 121 Evolution und Biodiversität II	4	VL PR	Fr 8-10 Do 13-17	PF	MT, MP	25	36
4	EEE 102 (BIO 141) Einführung in die Ökologie	5	VL PR	Mo 10-12 Do 8-10 Di 13-17	PF	MP	25	35
4	BIO 144 Datenanalyse in der Biologie	4	VL UE	Mo 13-15 Do 13-15, divers	PF	MP	24	35

<sup>1</sup> Diese Module werden mit bestanden / nicht bestanden bewertet.

### § 2.4 Drittes Studienjahr

#### Tabellarischer Überblick über die Pflichtmodule des dritten Studienjahres

Studierende können als Bachelorarbeit entweder eine Literaturarbeit schreiben (ESS 386) oder eine praktische Arbeit, mit Feld und/oder Laborarbeiten (ESS 388), durchführen. Die Literaturarbeit wird mit nur 12 anstatt 15 ECTS Credits akkreditiert. Die übrigen 3 ECTS Credits müssen im Wahlbereich absolviert werden.

Sem.	Modul	ECTS	Typ	Zeiten	BSc 180	Le Na	KW Ep	KW Rp
5	ESS 385 System Analysis	3	BL	September	PF	SA	-	-
6	ESS 341 Python programming in remote sensing - basics	1	BL	Februar	PF	SA	-	-
6	ESS 386 Bachelorarbeit (Literatur)	12	BA	-	PF	SA	-	-
6	ESS 388 Bachelorarbeit (Praktisch)	12	BA	-	PF	SA	-	-

6	ESS 389 Praktischer Teil zur Bachelorarbeit (ESS 388)	3	BA	-	PF	SA	-	-
---	---	---	----	---	----	----	---	---

*Tabellarischer Überblick über die Module des Wahlpflichtbereiches 1 des dritten Studienjahres*

In der folgenden Tabelle sind sämtliche Wahlpflichtmodule der Vertiefungsrichtung «Geo-Biosphäre» aufgeführt. Je nach gewählter Vertiefungsrichtung müssen daraus Module im Umfang von 9 oder 21 ECTS Credits gewählt werden. Die Wegleitung zum Erdsystemwissenschaftsstudium gibt Auskunft über die genauen Kombinationsmöglichkeiten.

Sem.	Modul	ECTS	Typ	Zeiten	BSc 180	Le Na	KW Ep	KW Rp
5	GEO 341 Gletscher & Permafrost	3	VL	Di 16-18	WP	MP	2	35
5	GEO 342 Vertiefung: Boden-Pflanze-Umwelt	3	VL UE	Di 14-16 divers	WP	MP	2	35
5	GEO 343 Geochronologie	3	VL	Fr 14-16	WP	MP	2	35
5	UWW 181 Biogeochemische Kreisläufe und globale Umweltveränderungen	2	VL	Fr 14-16	WP	MP	52	37
5	UWW 210 Field Course	2	E	Siehe Semesterprog.	WP	SA	Letzter Kurstag	
5	BIO 308 Introduction to Limnology (inland water ecosystems)	2	VL	Mo 10-12	WP	MP		
5	ESS 236 Geobiologie	3	VL	Fr 10-12	WP	MP	Prüfungsperiode I	
5	ESS 242 Geochemie I	4	VL UE	Fr 13-16	WP	MP	Prüfungsperiode I	
5	ESS 356 Quartärgeologie und Geomorphologie	3	VL	Fr 8-10	WP	MP	Prüfungsperiode I	
6	AST 210 Astronomy Field Trips	3	E		WP			
6	AST 248 The Sun and Planets	5	VL UE	Di 10-12 Di 9-10 Do 15-16	WP	UE, MP		
6	UWW 124 Exploitation of renewable resources	3	VL	Mo 8-10	WP	MP	22	37
6	UWW 182 Ökosysteme und Klima	3	VL	Do 13-15	WP	MP	22	37
6	ESS 241 Sedimentologie und Stratigraphie	4	VL PR	Mo 16-18 Mi 13-14	WP	MP	22-23	32-33
6	ESS 361 Paläontologie	3	VL	Di 14-16 Mi 14-16	WP	SA	-	-
6	ESS 476 Limnogeology	3	VL E	Do 10-12	WP	SA	-	-

*Tabellarischer Überblick über die Module des Wahlpflichtbereiches 2 des dritten Studienjahres*

In der folgenden Tabelle sind sämtliche Wahlpflichtmodule der Vertiefungsrichtung «Wasser-Atmosphäre» aufgeführt. Je nach gewählter Vertiefungsrichtung müssen daraus Module im Umfang von 9 oder 21 ECTS Credits gewählt werden. Die Wegleitung zum Erdsystemwissenschaftsstudium gibt Auskunft über die genauen Kombinationsmöglichkeiten.

Sem.	Modul	ECTS	Typ	Zeiten	BSc 180	Le Na	KW Ep	KW Rp
5	GEO 341 Gletscher & Permafrost	2	VL	Di 16-18	WP	MP	2	35
5	GEO 344 Vertiefung Hydrologie	2	VL UE	Fr 12-14 Fr 14-16	WP	MP	2	36
5	ESS 237 Einführung in die Ozeanographie und Hydrologie	3	VL	Do 14-16	WP	MP	Prüfungsperiode I	

Sem.	Modul	ECTS	Typ	Zeiten	BSc 180	Le Na	KW Ep	KW Rp
5	ESS 371 Wasser und Mensch	3	VL	Mo 13-15	WP	UE SA	-	-
5	ESS 372 Atmosphäre	3	VL	Di 10-12	WP	MP	Prüfungs- periode I	
5	ESS 373 Atmosphärenchemie	3	VL	Mi 8-10	WP	MP	Prüfungs- periode I	
5	ESS 374 Atmosphärenphysik	3	VL UE	Mi 10-12 Mi 12-13	WP	MP	Prüfungs- periode I	
5	ESS 375 Hydrology	3	VL	Di 14-16	WP	MP	Prüfungs- periode I	
5	ESS 383 Wettersysteme	3	VL	Mi 14-16	WP	MP	Prüfungs- periode I	
6	ESS 367 Remote Sensing of the Atmosphere	3	VL	Di 8-10	WP	MP		
6	GEO 374 Remote Sensing of Water Systems	5	VL	Di 10-12	WP	SA		
6	UWW 114 River and Lakeshore Restoration	2	E	divers	WP	SA	27	-
6	CHE 104 Einführung in die Umweltchemie	2	VU	Mi 8-10	WP	MP		
6	ESS 376 Klimasysteme	3	VL	Mi 10-12	WP	SA	-	-
6	ESS 377 Modellierung aquatischer Ecosysteme	3	VL	Mi 10-12	WP	SA	-	-
6	ESS 379 Introduction to Physical Oceanography	3	VL UE	Mi 8-10 Mi 13-14	WP	MP	Prüfungs- periode II	

*Tabellarischer Überblick über die Module des Wahlpflichtbereiches 3 des dritten Studienjahres*

In der folgenden Tabelle sind sämtliche Wahlpflichtmodule der Vertiefungsrichtung «Umwelt-Mensch» aufgeführt. Je nach gewählter Vertiefungsrichtung müssen daraus Module im Umfang von 9 oder 21 ECTS Credits gewählt werden. Die Wegleitung zum Erdsystemwissenschaftsstudium gibt Auskunft über die genauen Kombinationsmöglichkeiten.

Sem.	Modul	ECTS		Zeiten	BSc 180	Le Na	KW Ep	KW Rp
5	ESS 371 Wasser und Mensch	3	VL	Mo 12-14	WP	UE SA	-	-
5	ESS 381 Umweltpolitik in der Schweiz	3	VL UE	Mo 12-14	WP	SA		
5	GEO 112 Humangeographie I	5	VL UE	Do 10-12 divers	WP	MP	2	36
5	UWW 131 Umweltökonomie (1. Semesterhälfte)	2	VL	Mo 15-17	WP	MP	51	37
5	EEE 262 (UWW 135) Environmental Psychology	3	VL	Mo 10-12	WP	MP	51	
5	UWW 152 Ecohealth	2	VL	Do 15-17	WP	MP	51	37
5	EEE 260 (UWW 172) Einführung in die Grundlagen der Nachhaltigkeit	2	VL	Mo 8-10	WP	MP, SA	51	
5	EEE 201 (UWW 181) Biogeochemische Kreisläufe und globale Umweltveränderungen	3	VL	Fr 13-15	WP	MP	51	
5	UWW 210 Field Course	2	E	Siehe Semester- programm	WP		Letzter Kurstag	

Sem.	Modul	ECTS		Zeiten	BSc 180	Le Na	KW Ep	KW Rp
6	GEO 122 Humangeographie II	5	VL UE	Mo 10-12 Mo 12-14 Mo 14-16	WP	MP	23	36
6	GEO 126 Geographie der Schweiz	3	VL	Mo 16-18	WP	MP	23	35
6	UWW 114 River and Lakeshore Restoration	2	E	divers	WP	SA	27	-
6	UWW 124 Exploitation of renewable resources	3	VL	Mo 8-10	WP	MP	22	37
6	EEE 261 (UWW 174) Nachhaltigkeit und Gesellschaft	3	VL	Mi 10-12	WP	MP, SA	22	
6	UWW 182 Ökosysteme und Klima	3	VL	Do 13-15	WP	MP	22	37
6	UWW 183 Conservation ecology	2	VL	Do 10-12	WP	MP	22	37

## Verschiedenes

### *Wahlmodule*

Die im Mono-Studienprogramm Erdsystemwissenschaften verbleibenden ECTS Credits können durch frei wählbare Lehrveranstaltungen belegt werden. Für das Major-Studienprogramm ESS können die frei wählbaren ECTS Credits aus dem gesamten Angebot der UZH und ETH (inkl. max. 4 ECTS Credits Sprachkurse für Bachelor- und Masterstudium, keine Sportkurse) nach Überprüfung durch den Ausschuss Lehre gewählt werden.

### *Noten*

Alle Leistungsnachweise werden in der Regel benotet. Module die nicht benotet werden, sind in der Studienordnung entsprechend vermerkt. Bei Wahlmodulen gilt die im jeweiligen Vorlesungsverzeichnis publizierte Bewertungsangabe.

### *Tutorate*

Studierende, die als Tutor/-in in Lehrveranstaltungen der Erdsystemwissenschaften und/oder Geographie mitwirken, können dies mit maximal 2 ECTS Credits pro Lehrveranstaltung anrechnen lassen. Total ist während der gesamten Studiendauer (bis zum Abschluss des Masterstudiums) die Anrechnung von 5 ECTS Credits möglich.

### *Studienaufenthalte an anderen Hochschulen*

Studienaufenthalte an anderen Hochschulen werden entsprechend den Bedingungen des ECTS (European Credit Transfer System) angerechnet, wobei die Einschränkungen der Rahmenverordnung für das Studium an der MNF gelten.