

Studienplan für die

Propädeutischen Fächer

und die

Zusatzfächer

angeboten von der Math.-Nat. und Med. Fakultät
im Rahmen eines Bachelor of Science oder für
andere Studiengänge mit diesen Programmen

Zusatzfächer in Umweltwissenschaften

Angenommen von der Math.-Nat. und Med. Fakultät am 30.05.2022
Revidierte Version vom 17.04.2023

3.11 Umweltwissenschaften

Der Bereich Umweltwissenschaften bietet drei Zusatzfächer an: ein Zusatzfach zu 30 ECTS-Kreditpunkten (ENV-30) und zwei Zusatzfächer zu je 60 ECTS-Kreditpunkten (ENV-60-I und ENV-60-II).

Umweltwissenschaften als Zusatzfach ENV-30 zu 30 ECTS:

- vier Grundkurse (12 ECTS), ein Wahlpflichtprogramm in Umweltgeisteswissenschaften inklusiv Exkursionen (9 ECTS), sowie ein interfakultäres Wahlprogramm (9 ECTS, mindestens an zwei verschiedenen Fakultäten der Universität Freiburg, mindestens 2 ECTS je Fakultät).

Umweltwissenschaften als Zusatzfach zu 60 ECTS:

- **Option Umweltrecht ENV-60-I:** vier Grundkurse (12 ECTS), ein Wahlpflichtprogramm in Umweltgeisteswissenschaften inklusive Exkursionen (12 ECTS) und ein Studienprogramm an der Rechtswissenschaftlichen Fakultät (36 ECTS) der Universität Freiburg.
- **Option Umweltpraxis ENV-60-II:** vier Grundkurse (12 ECTS), ein Wahlpflichtprogramm in Umweltgeisteswissenschaften inklusive Exkursionen (15 ECTS), ein interfakultäres Wahlprogramm (24 ECTS, mindestens an zwei verschiedenen Fakultäten der Universität Freiburg, mindestens 6 ECTS je Fakultät) und ein Praktikum (9 ECTS).

3.11.1 Unterrichtseinheiten

Das Lehrangebot der Zusatzfächer in Umweltwissenschaften umfasst vier Grundkurse, ein Wahlpflichtprogramm in Umweltgeisteswissenschaften, Exkursionen und ein interfakultäres Wahlprogramm aller fünf Fakultäten der Universität Freiburg.

Die Grundkurse¹ führen in die Problematik und die Vorgehensweise einzelner, für die Umweltherausforderungen relevanten Fachdisziplinen ein und zeigen fachspezifische Lösungsansätze und Methoden auf. Diese umfassen ausgewählte Disziplinen der Natur-, Sozial- und Geisteswissenschaften. Studierende, die die Grundkurse erfolgreich abschliessen, vertiefen die behandelten Themen innerhalb eines Wahlpflicht- und Wahlprogramms.

Das Wahlpflichtprogramm² in Umweltgeisteswissenschaften setzt sich aus den durch die Umweltwissenschaften organisierten Veranstaltungen sowie aus Unterrichtseinheiten mit einem umweltgeisteswissenschaftlichen Fokus aus dem bestehenden Lehrangebot der Universitäten Freiburg und Bern zusammen. In allen Zusatzfächern ist die Teilnahme an Exkursionen³ im Rahmen des Seminars *Brennpunkte nachhaltiger Entwicklung* (3 ECTS) Pflicht.

Für das Zusatzfach Umweltwissenschaften ENV-30 und das Zusatzfach Umweltwissenschaften ENV-60-II wird das Wahlprogramm jedes Jahr neu zusammengestellt. Es beinhaltet Lehrangebote aus allen Fakultäten der Universitäten Freiburg und Bern. Die Studierenden besuchen Lehrveranstaltungen an mindestens zwei verschiedenen Fakultäten.

¹ Bachelor-Studierende der Erdwissenschaften oder der Geographie ersetzen SSE.00103 «Grundkurs Umweltwissenschaften: Ressourcen» durch SSE.00144 «Brennpunkte nachhaltiger Entwicklung I». Dieses wird im Herbstsemester bilingue auf Deutsch und Französisch und im Frühjahrssemester auf Englisch durchgeführt.

² Die Kurs-Wahl Listen für das Wahlpflicht- und das Wahlprogramm befinden sich auf <https://www.unifr.ch/env/de/studies/minors/aktuelle-studierende.html> und werden zu Beginn des akademischen Jahres aktualisiert. Achtung: für einige Lehreinheiten kann es Voraussetzungen geben!

³ Im Zusammenhang mit dem Seminar Brennpunkte nachhaltiger Entwicklung werden jedes Semester Exkursionen angeboten. Das aktuelle Exkursionsprogramm befindet sich jeweils ab Semesterbeginn auf <https://www.unifr.ch/env/de/studies/minors/excursions.html>.

Lehrangebote der philosophischen und theologischen Fakultät vertiefen einerseits die Grundlagen der Ethik und ermöglichen andererseits die Auseinandersetzung mit verschiedenen Themen der Angewandten Ethik (insbesondere Fragen der Umweltethik und der Sozialethik) sowie von umweltrelevanten Spezialthemen aus philosophischer bzw. theologischer Sicht.

Die Lehrangebote im Bereich der Naturwissenschaften vertiefen auf der einen Seite biologische, geographische und geologische Fachkenntnisse. Auf der anderen Seite werden die Grundlagen der Analytik gelehrt, wie sie in den Umweltwissenschaften etwa beim Nachweis von Umweltgiften oder toxischen Gasen gebraucht werden.

Lehrveranstaltungen der Umweltökonomie machen Aspekte der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften für das Fach Umweltwissenschaften nutzbar. Diese sind in der Betriebswirtschaftslehre (insbesondere Marketing und Unternehmensführung), der Volkswirtschaftslehre und den Gesellschaftswissenschaften angesiedelt.

Lehrveranstaltungen der Rechtswissenschaftlichen Fakultät vermitteln die rechtlichen Grundlagen, die für den Umgang mit der Umwelt unabdingbar sind.

3.11.1.1 Unterrichtseinheiten des Zusatzfachs ENV-30 zu 30 ECTS

[Version 2022, Anrechnungseinheit: PV-SSE.0000032]

Das Zusatzfach Umweltwissenschaften ENV-30 beinhaltet die Vorlesungen der vier Grundkurse *Umweltethik, Ökologie, Ressourcen* und *Umweltrecht & -ökonomie* (12 ECTS), ein Wahlpflichtprogramm in Umweltgeisteswissenschaften inklusive Exkursionen (9 ECTS) und ein interfakultäres Wahlprogramm (9 ECTS, mindestens an zwei verschiedenen Fakultäten, mindestens 2 ECTS je Fakultät).

Bachelor-Studierende der Erdwissenschaften oder der Geographie ersetzen SSE.00103 «Grundkurs Umweltwissenschaften: Ressourcen» durch SSE.00144 «Brennpunkte nachhaltiger Entwicklung I». Dieses wird im Herbstsemester bilingue auf Deutsch und Französisch und im Frühjahrssemester auf Englisch durchgeführt.

Die nachfolgende Einteilung nach Semestern ist nur ein Vorschlag. Es empfiehlt sich, mit den Grundkursen zu beginnen, die Abfolge der weiteren Kurseinheiten ist aber mehrheitlich Ihnen überlassen.

Erstes und zweites Semester

Code	Unterrichtseinheit	tot. Std.	ECTS
SSE.00101	Grundkurs Umweltwissenschaften: Ökologie	28	3
SSE.00102	Grundkurs Umweltwissenschaften: Umweltökonomie und -Recht	28	3
SSE.00103	Grundkurs Umweltwissenschaften: Ressourcen	28	3
SSE.00104	Grundkurs Umweltwissenschaften: Umweltethik	28	3
			12

Drittes bis sechstes Semester

Code	Unterrichtseinheit	tot. Std.	ECTS
SSE.00115	Exkursionen im Rahmen des Seminars Brennpunkte nachhaltiger Entwicklung	28	3
SSE.0xxxx	Wahlpflichtprogramm in Umweltgeisteswissenschaften		6
—	Interfakultäres Wahlprogramm		9
			18

3.11.1.2 Unterrichtseinheiten des Zusatzfachs ENV-60-I zu 60 ECTS (Option Umweltrecht)

[Version 2022, Anrechnungseinheit: PV-SSE.0000033]

Das Zusatzfach Umweltwissenschaften ENV-60-I umfasst die vier Grundkurse¹ *Umweltethik, Ökologie, Ressourcen und Umweltrecht & -ökonomie* (12 ECTS), ein Wahlpflichtprogramm in Umweltgeisteswissenschaften inklusive Exkursionen (12 ECTS) und ein Spezialisierungsprogramm in Umweltrecht (36 ECTS).

Bachelor-Studierende der Erdwissenschaften oder der Geographie ersetzen SSE.00103 «Grundkurs Umweltwissenschaften: Ressourcen» durch SSE.00144 «Brennpunkte nachhaltiger Entwicklung I».

Die nachfolgende Einteilung nach Semestern ist nur ein Vorschlag. Es empfiehlt sich, mit den Grundkursen zu beginnen, die Abfolge der weiteren Kurseinheiten ist aber mehrheitlich Ihnen überlassen.

Erstes und zweites Semester

Code	Unterrichtseinheit	tot. Std.	ECTS
SSE.00101	Grundkurs Umweltwissenschaften: Ökologie	28	3
SSE.00102	Grundkurs Umweltwissenschaften: Umweltökonomie und -Recht	28	3
SSE.00103	Grundkurs Umweltwissenschaften: Ressourcen	28	3
SSE.00104	Grundkurs Umweltwissenschaften: Umweltethik	28	3
SSE.00115	Exkursionen im Rahmen des Seminars Brennpunkte nachhaltiger Entwicklung	28	3
SSE.0xxxx	Wahlpflichtprogramm in Umweltgeisteswissenschaften		3-9
			18-24

Drittes bis sechstes Semester

Code	Unterrichtseinheit	ECTS
SSE.0xxxx	Wahlpflichtprogramm ² in Umweltgeisteswissenschaften	0-6
Vorlesungen an der Rechtswissenschaftlichen Fakultät*:		
DDR-00701	Einführung in das Recht	6
DDR-00704	Öffentliches Recht I	12
DDR-00711	Öffentliches Recht II	12
DDR-00460	Öffentliches Recht III, Teil Planungs-, Bau- und besonderes Umweltschutzrecht	6
		36-42

* Aktueller Stundenplan unter <http://www.unifr.ch/ius>.

3.11.1.3 Unterrichtseinheiten des Zusatzfachs ENV-60-II zu 60 ECTS (Option Umweltpraxis)

[Version 2023, Anrechnungseinheit: PV-SSSE.00000041]

Das Zusatzfach Umweltwissenschaften ENV-60-II setzt sich zusammen aus den vier Grundkursen¹ *Umweltethik, Ökologie, Ressourcen und Umweltrecht & -ökonomie* (12 ECTS), und einem Wahlpflichtprogramm in Umweltgeisteswissenschaften inklusive Exkursionen (15 ECTS), einem interfakultären Wahlprogramm (24 ECTS, mindestens an zwei verschiedenen Fakultäten, mindestens 6 ECTS je Fakultät) und einem Praktikum (9 ECTS).

Bachelor-Studierende der Erdwissenschaften oder der Geographie ersetzen SSE.00103 «Grundkurs Umweltwissenschaften: Ressourcen» durch SSE.00144 «Brennpunkte nachhaltiger Entwicklung I».

Die nachfolgende Einteilung nach Semestern ist nur ein Vorschlag. Es empfiehlt sich, mit den Grundkursen zu beginnen, die Abfolge der weiteren Kurseinheiten ist aber mehrheitlich Ihnen überlassen.

Erstes und zweites Semester

Code	Unterrichtseinheit	tot. Std.	ECTS
SSE.00101	Grundkurs Umweltwissenschaften: Ökologie	28	3
SSE.00102	Grundkurs Umweltwissenschaften: Umweltökonomie und -Recht	28	3
SSE.00103	Grundkurs Umweltwissenschaften: Ressourcen	28	3
SSE.00104	Grundkurs Umweltwissenschaften: Umweltethik	28	3
SSE.00115	Exkursionen im Rahmen des Seminars Brennpunkte nachhaltiger Entwicklung		3
SSE.0xxxx	Wahlpflichtprogramm in Umweltgeisteswissenschaften		3-12
—	Interfakultäres Wahlprogramm		0-15
			18-42

Drittes bis sechstes Semester

Code	Unterrichtseinheit	tot. Std.	ECTS
SSE.0xxxx	Wahlpflichtprogramm in Umweltgeisteswissenschaften		3-12
—	Interfakultäres Wahlprogramm		12-24
SSE.00153	Umweltpraktikum	270	9
			18-42-

3.11.2 Inhalt der Unterrichtseinheiten

Grundkurs Ökologie (SSE.00101)

Dieser Grundkurs untersucht die Umweltbedingungen und deren Veränderungen als Folge von Prozessen und Interaktionen in Geosphäre, Hydrosphäre, Atmosphäre und Biosphäre. Der Kurs stellt Konzepte vor, illustriert diese mit vielen Beispielen und diskutiert Regulierungsmöglichkeiten.

Grundkurs Umweltökonomie und -Recht (SSE.00102)

Umweltrecht: Diese Kurseinheit vermittelt anhand von Fallbeispielen die Rechtsgrundlagen und Instrumente des Umweltrechts (Luftreinhaltung, Lärmschutz, Abfall- und Abwasserbeseitigung, Naturschutz).

Umweltökonomie: Diese Kurseinheit erörtert die Beziehungen zwischen Umwelt und Wirtschaft. Im Zentrum stehen die wichtigsten Regulierungsmöglichkeiten, im Speziellen Ökosteuern und die Theorie der Externalitäten sowie der Emissionsoptimierung.

Grundkurs Ressourcen (SSE.00103)

In diesem Grundkurs werden Basiskenntnisse in Geowissenschaften und Physik vermittelt, um die innere Struktur und Dynamik der Erde, sowie die wichtigsten Energieträger, Energiewandler und Energieflüsse zu verstehen und ihren Einfluss auf die Umwelt zu untersuchen. Ziel ist es, die Grenzen heute genutzter Ressourcen abzuschätzen und mögliche Alternativen für zukünftige Energiesysteme aufzuzeigen.

Grundkurs Umweltethik (SSE.00104)

Umweltherausforderungen haben immer philosophische und theologische Implikationen. Dieser Grundkurs diskutiert das Verhältnis des Menschen gegenüber der nicht-menschlichen Natur und führt in zentrale Grundpositionen und -theorien ein.

Exkursionen im Rahmen des Seminars Brennpunkte nachhaltiger Entwicklung (SSE.00115)

Im Zusammenhang mit dem Seminar *Brennpunkte nachhaltiger Entwicklung* werden Exkursionen durchgeführt. Diese Lehreinheit umfasst die Teilnahme am Seminar und an Exkursionen und einen abschliessenden Bericht.

Wahlpflichtveranstaltungen in Umweltgeisteswissenschaften (SSE.0xxxx)

Das Wahlpflichtprogramm in Umweltgeisteswissenschaften hat primär einen umweltgeisteswissenschaftlichen Fokus. Diese Veranstaltungen umfassen in der Regel Angebote im Bereich der Umweltethik, der Umweltgeschichte und der Umweltanthropologie. Ziel ist die kritische Reflexion der natur- und sozialwissenschaftlichen Praxis. Dieses Programm wird hauptsächlich im Rahmen von Veranstaltungen der Umweltwissenschaften durchgeführt (siehe Liste auf <https://www.unifr.ch/env/de/studies/minors/aktuelle-studierende.html>)

Interfakultäres Wahlprogramm

Die Lehrveranstaltungen des Wahlprogramms stammen aus dem bestehenden Lehrangebot der Universität Freiburg oder von einer anderen Universität mit welcher im Bereich der Umweltwissenschaften eine Zusammenarbeit besteht (siehe Liste auf <https://www.unifr.ch/env/de/studies/minors/aktuelle-studierende.html>).

3.11.3 Evaluation der Unterrichtseinheiten

Die Evaluationsbedingungen der UE finden sich im Anhang der entsprechenden Fachbereiche. Bitte beachten Sie die Anhänge der Umweltwissenschaften, sowie der Ethik und Philosophie der Naturwissenschaften.

Die Zusatzfächer ENV-30 (30 ECTS) und ENV-60-I et ENV-60-II (60 ECTS) entsprechen je einer Anrechnungseinheit im Sinne des *Reglements zur Erlangung der Bachelor of Science und der Master of Science* von der Math.-Nat. und Med. Fakultät. Eine Kompensation ungenügender Noten ist also möglich. Die Bedingungen für die Anrechnung von ECTS-Credits sind im Reglement beschrieben.