



**Universität  
Basel**

Departement  
Umweltwissenschaften

DI | Departement  
U|W | Umweltwissenschaften



**Bachelor in  
Geowissenschaften  
Grundstudium  
2023/2024**

# Stundenplan Herbstsemester

Zeit	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
8:15	<b>Biologie</b> Bau und Vielfalt der Tiere	<b>Biologie</b> Bau und Vielfalt der Pflanzen		<b>Mathematik I</b> für Studierende der Naturwissenschaften	<b>Mathematik I</b> für Studierende der Naturwissenschaften
9:15			<b>Biologie</b> Vielfalt und Ökologie der Mikroorganismen		
10:15	Einführung in die <b>Chemie</b>	Einführung in die <b>Chemie</b>	Einführung in die <b>Chemie</b>	Introduction to <b>Physics I</b>	Introduction to <b>Physics I</b>
11:15					
12:15					
13:15	<b>System Erde</b> Entwicklung und Dynamik	<b>System Erde</b> Entwicklung und Dynamik	<b>System Erde</b> Entwicklung und Dynamik	Einführung in die <b>Geoinformatik I und Raumanalyse I</b>	
14:15	<b>System Erde</b> Mensch und Umwelt	<b>System Erde</b> Mensch und Umwelt	<b>System Erde</b> Mensch und Umwelt		
15:15					<b>Biologie</b> Geobotanik
16:15	<b>Mathematik I</b> Übungen für Studierende der Naturwissenschaften			<b>System Erde</b> Entwicklung und Dynamik	
17:15			Introduction to <b>Physics I</b> Übungen		
18:15					
19:15					

## **Inhalt**

2	Stundenplan Herbstsemester
4	Begrüßung
5	Einführung in das Studium
6	Studienberatung und Kontakte
8	Fachgruppe Geo
9	Die Module des Grundstudiums
<b>10</b>	<b>Modul Mathematik und Geoinformatik</b>
<b>12</b>	<b>Modul Naturwissenschaftliche Grundlagen</b>
12	Physik
13	Chemie
14	Biologie
<b>18</b>	<b>Module System Erde</b>
18	System Erde: Entwicklung und Dynamik
19	System Erde: Mensch und Umwelt
<b>20</b>	<b>Modul Ethik</b>
<b>21</b>	<b>Modul Geländekurs</b>
<b>22</b>	<b>Modul Exkursionen Geowissenschaften</b>
23	Stundenplan Frühjahrssemester

Legende:

HS = Herbstsemester

FS = Frühjahrssemester

KP = Kreditpunkte

Ausgabe: 22. Jahrgang HS23–FS24

Titelbild: Walensee mit Churfürsten / Y. Steiner Ly

# Begrüssung

Liebe Studierende,  
herzlich willkommen an der Universität Basel. Sie studieren nun am Departement Umweltwissenschaften (duw.unibas.ch) dieser Universität und beginnen einen neuen Lebensabschnitt. Es wird viel Neues, Unbekanntes und Ungewohntes auf Sie zukommen. Neues Wissen, neue Kompetenzen, neue Arbeitsmethoden und ein neuer Lebensrhythmus. Sie entscheiden nun weitgehend selbst und eigenverantwortlich, wie Sie Ihr Studienziel erreichen und den Weg dorthin gestalten.

Mehr denn je erfordert ein Studium Flexibilität, Mobilität und Eigeninitiative. Auslandsaufenthalte, Praktika, Sprachkurse oder der Erwerb von sogenannten soft skills, d.h. sozialer Kompetenz, sind heute ein elementarer Bestandteil eines Studiums. Dies gibt Ihnen eine neue Verantwortung, aber auch viel Freiheit und die Möglichkeit, sich zu entfalten und weiter zu entwickeln. Die Universität bietet hier vielfältige Möglichkeiten an, die nicht unbedingt Bestandteil eines Curriculums sein müssen und mit Kreditpunkten belohnt werden, aber deshalb nicht unbedeutend sind.

Natürlich werden Sie sich nicht nur Ihrer Bildung widmen, sondern auch viele neue Menschen kennenlernen und Freundschaften schliessen. Zur Zeit lernen rund 12 000 Studierende an der Universität Basel. Sie alle sind eingeschrieben in einem der zahlreichen Studiengänge an unseren sieben Fakultäten. Angesichts dieser Grösse werden Sie zu Beginn Ihres Studiums einige Zeit brauchen, um sich zu orientieren. Dabei wollen wir Ihnen helfen und bieten deshalb eine Reihe von Orientierungsmöglichkeiten an, die Ihnen den Einstieg ins Studium erleichtern sollen. Dieses kommentierte Vorlesungsverzeichnis ist hierfür ein Beispiel und soll Ihnen das umfangreiche Lehrangebot, das zum Studienbeginn für Sie wichtig ist, näher zu bringen.

Bestimmt möchten Sie auch möglichst bald ihre Kommilitoninnen und Kommilitonen kennenlernen. Die Fachgruppe Geo, die offizielle studentische Vertretung in den Gremien der Universität, organisiert immer wieder Anlässe und hält zahlreiche Informationen für Sie bereit

(fg-geo.unibas.ch). Studentisches Leben findet nicht nur in Seminarräumen und Hörsälen statt, sondern auch im Hochschulsport, bei Veranstaltungen der Fachgruppen und in den vielen anderen studentischen und universitären Initiativen.

Sie studieren in einer lebens- und liebenswerten Stadt und in einer besonders schönen Region im Herzen Europas, die Ihnen in Sachen Kunst, Kultur und Freizeitmöglichkeiten sehr viel bietet. Nutzen Sie auch dieses Angebot.

Sie sind nun ein Mitglied der Universität Basel und als solches wünsche ich Ihnen eine erfolgreiche und bereichernde Studienzeit!

Ihr Prof. Dominik Fleitmann  
Vorsitzender Unterrichtskommission  
Geowissenschaften

## **Einführung in das Studium**

Informationsveranstaltung Bachelor  
(BSc) in Geowissenschaften

**Montag, 18. September 2023,  
14.15 bis ca. 15.00 Uhr  
Klingelbergstr. 27, Hörsaal, 5. OG**

Diese Informationsveranstaltung sollte von allen für den Studiengang BSc Geowissenschaften erstmals Immatrikulierten besucht werden. Der Studienleiter informiert über Aufbau und Ablauf des Studiums und gibt einführende Erläuterungen zum Studium der Geowissenschaften an der Universität Basel. Die beiden Vorlesungen «System Erde» finden an diesem Tag nicht statt.

# Studienberatung und Kontakte

## Information zum Bachelorstudium Geowissenschaften:

[www.geo.unibas.ch](http://www.geo.unibas.ch)

## Studiengangsekretariat:

Yvonne Steiner Ly: [yvonne.steiner@unibas.ch](mailto:yvonne.steiner@unibas.ch), Tel. 061 207 36 45,

Klingelbergstrasse 27, 1. OG, Raum Nr. 1-04,

Terminvereinbarung per Telefon oder E-Mail

Halima Zaljevic: [halima.zaljevic@unibas.ch](mailto:halima.zaljevic@unibas.ch)

## Fachgruppe Geo

[fg-geo.unibas.ch](mailto:fg-geo.unibas.ch), [fg-geo@unibas.ch](mailto:fg-geo@unibas.ch), siehe auch Seite 8

Forschungsgruppen der Geowissenschaften

## Atmosphärenwissenschaften

Leitung: Prof. Dr. Markus Kalberer, [markus.kalberer@unibas.ch](mailto:markus.kalberer@unibas.ch)

Studienberatung: Dr. Nicolas Bukowiecki, [nicolas.bukowiecki@unibas.ch](mailto:nicolas.bukowiecki@unibas.ch),

Klingelbergstrasse 27, 4. OG

Sekretariat: Rita Manohar, Tel. 061 207 07 00, [rita.manohar@unibas.ch](mailto:rita.manohar@unibas.ch)

[duw.unibas.ch/de/atmosphaerenwissenschaften/](http://duw.unibas.ch/de/atmosphaerenwissenschaften/)

## Biogeochemie

Leitung und Studienberatung: Prof. Dr. Moritz Lehmann,

[moritz.lehmann@unibas.ch](mailto:moritz.lehmann@unibas.ch),

Bernoullistrasse 30, 1. OG

Sekretariat: Halima Zaljevic, Tel. 061 207 05 12, [halima.zaljevic@unibas.ch](mailto:halima.zaljevic@unibas.ch)

[duw.unibas.ch/de/bgc/](http://duw.unibas.ch/de/bgc/)

## Geoökologie

Leitung: Prof. Dr. Oliver Heiri, [oliver.heiri@unibas.ch](mailto:oliver.heiri@unibas.ch)

Studienberatung: PD Dr. Stefanie von Fumetti,

[stefanie.vonfumetti@unibas.ch](mailto:stefanie.vonfumetti@unibas.ch),

Klingelbergstr. 27, 1. OG

Sekretariat: Ilona Hofmann, Tel. 061 207 08 00, [ilona.hofmann@unibas.ch](mailto:ilona.hofmann@unibas.ch)

[duw.unibas.ch/de/geooekologie/](http://duw.unibas.ch/de/geooekologie/)

## Globale & Regionale Landnutzungsänderungen

Leitung und Studienberatung: Prof. Dr. Ruth Delzeit, [ruth.delzeit@unibas.ch](mailto:ruth.delzeit@unibas.ch),

Klingelbergstrasse 27, 2. OG

Sekretariat: Ilona Hofmann, Tel. 061 207 08 00, [ilona.hofmann@unibas.ch](mailto:ilona.hofmann@unibas.ch)

[duw.unibas.ch/de/forschungsgruppen/landnutzungsaenderungen/](http://duw.unibas.ch/de/forschungsgruppen/landnutzungsaenderungen/)

## Hydrogeologie

Leitung und Studienberatung: Prof. Dr. Oliver Schilling,

[oliver.schilling@unibas.ch](mailto:oliver.schilling@unibas.ch),

Bernoullistrasse 30, 2. OG

Sekretariat: Daniela Kandl, Tel. 061 207 04 80, daniela.kandl@unibas.ch  
duw.unibas.ch/de/forschungsgruppen/hydrogeologie/

**Physiogeographie und Umweltwandel**

Leitung und Studienberatung: Prof. Dr. Nikolaus Kuhn,  
nikolaus.kuhn@unibas.ch,

Klingelbergstrasse 27, 3. OG

Sekretariat: Sandra Stofer Goldschmidt, Tel. 061 207 07 19, sandra.stofer@unibas.ch

duw.unibas.ch/de/physiogeoe/

**Quartärgeologie**

Leitung und Studienberatung: Prof. Dr. Dominik Fleitmann,  
dominik.fleitmann@unibas.ch,

Bernoullistrasse 30, 1. OG

Sekretariat: Daniela Kandl, Tel. 061 207 35 91, daniela.kandl@unibas.ch  
duw.unibas.ch/de/quartaergeologie/

**Umweltgeowissenschaften**

Leitung und Studienberatung: Prof. Dr. Christine Alewell,  
christine.alewell@unibas.ch,

Bernoullistrasse 30, 3. OG

Sekretariat: vakant, Tel. 061 207 04 80,

duw.unibas.ch/de/umweltgeowissenschaften

Departement Umweltwissenschaften

**Vorsteher**

Prof. Dr. Moritz Lehmann: moritz.lehmann@unibas.ch

**Departementsleitung**

Prof. Dr. Markus Kalberer: markus.kalberer@unibas.ch

Prof. Dr. Yvonne Willi: yvonne.willi@unibas.ch

Prof. Dr. Walter Salzburger: walter.salzburger@unibas.ch

**Geschäftsleitung**

Sonja Zürcher Bugmann, sonja.zuercher@unibas.ch

duw.unibas.ch

# Fachgruppe Geo

Die «Fachgruppe Geo» ist der Zusammenschluss aller Studentinnen und Studenten, die an der Uni Basel Geowissenschaften oder Geographie studieren. Ist das bei dir der Fall, so bist du automatisch Mitglied der Fachgruppe.

Die Fachgruppe wird vertreten durch den Fachgruppen-Ausschuss, die «FG Geo». Wir koordinieren und vertreten die Interessen der Studierenden gegenüber dem Departement, den verschiedenen Fachbereichen, der SKUBA und der Uni. Ausserdem bemühen wir uns um einen Austausch mit Geo-Fachgruppen anderer Schweizer Universitäten und nehmen Einsitz im Studierendenrat und weiteren Gremien der Uni. Wir organisieren Events, die eine gute Gelegenheit bieten, Kontakte mit anderen Geos zu knüpfen und zu pflegen. Ebenfalls laden wir ein zu Einführungsveranstaltungen für Erstsemestrige, einem Austausch mit Geographie- und Geowissenschaftsabsolventen/-absolventinnen und vieles mehr. Weiter versenden wir Infomails, um z.B. auf anstehende Veranstaltungen oder ausgeschriebene Praktikas hinzuweisen.

Es finden regelmässige Treffen des Fachgruppen-Ausschusses statt, bei welchen aktuelle Angelegenheiten, Aktionen und allfällige Probleme besprochen werden. Diese Sitzungen bieten dir die Gelegenheit, selbst aktiv deine Anliegen, Ideen und Interessen einzubringen.

Damit die Informationen in beide Richtungen gut fliessen, ist es wichtig, dass von jedem Semester und Studiengang mindestens ein/e Student/in im Ausschuss ist.

Die Fachgruppe bist auch DU! Damit etwas läuft, braucht es dich. Wir freuen uns auf deine Anregungen, Inputs, Mithilfe... Aber auch wir sind für dich da. Du kannst dich ungeniert bei uns melden. Am einfachsten via Mail ([fg-geo@unibas.ch](mailto:fg-geo@unibas.ch)), unter unserer Homepage: <http://fg-geo.unibas.ch>, per Facebook [@Fggeobasel](#), Instagram Account [@fg\\_geo\\_unibas](#) – oder sprich uns an.

# Die Module des Grundstudiums

Die folgende Tabelle zeigt den Aufbau des Grundstudiums. Angegeben ist der Titel der Module.

Grundstudium (1. Jahr)

<b>Module</b>	<b>KP</b>
Mathematik und Geoinformatik	16
Naturwissenschaftliche Grundlagen (Physik, Chemie, Biologie)	12
System Erde: Entwicklung und Dynamik	12
System Erde: Mensch und Umwelt	12
Ethik	3
Geländekurs	2
Exkursionen Geowissenschaften	3
Total	60

# Modul Mathematik und Geoinformatik

Hauptvorlesung mit Übung, 6 KP pro Semester = 12 KP

HS 10551  
FS 12225

## Mathematik I + II für Studierende der Naturwissenschaften

Inhalt HS Grundlagen, Grenzwerte und stetige Funktionen, Differential- und Integralrechnung für Funktionen in einer reellen Variablen, Differentialgleichungen, lineare Gleichungssysteme und Matrizen, Vektorräume, Fourierreihen, Boolesche Algebra.

Inhalt FS Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung, lineare Abbildungen, Eigenwerte und Eigenvektoren, Differential- und Integralrechnung für Funktionen in mehreren Variablen.

Zeit und Ort siehe online Vorlesungsverzeichnis

Hauptvorlesung mit Übung 6 KP pro Semester = 12 KP

HS 16464  
FS 17481

## Mathematische Methoden I + II

BSc Studierende in Geowissenschaften können wählen zwischen den Vorlesungen:

- Mathematik I + II für Studierende der Naturwissenschaften und
- Mathematische Methoden I/II, die mathematisch anspruchsvoller sind.

Diese Vorlesungen können als Grundlage dienen für den Besuch der weiterführenden Lehrveranstaltungen «Mathematische Methoden III/IV», «Einführung in die Statistik» und «Einführung in die Numerik». Der Besuch der Vorlesungen Mathematische Methoden I/II wird insbesondere Studierenden mit Interesse an Mathematik und Physikalischer Chemie empfohlen.

Zeit und Ort siehe online Vorlesungsverzeichnis

## HS + FS 14529 **Einführung in die Geoinformatik und Raumanalyse**

Inhalt	<p>Diese Lehveranstaltung besteht aus kombinierten Vorlesungen und Übungen und wird über zwei Semester gehalten.</p> <p>Der Kurs beginnt mit einer generellen Einführung in Geographische Informationssysteme (GIS) und räumlicher Datenanalyse, wobei die open source Software QGIS verwendet wird. Die Vorlesung behandelt Themen wie Kartenprojektionen, Georeferenzierung, Geodaten und unterschiedliche Datentypen. Dabei wird ein Fokus auf die Kartengestaltung, die Verwendung von open data (OGC-Web-Service, OSM, GEE etc.) und Daten aus der Fernerkundung sowie die praktische Anwendung verschiedener Vektor- und Rasteranalysen gelegt.</p> <p>Die Veranstaltung umfasst einen theoretischen Vorlesungsteil, welcher die Grundlagen erläutert, gefolgt von einer Übung, um das Gelernte umzusetzen und anzuwenden. In Modul 1 (HS) werden die Grundlagen für eine selbständige Bearbeitung einfacher Fragestellungen gelegt, während diese in Modul 2 (HS) vertieft und mit komplexeren Analysemethoden ergänzt werden.</p>
Achtung	Belegung ist in beiden Semestern erforderlich.
Zeit und Ort	siehe online Vorlesungsverzeichnis

## **Modul Naturwissenschaftliche Grundlagen**

Im Bachelorstudium BSc Geowissenschaften müssen Sie zwei von drei Wahlpflichtmodulen aus dem Modul Naturwissenschaftliche Grundlagen wählen, wobei eines zum Grundstudium und das andere zum Aufbaustudium zählt.

# **Wahlpflichtmodul Physik**

Hauptvorlesung mit Übung, 6 KP

**HS 10512**

## **Introduction to Physics I**

Inhalt

Die wichtigsten behandelten Themen sind Mechanik und Thermodynamik. Mathematikkenntnisse auf Maturitätsniveau sind erforderlich, inkl. Grundkenntnissen in Geometrie, Trigonometrie, Vektoren und Infinitesimalrechnung (Ableitungen und Integrale).

Zeit und Ort

siehe online Vorlesungsverzeichnis

Hauptvorlesung mit Übung, 6 KP

**FS 16939**

## **Einführung in die Physik II für Studierende der Geowissenschaften**

Inhalt

Vermittlung der wichtigsten physikalischen Grundlagen in den Bereichen Elektrizität, Magnetismus, Geometrische Optik, Wellenoptik, moderne Physik. Anwendung von theoretischen Konzepten und Methoden zur Behandlung elementarer physikalischer Probleme.

Zeit und Ort

siehe online Vorlesungsverzeichnis

# Wahlpflichtmodul Chemie

Hauptvorlesung mit Übung, 6 KP

**HS 10380**

## Einführung in die Chemie

Inhalt

Allgemeine Chemie: Aggregatzustände und Eigenschaften von Materie, Trennmethode, Masseneinheiten, Atommodell, Verbindungen, Moleküle, Ionen, Nomenklatur, chemische Reaktionen, Enthalpie, Standardbildungsenthalpie, Redoxreaktionen, elektromagnetische Strahlung, Atomorbitale und Quantenzahlen, Periodensystem, periodische physikalische Eigenschaften, ionische Verbindung, Gitterenthalpie, kovalente Bindung, Lewis Formel, Oktettregel, räumliche Gestalt von Molekülen, Polarisierbarkeit und Dipolmoment, Molekülorbitaltheorie, ideale Gase, kinetische Gastheorie, reale Gase, metallische Bindung, intermolekulare Wechselwirkungen, Eigenschaften von Flüssigkeiten und Feststoffen, Lösungen, kolligative Phänomene, Gleichgewichte, Säuren und Basen, pH-Skala, Puffersysteme, komplexe Gleichgewichte, Elektrochemie, Galvanische Zelle, Nernstsche Gleichung, Kinetik, Geschwindigkeitsgesetze, Kollisionstheorie, Arrheniusbeziehung, Thermodynamik, Hauptsätze, Zustandfunktionen, Entropie, Gibbsche freie Enthalpie.

Zeit und Ort

siehe online Vorlesungsverzeichnis

Hauptvorlesung und Übung, VL 4 KP + Ü 2 KP = 6 KP

**FS 10382+**

## Grundlagen der Organischen Chemie

**FS 10383**

Inhalt

Themen der Vorlesung sind: Struktur und Reaktivität organischer Moleküle, Stereoisomerie, Halogenalkane, Alkohole, Ether, Alkene und Alkine. Es werden auch die Grundlagen der UV/VIS-, IR- und NMR-Spektroskopie und der Massenspektrometrie besprochen.

Zeit und Ort

siehe online Vorlesungsverzeichnis

# Wahlpflichtmodul Biologie

Hauptvorlesung, 2 KP

**HS 10316**

## **Bau und Vielfalt der Tiere**

Inhalt

- Allgemeine Einführung: Evolution der Tiere, Ursprünge der Vielfalt des Tierreichs
- Phylogenie der Tiere: klassische Phylogenie, molekulare Phylogenie
- Placozoa, Schwämme und Nesseltiere: Mehrzelligkeit und rudimentäres Nervensystem
- Plattwürmer, Rädertierchen, Schnurwürmer: Spiralfurchung und molekulare Systematik
- Ringelwürmer und Mollusken: von Filtrierern zu hochentwickelten Jägern
- Häutungstiere: Fadenwürmer, Bärtierchen und Stummelfüßer
- Gliederfüßer: Segmentierung als Grundlage für morphologische Diversität
- Stachelhäuter, Kiemenlochtere und Chordatiere: Einführung in die Deuterostomier
- Schädeltiere: die Neuralleiste und Evolution des Wirbeltierkopfes
- Kiefermäuler: Erschliessung neuer Nahrungsquellen und die Vielfalt der Fische
- Tetrapoda: erste Schritte auf Festland
- Amniota: Fortpflanzung ausserhalb des Wassers, Reptilien und Vögel
- Säugetiere: Milchproduktion und Körperbehaarung

Zeit und Ort

siehe online Vorlesungsverzeichnis

**HS 10314**

## **Bau und Vielfalt der Pflanzen**

Inhalt

- Erdgeschichte und Makroevolution: Zeit, Kontinentaldrift, Gebirgsbildung, Eiszeiten, Artbildung, Radiation, Massenaussterben
- Baum des Lebens: Bacteria, Archaea, Eucarya
- Vielfalt und Organisationsform von Bakterien, Pilzen, Algen, Moosen, Farnen und Samenpflanzen
- Konzepte der Systematik, Phylogenie
- Konzepte der Reproduktion
- Mikroevolution: Genotyp, Phänotyp, Selektion, Fitness
- Ökologie der Pflanzen: Interaktionen, Demographie, Populationen
- Pflanzenkörper, Zellwand, Meristeme, Wachstumssteuerung, Apexorganisation
- Bau und Funktion pflanzlicher Leitungsgewebe (Xylem, Phloem)
- Bau und Funktion von sekundärem Spross, Sprossmorphologie, Wurzel und Blatt
- Bau und Funktion von Stomata, Cuticula und Haaren
- Vom Pflanzenwachstum zur Produktivität der Erde

Zeit und Ort

siehe online Vorlesungsverzeichnis

Vorlesung, 1 KP

**HS 10315**

## **Geobotany**

Inhalt

This course provides an overview of the terrestrial vegetation. «Why is what growing where» is one of the most fundamental questions in biology. Climate, soils, geological and glacial history, land use, animals, fire, are the big drivers that cause the characteristic global patterns of plant distribution. After this course students should have a strong visual impression as well as functional understanding of the major biomes of planet earth.

Zeit und Ort

siehe online Vorlesungsverzeichnis

## **Modul Naturwissenschaftliche Grundlagen**

Hauptvorlesung, 1 KP

**HS 10509**

# **Vielfalt und Ökologie der Mikroorganismen**

Inhalt	Evolution der Prokaryonten Vielfalt der Archaea Vielfalt der Eubakterien Ernährungsweisen der Prokaryonten Anpassung der Prokaryonten an extreme Lebensräume
Zeit und Ort	siehe online Vorlesungsverzeichnis

Hauptvorlesung, 2 KP

**FS 10234**

# **Ökologie und Naturschutzbiologie**

Inhalt	Die Vorlesung gibt eine Einführung in die verschiedenen Teilgebiete der Ökologie. Nach einer generellen Einführung in die Ökologie und die ökologische Forschung folgen Auswirkungen von Umweltbedingungen, Ressourcen und grossklimatischen Bedingungen auf Organismen bis hin zu Grosslebensräumen, Populationsökologie, Interaktionen, Gemeinschaftsökologie, Biodiversität, Ökosysteme, Biogeochemie und Mensch, globaler Wandel und Naturschutzbiologie. Es wird ein grundlegendes Verständnis der Ökologie und Naturschutzbiologie vermittelt.
Zeit und Ort	siehe online Vorlesungsverzeichnis

Übung, 2 KP

FS 42942

## **Bestimmung von Wirbeltieren, «Würmern», Landschnecken, Spinnentieren, Krebsen und Insekten**

Inhalt

Der Kurs gibt eine Übersicht über die Differenzierung des Tierreichs. Im Vordergrund stehen Tierbaupläne und das Arbeiten mit Stereolupe und Bestimmungsschlüssel. Eine reichhaltige Präparatesammlung steht zur Verfügung, wobei auch ungewöhnliche Bauplantypen vorgestellt werden (z.B. Pfeilwürmer, Stummelfüßer, Entenmuscheln, Federflügler). Die Präparate werden skizziert und die Bauplan-Eigenschaften beschriftet. Ausserdem werden Video-Clips vorgeführt, die besondere Verhaltensweisen der Tiere zeigen. Am letzten Tag wird der Umgang mit Keschern geübt, und Insekten und Spinnen im Gelände gefangen.

Zeit und Ort

siehe online Vorlesungsverzeichnis

Übung, 2 KP

FS 42943

## **Bestimmung und Artenkenntnis einheimischer Blütenpflanzen**

Inhalt

Anhand von Beispielen aus der einheimischen Flora zeigt dieses Praktikum, wie man Pflanzen aufgrund von Schlüsselmerkmalen erkennen bzw. bestimmen kann. Gleichzeitig werden die systematische Zugehörigkeit der behandelten Pflanzen, ihre Zuordnung zu einzelnen ökologischen Gruppen und ihre funktionelle Morphologie besprochen.

Zeit und Ort

siehe online Vorlesungsverzeichnis

## Module System Erde

Hauptvorlesung mit Übung – Jahreskurs, 12 KP

### HS + FS 14527 **System Erde: Entwicklung und Dynamik**

Inhalt HS	<p>Einführung in die Grundlagen der in der festen Erde ablaufenden Prozesse und ihrer Geschichte. Erlernen der erdwissenschaftlichen Terminologie.</p> <p>Kreislauf der Gesteine und Zeitbegriff. Einführung in die geophysikalischen Grundlagen und Prinzipien der Plattentektonik als Paradigma. Grundlagen der Mineralogie und Kristallographie. Quartärgeologie. Die exogenen Prozesse wie Verwitterung, Erosion, Transport, Sedimentation und Diagenese. Abriss der Entwicklung des Lebens und der Erdgeschichte. Die magmatischen Gesteine: Aufschmelzungsprozesse, Aufstieg von Magmen, Kristallisation und Platznahme in der Kruste (Intrusionen, Vulkane). Die Metamorphose von Gesteinen: Phasenumwandlungen im Gefolge der Änderungen von Druck und Temperatur.</p>
Inhalt FS	<p>Einführung in die Biogeochemie: biogeochemische Stoffkreisläufe und Chemie aquatischer Systeme. Einführung in die Stoffkreisläufe von Kohlenstoff, Stickstoff und Schwefel. Entkopplung von Stoffkreisläufen durch anthropogene Nutzung und globalem Wandel. Grundlagen und Konzepte der Hydrogeologie (Porengrundwasser, Karst sowie qualitative Aspekte des Grundwassers). Grundlagen der Tektonik: Spannungen, Verformungen und Gebirgsbildung.</p>
Achtung	<p>Belegung ist in beiden Semestern erforderlich.</p> <p>Am Montag, 18.09.2023, 14.15 Uhr, findet anstelle der Vorlesung eine Einführung ins Studium statt.</p>
Zeit und Ort	<p>siehe online Vorlesungsverzeichnis</p>

## **HS + FS 14525 System Erde: Mensch und Umwelt**

Inhalt HS	Atmosphärenwissenschaften: Einführung in die Klimatologie, Strahlungshaushalt der Atmosphäre und globaler Klimawandel Geoökologie: Ökologie, Paläoökologie und Biogeographie Landnutzungsänderungen: Grundlagen der Humangeographie, Geographische Globalisierungsforschung Physiogeographie: Physiogeographie und Umweltwissenschaft, Räume und räumliche Daten, Klimaklassifikationen Umweltgeowissenschaften: Einführung in die Bodenkunde: Grundlagen der Bodenchemie und Bodenphysik; häufigste Bodentypen
Inhalt FS	Atmosphärenwissenschaften: Einführung in chemische Prozesse in der Atmosphäre – Ozon in der Stratosphäre und Bildung von Smog Geoökologie: Umweltgeschichte I und II sowie Globaler Wandel und Siedlungsökologie Landnutzungsänderungen: Geographische Entwicklungsforschung, Bevölkerungs- und Stadtgeographie, Wirtschaftsgeographie, Agrargeographie und Landnutzungsänderungen Physiogeographie: Geomorphologie, Hydrogeographie
Achtung	Belegung ist in beiden Semestern erforderlich. Am Montag, 18.09.2023, 14.15 Uhr, findet anstelle der Vorlesung eine Einführung ins Studium statt.
Zeit und Ort	siehe online Vorlesungsverzeichnis

# Modul Ethik

Seminar, 3 KP

FS 30206

## Ethik in den Geo- und Umweltwissenschaften

Lernziele	Den Studierenden soll eine wissenschaftlich fundierte und ethisch-argumentative Herangehensweise an Problemstellungen vermittelt werden, die sie befähigt, (mögliche) Folgen für Mensch und Umwelt mit zu bedenken.
Inhalt	Folgende grundsätzliche Fragen werden behandelt: Was ist ökologische Ethik bzw. Umweltethik? Wo liegen die Unterschiede zwischen utilitaristischen Konzeptionen und biozentrischen Ansätzen? Mit welchen Naturbegriffen operieren sie? Welche Auswirkungen haben verschiedene ethische Konzeptionen auf Naturwissenschaft und Technik? In welcher Form müssen Naturwissenschaften Handlungsfolgen zu antizipieren? Wie ist unser Verhältnis zu zukünftigen Generationen angesichts des Klimawandels? Etc.
Zeit und Ort	siehe online Vorlesungsverzeichnis

# Modul Geländekurs

Geländepraktikum, 2 KP

FS 12609

## Feldorientierte Methoden in den Geowissenschaften

Inhalt

Die in System-Erde-Veranstaltungen vermittelten fachlichen Inhalte werden in diesem Geländekurs beispielhaft erläutert, vertieft und in Eigenarbeit nachvollzogen.

Die Studierenden erarbeiten sich im Team unter Anleitung das Verständnis für ein ausgewähltes Gebiet unter den verschiedenen geowissenschaftlichen Aspekten. Demonstrationen im Gelände, selbständiges Arbeiten in betreuten Kleingruppen, Diskussionen im Forum. Die Studierenden verbringen fünf Tage gemeinsam im Demonstrations- und Untersuchungsgebiet im Jura.

Zeit und Ort

siehe online Vorlesungsverzeichnis

# Modul Exkursionen Geowissenschaften

Exkursion, 3 KP (für 9 Exkursionstage)

## HS + FS 11197 **Geowissenschaften**

Inhalt	<p>Die Exkursionen bilden einen unerlässlichen Teil des Studiums. Je nach Exkursionsthema werden Einblicke in laufende Forschungsarbeiten gewährt und der in den Modulen «System Erde» vermittelte Stoff an ausgewählten Beispielen vertieft.</p> <p>Dieser Veranstaltungstyp verknüpft das über das «System Erde» im Hörsaal erworbene Wissen mit der konkreten Situation im Gelände.</p>
Zeit und Ort	<p>Die Exkursionen werden jeweils auf der Website <a href="http://geo.unibas.ch">geo.unibas.ch</a> ausgeschrieben und via Aushänge in der Klingelbergstrasse 27 und Bernoullinum 30 angekündigt. Bitte beachten Sie die Anmeldefristen.</p>

# Stundenplan Frühjahrsemester

Zeit	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
8.15	<b>Grundlagen der organischen Chemie</b>	<b>Grundlagen der organischen Chemie</b>	<b>Biologie</b> Ökologie und Naturschutzbiologie	<b>Mathematik II</b> für Studierende der Naturwissenschaften	<b>Mathematik II</b> für Studierende der Naturwissenschaften
9.15					
10.15		<b>Mathematik</b> Übungen zu Mathematik II	<b>Grundlagen der organischen Chemie</b> Übungen	<b>Einführung in die Physik II</b> für Studierende der Geowissenschaften	<b>Einführung in die Physik II</b> für Studierende der Geowissenschaften
11.15					
12.15					
13.15	<b>System Erde</b> Entwicklung und Dynamik	<b>System Erde</b> Entwicklung und Dynamik	<b>System Erde</b> Entwicklung und Dynamik	<b>Einführung in die Geoinformatik und Raumanalyse II</b>	
14.15					
15.15	<b>System Erde</b> Mensch und Umwelt	<b>System Erde</b> Mensch und Umwelt	<b>System Erde</b> Mensch und Umwelt		
16.15					
17.15		<b>Ethik</b> Ethik in den Geo- und Umweltwissenschaften		<b>System Erde</b> Entwicklung und Dynamik	
18.15			<b>Einführung in die Physik II</b> für Studierende der Geowissenschaften Übungen		
19.15					

Hinzu kommen die Bestimmungsaufgaben der Biologie, welche als blockkursartige Veranstaltungen angeboten werden. Termine siehe: online Vorlesungsverzeichnis



**Educating  
Talents**  
since 1460.

Universität Basel  
Departement Umweltwissenschaften  
Bernoullistrasse 32  
4056 Basel  
Switzerland

[www.unibas.ch](http://www.unibas.ch)