



Universität
Basel

Departement
Umweltwissenschaften

DI | Departement
U|W | Umweltwissenschaften

Bachelor in Geowissenschaften Grundstudium 2024/2025



Stundenplan Herbstsemester

Zeit	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
8:15	Biologie Bau und Vielfalt der Tiere	Biologie Bau und Vielfalt der Pflanzen		Mathematik I für Studierende der Naturwissenschaften	Mathematik I für Studierende der Naturwissenschaften
9:15			Biologie Vielfalt und Ökologie der Mikroorganismen		
10:15	Einführung in die Chemie	Einführung in die Chemie	Einführung in die Chemie	Introduction to Physics I	Introduction to Physics I
11:15					
12:15					
13:15	System Erde Entwicklung und Dynamik	System Erde Entwicklung und Dynamik	System Erde Entwicklung und Dynamik	Einführung in die Geoinformatik I und Raumanalyse I	
14:15	System Erde Mensch und Umwelt	System Erde Mensch und Umwelt	System Erde Mensch und Umwelt		
15:15					Biologie Geobotanik
16:15	Mathematik I Übungen für Studierende der Naturwissenschaften			System Erde Entwicklung und Dynamik	
17:15			Introduction to Physics I 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
10	Modul Mathematik und Geoinformatik
12	Modul Naturwissenschaftliche Grundlagen
12	Physik
13	Chemie
14	Biologie
18	Module System Erde
18	System Erde: Entwicklung und Dynamik
19	System Erde: Mensch und Umwelt
20	Modul Ethik
21	Modul Geländekurs
22	Modul Exkursionen Geowissenschaften
23	Stundenplan Frühjahrssemester

Legende:

HS = Herbstsemester

FS = Frühjahrssemester

KP = Kreditpunkte

Ausgabe: 23. Jahrgang / HS24–FS25

Titelbild: Exkursion Kaiserstuhl, Sebastian Langlotz

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 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 zurecht zu finden. 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 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 Hoch-

schulsport, bei Veranstaltungen der Fachgruppen und in den vielen anderen studentischen und universitären Initiativen.

Sie studieren in einer lebens- und lebenswerten 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, 16. September 2024,
14.15 bis ca. 15.00 Uhr
Klingelbergstr. 27, Hörsaal, 5. OG**

Dieser Anlass sollte von allen neu Immatrikulierten des Studiengangs BSc Geowissenschaften besucht werden. Der Studienleiter informiert über Aufbau und Ablauf des Studiums und gibt einführende Erläuterungen zu den Geowissenschaften an der Universität Basel.

Die Vorlesungen «System Erde» finden an diesem Tag nicht statt.

Studienberatung und Kontakte

Information zum Bachelorstudium Geowissenschaften:

www.geo.unibas.ch

Studiengangsekretariat:

Yvonne Steiner Ly: yvonne.steiner@unibas.ch, Tel. 061 207 36 45,

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

Terminvereinbarung per Telefon oder E-Mail

Brigitte Heiz Wyss, brigitte.heiz-wyss@unibas.ch (Stellvertretung)

Fachgruppe Geo

fg-geo.unibas.ch, fg-geo@unibas.ch, siehe auch Seite 8

Forschungsgruppen der Geowissenschaften

Atmosphärenwissenschaften

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

Studienberatung: Dr. Nicolas Bukowiecki, nicolas.bukowiecki@unibas.ch,

Klingelbergstrasse 27, 4. OG

Sekretariat: Rita Manohar, Tel. 061 207 07 00, rita.manohar@unibas.ch

duw.unibas.ch/de/atmosphaerenwissenschaften/

Biogeochemie

Leitung und Studienberatung: Prof. Dr. Moritz Lehmann,

moritz.lehmann@unibas.ch,

Bernoullistrasse 30, 1. OG

Sekretariat: Nathalie Lalonde, Tel. 061 207 03 00, nathalie.lalonde@unibas.ch

duw.unibas.ch/de/bgc/

Geoökologie

Leitung: Prof. Dr. Oliver Heiri, oliver.heiri@unibas.ch

Studienberatung: PD Dr. Stefanie von Fumetti,

stefanie.vonfumetti@unibas.ch,

Klingelbergstr. 27, 1. OG

Sekretariat: Ilona Hofmann, Tel. 061 207 08 00, ilona.hofmann@unibas.ch

duw.unibas.ch/de/geooekologie/

Globale & Regionale Landnutzungsänderungen

Leitung und Studienberatung: Prof. Dr. Ruth Delzeit, ruth.delzeit@unibas.ch,

Klingelbergstrasse 27, 2. OG

Sekretariat: Ruth Sahli, Tel. 061 207 36 44, ruth.sahli@unibas.ch

duw.unibas.ch/de/forschungsgruppen/landnutzungsaenderungen/

Hydrogeologie

Leitung und Studienberatung: Prof. Dr. Oliver Schilling,

oliver.schilling@unibas.ch,

Bernoullistrasse 30, 2. OG

Sekretariat: Medita Beshiri, Tel. 061 207 35 91, medita.beshiri@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/physiogeol/

Quartärgeologie

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

Bernoullistrasse 30, 1. OG

Sekretariat: Medita Beshiri, Tel. 061 207 35 91, medita.beshiri@unibas.ch
duw.unibas.ch/de/quartaergeologie/

Umweltgeowissenschaften

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

Bernoullistrasse 30, 3. OG

Sekretariat: Patricia Bachmann, Tel. 061 207 04 80,
patricia.bachmann@unibas.ch

duw.unibas.ch/de/umweltgeowissenschaften

Departement Umweltwissenschaften

Vorsteher

Prof. Dr. Ansgar Kahmen: ansgar.kahmen@unibas.ch

Departementsleitung

Prof. Dr. Oliver Heiri: oliver.heiri@unibas.ch

Prof. Dr. Markus Kalberer: markus.kalberer@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 eine Vertretung 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), per Homepage (fg-geo.unibas.ch), per Instagram ([@fg_geo_unibas](https://www.instagram.com/fg_geo_unibas)) oder sprich uns einfach persönlich an.

Die Module des Grundstudiums

Die folgende Tabelle zeigt den Aufbau des Grundstudiums. Angegeben ist der Titel der Module und die Anzahl Kreditpunkte pro Modul. Auf den nachfolgenden Seiten sind dann die Lehrveranstaltungen pro Modul beschrieben.

Grundstudium (1. Jahr)

Module	KP
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

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.

Der Besuch der Vorlesungen Mathematische Methoden I + II wird insbesondere Studierenden mit Interesse an Mathematik und Physikalischer Chemie empfohlen.

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

Inhalt HS	Grundbegriffe (Beweismethoden, Aufbau des Zahlensystems), Folgen und Grenzwerte, Funktionen und Stetigkeit, Komplexe Zahlen, Differential- und Integralrechnung in einer reellen Variablen, Fourieranalyse, Lineare Algebra I: Matrizenrechnung und Vektorräume
Inhalt FS	Lineare Algebra II: Lineare Abbildungen, Eigenwerte, Normalformen, symmetrische Matrizen und quadratische Formen, Differentialrechnung und Integralrechnung in mehreren reellen Variablen.
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

Im Bachelorstudium BSc Geowissenschaften können 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, Trennmethoden, 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, Zustandsfunktionen, Entropie, Gibbsche freie Enthalpie.

Zeit und Ort

siehe online Vorlesungsverzeichnis

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

**FS 10382 +
FS 10383**

Grundlagen der Organischen Chemie

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, Kiemenlochtiere 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

HS 10315

Geobotanik

- Inhalt
- In dieser Vorlesung wird die terrestrische Biosphäre vorgestellt. Warum wächst «was, wo und wie» ist eine der «Urfragen» der Biologie. Klima, Boden, erdgeschichtliche und nacheiszeitliche Ereignisse, Landnutzung, Tiere und Feuer sind die grossen «Treiber», die sehr charakteristische, globale Muster der Pflanzenverbreitung bewirken. Nach dieser Vorlesung sollen die Studierenden nicht nur wichtige Eigenschaften der grossen Biome der Erde kennen und verstehen, sondern auch ein «Bild» von der Vegetation der Erde haben.
- Zeit und Ort siehe online Vorlesungsverzeichnis

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.
Zeit und Ort	siehe online Vorlesungsverzeichnis

Übung, 2 KP

FS 42942

Bestimmung von Wirbeltieren, «Würmern», Landschnecken, Spinentieren, 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

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>Die Belegung ist in beiden Semestern erforderlich.</p> <p>Am Montag, 16.09.2024, 14.15 Uhr, findet anstelle der Vorlesung die Einführung ins Studium statt, siehe Hinweis Seite 5.</p>
Zeit und Ort	<p>siehe online Vorlesungsverzeichnis</p>

HS + FS 14525 System Erde: Mensch und Umwelt

Inhalt HS	<p>Physiogeographie: Geographie und Umwelt, Trockengebiete der Erde, Räume und Daten in der Physiogeographie</p> <p>Umweltgeowissenschaften: Einführung in die Bodenkunde, Grundlagen der Bodenchemie und Bodenphysik, häufigste Bodentypen</p> <p>Geoökologie: Ökologie, Paläoökologie und Biogeographie – Grundlagen und Beispiele</p> <p>Atmosphärenwissenschaften: Einführung in die Klimatologie, Strahlungshaushalt der Atmosphäre und globaler Klimawandel</p> <p>Humangeographie: Grundlagen der Humangeographie, Geographische Globalisierungsforschung</p>
Inhalt FS	<p>Humangeographie: Geographische Entwicklungsforschung, Bevölkerungs- und Stadtgeographie; Wirtschaftsgeographie;</p> <p>Geoökologie: Umweltgeschichte I+II sowie Globaler Wandel und Siedlungsökologie</p> <p>Physiogeographie: Grundlagen der Geomorphologie, endogene und exogene Geomorphologie</p> <p>Atmosphärenwissenschaften: Einführung in chemische Prozesse in der Atmosphäre; Ozon in der Stratosphäre und Bildung von Smog</p>
Achtung	<p>Die Belegung ist in beiden Semestern erforderlich.</p> <p>Am Montag, 16.09.2024, 14.15 Uhr, findet anstelle der Vorlesung die Einführung ins Studium statt, siehe Hinweis Seite 5.</p>
Zeit und Ort	<p>siehe online Vorlesungsverzeichnis</p>

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

Geländepraktikum, 2 KP

FS 12609

Feldorientierte Methoden in den Geowissenschaften

Inhalt	<p>Die in den Modulen «System Erde» vermittelten fachlichen Inhalte werden in diesem Geländekurs beispielhaft erläutert, vertieft und in Eigenarbeit nachvollzogen. Die Studierenden verbringen fünf Tage gemeinsam im Demonstrations- und Untersuchungsgebiet im Jura.</p> <p>Die Studierenden erarbeiten sich im Team und unter Anleitung das Verständnis für ein ausgewähltes Gebiet unter den verschiedenen geowissenschaftlichen Aspekten.</p>
Zeit und Ort	<p>Das Geländepraktikum findet im Zwischensemester (Juni 2025) statt. Weitere Infos siehe online Vorlesungsverzeichnis</p>

Exkursion, 3 KP (für 9 Exkursionstage)

HS + FS 11197 Geowissenschaften

Inhalt	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. Die Exkursionen verknüpfen das über das Modul «System Erde» im Hörsaal erworbene Wissen mit der konkreten Situation im Gelände.
Zeit und Ort	Die Exkursionen werden jeweils auf der Website geo.unibas.ch ausgeschrieben und via Aushänge in der Klingelbergstrasse 27 und Bernoullinum 30 angekündigt. Bitte beachten Sie die Anmeldefristen.

Stundenplan Frühjahrsemester

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

Hinzu kommen die Bestimmungungsübungen des Wahlpflichtmoduls Biologie, welche blockkursartig im Frühjahrsemester angeboten werden. Termine siehe: online Vorlesungsverzeichnis



**Educating
Talents**
since 1460.

Universität Basel
Departement Umweltwissenschaften
Bernoullistrasse 32
4056 Basel
Switzerland

www.unibas.ch