



**Life Sciences und Facility Management**  
**Studiengang Umweltingenieurwesen**  
**Vertiefung Landschaft - Bildung - Tourismus**

**Modul- und Kursbeschreibungen zur Datenabschrift (Bachelor)**  
**Amina Clénin**

Matrikelnummer: 14-679-195, geboren am 27.08.1991  
Bürgerort/Staatsangehörigkeit: Ligerz BE

---

**Generiert am**  
04.12.2017

**Hinweis zum Dokument**

Das vorliegende Dokument beinhaltet eine persönliche Zusammenstellung von Modul- und Kursbeschreibungen, welche im Rahmen des Studiums erfolgreich absolviert wurden. Ausgegeben werden die Modul- und Kursbeschreibungen, die bis zum Zeitpunkt der Erstellung im System erfasst wurden. Bei fehlenden Modul- und Kursbeschreibungen wenden Sie sich bitte an Ihr Studiengangsekretariat.

**Hinweis zur Sprachversion**

Das Dokument wird in Deutsch erstellt.  
Sofern Übersetzungen vorgesehen und erfasst sind, können die Modul- und Kursbeschreibungen auch in der erfassten Übersetzung generiert werden. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an ihr Studiengangsekretariat.

## Modul: Bachelorarbeit

---

Nr. n.BA.UI.BA.11HS  
Bezeichnung **Bachelorarbeit**  
Leitung Florian Bauer  
Credits 14

### Beschreibung

---

Version: 4.0 gültig ab 01.08.2016

Studiengang

**Umweltingenieurwesen**

Zugehörige Kurse / Gewichtung

Kurscode	Kursbezeichnung	Gewichtung
n.BA.UI.BA.11HS.V	Bachelorarbeit	100%

Status Pflichtkurs  
\*Typus **C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)  
Geltende Rechtsordnungen RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen  
Vorausgesetzte Module Semesterarbeit 1 und mind. 120 ECTS  
Anschlussmodule -  
Bemerkungen -  
Telefon Modulverantwortliche +41 (0)58 934 51 08  
E-Mail Modulverantwortliche [florian.bauer@zhaw.ch](mailto:florian.bauer@zhaw.ch)

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

### Hinweis

---

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 2.0 gültig ab 01.08.2014, 3.0 gültig ab 01.08.2015

## Kurs: Bachelorarbeit

---

Nr. n.BA.UI.BA.11HS.V  
Bezeichnung **Bachelorarbeit**  
Leitung Florian Bauer

### Beschreibung

---

Version: 4.0 gültig ab 01.08.2016

Status Pflichtkurs  
\*Typus **C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)  
Geltende Rechtsordnungen RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen

Gesamtarbeitsaufwand in  
Lektionen

Semester	6. Semester
Kontaktstudium	10

Begleitetes Selbststudium	200
Autonomes Selbststudium	210
Total Workload	420

**Dozierende, Referenten/Innen,  
Mitarbeitende**

Dozierende  
Wissenschaftliche Mitarbeiter  
Externe Fachexperten

**Zu erreichende Kompetenzen**

Die Studierenden sind in der Lage,

- ein fachliches Thema nach wissenschaftlichen Vorgaben zu bearbeiten
- die Fragestellung der Bachelorarbeit in den Rahmen einer Nachhaltigen Entwicklung zu stellen
- aus erarbeiteten Ergebnissen fachlich korrekte und relevante Folgerungen zu schliessen sowie auf die Fragestellung fokussierte Lösungsansätze zu generieren
- das Vorgehen, die Ergebnisse und Erkenntnisse strukturiert und fehlerfrei in einem Bericht zu verfassen und einem Fachgremium zu präsentieren.
- eines persönliches elektronischen Präsentationsportfolios zu erstellen und Adressatengerecht zu gestalten.

**Lerninhalte**

- Selbstständige Planung, Organisation und Durchführung einer angewandten, komplexen wissenschaftlichen Fallstudie, welche neue Erkenntnisse im Studienbereich bringt
- Vertiefung in ein selbst gewähltes Thema und Lösungsfindung für die Fragestellung
- Lösungsorientiertes, nachvollziehbares Anwenden von Wissen und Methoden zur Datensammlung, Auswertung und fachlich korrekten Interpretation
- Expertengerechtes Kommunizieren von wissenschaftlichen Ergebnissen in mündlicher sowie schriftlicher Form
- Verwendungszwecke eines Präsentationsportfolios

**Unterrichtssprache**

Deutsch / Englisch. Französisch, Italienisch und weitere Sprachen mit dem Einverständnis der Korrektoren möglich

Studierende, die eine Arbeit in einer anderen Landessprache oder Englisch schreiben, müssen mind. das Niveau C1 (Englisch = advanced) mitbringen

**Präsenzverpflichtung**

Bei Kick-Off Meeting und Halbzeitgespräch gilt Anwesenheitspflicht

**Leistungsnachweis**

Erfahrungsnote 100% (schriftliche Arbeit 75% und mündliche Prüfung 25%)

Das elektronisches Präsentationsportfolio wird zusammen mit der schriftlichen Arbeit eingereicht.

*Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)*

**Bibliographie**

- Petrova, D. (2015). *Weisungen zur Bachelorarbeit im 6. Semester für die Studiengänge Biotechnologie, Chemie, Lebensmitteltechnologie, Umweltingenieurwesen*
- Petrova, D. (2015). *Anleitung zum Abfassen von Projekt-, Literatur-, Semester-, Bachelor- und Masterarbeiten*
- Rektorat Ressort Lehre (2012). *Merkblatt für Studierende zur Vermeidung von Plagiaten*

**Erforderliche Vorkenntnisse**

Im Modul Semesterarbeit 1 lernen die Studierenden, ein fachlich angewandtes Thema mit vorgegebener Methode oder gegebenem Ablauf selbständig und nachvollziehbar nach wissenschaftlichen Vorgaben zu bearbeiten.

- Sie können den Ablauf einer wissenschaftlichen Arbeit planen und entsprechend umsetzen
- Sie können zu einem Thema eine umfassende Literaturrecherche durchführen, auswerten und in einen Bericht nach wissenschaftlichen Vorgaben integrieren
- Sie können relevante Daten sammeln, auswerten und interpretieren.
- Sie können einen strukturierten und nachvollziehbaren Bericht über das Vorgehen und die Lösungsfindung in einer verständlichen Sprache verfassen

**Anschlusskurse**

-

**Bemerkungen**

-

**Telefon Modulverantwortliche**

+41 (0)58 934 51 08

**E-Mail Modulverantwortliche**

[florian.bauer@zhaw.ch](mailto:florian.bauer@zhaw.ch)

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

## **Hinweis**

---

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 2.0 gültig ab 01.08.2014, 3.0 gültig ab 01.08.2015

## Modul: Landschafts- und Regionalentwicklung (Vertiefung LBT)

---

**Nr.** n.BA.UI.LRE.11HS  
**Bezeichnung** **Landschafts- und Regionalentwicklung (Vertiefung LBT)**  
**Leitung** Priska Müller Wahl  
**Credits** 6

### Beschreibung

---

Version: 2.0 gültig ab 01.08.2014

#### Studiengang

#### Umweltingenieurwesen

#### Zugehörige Kurse / Gewichtung

Kurscode	Kursbezeichnung	Gewichtung
n.BA.UI.LRE.11HS.V	Landschafts- und Regionalentwicklung	100%

**Status** Wahlpflichtmodul  
**\*Typus** **C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)  
**Geltende Rechtsordnungen** RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen  
**Vorausgesetzte Module** GL Landschaft-Bildung-Tourismus 1-3  
**Anschlussmodule** -  
**Bemerkungen** Das Modul wird in einer konkreten Projektregion durchgeführt, von Regionalexperten unterstützt und ist als partizipativer Prozess angelegt. Das selbständige Arbeiten und Ideen entwickeln wie auch die Innovationsförderung durch gezielte Teamarbeit sind zwei zentrale Elemente in diesem Kernmodul.  
**Telefon Modulverantwortliche** +41 (0)58 934 55 82  
**E-Mail Modulverantwortliche** [priska.mueller@zhaw.ch](mailto:priska.mueller@zhaw.ch)

#### \*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)  
**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)  
**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

### Hinweis

---

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012

## Kurs: Landschafts- und Regionalentwicklung (Vertiefung LBT)

---

**Nr.** n.BA.UI.LRE.11HS.V  
**Bezeichnung** **Landschafts- und Regionalentwicklung (Vertiefung LBT)**  
**Leitung** Priska Müller Wahl

### Beschreibung

---

Version: 3.0 gültig ab 01.08.2014

**Status** Wahlpflichtkurs  
**\*Typus** **C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)  
**Geltende Rechtsordnungen** RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den

Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen

**Gesamtarbeitsaufwand in Lektionen**

Semester	6. Semester
Kontaktstudium	40
Begleitetes Selbststudium	50
Autonomes Selbststudium	90
Total Workload	180

**Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende**

Priska Müller Wahl  
 Jacqueline Frick  
 Birgit Reutz  
 Raimund Rodewald  
 Verschiedene Regionalentwickler und Fachexperten der Projektregion  
 weitere externe ReferentInnen

**Zu erreichende Kompetenzen**

- Die Studierenden sind fähig, die bisherigen Raumnutzungen und raumrelevanten Entwicklungen sowie die spezifischen landschaftlichen Qualitäten in einer Region zu analysieren und bewerten
- Sie können daraus die zukunftsrelevanten Entwicklungspotenziale für eine nachhaltige Landschafts- und Regionalentwicklung ableiten und die Zusammenhänge räumlich darstellen
- Sie sind fähig, partizipative Methoden anzuwenden, um Entwicklungsprozesse zu begleiten, Innovationen zu fördern und Beteiligte gezielt einzubeziehen
- Sie verstehen die Wirkungsweise verschiedener nationaler, kantonaler und kommunaler Förder- und Steuerungsinstrumente der Raum-, Landschafts- und Regionalentwicklung in der Projektregion
- Sie sind fähig, eine praxisrelevante Projektiskizze als Baustein einer nachhaltigen Landschafts- und Regionalentwicklung fürs Projektgebiet auszuarbeiten, den Verantwortlichen in der Region effektiv zu präsentieren und in einem Fachbericht zielgruppenspezifisch zusammenzufassen.

**Lerninhalte**

- Zusammenhänge der Raum-, Landschafts- und Regionalentwicklung mittels systematischer Parameter- und Potenzialanalyse verstehen
- Planung eines partizipativen Prozesses zur Innovationssteigerung sowie Kennen der Anwendungsbereiche und Erfolgsfaktoren von partizipativen Methoden
- Förder- und Steuerungsinstrumente der Landschafts- und Regionalentwicklung und Wirkung bei konkreten Projektumsetzungen
- Ausarbeiten von konkreten Projektskizzen für die nachhaltige Landschafts- und Regionalentwicklung in einem Projektgebiet
- Verfassen eines Projektberichtes und präsentieren der zentralen Aspekte der Projektidee in der Region

**Unterrichtssprache**

Deutsch

**Präsenzverpflichtung**

Teilnahme an Exkursionen und Workshop in der Region  
 Teilnahme am partizipativen Prozess

**Leistungsnachweis**

Erfahrungsnote 100% (siehe Modulguide)

*Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)*

**Bibliographie**

Unterlagen werden während des Kurses abgegeben

**Erforderliche Vorkenntnisse**

GL Landschaft-Bildung-Tourismus 1-3

**Anschlusskurse**

-

**Bemerkungen**

Das Modul wird zu einer konkreten Projektregion durchgeführt, von Regionalexperten unterstützt und ist als partizipativer Prozess angelegt. Das selbständige Arbeiten und Ideen entwickeln wie auch die Innovationsförderung durch gezielte Teamarbeit sind zwei zentrale Elemente in diesem Kernmodul.

**Telefon Modulverantwortliche**

+41 (0)58 934 55 82

**E-Mail Modulverantwortliche**

[priska.mueller@zhaw.ch](mailto:priska.mueller@zhaw.ch)

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

## Hinweis

---

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012

## Modul: Narrative Environment (Vertiefung LBT)

Nr.	n.BA.UI.NaEn.11HS
Bezeichnung	<b>Narrative Environment (Vertiefung LBT)</b>
Leitung	Regula Treichler Bratschi
Credits	6

### Beschreibung

Version: 3.0 gültig ab 01.08.2016

#### Studiengang

#### Umweltingenieurwesen

#### Zugehörige Kurse / Gewichtung

Kurscode	Kursbezeichnung	Gewichtung
n.BA.UI.NaEn.11HS.V	Narrative Environment	100%

Status	Wahlpflichtmodul
*Typus	<b>C</b> Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogramms)
Geltende Rechtsordnungen	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen
Vorausgesetzte Module	siehe Modulguide
Anschlussmodule	-
Bemerkungen	-
Telefon Modulverantwortliche	+41 (0)58 934 55 85
E-Mail Modulverantwortliche	<a href="mailto:regula.treichler@zhaw.ch">regula.treichler@zhaw.ch</a>

#### \*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogramms)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor course/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

### Hinweis

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 2.0 gültig ab 01.08.2014

## Kurs: Narrative Environment (Vertiefung LBT)

Nr.	n.BA.UI.NaEn.11HS.V
Bezeichnung	<b>Narrative Environment (Vertiefung LBT)</b>
Leitung	Regula Treichler Bratschi

### Beschreibung

Version: 4.0 gültig ab 01.08.2016

Status	Wahlpflichtkurs				
*Typus	<b>C</b> Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogramms)				
Geltende Rechtsordnungen	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen				
Gesamtarbeitsaufwand in Lektionen	<table border="1"><tr><td>Semester</td><td>6. Semester</td></tr><tr><td>Kontaktstudium</td><td>50</td></tr></table>	Semester	6. Semester	Kontaktstudium	50
	Semester	6. Semester			
Kontaktstudium	50				



Begleitetes Selbststudium	40
Autonomes Selbststudium	90
Total Workload	180

**Dozierende, Referenten/Innen,  
Mitarbeitende**

Regula Treichler, Petra Bättig, Christoph Müller, Thomas Bratschi, Erich Stutz, Daniel Burkart, Monica Ursina Jäger, Harry Schaffer, Kurt Reinhard, Tanja Huber

**Zu erreichende Kompetenzen**

- Naturvermittlungsprojekt entsprechend den Vorlagen des Kriterienkatalogs zu entwickeln
- Innovative Projektkonzepte zu generieren, entwickeln und auszuarbeiten
- Vor- und Nachteile der verschiedenen Medien, Technologien und Instrumente abzuwägen und diese adäquat einzusetzen
- Gesellschaftliche und kulturelle Gegebenheiten innovativ in Narrative Environments einfließen zu lassen

**Lerninhalte**

**Analyse**

- Analyse und Interpretation von räumlichen und sozialen Gegebenheiten in Regionen (Urban/Landschaft)
- Zeitgeist, Trends, Natur- und Kulturverständnis
- Ortsanalyse und Rahmenbedingungen zur Projektarbeit

**Konzeption**

- Ideenfindungs- und Kreativitätsmethoden
- Ausstellungsdesign, Szenographie, Besucherlenkung
- Storytelling und Aufmerksamkeitsökonomie
- Projektskizze und Modell

**Realisation**

- Auswahl und praktische Anwendung von Materialien
- Finanzierungsmöglichkeiten
- Vermittlungsmethoden (z.B. Social Media)
- Visualisierung: Typo, Schrift, Texte
- Bau und Fertigstellung

**Unterrichtssprache**

deutsch

**Präsenzverpflichtung**

Ja, siehe Modulguide

**Leistungsnachweis**

Erfahrungsnote (100%)

*Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)*

**Bibliographie**

Siehe Modulguide

**Erforderliche Vorkenntnisse**

Siehe Modulguide

**Anschlusskurse**

-

**Bemerkungen**

-

**Telefon Modulverantwortliche**

+41 (0)58 934 55 85

**E-Mail Modulverantwortliche**

[regula.treichler@zhaw.ch](mailto:regula.treichler@zhaw.ch)

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

**Hinweis**

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 2.0 gültig ab 01.08.2014, 3.0 gültig ab 01.08.2015

## Modul: Outdoor Education (Vertiefung LBT)

Nr.	n.BA.UI.ODE.11HS
Bezeichnung	<b>Outdoor Education (Vertiefung LBT)</b>
Leitung	Thomas Hofstetter
Credits	6

### Beschreibung

Version: 1.0 gültig ab 01.08.2012

#### Studiengang

#### Umweltingenieurwesen

#### Zugehörige Kurse / Gewichtung

Kurscode	Kursbezeichnung	Gewichtung
n.BA.UI.ODE.11HS.V	Outdoor Education	100%

Status	Wahlpflichtmodul
*Typus	<b>C</b> Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)
Geltende Rechtsordnungen	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen vom 22.06.2010
Vorausgesetzte Module	Siehe Voraussetzungen im Modulguide
Anschlussmodule	-
Bemerkungen	Es ist möglich dass eine Veranstaltung am Sa/So durchgeführt werden muss.
Telefon Modulverantwortliche	+41 (0)58 934 55 81
E-Mail Modulverantwortliche	<a href="mailto:thomas.hofstetter@zhaw.ch">thomas.hofstetter@zhaw.ch</a>

#### \*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

## Kurs: Outdoor Education (Vertiefung LBT)

Nr.	n.BA.UI.ODE.11HS.V
Bezeichnung	<b>Outdoor Education (Vertiefung LBT)</b>
Leitung	Thomas Hofstetter

### Beschreibung

Version: 1.0 gültig ab 01.08.2012

Status	Wahlpflichtkurs
*Typus	<b>C</b> Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)
Geltende Rechtsordnungen	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen vom 22.06.2010

#### Gesamtarbeitsaufwand in Lektionen

Semester	6. Semester
Kontaktstudium	130
Begleitetes Selbststudium	-
Autonomes Selbststudium	50
Total Workload	180

Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende	Bruno Scheidegger Tobias Kamer
---	-----------------------------------

Tania Hoesli  
Thomas Hofstetter  
Ev. weitere ReferentInnen

## Zu erreichende Kompetenzen

- Die Studierenden können Outdoor Aktivitäten in den Bereichen Erlebnispädagogik, Sommer- und Wintertrekking als erlebnis- oder erfahrungsorientierten Zugang zur Umweltbildung und Bildung für Nachhaltige Entwicklung nutzen.
- Mit Hilfe von geeigneten methodischen Werkzeugen (Nature Interpretation, metaphorisches Handlungslernen, reflexives Lernen) sind die Studierenden in der Lage, die bisher im Studium erworbenen natur- und kulturwissenschaftlichen Grundlagen während Outdooraktivitäten ortsbezogen zu vermitteln.
- Sie sind in der Lage, mehrtägige Angebote für Gruppen zu entwickeln und zu leiten, welche sich durch professionelle Qualität bezüglich Sicherheit und Nachhaltigkeit auszeichnen.
- Die Studierenden sind in der Lage, Gruppen unter Outdoor Verhältnissen zu führen. Sie kennen gruppenspezifische Theorien und verfügen über ein angemessenes Interventionsrepertoire. Sie kennen ihre persönlichen Stärken und Grenzen und wissen, wann sie weitere Fachleute beiziehen müssen.

## Lerninhalte

- Erlebnispädagogische Grundlagen, Winter- und Sommer-Trekking, Outdoorleadership (Selbstmanagement, Judgement, Gruppenführung); Tourenplanung und -durchführung, Orientierungsmittel, Wetterkunde, Bewegen im Gelände,
- Winterbiwak, Schneeschuhtrekking im voralpinen Gelände,
- Notfallmanagement, Verantwortung und Risikomanagement (Risikoanalyse, Standardabläufe, risikominderndes Verhalten), Recht und Gesetz (Haftung, Gesetzgebung, Versicherungen)
- Sport und Freizeit in der Natur: ökologisch und sozial verträgliches Verhalten.
- Toolbox: Interpretation, Metaphorisches Lernen, Reflexionsmethoden

## Unterrichtssprache

Deutsch

## Präsenzverpflichtung

ja , siehe Modulguide

## Leistungsnachweis

Erfahrungsnote 100% (siehe Modulguide)

*Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.lsfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.lsfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)*

## Bibliographie

- P. Albisser, Wetterkunde für Wanderer und Bergsteiger
- P. Rohwedder, Outdoor Leadership
- D. Dörner, Logik des Misslingens
- Unterrichtsunterlagen und Merkblätter

## Erforderliche Vorkenntnisse

siehe Voraussetzungen im Modulguide

## Anschlusskurse

-

## Bemerkungen

- 85% der Praxisblöcke müssen besucht sein. Verspätete An- bzw. verfrühte Abreise während den Modulteilern ist aus organisatorischen Gründen im Allgemeinen nicht möglich.
- Der Unterricht findet in mehrtägigen Blöcken im Freien statt. Es wird meistens mit einfachen Mitteln biwakiert.
- Eigene Trekking-Ausrüstung (Wandern, Schneeschuhtrekking, Übernachten im Freien) mitbringen. Kochausrüstung, Schneeschuhe und Gruppenbiwakmaterial werden zur Verfügung gestellt.
- Kostenbeteiligung: An- und Abreise sowie Kost und Logis gehen zu Lasten der Teilnehmenden.
- Die vier Tage Sommertrekking finden im Juni als ausgelagerte Lehrveranstaltung statt.
- Es ist möglich dass eine Veranstaltung am Sa/So durchgeführt werden muss.

## Telefon Modulverantwortliche

+41 (0)58 934 55 81

## E-Mail Modulverantwortliche

[thomas.hofstetter@zhaw.ch](mailto:thomas.hofstetter@zhaw.ch)

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

## Modul: Naturnaher Tourismus (Kernmodul LBT)

Nr.	n.BA.UI.NaTo.11HS
Bezeichnung	<b>Naturnaher Tourismus (Kernmodul LBT)</b>
Leitung	Stefan Forster
Credits	6

### Beschreibung

Version: 2.0 gültig ab 01.08.2013

#### Studiengang

#### Umweltingenieurwesen

#### Zugehörige Kurse / Gewichtung

Kurscode	Kursbezeichnung	Gewichtung
n.BA.UI.NaTo.11HS.V	Naturnaher Tourismus	100%

Status	Wahlpflichtmodul
*Typus	<b>C</b> Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)
Geltende Rechtsordnungen	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen vom 22.06.2010
Vorausgesetzte Module	GL Landschaft – Bildung – Tourismus (LBT)1-3
Anschlussmodule	-
Bemerkungen	Kernmodul
Telefon Modulverantwortliche	+41 (0)58 934 56 65
E-Mail Modulverantwortliche	<a href="mailto:stefan.forster@zhaw.ch">stefan.forster@zhaw.ch</a>

#### \*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

### Hinweis

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012

## Kurs: Naturnaher Tourismus (Kernmodul LBT)

Nr.	n.BA.UI.NaTo.11HS.V
Bezeichnung	<b>Naturnaher Tourismus (Kernmodul LBT)</b>
Leitung	Stefan Forster

### Beschreibung

Version: 3.0 gültig ab 01.08.2015

Status	Wahlpflichtkurs		
*Typus	<b>C</b> Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)		
Geltende Rechtsordnungen	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen		
Gesamtarbeitsaufwand in	<table border="1"><tr><td>Semester</td><td>5. Semester</td></tr></table>	Semester	5. Semester
Semester	5. Semester		

**Lektionen**

Kontaktstudium	40
Begleitetes Selbststudium	60
Autonomes Selbststudium	80
Total Workload	180

**Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende**

Stefan Forster  
 Simone Gruber  
 Gastreferenten und Projektträger aus der Modellregion

**Zu erreichende Kompetenzen****Fachkompetenz der Studierenden**

- Sie sind fähig, die Zusammenhänge von naturnahem Tourismus und nachhaltiger Regionalentwicklung zu erklären.
- Sie sind in der Lage, regionale Entwicklungskonzepte zu analysieren, zu erarbeiten und zu beurteilen mit Schwerpunkt auf kooperativem, natur- und kulturnahen Tourismus
- Sie sind fähig, neue Angebote für einen bestimmten Modellraum zu entwickeln sowie bestehende zu analysieren und weiterzuentwickeln.

**Methodenkompetenz der Studierenden**

- Sie kennen die wichtigsten Umsetzungsinstrumente und können sie auf eine Modellregion angepasst anwenden.

**Selbst- und Sozialkompetenz**

- Sie sind in der Lage, Projekte im Themenbereich natur- und kulturnaher Tourismus kooperativ zu entwickeln.
- Sie können sich in die Denkweise lokaler Akteure versetzen und für deren Anliegen ein Feingefühl entwickeln.
- Sie sind fähig, in Gruppen zielorientierte Lösungen auszuarbeiten.
- Sie sind in der Lage, wichtige Projekteinhalte kompetent und sachbezogen zu vermitteln und in der Öffentlichkeit zu vertreten.

**Lerninhalte**

Stärken–Schwächen-Analyse für Tourismusgemeinden und –Regionen

Zentrale Begriffe

- Natur- und kulturnaher Tourismus
- Regionalentwicklung

Instrumente für die Inszenierung von natürlichen und kulturellen Attraktionen.

Kennen lernen der Instrumente für eine Erlebnisinszenierung. Wie, wo und wann werden diese angewendet.

Zentrale Begriffe

- Erlebnisinszenierung
- Natürliche und kulturelle Attraktionen

Angebotsentwicklung und Umsetzungsschritte im natur- und kulturnahen Tourismus.

Die verschiedenen Instrumente und Leitfäden für Inszenierungen und Angebotsentwicklung werden den lokalen Gegebenheiten angepasst angewendet. Daraus entstehen konkrete natur- und kulturnahe Angebote, welche in ein umfassendes Entwicklungskonzept eingebunden werden.

Zentrale Begriffe

- Angebotsentwicklung im natur- und kulturnahen Bereich.
- Erarbeiten von regionalen Entwicklungskonzepten

Zentrale Begriffe

- Regionale Wertschöpfung
- Wertschöpfungssteigerung
- Touristisches Gesamtangebot

Integration der Lerninhalte in das Tourismuskonzept der Modellregion.

Präsentation der Resultate bei den lokalen Akteuren in der Modellregion.

**Unterrichtssprache**

Deutsch

**Präsenzverpflichtung**

Gastreferate, geführte Exkursion, Kolloquium, Abschlusspräsentation

**Leistungsnachweis**

Erfahrungsnote 100% (siehe Modulguide)

*Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.lsfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.lsfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)*

**Bibliographie**

Eine aktuelle Literaturliste, spez. Unterlagen und ein kommentiertes Verzeichnis mit weiterführenden Internetseiten werden im Kurs diskutiert und abgegeben.

**Erforderliche Vorkenntnisse**

GL Landschaft – Bildung – Tourismus (LBT)1-3

**Anschlusskurse**

-

**Bemerkungen**

Kernmodul

**Telefon Modulverantwortliche**

+41 (0)58 934 56 65

**E-Mail Modulverantwortliche**

[stefan.forster@zhaw.ch](mailto:stefan.forster@zhaw.ch)

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

**Hinweis**

---

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 2.0 gültig ab 01.08.2013

## Modul: Ökobilanzierung und Labelmanagement

Nr.	n.BA.UI.ÖBLM.15HS
Bezeichnung	Ökobilanzierung und Labelmanagement
Leitung	Matthias Stucki
Credits	4

### Beschreibung

Version: 3.0 gültig ab 01.08.2016

#### Studiengang

#### Umweltingenieurwesen

#### Zugehörige Kurse / Gewichtung

Kurscode	Kursbezeichnung	Gewichtung
n.BA.UI.ÖBLM.15HS.V	Ökobilanzierung und Labelmanagement	100%

Status	Wahlpflichtmodul
*Typus	<b>R</b> Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)
Geltende Rechtsordnungen	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen
Vorausgesetzte Module	siehe Modulguide
Anschlussmodule	/
Bemerkungen	Das Modul ist teil des Minors "Ökobilanzierung und Labelmanagement" Es gibt zwei Spezialisierungen innerhalb des Moduls: 1) Ökobilanzierung und 2) Labelmanagement
Telefon Modulverantwortliche	+41 (0)58 934 53 78
E-Mail Modulverantwortliche	<a href="mailto:deborah.scharfy@zhaw.ch">deborah.scharfy@zhaw.ch</a>

#### \*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor course/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

### Hinweis

- Weitere verfügbare Versionen: 2.0 gültig ab 01.08.2015, 4.0 gültig ab 01.08.2017

## Kurs: Ökobilanzierung und Labelmanagement

Nr.	n.BA.UI.ÖBLM.15HS.V
Bezeichnung	Ökobilanzierung und Labelmanagement
Leitung	Matthias Stucki

### Beschreibung

Version: 2.0 gültig ab 01.08.2015

Status	Wahlpflichtkurs		
*Typus	<b>C</b> Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)		
Geltende Rechtsordnungen	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen		
Gesamtarbeitsaufwand in	<table border="1"><tr><td>Semester</td><td>5. Semester</td></tr></table>	Semester	5. Semester
Semester	5. Semester		

**Lektionen**

Kontaktstudium	36
Begleitetes Selbststudium	20
Autonomes Selbststudium	64
Total Workload	120

**Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende**

Deborah Scharfy, Matthias Stucki, Lea Eymann, Stefan Flückiger und weitere Dozierende

**Zu erreichende Kompetenzen**

Die Studierenden sind nach Modulabschluss fähig, die wichtigsten Instrumente der Ökobilanzierung oder des Labelmanagements anzuwenden und Optimierungsempfehlungen für Produkte oder Betriebe zu erarbeiten. Sie sind in der Lage, ihr Wissen für die Interpretation der Möglichkeiten und Grenzen der Nachhaltigkeitsbewertung und -kommunikation einzusetzen. Für einen potentiellen Auftrag sind sie in der Lage, Empfehlungen für die Verwendung eines Labels oder die Erstellung einer Ökobilanzstudie zu erarbeiten.

**Lerninhalte**

Folgende Leitfragen werden im Themenschwerpunkt Labelmanagement besprochen:

- Welche Bereiche umfasst nachhaltiges Labelmanagement?
- Wie lassen sich Label bezüglich Nachhaltigkeit bewerten?
- Wie lässt sich die Glaubwürdigkeit eines Labels erhalten oder verbessern?
- Wie lässt sich ein Produkt oder ein Betrieb aufwerten mit einem Label?

Folgende Leitfragen werden im Themenschwerpunkt Ökobilanzierung besprochen?

- Welches Vorgehen bei der Erarbeitung einer Ökobilanzstudie ist zielführend?
- In welchen Anwendungsgebieten können Ökobilanzen zum Einsatz kommen?
- Wie kann mit Datenlücken und unterschiedlicher Datenqualität umgegangen werden?
- Welche Wirkungsabschätzungsmethoden eignen sich für die Beantwortung verschiedener Ökobilanz-Fragestellungen?

**Unterrichtssprache**

Deutsch

**Präsenzverpflichtung**

keine

**Leistungsnachweis**

Erfahrungsnote 100% (siehe Modulguide)

*Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)*

**Bibliographie**

siehe Modulguide

**Erforderliche Vorkenntnisse**

Siehe Voraussetzungen im Modulguide

**Anschlusskurse**

-

**Bemerkungen**

Dieses Modul ist das Abschlussmodul des Minors "Ökobilanzierung und Labeling"

**Telefon Modulverantwortliche**

+41 (0)58 934 5378

**E-Mail Modulverantwortliche**

[deborah.scharfy@zhaw.ch](mailto:deborah.scharfy@zhaw.ch)

**\*Typus:**

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- und Zusatzkenntnissen)

**M** Minor course/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

**Hinweis**

- Weitere verfügbare Versionen: 4.0 gültig ab 01.08.2017



## Modul: Projektwoche Kommunikation

---

**Nr.** n.BA.UI.PWKom.11HS  
**Bezeichnung** **Projektwoche Kommunikation**  
**Leitung** Urs Müller  
**Credits** 2

### Beschreibung

---

Version: 3.0 gültig ab 01.08.2015

#### Studiengang

**Umweltingenieurwesen**

#### Zugehörige Kurse / Gewichtung

Kurscode	Kursbezeichnung	Gewichtung
n.BA.UI.PWKom.11HS.P	Projektwoche Kommunikation	100%

**Status** Wahlpflichtmodul  
**\*Typus** **R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)  
**Geltende Rechtsordnungen** RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen  
**Vorausgesetzte Module** Siehe Voraussetzungen im Modulguide. (Es werden keine Module oder Kurse vorausgesetzt, sondern Kompetenzen, welche Sie mitbringen).  
**Anschlussmodule** -  
**Bemerkungen** Ist eine Projektwoche in der Wo 02  
Dieses Modul ist Bestandteil des Minors „Beratung & Schulung“  
Es gilt Präsenzpflcht  
**Telefon Modulverantwortliche** +41 (0)58 934 58 34  
**E-Mail Modulverantwortliche** [urs.mueller1@zhaw.ch](mailto:urs.mueller1@zhaw.ch)

#### \*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)  
**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)  
**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

### Hinweis

---

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 2.0 gültig ab 01.08.2014

## Kurs: Projektwoche Kommunikation

---

**Nr.** n.BA.UI.PWKom.11HS.P  
**Bezeichnung** **Projektwoche Kommunikation**  
**Leitung** Urs Müller

### Beschreibung

---

Version: 4.0 gültig ab 01.08.2016

**Status** Wahlpflichtkurs  
**\*Typus** **R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**Geltende Rechtsordnungen**

RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen

**Gesamtarbeitsaufwand in Lektionen**

Semester	5. Semester
Kontaktstudium	25
Begleitetes Selbststudium	5
Autonomes Selbststudium	30
Total Workload	60

**Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende**

Urs Müller, externe Referentinnen und Referenten

**Zu erreichende Kompetenzen****Fachkompetenz**

Die Studierenden...

- sind sich der Bedeutung der Kommunikation bewusst.
- kennen Methoden und Hilfsmittel, um ihr persönliches Kommunikationsverhalten zu verbessern.

**Methodenkompetenz**

Die Studierenden...

- können dank der erworbenen Methoden sicherer auftreten und überzeugender kommunizieren.
- können erfolgreich mit Konflikten und Provokationen umgehen.

**Sozialkompetenz**

Die Studierenden...

- sind sich ihrer sozialen Rollen bewusst und gehen reflektiert mit ihnen um.
- können sich in einer Gruppe einbringen und einen gestaltenden Einfluss nehmen.
- gewinnen Sicherheit im Umgang mit Kritik und Bearbeiten von Konflikten.

**Selbstkompetenz**

Die Studierenden...

- verfügen über Selbstsicherheit im kommunikativen Auftreten und im Umgang mit sozialen Situationen.
- sind sich ihrer kommunikativen Stärken und Schwächen bewusst und können Weiterentwicklungsmassnahmen formulieren.

**Lerninhalte**

- Training der persönlichen Ausdrucksmöglichkeiten
- Grundlagen einer erfolgreichen Kommunikation in Alltag, Beruf und Studium
- Nonverbale und verbale Aspekte der Kommunikation
- Gender und Diversity in der Kommunikation
- Selbstwahrnehmung – Fremdwahrnehmung: Wie wirke ich?
- Kreative Formen der Gesprächs- und Gruppenleitung
- Umgang mit Konflikten, Umgang mit Provokationen
- Sicherheit in spontanen Kommunikationssituationen

**Unterrichtssprache**

deutsch

**Präsenzverpflichtung**

Ja

**Leistungsnachweis**

Prädikat 100%

*Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)*

**Bibliographie**

siehe Literaturempfehlungen im Modulguide

**Erforderliche Vorkenntnisse**

siehe Voraussetzungen im Modulguide

**Anschlusskurse**

-

**Bemerkungen**

Präsenzpflicht

**Telefon Modulverantwortliche**

+41 (0)58 934 58 34

**E-Mail Modulverantwortliche**

[urs.mueller1@zhaw.ch](mailto:urs.mueller1@zhaw.ch)

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

## Hinweis

---

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 2.0 gültig ab 01.08.2014, 3.0 gültig ab 01.08.2015

## Modul: Semesterarbeit 2

---

Nr. n.BA.UI.SA2.11HS  
Bezeichnung **Semesterarbeit 2**  
Leitung Florian Bauer  
Credits 6

### Beschreibung

---

Version: 5.0 gültig ab 01.08.2016

Studiengang

**Umweltingenieurwesen**

Zugehörige Kurse / Gewichtung

Kurscode	Kursbezeichnung	Gewichtung
n.BA.UI.SA2.11HS.V	Semesterarbeit 2	100%

**Status** Wahlpflichtmodul  
**\*Typus** **C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)  
**Geltende Rechtsordnungen** RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen  
**Vorausgesetzte Module** Siehe Voraussetzungen Modulguide  
**Anschlussmodule** Bachelorarbeit  
**Bemerkungen** Die Semesterarbeit 2 ist Teil der Minors "Schulung und Beratung" und "Felddiagnostik und Analytik"  
**Telefon Modulverantwortliche** +41 (0)58 934 51 08  
**E-Mail Modulverantwortliche** [florian.bauer@zhaw.ch](mailto:florian.bauer@zhaw.ch)

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor course/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

### Hinweis

---

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 2.0 gültig ab 01.08.2013, 3.0 gültig ab 01.08.2014, 4.0 gültig ab 01.08.2015

## Kurs: Semesterarbeit 2

---

Nr. n.BA.UI.SA2.11HS.V  
Bezeichnung **Semesterarbeit 2**  
Leitung Florian Bauer

### Beschreibung

---

Version: 5.0 gültig ab 01.08.2016

**Status** Wahlpflichtkurs  
**\*Typus** **C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)  
**Geltende Rechtsordnungen** RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen

**Gesamtarbeitsaufwand in Lektionen**

Semester	5. Semester
Kontaktstudium	5
Begleitetes Selbststudium	85
Autonomes Selbststudium	90
Total Workload	180

**Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende**

Wissenschaftliche Mitarbeitende  
Dozierende  
Externe Fachpersonen

**Zu erreichende Kompetenzen**

Die Studierenden sind in der Lage,

- entsprechend ihrem gewählten Thema selbstständig neue Erkenntnisse von Wissen und Technologie zu erarbeiten und eine Fragestellung daraus fachlich korrekt zu bearbeiten
- ein fachliches Thema nach wissenschaftlichen Vorgaben zu bearbeiten
- das Vorgehen, die Ergebnisse und Erkenntnisse strukturiert und fehlerfrei in einem Bericht zu verfassen
- eine vorhergehende Arbeit zu reflektieren und die daraus gewonnen Erkenntnisse einfließen zu lassen
- eine Fragestellung zu einem fachlich gegebenen Thema selbstständig zu bearbeiten und die zur Verfügung stehende Zeit effizient zu nutzen

**Lerninhalte**

- Selbstständiges Arbeiten: Eine wissenschaftliche Arbeit planen und selbstständig durchführen
- Vertieftes Wissensmanagement: Daten sammeln, auswerten und interpretieren
- Projektplanung: Reflexion und Beurteilung der Zeit- und Ressourcenplanung
- Fachwissen: Vertiefung in ein fachliches Thema und die Lösungsfindung für die Fragestellung
- Schreiben nach wissenschaftlichen Vorgaben: Visuell ansprechende Darstellung der Ergebnisse und fachlich korrektes Schreiben der Dokumentation

**Unterrichtssprache**

Deutsch / Englisch. Französisch, Italienisch und weitere Sprachen mit dem Einverständnis des/der Korrektors/in möglich

Studierende, die eine Arbeit in einer anderen Landessprache oder Englisch schreiben, müssen mind. das Niveau C1 (Englisch = advanced) mitbringen

**Präsenzverpflichtung  
Leistungsnachweis**

Bei Kick-Off Meeting und Halbzeitgespräch besteht Anwesenheitspflicht  
Erfahrungnote 100% (schriftliche Arbeit)

*Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)*

**Bibliographie**

- Petrova, D. (2015). *Weisungen zur Semesterarbeit im 5. Semester für die Studiengänge Biotechnologie, Lebensmitteltechnologie, Umweltingenieurwesen*
- Petrova, D. (2015). *Anleitung zum Abfassen von Projekt-, Literatur-, Semester-, Bachelor- und Masterarbeiten*
- Rektorat Ressort Lehre (2012). *Merkblatt für Studierende zur Vermeidung von Plagiaten*

**Erforderliche Vorkenntnisse**

Im Modul Semesterarbeit 1 lernen die Studierenden ein fachlich angewandtes Thema mit vorgegebener Methode oder gegebenem Ablauf selbstständig und nachvollziehbar nach wissenschaftlichen Vorgaben zu bearbeiten.

- Sie können den Ablauf einer wissenschaftlichen Arbeit planen und entsprechend umsetzen
- Sie können zu einem Thema eine umfassende Literaturrecherche durchführen, auswerten und in einen Bericht nach wissenschaftlichen Vorgaben integrieren
- Sie können relevante Daten sammeln, auswerten und interpretieren
- Sie können einen strukturierten und nachvollziehbaren Bericht über das Vorgehen und die Lösungsfindung in einer verständlichen Sprache verfassen

**Anschlusskurse**

Bachelorarbeit

**Bemerkungen**

Die Semesterarbeit 2 ist Teil der Minors "Schulung und Beratung" und "Felddiagnostik und Analytik"

**Telefon Modulverantwortliche**

+41 (0)58 934 51 08

**E-Mail Modulverantwortliche**

[florian.bauer@zhaw.ch](mailto:florian.bauer@zhaw.ch)

\*Typus:

C Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)  
**M** Minor course/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

#### **Hinweis**

---

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 2.0 gültig ab 01.08.2013, 3.0 gültig ab 01.08.2014, 4.0 gültig ab 01.08.2015

## Modul: Umweltbildung

Nr. n.BA.UI.Umbi.11HS  
Bezeichnung **Umweltbildung**  
Leitung Thomas Hofstetter  
Credits 6

### Beschreibung

Version: 2.0 gültig ab 01.08.2014

#### Studiengang

#### Umweltingenieurwesen

#### Zugehörige Kurse / Gewichtung

Kurscode	Kursbezeichnung	Gewichtung
n.BA.UI.Umbi.11HS.V	Umweltbildung	100%

**Status** Wahlpflichtmodul  
**\*Typus** **C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)  
**Geltende Rechtsordnungen** RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen  
**Vorausgesetzte Module** GL Landschaft – Bildung – Tourismus (LBT) 1-3 oder siehe Voraussetzungen Modulguide  
**Anschlussmodule** -  
**Bemerkungen** Kernmodul  
**Telefon Modulverantwortliche** +41 (0)58 934 59 23  
**E-Mail Modulverantwortliche** [juerg.minsch@zhaw.ch](mailto:juerg.minsch@zhaw.ch)

#### \*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

### Hinweis

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012

## Kurs: Umweltbildung

Nr. n.BA.UI.Umbi.11HS.V  
Bezeichnung **Umweltbildung**  
Leitung Thomas Hofstetter

### Beschreibung

Version: 4.0 gültig ab 01.08.2016

**Status** Wahlpflichtkurs  
**\*Typus** **C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)  
**Geltende Rechtsordnungen** RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen  
**Gesamtarbeitsaufwand in**

Semester	5. Semester
----------	-------------

**Lektionen**

Kontaktstudium	56
Begleitetes Selbststudium	34
Autonomes Selbststudium	90
Total Workload	180

**Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende**

Jürg Minsch  
Bruno Scheidegger  
Mara Figini  
Weitere Referent/innen

**Zu erreichende Kompetenzen**

- Die Studierenden sind kompetent in der Organisation, Leitung und Auswertung von fachlich und didaktisch hoch stehenden Umweltbildungsanlässen in unterschiedlichen institutionellen Umfeldern und für unterschiedliche Zielgruppen.
- Sie kennen unterschiedliche Zugänge zur Gestaltung der Mensch-Natur-Beziehung. Sie können die Stärken und Schwächen der Zugänge formulieren und sie gezielt für die formelle, non-formale und informelle Umweltbildung nutzen.
- Sie sind in der Lage, als Fachpersonen für Umweltbildung direkte Naturerfahrung und Wissen über ökologische und kulturelle Zusammenhänge zu vermitteln.
- Sie sind fähig, Ausbildungskonzepte unter Berücksichtigung gesellschaftlicher Zusammenhänge und Entwicklungstendenzen sowie institutionellen Rahmenbedingungen zu entwickeln.
- Sie sind in der Lage, periodisch wichtige Erkenntnisse und Einsichten im eigenen Lernprozess festzuhalten und auf diese Weise den eigenen Kompetenzzuwachs als Ausdruck von Professionalität zu dokumentieren.

**Lerninhalte**

- Ausbildungskonzepte als Grundlage für professionelle Bildungsangebote (Makrodidaktik als berufsrelevantes Praxiswissen)
- Zugänge, Methoden, Ziele und Inhalte einer zeitgemässen Umweltbildung, Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung
- Paradigmenwechsel: Von mechanistischen zu systemisch-konstruktivistischen Denkansätzen
- systemisches Verständnis für Veränderungen von Verhalten und Einstellungen
- Gesellschaft als lernendes System - Elemente einer transformativen Wissenschaft und Bildung
- Instrumente non-formaler und informeller Umweltbildung, Themenwege, Campaigning
- Überblick über typische Umweltbildungsinstitutionen und ihre Aktivitäten in der Schweiz, Netzwerke der Umweltbildung
- Evaluation und Qualitätsprozesse

**Unterrichtssprache**

deutsch

**Präsenzverpflichtung**

/

**Leistungsnachweis**

Erfahrungsnote setzt sich zusammen aus:  
Bildungskonzept 60% und schriftliche Prüfung während dem Semester 40%.  
(siehe Modulguide)

*Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.lsfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.lsfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)*

**Bibliographie**

-

**Erforderliche Vorkenntnisse**

Siehe Voraussetzungen Modulguide

**Anschlusskurse**

-

**Bemerkungen**

Kernmodul

**Telefon Modulverantwortliche**

+41 (0)58 934 59 23

**E-Mail Modulverantwortliche**

[juerg.minsch@zhaw.ch](mailto:juerg.minsch@zhaw.ch)

**\*Typus:**

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

**Hinweis**

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 2.0 gültig ab 01.08.2014, 3.0 gültig ab 01.08.2015



## Modul: Umweltkommunikation

---

Nr. n.BA.UI.Umko.11HS  
Bezeichnung **Umweltkommunikation**  
Leitung Urs Müller  
Credits 6

### Beschreibung

---

Version: 2.0 gültig ab 01.08.2014

#### Studiengang

#### Umweltingenieurwesen

#### Zugehörige Kurse / Gewichtung

Kurscode	Kursbezeichnung	Gewichtung
n.BA.UI.Umko.11HS.V	Umweltkommunikation (Projekt)	100%

**Status** Wahlpflichtmodul  
**\*Typus** **C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)  
**Geltende Rechtsordnungen** RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen  
**Vorausgesetzte Module** -  
**Anschlussmodule** -  
**Bemerkungen** -  
**Telefon Modulverantwortliche** +41 (0)58 934 58 34  
**E-Mail Modulverantwortliche** [urs.mueller1@zhaw.ch](mailto:urs.mueller1@zhaw.ch)

#### \*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

### Hinweis

---

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012

## Kurs: Umweltkommunikation

---

Nr. n.BA.UI.Umko.11HS.V  
Bezeichnung **Umweltkommunikation**  
Leitung Urs Müller

### Beschreibung

---

Version: 5.0 gültig ab 01.08.2016

**Status** Wahlpflichtkurs  
**\*Typus** **C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)  
**Geltende Rechtsordnungen** RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen  
**Gesamtarbeitsaufwand in**

Semester	5. Semester
----------	-------------

**Lektionen**

Kontaktstudium	48
Begleitetes Selbststudium	32
Autonomes Selbststudium	100
Total Workload	180

**Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende**

Urs Müller, Petra Bättig-Frey  
externe Referentinnen und Referenten aus der Praxis

**Zu erreichende Kompetenzen**

Die Studierenden

- sind in der Lage, einen externen Auftrag entgegenzunehmen und (mit Unterstützung der Kursleitung) selbständig zu bearbeiten,
- können ein wirkungsorientiertes Umweltkommunikationskonzept Schritt für Schritt erstellen (von der Problemanalyse über die Zieldefinition und die Entwicklung der Kommunikationsmassnahmen bis zur Budgetierung),
- können die Methode des Projektmanagements gezielt anwenden,
- üben die Zusammenarbeit von Projektgruppen auf ein gemeinsames Projektziel hin und erweitern ihre Kompetenzen darin,
- erweitern das persönliche Berufsnetzwerk.

**Lerninhalte**

- Eingehen auf die Bedürfnisse eines externen Auftraggebers
- Üben der Zusammenarbeit in und zwischen verschiedenen Projektgruppen
- Kennenlernen und Anwenden von Umweltkommunikationsmethoden
- Fachwissen zum behandelten Thema
- Begleitetes selbständiges Arbeiten an der Projektarbeit
- Professionelle Präsentation/Berichterstattung zuhanden des Auftraggebers
- Je nach gewählter Arbeitsgruppe:
  - Vertiefen der Kenntnisse in Projektmanagement
  - Konzeption und Anwenden von Evaluationstechniken
  - Layout und Graphik
  - Entwicklung von Kommunikationsmassnahmen und -strategien

**Unterrichtssprache**

deutsch

**Präsenzverpflichtung**

Briefing Auftraggeber, Referate, Gruppenarbeiten, Abschlusspräsentation

**Leistungsnachweis**

Erfahrungsnote 100% (siehe Modulguide)

*Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.lsfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.lsfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)*

**Bibliographie**

Ein Skript wird abgegeben

**Erforderliche Vorkenntnisse**

Siehe Voraussetzungen im Modulguide

**Anschlusskurse**

-

**Bemerkungen**

-

**Telefon Modulverantwortliche**

+41 (0)58 934 58 34

**E-Mail Modulverantwortliche**

[urs.mueller1@zhaw.ch](mailto:urs.mueller1@zhaw.ch)

**\*Typus:**

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor course/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

**Hinweis**

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 2.0 gültig ab 01.08.2013, 3.0 gültig ab 01.08.2014, 4.0 gültig ab 01.08.2015

## Modul: Beratung

---

Nr. n.BA.UI.Ber.11HS  
Bezeichnung **Beratung**  
Leitung Priska Baur  
Credits 4

### Beschreibung

---

Version: 3.0 gültig ab 01.08.2014

#### Studiengang

#### Umweltingenieurwesen

#### Zugehörige Kurse / Gewichtung

Kurscode	Kursbezeichnung	Gewichtung
n.BA.UI.Ber.11HS.V	Beratung	100%

**Status** Wahlpflichtmodul  
**\*Typus** **R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)  
**Geltende Rechtsordnungen** RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen  
**Vorausgesetzte Module** Siehe Voraussetzungen im Modulguide  
(Es werden keine Module oder Kurse vorausgesetzt, sondern Kompetenzen, welche Sie mitbringen)  
**Anschlussmodule** -  
**Bemerkungen** Dieses Modul ist Bestandteil des Minors „Beratung & Schulung“  
**Telefon Modulverantwortliche** +41 (0)58 934 52 85  
**E-Mail Modulverantwortliche** [priska.baur@zhaw.ch](mailto:priska.baur@zhaw.ch)

#### \*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)  
**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)  
**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

### Hinweis

---

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 4.0 gültig ab 01.08.2017

## Kurs: Beratung

---

Nr. n.BA.UI.Ber.11HS.V  
Bezeichnung **Beratung**  
Leitung Priska Baur

### Beschreibung

---

Version: 4.0 gültig ab 01.08.2014

**Status** Wahlpflichtkurs  
**\*Typus** **R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**Geltende Rechtsordnungen**

RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen

**Gesamtarbeitsaufwand in Lektionen**

Semester	4. Semester
Kontaktstudium	32
Begleitetes Selbststudium	20
Autonomes Selbststudium	60
Total Workload	112

**Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende**

Priska Baur, Florian Christensen, Silvan Heuberger, David Keel, Annette Müller

**Zu erreichende Kompetenzen****Fachkompetenzen**

Die Studierenden sind in der Lage,

- Beratungsmethoden und -techniken einzusetzen.
- im Dialog mit dem Kunden / der Kundin ein klares Auftragsverständnis zu erarbeiten.
- den Beratungsauftrag zu planen und im Dialog mit der Kundin / dem Kunden umzusetzen.
- Beratungsgespräche vorzubereiten, mitzugestalten, die Ergebnisse zu dokumentieren und zu kommunizieren.

**Methodenkompetenzen**

Die Studierenden sind in der Lage,

- Kommunikationsprozesse zielführend mitzugestalten

**Selbstkompetenzen**

Die Studierenden sind in der Lage,

- sich in einem Team / einer Gruppe als Teilnehmer/in oder als Leitungsperson angemessen zu verhalten.
- eigene Positionen, Argumente und Entscheide zu kommunizieren.
- das eigene Kommunikationsverhalten sowie die eigenen Strategien im Umgang mit Konfliktsituationen zu reflektieren.

**Sozialkompetenzen**

Die Studierenden sind in der Lage,

- Gruppenprozesse zu beobachten und zu analysieren.
- Rollen zu erkennen und einzunehmen bzw. zurückzuweisen.
- Konfliktsituationen anzusprechen.
- klar und respektvoll zu intervenieren.

**Lerninhalte**

Grundlagen der Beratung:

- Beratungsverständnisse / Beratungskonzepte
- Beratungsansätze: personenzentriert, systemisch-lösungsorientiert, themenzentriert
- Fachberatung & Prozessberatung
- Interventionen in Beratungssituationen
- Umgang mit Konflikten
- Supervision

**Unterrichtssprache**

deutsch

**Präsenzverpflichtung**

Projektarbeit

**Leistungsnachweis**

Erfahrungsnote (100%)

*Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)*

**Bibliographie**

Pflichtlektüre:

- Plate, Markus (2015). Grundlagen der Kommunikation. Gespräche effektiv gestalten. 2., durchgesehene Auflage. UTB. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen. 184 S.

Weiterführende Lektüre:

- Schmidt, Eva Renate. / Hans Georg Berg. 1995. Beraten mit Kontakt, Handbuch für Gemeinde- und Organisationsberatung. Gabal Verlag GmbH. 488 S.
- vgl. Modulguide.

**Erforderliche Vorkenntnisse**

siehe Voraussetzungen im Modulguide

**Anschlusskurse**

-

**Bemerkungen**

Bestandteil des Minors "Schulung und Beratung"

**Telefon Modulverantwortliche**

+41 (0)58 934 52 85

**E-Mail Modulverantwortliche**

[priska.baur@zhaw.ch](mailto:priska.baur@zhaw.ch)

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

## **Hinweis**

---

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 5.0 gültig ab 01.08.2016, 7.0 gültig ab 01.08.2017

## Modul: Betriebswirtschaft und Marketing

---

Nr. n.BA.UI.BWM.11HS  
Bezeichnung **Betriebswirtschaft und Marketing**  
Leitung Thomas Bratschi  
Credits 4

### Beschreibung

---

Version: 1.0 gültig ab 01.08.2012

Studiengang Umweltingenieurwesen

Zugehörige Kurse / Gewichtung

Kurscode	Kursbezeichnung	Gewichtung
n.BA.UI.BWM.11HS.V	Betriebswirtschaft und Marketing	100%

Status Wahlpflichtmodul  
\*Typus **M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)  
Geltende Rechtsordnungen RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umwelt-ingenieurwesen vom 22.06.2010  
Vorausgesetzte Module siehe Voraussetzungen im Modulguide (es werden keine Module oder Kurse vorausgesetzt, sondern Kompetenzen, welche Sie mitbringen)  
Anschlussmodule -  
Bemerkungen -  
Telefon Modulverantwortliche +41 (0)58 934 54 31  
E-Mail Modulverantwortliche [thomas.bratschi@zhaw.ch](mailto:thomas.bratschi@zhaw.ch)

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

### Hinweis

---

- Weitere verfügbare Versionen: 2.0 gültig ab 01.08.2017

## Kurs: Betriebswirtschaft und Marketing

---

Nr. n.BA.UI.BWM.11HS.V  
Bezeichnung **Betriebswirtschaft und Marketing**  
Leitung Thomas Bratschi

### Beschreibung

---

Version: 1.0 gültig ab 01.08.2012

Status Wahlpflichtkurs  
\*Typus **M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)  
Geltende Rechtsordnungen RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen vom 22.06.2010  
Gesamtarbeitsaufwand in 

Semester	4. Semester
----------	-------------

**Lektionen**

Kontaktstudium	30
Begleitetes Selbststudium	30
Autonomes Selbststudium	60
Total Workload	120

**Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende**

Thomas Bratschi

**Zu erreichende Kompetenzen**

- Die Studierenden sind in der Lage, die wichtigsten Schritte hin zu einer Unternehmensgründung zu planen und zu realisieren.
- Sie werden befähigt, betriebswirtschaftliche Zusammenhänge im Unternehmen zu erkennen und zu verstehen.
- Sie kennen den Aufbau des Businessplanes sowie des Marketingkonzeptes - die dazu notwendigen Methoden und Werkzeuge werden exemplarisch aufgezeigt und punktuell selber erarbeitet und trainiert. Ebenso werden die Aspekte Ethik und Nachhaltigkeit in Alltag des Unternehmers und Managers thematisiert und Handlungsempfehlungen vermittelt.

**Lerninhalte**

Zentrale Begriffe die gelernt werden müssen:

Businesspläne & Businessplaning, Strategieprozess, Bilanz und Erfolgsrechnung, Kostenstellen und Kostenarten, Kostenstellenplan, Produktkalkulation, Preiselastizität, Rechtsformen von Unternehmen, strategische, private und finanzielle Kapitalgeber, qualitative und quantitative Marktforschung, Marketingkonzept, USP & UAP, Werbebriefing, BalancedScorecard, Budgetprozesse, Controlling, Fairtrade & Reallöhne, Kostenwahrheit und Transparenz, Social Responsibility, Businessethics, Leitbild

Leitfragen, denen der Unterricht folgt:

- Was zeichnet den Unternehmer aus?
- Wie setzt sich Bilanz und Erfolgsrechnung zusammen und was ist deren Bedeutung?
- Wie baue ich eine Deckungsbeitragsrechnung auf und wie definiere ich in Abhängigkeit des Absatzplanes den Verkaufspreis meines Produktes? Was bedeutet Preiselastizität?
- Welche Führungsinstrumente helfen das Unternehmen resp. die Abteilung zu leiten?
- Wie baue ich einen Businessplan auf?
- Wie ermittle ich den Kapitalbedarf und wie gewinne ich potentielle Kapitalgeber?
- Welche Marktforschungsinstrumente machen für welches notwendige Marktwissen Sinn? Welche Organisationsformen und Rechtsformen machen wann Sinn?
- Was muss ein Unternehmen im Bereich "achtsames Marketing" berücksichtigen?
- Welches sind die Chancen und Schwierigkeiten der "Ethik" im unternehmerischen?

**Unterrichtssprache**

deutsch

**Präsenzverpflichtung**

Ja

**Leistungsnachweis**

Erfahrungsnote (100%)

*Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.lsfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.lsfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)*

**Bibliographie**

-

**Erforderliche Vorkenntnisse**

siehe Voraussetzungen im Modulguide

**Anschlusskurse**

-

**Bemerkungen**

-

**Telefon Modulverantwortliche**

+41 (0)58 934 54 31

**E-Mail Modulverantwortliche**[thomas.bratschi@zhaw.ch](mailto:thomas.bratschi@zhaw.ch)**\*Typus:****C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)**Hinweis**

- Weitere verfügbare Versionen: 2.0 gültig ab 01.08.2017

## Modul: English for Environmental Engineers 2 (Upper-Intermediate)

Nr.	n.BA.UI.EEE2UpIn.11HS
Bezeichnung	<b>English for Environmental Engineers 2 (Upper-Intermediate)</b>
Leitung	Darren Mace
Credits	2

### Beschreibung

Version: 1.0 gültig ab 01.08.2012

#### Studiengang

#### Umweltingenieurwesen

#### Zugehörige Kurse / Gewichtung

Kurscode	Kursbezeichnung	Gewichtung
n.BA.UI.EEE2UpIn.11HS.V	English for Environmental Engineers 2 (Upper-Intermediate)	100%

Status	Wahlpflichtmodul
*Typus	<b>R</b> Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)
Geltende Rechtsordnungen	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen vom 22.06.2010
Vorausgesetzte Module	English for Environmental Engineers 1
Anschlussmodule	-
Bemerkungen	-
Telefon Modulverantwortliche	+41 (0)58 934 58 18
E-Mail Modulverantwortliche	<a href="mailto:maggi.lussi@zhaw.ch">maggi.lussi@zhaw.ch</a>

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor course/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

### Hinweis

- Weitere verfügbare Versionen: 2.0 gültig ab 01.08.2017

## Kurs: English for Environmental Engineers 2 (Upper-Intermediate)

Nr.	n.BA.UI.EEE2UpIn.11HS.V
Bezeichnung	<b>English for Environmental Engineers 2 (Upper-Intermediate)</b>
Leitung	Darren Mace

### Beschreibung

Version: 4.0 gültig ab 01.08.2015

Status	Wahlpflichtkurs		
*Typus	<b>R</b> Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- und Zusatzkenntnissen)		
Geltende Rechtsordnungen	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen		
Gesamtarbeitsaufwand in	<table border="1"><tr><td>Semester</td><td>4. Semester</td></tr></table>	Semester	4. Semester
Semester	4. Semester		



**Lektionen**

Kontaktstudium	28
Begleitetes Selbststudium	-
Autonomes Selbststudium	32
Total Workload	60

**Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende**

Nick Bell, John Bennett, Stella Cook, Tanja Handa, Morgan Kavanagh, Maggi Lussi Bell, Darren Mace

**Zu erreichende Kompetenzen**

This course builds on English for Environmental Engineers I to bring students to the Council of Europe's Common European Framework level B2. At this level students

- can understand the main ideas of complex text on both concrete and abstract topics, including technical discussions in their field of specialisation.
- can interact with a degree of fluency and spontaneity that makes regular interaction with native speakers quite possible without strain for either party.
- can produce clear, detailed text on a wide range of subjects.
- can explain a viewpoint on a topical issue giving the advantages and disadvantages of various options.

The course also aims to prepare students to be competent English users in their future employment and/or study situations.

**Lerninhalte**

The course book provides a range of speaking, listening, writing and reading practice. The grammar and vocabulary components are complemented by the practice book and additional worksheets.

Articles and video clips (related to environmental engineering, topical issues or popular science) are also used to develop reading and listening skills, to widen vocabulary, and as a basis for discussion. Frequent pair and group work activities give students the opportunity to improve their speaking skills. Presentation skills are practised and students are required to make a presentation on a topic related to their chosen area of study. Writing practice includes abstracts and summaries.

**Unterrichtssprache**

English

**Präsenzverpflichtung**

Certain lessons and/or tasks (designated by the teacher) are obligatory (testatpflichtige Übungen).

**Leistungsnachweis**

Mid-semester test (schriftlich, Gewichtung: 50% - Erfahrungsnote)

Oral exam at the end of the semester (abgesetzte mündliche Modulprüfung, Gewichtung: 50%)

*Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.lsfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.lsfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)*

**Bibliographie**

Course book, practice book, additional materials (online and paper-based)

**Erforderliche Vorkenntnisse**

English 2 (Upper-intermediate)

**Anschlusskurse**

-

**Bemerkungen**

-

**Telefon Modulverantwortliche**

+41 (0)58 934 58 18

**E-Mail Modulverantwortliche**

[maggi.lussi@zhaw.ch](mailto:maggi.lussi@zhaw.ch)

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- und Zusatzkenntnissen)

**M** Minor course/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

**Hinweis**

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 2.0 gültig ab 01.08.2013, 3.0 gültig ab 01.08.2014, 5.0 gültig ab 01.08.2016, 6.0 gültig ab 01.08.2017

## Modul: Grundlagen Landschaft Bildung Tourismus 3 (Vertiefung LBT)

Nr.	n.BA.UI.GLLBT3.11HS
Bezeichnung	<b>Grundlagen Landschaft Bildung Tourismus 3 (Vertiefung LBT)</b>
Leitung	Urs Müller
Credits	6

### Beschreibung

Version: 3.0 gültig ab 01.08.2015

#### Studiengang

#### Umweltingenieurwesen

#### Zugehörige Kurse / Gewichtung

Kurscode	Kursbezeichnung	Gewichtung
n.BA.UI.GLLBT3.11HS.V	GL Landschaft - Bildung -Tourismus 3	100%

Status	Pflichtmodul
*Typus	<b>C</b> Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)
Geltende Rechtsordnungen	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen
Vorausgesetzte Module	GL Landschaft – Bildung – Tourismus 2
Anschlussmodule	-
Bemerkungen	-
Telefon Modulverantwortliche	+41 (0)58 934 58 34
E-Mail Modulverantwortliche	<a href="mailto:urs.mueller1@zhaw.ch">urs.mueller1@zhaw.ch</a>

#### \*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

### Hinweis

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 2.0 gültig ab 01.08.2014, 4.0 gültig ab 01.08.2016

## Kurs: Grundlagen Landschaft Bildung Tourismus 3 (Vertiefung LBT)

Nr.	n.BA.UI.GLLBT3.11HS.V
Bezeichnung	<b>Grundlagen Landschaft Bildung Tourismus 3 (Vertiefung LBT)</b>
Leitung	Urs Müller

### Beschreibung

Version: 3.0 gültig ab 01.08.2015

Status	Pflichtkurs		
*Typus	<b>C</b> Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)		
Geltende Rechtsordnungen	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen		
Gesamtarbeitsaufwand in	<table border="1"><tr><td>Semester</td><td>4. Semester</td></tr></table>	Semester	4. Semester
Semester	4. Semester		

**Lektionen**

Kontaktstudium	60
Begleitetes Selbststudium	30
Autonomes Selbststudium	90
Total Workload	180

**Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende**

Urs Müller, Priska Müller, Birgit Reutz

Weitere interne und externe Lehrbeauftragte

**Zu erreichende Kompetenzen****Fachkompetenzen**

- Die Studierenden können aktuelle Probleme der Landschaftsentwicklung und des Massentourismus benennen.
- Sie sind in der Lage, Trends und gute Beispiele eines naturnahen, landschaftsverträglichen Tourismus aufzuzeigen.
- Sie können die Grundlagen von wirkungsorientierter und zielgruppengerechter Bildung und Kommunikation anwenden.

**Methodenkompetenzen**

- Die Studierenden können komplexe Fragestellungen der Regionalentwicklung, des Tourismus und der Umweltbildung vernetzt und systematisch bearbeiten.
- Sie verfügen über zentrale Grundlagen und Methoden, um eine Projektskizze für ein Angebot im Schnittstellenbereich Landschaft-Bildung-Tourismus zu erstellen.

Das heisst,

- sie können die Ausgangslage in einem Projektgebiet recherchieren und vernetzt darstellen.
- sie sind in der Lage, aufgrund der Situationsanalyse Potenziale für LBT-Angebote zu identifizieren und daraus Angebotsideen abzuleiten.
- sie können die Angebotsideen mit Hilfe von ausgewählten Instrumenten auf ihre Umsetzbarkeit hin beurteilen.
- sie können eine Projektskizze erstellen, welche die Angebotsidee kurz und bündig darstellt.
- sie können wichtige Merkmale ihrer Zielgruppen identifizieren und die Angebote zielgruppengerecht auf diese hin ausgestalten und kommunizieren.

**Selbst- und Sozialkompetenzen**

- Die Studierenden sind in der Lage, mit komplexen Situationen umzugehen und bereit, sich mit dem LBT-Bereich in seiner Vernetztheit auseinanderzusetzen.
- Sie können dank ihrer Fachkenntnisse für einen naturnahen, landschaftsverträglichen Tourismus argumentieren.

**Lerninhalte**

Das Modul befasst sich anhand eines Syntheseprojektes mit den Grundlagen der Angebotsentwicklung im LBT-Bereich. Die Inhalte sind:

- Anschaulich Machen und Fördern des LBT-Systemdenkens am Beispiel der realen und praktischen Projektsituation.
- Vermitteln von Methoden zur Situationsanalyse, -recherche und -darstellung; Trainieren mündlicher Befragungstechniken, Akteurs-, SWOT-, Markt- und Konkurrenzanalysen.
- Kennenlernen von Methoden zur Angebotsentwicklung beispielsweise der Inszenierung von natürlichen und kulturellen Attraktionen oder von Themenwegen.
- Üben der Grundlagen, wie Menschen zu Handlungen bewegt, Akteure einbezogen und überzeugt werden können.
- Moderations- und Kommunikationstechniken, Gesprächs- und Sitzungsleitung.

**Unterrichtssprache**

deutsch

**Präsenzverpflichtung**

-

**Leistungsnachweis**

Erfahrungsnote (100%)

*Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)*

**Bibliographie**

-

**Erforderliche Vorkenntnisse**

GL Landschaft- Bildung- Tourismus 2

**Anschlusskurse**

-

**Bemerkungen**

-

**Telefon Modulverantwortliche**

+41 (0)58 934 58 34

**E-Mail Modulverantwortliche**

[urs.mueller1@zhaw.ch](mailto:urs.mueller1@zhaw.ch)

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

## **Hinweis**

---

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 2.0 gültig ab 01.08.2014, 4.0 gültig ab 01.08.2016

## Modul: Lehrpraxis

---

**Nr.** n.BA.UI.Lepr.11HS  
**Bezeichnung** **Lehrpraxis**  
**Leitung** Daniela Harlinghausen  
**Credits** 4

### Beschreibung

---

Version: 2.0 gültig ab 01.08.2014

#### Studiengang

#### Umweltingenieurwesen

#### Zugehörige Kurse / Gewichtung

Kurscode	Kursbezeichnung	Gewichtung
n.BA.UI.Lepr.11HS.V	Lehrpraxis	100%

**Status** Wahlpflichtmodul  
**\*Typus** **R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)  
**Geltende Rechtsordnungen** RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen  
**Vorausgesetzte Module** Siehe Voraussetzungen im Modulguide  
(Es werden keine Module oder Kurse vorausgesetzt, sondern Kompetenzen, welche Sie mitbringen)  
**Anschlussmodule** Module des Minor „Schulung & Beratung“  
**Bemerkungen** Dieses Modul ist Bestandteil des Minors „Schulung & Beratung“  
**Telefon Modulverantwortliche** +41 (0)58 934 53 16  
**E-Mail Modulverantwortliche** [daniela.harlinghausen@zhaw.ch](mailto:daniela.harlinghausen@zhaw.ch)

#### \*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)  
**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)  
**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

### Hinweis

---

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012

## Kurs: Lehrpraxis

---

**Nr.** n.BA.UI.Lepr.11HS.V  
**Bezeichnung** **Lehrpraxis**  
**Leitung** Daniela Harlinghausen

### Beschreibung

---

Version: 4.0 gültig ab 01.08.2015

**Status** Wahlpflichtkurs  
**\*Typus** **R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**Geltende Rechtsordnungen**

RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen

**Gesamtarbeitsaufwand in Lektionen**

Semester	4. Semester
Kontaktstudium	56
Begleitetes Selbststudium	32
Autonomes Selbststudium	32
Total Workload	120

**Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende**

Daniela Harlinghausen, Angela Martucci, externe Fachpersonen

**Zu erreichende Kompetenzen****Fachkompetenzen**

Die Studierenden sind in der Lage:

- Lernveranstaltungen mit Erwachsenen selbständig zu planen, durchzuführen und zu evaluieren
- ihre Planung didaktisch zu begründen
- Kommunikationsprozesse zu analysieren
- Feedback entsprechend vereinbarter Regeln zu geben und anzunehmen

**Methodenkompetenzen**

Die Studierenden sind in der Lage:

- Interventionen zu planen und durchzuführen
- Unterrichtsmethoden zielgruppen- und situationsgerecht anzuwenden
- ihre Rolle eigenständig und bestimmt einzunehmen
- Lernveranstaltungen mit Erwachsenen durchzuführen und zu evaluieren

**Selbstkompetenzen**

Die Studierenden sind in der Lage:

- Konfliktsituationen auszuhalten
- ihre Entscheide zu begründen und durchzusetzen
- Sachverhalte ansprechen zu können
- Toleranz leben können

**Sozialkompetenzen**

Die Studierenden sind in der Lage:

- Prozesse in Gruppen wahrzunehmen und entsprechend zu intervenieren
- Konfliktsituationen anzusprechen
- Empathie zu entwickeln
- Alle relevanten Beteiligten aktivieren zu können
- Im Bereich Gruppendynamik Elemente der Sachebene und der psychosozialen Ebene unterscheiden

**Lerninhalte**

- Selbständiges Planen, Durchführen und Evaluieren von Lernveranstaltungen
- Feinzielformulierung
- Lernunterlagen gestalten und Medien einsetzen
- Auswertungsmethoden gezielt auswählen und anwenden
- Lernzielkontrollen
- Gegenseitiger Kursbesuch mit anschliessendem Feedback
- Reflexion der eigenen Lerneinheit
- Zielgruppen- und situationsgerechte Unterrichtsmethoden
- Unterrichtsmethoden
- Gruppendynamik, Gruppenprozesse
- Interventionshandwerk

**Unterrichtssprache**

deutsch

**Präsenzverpflichtung**

-

**Leistungsnachweis**

Erfahrungsnote (100%)

*Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)*

**Bibliographie**

- Lehren kompakt, R.Meyer, hep Verlag, ISBN 3039051652
- Ausbildung der Auszubildenden, Geri Thomann, hep-Verlag, ISBN 3905905590
- Handbuch zur Natur- und Umweltpädagogik, Michael Kalff et al., Günter Albert Ulmer Verlag, ISBN 3924191719

- Klein, Michael (2010): Exkursionsdidaktik. Schneider Verlag, Hohengehren und Baltmannsweiler. ISBN: 978-3-8340-0773-5

<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	siehe Voraussetzungen im Modulguide
<b>Anschlusskurse</b>	-
<b>Bemerkungen</b>	Dieses Modul ist Bestandteil des Minors „Beratung & Schulung“
<b>Telefon Modulverantwortliche</b>	+41 (0)58 934 53 16
<b>E-Mail Modulverantwortliche</b>	<a href="mailto:daniela.harlinghausen@zhaw.ch">daniela.harlinghausen@zhaw.ch</a>

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

## Hinweis

---

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 2.0 gültig ab 01.08.2013, 3.0 gültig ab 01.08.2014

## Modul: Semesterarbeit 1

---

**Nr.** n.BA.UI.SA1.11HS  
**Bezeichnung** **Semesterarbeit 1**  
**Leitung** Florian Bauer  
**Credits** 4

### Beschreibung

---

Version: 4.0 gültig ab 01.08.2015

#### Studiengang

#### Umweltingenieurwesen

#### Zugehörige Kurse / Gewichtung

Kurscode	Kursbezeichnung	Gewichtung
n.BA.UI.SA1.11HS.V	Semesterarbeit 1	100%

**Status** Pflichtmodul  
**\*Typus** **C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)  
**Geltende Rechtsordnungen** RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen  
**Vorausgesetzte Module** Siehe Voraussetzungen im Modulguide  
**Anschlussmodule** Semesterarbeit 2, Bachelorarbeit  
**Bemerkungen** -  
**Telefon Modulverantwortliche** +41 (0)58 934 51 08  
**E-Mail Modulverantwortliche** [florian.bauer@zhaw.ch](mailto:florian.bauer@zhaw.ch)

#### \*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

### Hinweis

---

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 2.0 gültig ab 01.08.2013, 3.0 gültig ab 01.08.2014, 5.0 gültig ab 01.08.2016

## Kurs: Semesterarbeit 1

---

**Nr.** n.BA.UI.SA1.11HS.V  
**Bezeichnung** **Semesterarbeit 1**  
**Leitung** Florian Bauer

### Beschreibung

---

Version: 4.0 gültig ab 01.08.2015

**Status** Pflichtkurs  
**\*Typus** **C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)  
**Geltende Rechtsordnungen** RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen  
**Gesamtarbeitsaufwand in**

Semester	4. Semester
----------	-------------



**Lektionen**

Kontaktstudium	-
Begleitetes Selbststudium	60
Autonomes Selbststudium	60
Total Workload	120

**Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende**

Dozierende  
Wissenschaftliche Mitarbeitende  
Externe Fachpersonen

**Zu erreichende Kompetenzen**

Die Studierenden sind in der Lage, ein fachliches Thema mit vorgegebener Methode oder gegebenem Ablauf selbständig und nachvollziehbar nach wissenschaftlichen Vorgaben zu bearbeiten.

- Sie können den Ablauf einer wissenschaftlichen Arbeit planen und entsprechend umsetzen
- Sie können zu einem Thema eine umfassende Literaturrecherche durchführen, auswerten und in einen Bericht nach wissenschaftlichen Vorgaben integrieren
- Sie können relevante Daten sammeln, auswerten und interpretieren
- Sie können einen strukturierten und nachvollziehbaren Bericht über das Vorgehen und die Lösungsfindung in einer verständlichen Sprache verfassen

**Lerninhalte**

- Selbständiges Arbeiten: Wissenschaftliche Arbeit planen und selbständig durchführen
- Projektplanung: Management von verschiedenen Projektphasen, Auftrag unter den gegebenen Rahmenbedingungen erfolgreich abwickeln, Zeit- und Ressourcenplanung
- Termin- und situationsgerechte Kommunikation, Zusammenarbeit und Teamfähigkeit
- Literaturrecherche: Wissenschaftliche Recherche zu einem gegebenen Thema
- Wissensmanagement: Daten sammeln, auswerten und interpretieren
- Thema Fachwissen: Vertiefung in ein fachliches Thema und Lösungsfindung für die Fragestellung
- Schreiben nach wissenschaftlichen Vorgaben: Stilsicheres, fehlerfreies und fachlich korrektes Schreiben nach vorgegebener Anleitung

**Unterrichtssprache**

- Deutsch / Englisch. Französisch, Italienisch und weitere Sprachen mit dem Einverständnis des/der Korrektors/in möglich
- Studierende, die eine Arbeit in einer anderen Landessprache oder Englisch schreiben, müssen mind. das Niveau C1 (Englisch = advanced) mitbringen

**Präsenzverpflichtung**

Bei Einführungsveranstaltung, Kick-Off Meeting und Halbzeitgespräch besteht Anwesenheitspflicht!

**Leistungsnachweis**

Erfahrungnote 100% (schriftliche Arbeit)

*Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.lsfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.lsfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)*

**Bibliographie**

- «Weisungen zur Semesterarbeit im 4. Semester für den Studiengang Umweltingenieurwesen»
- «Anleitung zum Abfassen von Projekt-, Literatur-, Semester-, Bachelor- und Masterarbeiten»

**Erforderliche Vorkenntnisse**

Im Rahmen der KGS-Arbeit lernen die Studierenden, wie Literaturrecherchen durchgeführt und wissenschaftliche Arbeiten (korrektes Zitieren, stilistische Eigenheiten, Auseinandersetzung mit Original/Plagiat usw.) verfasst werden. Zudem wird die Reflexionsfähigkeit gefördert und das logische Argumentieren geübt.

Im Kurs Umweltanalytik lernen die Studierenden Messmethoden kennen, mit welchen umweltrelevante Parametern erhoben werden können. Sie lernen Messungen selber durchzuführen, auszuwerten und zu interpretieren, um daraus geeignete Schlussfolgerungen ziehen zu können. Sie lernen die Ergebnisse fachgerecht darzustellen und zu präsentieren.

Im Modul Projektmanagement lernen die Studierenden die notwendigen Planungsschritte für einen gegebenen Auftrag zu definieren und die wichtigsten Werkzeuge des Projektmanagements situationsgerecht einzusetzen. Im Weiteren lernen sie erarbeitete Resultate in einer praxisüblichen Form darzustellen.

**Anschlusskurse**

Semesterarbeit 2, Bachelorarbeit

**Bemerkungen**

Es wird empfohlen die Semesterarbeit 1 im 2-er-Team zu absolvieren

**Telefon Modulverantwortliche**

+41 (0)58 934 51 08

**E-Mail Modulverantwortliche**

[florian.bauer@zhaw.ch](mailto:florian.bauer@zhaw.ch)

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

## **Hinweis**

---

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 2.0 gültig ab 01.08.2013, 3.0 gültig ab 01.08.2014, 5.0 gültig ab 01.08.2016

## Modul: Tourismus und Landschaft

---

**Nr.** n.BA.UI.ToLa.11HS  
**Bezeichnung** **Tourismus und Landschaft**  
**Leitung** Rebecca Göpfert  
**Credits** 4

### Beschreibung

---

Version: 3.0 gültig ab 01.08.2014

**Studiengang**

**Umweltingenieurwesen**

**Zugehörige Kurse / Gewichtung**

Kurscode	Kursbezeichnung	Gewichtung
n.BA.UI.ToLa.11HS.V	Tourismus und Landschaft	100%

**Status** Wahlpflichtmodul  
**\*Typus** **R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)  
**Geltende Rechtsordnungen** RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen  
**Vorausgesetzte Module** siehe Voraussetzungen im Modulguide (es werden keine Module oder Kurse vorausgesetzt, sondern Kompetenzen welche Sie mitbringen)  
**Anschlussmodule** -  
**Bemerkungen** Dieses Modul ist nur für nicht LBT-Studierende besuchbar  
**Telefon Modulverantwortliche** +41 (0)58 934 58 69  
**E-Mail Modulverantwortliche** [rebecca.goepfert@zhaw.ch](mailto:rebecca.goepfert@zhaw.ch)

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)  
**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)  
**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

### Hinweis

---

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 2.0 gültig ab 01.08.2013

## Kurs: Tourismus und Landschaft

---

**Nr.** n.BA.UI.ToLa.11HS.V  
**Bezeichnung** **Tourismus und Landschaft**  
**Leitung** Rebecca Göpfert

### Beschreibung

---

Version: 3.0 gültig ab 01.08.2014

**Status** Wahlpflichtkurs  
**\*Typus** **R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**Geltende Rechtsordnungen** RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen vom 22.06.2010

**Gesamtarbeitsaufwand in Lektionen**

Semester	4. Semester
Kontaktstudium	60
Begleitetes Selbststudium	-
Autonomes Selbststudium	60
Total Workload	120

**Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende**

Stefan Forster, Birgit Reutz, Priska Müller Wahl, Sonja Trachsel, Rebecca Göpfert und weitere externe Referenten (z.B. BAFU, ARE, ST)

**Zu erreichende Kompetenzen**

Die Studierenden sind in der Lage:

- die Funktionsweisen und Grundlagen des Tourismus zu erklären
- die Kulturlandschaft und deren Entwicklung zu erläutern

Die Studierenden können:

- die landschaftlichen Werte für den Tourismus erkennen
- die Chancen und Risiken daraus für die nachhaltige Regionalentwicklung bewerten

Die Studierenden kennen den natur- und kulturnahen Tourismus als Regionalentwicklungstool.

Sie kennen verschiedene Projekte aus dem Bereich des natur- und kulturnahen Tourismus und können die Probleme und Herausforderungen bei der Umsetzung aufzeigen.

Die Studierenden können sich gut in verschiedene Akteure der Tourismus- und Landschaftsentwicklung versetzen und für deren Anliegen fundiert argumentieren.

**Lerninhalte**

- Tourismusdestinationen verkaufen sich über spektakuläre Naturbilder und intakte Kulturlandschaften. Tourismus verändert aber seinerseits die Landschaft und stellt verschiedene Ansprüche an die Nutzung des Raums bzw. der Landschaft. Oft beeinträchtigt der Tourismus die Landschaftsbilder, durch welche eine Region überhaupt ein Reiseziel geworden ist. In der Diskussion um Entwicklungsansätze des ländlichen Raumes, geht es im Kern um die Potenziale des natur- und kulturnahen Tourismus. Die Landschaft spielt für die alpine Wirtschaft eine bedeutende Rolle. Das interdisziplinäre Fachgebiet Tourismus und Landschaft wird durch Fachexperten von Bundesstellen, privaten Büros und touristischen Organisationen sowie aus der Praxis vorgestellt und diskutiert.

**Unterrichtssprache**

Deutsch

**Präsenzverpflichtung**

-

**Leistungsnachweis**

Modulprüfung (schriftlich / 100%)

*Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)*

**Bibliographie**

-

**Erforderliche Vorkenntnisse**

Siehe Modulguide

**Anschlusskurse**

-

**Bemerkungen**

-

**Telefon Modulverantwortliche**

+41 (0)58 934 58 69

**E-Mail Modulverantwortliche**

[rebecca.goepfert@zhaw.ch](mailto:rebecca.goepfert@zhaw.ch)

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

**Hinweis**

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 2.0 gültig ab 01.08.2013

## Modul: Angewandte Ökologie 1

---

Nr. n.BA.UI.AnÖk1.11HS  
Bezeichnung **Angewandte Ökologie 1**  
Leitung Claudio Signer  
Credits 4

### Beschreibung

---

Version: 2.0 gültig ab 01.08.2013

#### Studiengang

#### Umweltingenieurwesen

#### Zugehörige Kurse / Gewichtung

Kurscode	Kursbezeichnung	Gewichtung
n.BA.UI.AnÖk1.11HS.V	Angewandte Ökologie 1	100%

**Status** Wahlpflichtmodul  
**\*Typus** **R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)  
**Geltende Rechtsordnungen** RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen vom 22.06.2010  
**Vorausgesetzte Module** siehe Voraussetzungen im Modulguide  
(Es werden keine Module oder Kurse vorausgesetzt, sondern Kompetenzen welche Sie mitbringen)  
**Anschlussmodule** -  
**Bemerkungen**  
**Telefon Modulverantwortliche** +41 (0)58 934 53 89  
**E-Mail Modulverantwortliche** [claudio.signer@zhaw.ch](mailto:claudio.signer@zhaw.ch)

#### \*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)  
**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)  
**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

### Hinweis

---

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 3.0 gültig ab 01.08.2016, 4.0 gültig ab 01.08.2017

## Kurs: Angewandte Ökologie 1

---

Nr. n.BA.UI.AnÖk1.11HS.V  
Bezeichnung **Angewandte Ökologie 1**  
Leitung Claudio Signer

### Beschreibung

---

Version: 4.0 gültig ab 01.08.2015

**Status** Wahlpflichtkurs  
**\*Typus** **R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**Geltende Rechtsordnungen**

RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen

**Gesamtarbeitsaufwand in Lektionen**

Semester	3. Semester
Kontaktstudium	52
Begleitetes Selbststudium	4
Autonomes Selbststudium	64
Total Workload	120

**Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende**

Nathalie Baumann, Dr. Stephan Brenneisen, Dr. Roland Graf, Stefan Ineichen, Jürg Schlegel, Dr. Claudio Signer, Dr. Alexandre Szallies, Patrik Wiedemeier

**Zu erreichende Kompetenzen**

Die Studierenden sind in der Lage...

- die ökologischen Besonderheiten unterschiedlicher Lebensräume der Schweiz an konkreten taxonomischen Gruppen zu erklären,
- die Gefährdung ausgewählter Taxa zu belegen und Massnahmen zu ihrem Schutz zu entwickeln,
- globale Aspekte zu erkennen und ihre Einflüsse auf die Fauna der unterschiedlichen Landschaften Mitteleuropas zu diskutieren,
- sich im Gesetzesumfeld der Raumplanung, des Gewässerschutzes, des Natur- und Heimatschutzes zu orientieren,
- eine praxisorientierte Projektarbeit selbständig zu planen und umzusetzen.

**Lerninhalte**

Es werden ökologische Aspekte aus den folgenden Themenfeldern vertieft:

- Rechtliche Grundlagen für Naturschutz & Naturmanagement
- Naturschutzstrategien
- Globale Aspekte & Internationaler Naturschutz
- Naturschutz in der Schweiz
- Neobiota
- Landschaftsökologie der Schweiz: Kulturlandschaft, Agrarlandschaft, Wald, subalpiner & alpiner Raum, Siedlungsraum, urbane Gebiete
- Agrarökologie: Ökologischer Ausgleich, Bewirtschaftungsmethoden
- Stadtökologie
- Lebensraumsanspruch, Verbreitung und Anpassungen einzelner Arten und Artengruppen: Wirbellose (Heuschrecken, Tagfalter, Waldkäfer), Amphibien, Reptilien, Säugetiere

**Unterrichtssprache**

Deutsch

**Präsenzverpflichtung**

Anwesenheit im Unterricht wird erwartet

**Leistungsnachweis**

Schriftliche Modulprüfung (2/3) und Erfahrungsnote (1/3)

*Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.lsfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.lsfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)*

**Bibliographie**

EMPFOHLENE LITERATUR:

- Primack R. (2010) Essentials of Conservation Biology. Palgrave Macmillan Ltd. (in particular chapters 7, 8, 9, 13, 15, 16 & 17)
- Ineichen S. & Ruckstuhl M. (2010) Stadtf fauna: 600 Tierarten der Stadt Zürich. Haupt Verlag

WEITERFÜHRENDE LITERATUR:

- Baur B. et al. (2004) Biodiversität in der Schweiz. Forum Biodiversität Schweiz, Haupt Verlag.
- Hofer U., Monney J.C. & Dušej G. (2001) Die Reptilien der Schweiz: Verbreitung, Lebensräume, Schutz. Birkhäuser Verlag.
- Kaule G. (1991) Arten- und Biotopschutz. Ulmer Verlag.
- Lachat T., Pauli D., Gonseth Y., Klaus G., Scheidegger C., Vittoz P. & Walter T. (2010) Wandel der Biodiversität in der Schweiz seit 1900 – Ist die Talsohle erreicht? Bristol-Schriftenreihe 25, Haupt Verlag.
- Marchesi P., Blant M. & Capt S. (2008) Säugetiere der Schweiz – Bestimmungsschlüssel. Fauna Helvetica 22. CSCF & SGW, Neuchâtel.
- Maumary L., Vallotton L. & Knaus P. (2007) Die Vögel der Schweiz. Schweizerische Vogelwarte, Sempach & Nos Oiseaux, Montmolin.
- Meyer A., Zumbach S., Schmidt B. & Monney J.C. (2009) Auf Schlangenspuren und Krötenpfaden. Haupt Verlag.
- Scherzinger W. (1996) Naturschutz im Wald – Qualitätsziele einer dynamischen Waldentwicklung. Verlag Eugen Ulmer & Co.

- Schmid H., Luder R., Naef-Daenzer B., Graf R. & Zbinden N. (1998) Schweizer Brutvogelatlas: Verbreitung der Brutvögel in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein 1993-1996. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- Tolman T. & Lewington R. (2012) Schmetterlinge Europas und Nordwestafrikas. Kosmos Verlag.

<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	siehe Voraussetzungen im Modulguide
<b>Anschlusskurse</b>	Applied Ecology 2
<b>Bemerkungen</b>	-
<b>Telefon Modulverantwortliche</b>	+41 (0)58 93 53 89
<b>E-Mail Modulverantwortliche</b>	<a href="mailto:claudio.signer@zhaw.ch">claudio.signer@zhaw.ch</a>

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

## Hinweis

---

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 2.0 gültig ab 01.08.2013, 3.0 gültig ab 01.08.2014, 5.0 gültig ab 01.08.2017

## Modul: Biologie 3

---

Nr. n.BA.UI.Bio3.11HS  
Bezeichnung **Biologie 3**  
Leitung Martina Bächtiger  
Credits 4

### Beschreibung

---

Version: 1.0 gültig ab 01.08.2012

#### Studiengang

#### Umweltingenieurwesen

#### Zugehörige Kurse / Gewichtung

Kurscode	Kursbezeichnung	Gewichtung
n.BA.UI.Bio3.11HS.V	Biologie 3	100%

**Status** Wahlpflichtmodul  
**\*Typus** **R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)  
**Geltende Rechtsordnungen** RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen vom 22.06.2010  
**Vorausgesetzte Module** siehe Voraussetzungen im Modulguide  
(Es werden keine Module oder Kurse vorausgesetzt, sondern Kompetenzen, welche Sie mitbringen)  
**Anschlussmodule** -  
**Bemerkungen** Dieses Modul ist Bestandteil des Minor „Artenkenntnisse“  
**Telefon Modulverantwortliche** +41 (0)58 934 57 87  
**E-Mail Modulverantwortliche** [martina.baechtiger@zhaw.ch](mailto:martina.baechtiger@zhaw.ch)

#### \*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)  
**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)  
**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

### Hinweis

---

- Weitere verfügbare Versionen: 2.0 gültig ab 01.08.2017

## Kurs: Biologie 3

---

Nr. n.BA.UI.Bio3.11HS.V  
Bezeichnung **Biologie 3**  
Leitung Martina Bächtiger

### Beschreibung

---

Version: 4.0 gültig ab 01.08.2015

**Status** n.BA.UI.Bio3.11HS.V  
**\*Typus** **R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)



**Geltende Rechtsordnungen**

RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen vom 22.06.2010

**Gesamtarbeitsaufwand in Lektionen**

Semester	3. Semester
Kontaktstudium	40
Begleitetes Selbststudium	20
Autonomes Selbststudium	60
Total Workload	120

**Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende**

Martina Bächtiger, Dr. Roger Kuhn, Patrik Wiedemeier

**Zu erreichende Kompetenzen**

Die Studierenden

- können aufzeigen, wie und aufgrund welcher Kriterien die Systematik die heute bekannten Tierarten in verschiedene Gruppen unterteilt oder zusammenfasst. Mit diesem Wissen lässt sich verstehen, wie die evolutive Entwicklung im Tierreich abgelaufen ist
- können an ausgewählten Beispielen aufzeigen, welche teilweise enormen physiologischen Leistungen im Tierreich zu beobachten sind und welche Formen der Fortpflanzung im Tierreich auftreten
- können grundlegende Zusammenhänge erklären, die in der Zoologie über allgemeine Gültigkeit verfügen. Beispielsweise indem sie mit den Gesetzmässigkeiten vertraut sind, die für Räuber-Beute- oder Wirt-Parasit-Systeme gelten
- kennen die Systematik und Taxonomie der wichtigsten Tierartengruppen
- sind in der Lage ausgewählte Tierarten anhand morphologischer Merkmale zu erkennen und benennen sowie deren Biologie und Lebensraumansprüche zu erklären
- kennen Erfassungsmethoden verschiedener Artengruppen und können ausgewählte Bestimmungsliteratur als Grundlage für Feldaufnahmen verwenden.

**Lerninhalte**

- Basierend auf dem Organisationsgrad und dem Bauplan wird das Tierreich in verschiedene Gruppen und Stämme unterteilt. Sie kennen und verstehen, wie diese Unterteilung erfolgt und erhalten damit einen Überblick über die relevanten taxonomischen Einheiten.
- Sie kennen die Merkmale der einzelnen Tierstämme. Daraus lässt sich ihre Entwicklungsstufe ableiten. Durch den Vergleich der Baupläne der heute lebenden Tiere können sie den Ablauf der Evolution bis zu einem gewissen Grad rekonstruieren und verstehen, welche Leistungen in den einzelnen Gruppen möglich sind und wo die Grenzen liegen.
- Sie werden mit Gesetzmässigkeiten vertraut, die unabhängig von einzelnen Tierarten gültig sind. Damit verstehen sie, wieso in der Evolution für eine gegebene Problemstellung zwar oftmals unterschiedliche Lösungsansätze beobachtet werden, die sich in ihrer Form jedoch auffallend ähnlich sein können.
- Artenkenntnisse, Bestimmungs- und Erfassungsmethoden sind für das Erfassen und Beurteilen von Wildtierbeständen sowie deren Lebensräume zentral. Sie sind in der Lage ausgewählte Arten anhand ihrer morphologischen Merkmale zu erkennen und können Biologie sowie Lebensraumansprüche und Verbreitung der Art beschreiben.
- Sie haben vertiefte biologische und ökologische Kenntnisse über eine Auswahl von ca. 180 Arten in den folgenden Artengruppen:
  - Insecta (Insekten)
  - Amphibia (Lurche)
  - Reptilia (Reptilien)
  - Osteichthyes (Knochenfische)
  - Mammalia (Säugetiere)

**Unterrichtssprache**

Deutsch

**Präsenzverpflichtung****Leistungsnachweis**

Modulprüfung (schriftlich / 100%)

*Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)*

**Bibliographie**

Skript und weitere Unterlagen

**Erforderliche Vorkenntnisse**

siehe Voraussetzungen im Modulguide

**Anschlusskurse**

-

**Bemerkungen**

-

**Telefon Modulverantwortliche**

+41 (0)58 934 57 87

**E-Mail Modulverantwortliche**

[martina.baechtiger@zhaw.ch](mailto:martina.baechtiger@zhaw.ch)

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

## **Hinweis**

---

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 2.0 gültig ab 01.08.2013, 3.0 gültig ab 01.08.2014, 5.0 gültig ab 01.08.2017

## Modul: Didaktik und Kommunikation

---

**Nr.** n.BA.UI.DiKo.11HS  
**Bezeichnung** **Didaktik und Kommunikation**  
**Leitung** Daniela Harlinghausen  
**Credits** 4

### Beschreibung

---

Version: 2.0 gültig ab 01.08.2014

**Studiengang**

**Umweltingenieurwesen**

**Zugehörige Kurse / Gewichtung**

Kurscode	Kursbezeichnung	Gewichtung
n.BA.UI.DiKo.11HS.V	Didaktik und Kommunikation	100%

**Status** Wahlpflichtmodul  
**\*Typus** **R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)  
**Geltende Rechtsordnungen** RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen  
**Vorausgesetzte Module** Siehe Voraussetzungen im Modulguide. (Es werden keine Module oder Kurse vorausgesetzt, sondern Kompetenzen, welche Sie mitbringen)  
**Anschlussmodule** -  
**Bemerkungen** Dieses Modul ist Bestandteil des Minors „Beratung & Schulung“  
**Telefon Modulverantwortliche** +41 (0)58 934 53 16  
**E-Mail Modulverantwortliche** [daniela.harlinghausen@zhaw.ch](mailto:daniela.harlinghausen@zhaw.ch)

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor course/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

### Hinweis

---

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 3.0 gültig ab 01.08.2017

## Kurs: Didaktik und Kommunikation

---

**Nr.** n.BA.UI.DiKo.11HS.V  
**Bezeichnung** **Didaktik und Kommunikation**  
**Leitung** Daniela Harlinghausen

### Beschreibung

---

Version: 3.0 gültig ab 01.08.2015

**Status** Wahlpflichtkurs  
**\*Typus** **R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)  
**Geltende Rechtsordnungen** RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den

## Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen

### Gesamtarbeitsaufwand in Lektionen

Semester	3. Semester
Kontaktstudium	60
Begleitetes Selbststudium	-
Autonomes Selbststudium	60
Total Workload	120

### Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende

Daniela Harlinghausen, Angela Martucci, Florian Christensen, Esther Borra

### Zu erreichende Kompetenzen

#### Fachkompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage,

- kurze Lernveranstaltungen mit Erwachsenen zu planen und durchzuführen
- ihre Planung didaktisch zu begründen
- Kommunikationsprozesse zu analysieren
- Feedback den vereinbarten Regeln entsprechend zu geben und Feedback zu empfangen

#### Methodenkompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage,

- kurze Lernveranstaltungen mit Erwachsenen durchzuführen
- Gespräche vorzubereiten und zu leiten

#### Selbstkompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage,

- das eigene Kommunikationsverhalten zu reflektieren und weiterzuentwickeln
- Konfliktsituationen auszuhalten
- ihre Entscheide transparent zu machen und durchzusetzen
- ihre Rolle eigenständig und bestimmt einzunehmen

#### Sozialkompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage,

- Lerngruppen angemessen zu führen
- Konfliktsituationen anzusprechen
- Empathie zu entwickeln

### Lerninhalte

#### Planen von Lernveranstaltungen

Didaktische Modelle/Erwachsenenbildung:

- Bedingungsfelder: das didaktische Dreieck oder was beeinflusst meine Planung?
- Entscheidungsfelder: das Berliner Modell oder wie beeinflusse ich meine Planung?
- Lernstile nach Kolb: Welches ist mein persönlicher Lernstil? Wie beeinflusst mein Lernstil meine Planung und mein Verhalten als Lehrperson?
- Lernparadigmen und ihre Lerntheorien: Wie lernen Erwachsene?
- Grundlagen der Erwachsenenbildung

#### Durchführen und Evaluieren von Lernveranstaltungen

- Minilektionen mit strukturiertem Feedback

#### Kommunikation

Kommunikationsmodelle:

- 4-Ohren, 5 Axiome: Grundmodelle der Kommunikation
- Gesprächsleitungskompetenz: Feedback, Kritik, Verhandeln
- Aktives Zuhören

#### Lernbiografie

- persönliche Lernbiografie verfassen und reflektieren
- Was ist der Bezug zwischen Lernbiografie und der persönlichen Unterrichtsplanung sowie dem Verhalten als Lehrperson?

### Unterrichtssprache

deutsch

### Präsenzverpflichtung

grundsätzlich nein, jedoch gilt an einzelne Unterrichtstagen eine Präsenzpflcht (Zielgruppenanalyse, Lernbiografie, usw. gemäss Programm des laufenden Semesters).

### Leistungsnachweis

Erfahrungsnote 100% (Prüfungsform siehe Modulguide)

Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)

**Bibliographie**

- Lehren kompakt, R.Meyer, hep-Verlag, 3039051652
- Miteinander reden 1, F. Schulz von Thun, rororo, 3499174898

**Erforderliche Vorkenntnisse**

siehe Voraussetzungen im Modulguide

**Anschlusskurse**

-

**Bemerkungen**

dieses Modul ist Bestandteil des Minors "Schulung und Beratung"

**Telefon Modulverantwortliche**

+41 (0)58 934 53 16

**E-Mail Modulverantwortliche**

[daniela.harlinghausen@zhaw.ch](mailto:daniela.harlinghausen@zhaw.ch)

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor course/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

**Hinweis**

---

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 2.0 gültig ab 01.08.2014, 5.0 gültig ab 01.08.2017

## Modul: English for Environmental Engineers 1 (Upper-Intermediate)

Nr.	n.BA.UI.EEE1UpIn.11HS
Bezeichnung	<b>English for Environmental Engineers 1 (Upper-Intermediate)</b>
Leitung	Darren Mace
Credits	2

### Beschreibung

Version: 1.0 gültig ab 01.08.2012

#### Studiengang

#### Umweltingenieurwesen

#### Zugehörige Kurse / Gewichtung

Kurscode	Kursbezeichnung	Gewichtung
n.BA.UI.EEE1UpIn.11HS.V	English for Environmental Engineers 1 (Upper-Intermediate)	100%

Status	Wahlpflichtmodul
*Typus	<b>R</b> Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)
Geltende Rechtsordnungen	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umwelt-ingenieurwesen vom 22.06.2010
Vorausgesetzte Module	Kultur und Sprachen 2
Anschlussmodule	English for Environmental Engineers 2 (Upper-Intermediate)
Bemerkungen	-
Telefon Modulverantwortliche	+41 (0)58 934 58 18
E-Mail Modulverantwortliche	<a href="mailto:maggi.lussi@zhaw.ch">maggi.lussi@zhaw.ch</a>

#### \*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor course/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

### Hinweis

- Weitere verfügbare Versionen: 2.0 gültig ab 01.08.2017

## Kurs: English for Environmental Engineers 1 (Upper-Intermediate)

Nr.	n.BA.UI.EEE1UpIn.11HS.V
Bezeichnung	<b>English for Environmental Engineers 1 (Upper-Intermediate)</b>
Leitung	Darren Mace

### Beschreibung

Version: 4.0 gültig ab 01.08.2015

Status	Wahlpflichtkurs		
*Typus	<b>R</b> Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- und Zusatzkenntnissen)		
Geltende Rechtsordnungen	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen		
Gesamtarbeitsaufwand in	<table border="1"><tr><td>Semester</td><td>3. Semester</td></tr></table>	Semester	3. Semester
Semester	3. Semester		

**Lektionen**

Kontaktstudium	28
Begleitetes Selbststudium	-
Autonomes Selbststudium	32
Total Workload	60

**Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende**

Nick Bell, John Bennett, Stella Cook, Tanja Handa, Morgan Kavanagh, Maggi Lussi Bell, Darren Mace

**Zu erreichende Kompetenzen**

The course builds on English 1 and English 2 to bring students towards the Council of Europe's Common European Framework level B2. At this level students

- can understand the main ideas of complex text on both concrete and abstract topics, including technical discussions in their field of specialisation.
- can interact with a degree of fluency and spontaneity that makes regular interaction with native speakers quite possible without strain for either party.
- can produce clear, detailed text on a wide range of subjects.
- can explain a viewpoint on a topical issue giving the advantages and disadvantages of various options.

The course also aims to prepare students to be competent English users in their future employment and/or study situations.

**Lerninhalte**

The course book provides a range of speaking, listening, writing and reading practice. The grammar and vocabulary components are complemented by the practice book and additional worksheets.

Articles and video clips (related to environmental engineering, topical issues or popular science) are also used to develop reading and listening skills, to widen vocabulary, and as a basis for discussion. Frequent pair and group work activities give students the opportunity to enhance their speaking skills.

Students read a book during this semester, which forms the basis of either a spoken or written task. Writing practice includes job applications and CVs.

**Unterrichtssprache**

English

**Präsenzverpflichtung**

Certain lessons and/or tasks (designated by the teacher) are obligatory (testatpflichtige Übungen).

**Leistungsnachweis**

Written exam at the end of the semester (abgesetzte schriftliche Modulprüfung, Gewichtung 100%)

*Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)*

**Bibliographie**

Course book, practice book, novel, additional materials (online and paper-based)

**Erforderliche Vorkenntnisse**

English 2 (Upper-intermediate)

**Anschlusskurse**

English for Environmental Engineers 2 (Upper-intermediate)

**Bemerkungen**

The option to prepare for the Cambridge First Certificate in English is provided in an additional course.

**Telefon Modulverantwortliche**

+41 (0)58 934 58 18

**E-Mail Modulverantwortliche**

[maggi.lussi@zhaw.ch](mailto:maggi.lussi@zhaw.ch)

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- und Zusatzkenntnissen)

**M** Minor course/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

**Hinweis**

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 2.0 gültig ab 01.08.2013, 3.0 gültig ab 01.08.2014, 5.0 gültig ab 01.08.2016, 6.0 gültig ab 01.08.2017

## Modul: Grundlagen Landschaft Bildung Tourismus 2 (Vertiefung LBT)

Nr.	n.BA.UI.GLLBT2.14HS
Bezeichnung	<b>Grundlagen Landschaft Bildung Tourismus 2 (Vertiefung LBT)</b>
Leitung	Birgit Reutz
Credits	6

### Beschreibung

Version: 2.0 gültig ab 01.08.2015

#### Studiengang

#### Umweltingenieurwesen

#### Zugehörige Kurse / Gewichtung

Kurscode	Kursbezeichnung	Gewichtung
n.BA.UI.GLLBT2.14HS.V	GL Landschaft - Bildung - Tourismus 2	100 % mit PW
n.BA.UI.PWLBT.14HS.P	Projektwoche Landschaft - Bildung - Tourismus	

Status	Pflichtmodul
*Typus	<b>C</b> Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)
Geltende Rechtsordnungen	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen
Vorausgesetzte Module	GL Landschaft Bildung Tourismus 1
Anschlussmodule	GL Landschaft Bildung Tourismus 3
Bemerkungen	Projektwoche Anfang 3. Semester
Telefon Modulverantwortliche	+41 (0)58 934 59 35
E-Mail Modulverantwortliche	<a href="mailto:birgit.reutz@zhaw.ch">birgit.reutz@zhaw.ch</a>

#### \*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor course/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

### Hinweis

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2014

## Kurs: Grundlagen Landschaft Bildung Tourismus 2 (Vertiefung LBT)

Nr.	n.BA.UI.GLLBT2.14HS.V
Bezeichnung	<b>Grundlagen Landschaft Bildung Tourismus 2 (Vertiefung LBT)</b>
Leitung	Birgit Reutz

### Beschreibung

Version: 2.0 gültig ab 01.08.2015

Status	Pflichtkurs
*Typus	<b>C</b> Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)
Geltende Rechtsordnungen	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen

#### Gesamtarbeitsaufwand in Lektionen

Semester	3. Semester
Kontaktstudium	60
Begleitetes Selbststudium	15



Autonomes Selbststudium	75
Total Workload	150

**Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende**

Birgit Reutz, Priska Müller Wahl, Silvan Heuberger, Peter Marty, Stefan Forster und weitere interne und externe Lehrbeauftragte

**Zu erreichende Kompetenzen**

Fachkompetenzen:

- Die Studierenden kennen die wichtigen Inventare und Instrumente des Landschaftsschutzes und der Landschaftsentwicklung in der Schweiz.
- Die Studierenden kennen die wichtigsten Herausforderungen für einen natur- und kulturnahen Tourismus.
- Sie sind in der Lage, Ziele, Methoden und Inhalte einer zeitgemässen Umweltbildung zu identifizieren und daraus für die Bewertung und Entwicklung von konkreten Angeboten Schlüsse zu ziehen.
- Sie können Praxisfelder der Regionalentwicklung, der Umweltbildung und des natur- und kulturnahen Tourismus bestimmen und daraus vielfältige Zugänge für die Angebotsentwicklung ableiten.
- Die Studierenden sind in der Lage, die Themen Landschaften, Tourismus und Bildung miteinander zu verknüpfen und Regionen als dynamische Systeme zu verstehen.

Methodenkompetenzen:

- Die Studierenden kennen Methoden, ein touristisches Angebot mit Hilfe eines Analyserasters (Qualitätscheck) zu bewerten und führen den Check an einem Praxisbeispiel durch.
- Sie kennen verschiedene praxisrelevante Methoden zur Landschaftsanalyse und -bewertung und wenden eine Methode zur Landschaftsbewertung an einem konkreten Beispiel an.
- Sie kennen Methoden zur (Wirkungs)analyse von Umweltbildungsangeboten und erproben diese in der Praxis.
- Die Studierenden haben einen Überblick über die gängigsten Moderations- und Partizipationsmethoden.
- Die Studierenden sind in der Lage, Feedback zu geben und zu empfangen.

Selbst- und Sozialkompetenzen

- Die Studierenden sind in der Lage, mit komplexen Situationen umzugehen und bereit, sich mit dem LBT Bereich in seiner Vernetzung auseinander zu setzen
- Sie sind fähig, dynamische Prozesse in Gruppen zu lenken.

**Lerninhalte**

- Nachhaltige Entwicklung und Bedeutung für LBT, Trends
- Landschaftsentwicklung: Landnutzungen, Landschaftswandel, Landschaftsanalyse
- Methoden der Landschaftsanalyse und -bewertung
- Einführung Umweltbildung / Bildung für nachhaltige Entwicklung / Wirkungsmodell Umweltbildungsangebote
- Tourismussysteme, Bedeutung des natur- und kulturnahen Tourismus, Labels und Marken im Tourismus, Qualitätscheck für Tourismusangebote
- Kommunikation und Partizipation: die gängigsten Instrumente und Methoden
- Regionalentwicklung Überblick und Regionalökonomie, Modell der Lernenden Region
- SWOT Analyse, Akteursanalyse Modelle

**Unterrichtssprache  
Präsenzverpflichtung  
Leistungsnachweis**

deutsch  
Exkursionen, Feldübung  
Erfahrungsnote (100%)

*Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)*

**Bibliographie  
Erforderliche Vorkenntnisse  
Anschlusskurse  
Bemerkungen  
Telefon Modulverantwortliche  
E-Mail Modulverantwortliche**

-  
GL Landschaft Bildung Tourismus 1  
GL Landschaft Bildung Tourismus 3  
  
+41 (0)58 934 59 35  
[birgit.reutz@zhaw.ch](mailto:birgit.reutz@zhaw.ch)

\*Typus:  
C Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)  
R Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- und Zusatzkenntnissen)

**Hinweis**

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2014, 3.0 gültig ab 01.08.2016

**Kurs: Projektwoche Landschaft Bildung Tourismus (Vertiefung LBT)**

**Nr.** n.BA.UI.PWLBT.14HS.P  
**Bezeichnung** **Projektwoche Landschaft Bildung Tourismus (Vertiefung LBT)**  
**Leitung** Birgit Reutz

**Beschreibung**

*Version: 2.0 gültig ab 01.08.2015*

**Status** Pflichtkurs  
**\*Typus** **C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogramms)  
**Geltende Rechtsordnungen** RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen

<b>Gesamtarbeitsaufwand in Lektionen</b>	Semester	3. Semester
	Kontaktstudium	
	Begleitetes Selbststudium	30
	Autonomes Selbststudium	
	Total Workload	30

**Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende** Thomas Hofstetter und weitere Mitarbeitenden

**Zu erreichende Kompetenzen**

**Selbst- und Sozialkompetenz:** Die Teilnehmenden (TN) verfügen über eine realistische Selbsteinschätzung bezüglich Kooperation und Führung.

**Fachkompetenz:** Die TN kennen die Erlebnispädagogik als Methode zur Entwicklung von Sozial - und Selbstkompetenz, sowie zur Vermittlung von Naturerlebnissen. Sie kennen die gruppendynamischen Entwicklungsphasen und können typischen Situationen aus der Projektwoche zuordnen.

**Methodenkompetenz:**  
 Die TN verfügen über ein Repertoire von selbst erprobten Reflexions- und Auswertungsmethoden. Sie sind in der Lage Feedback zu geben und zu empfangen. Sie können Kommunikationsmedien und –art eines Parks von Nationaler Bedeutung benennen und beurteilen .

**Lerninhalte**

Erlebnispädagogische Outdoor Woche  
 Kennenlernen des Aufbaus und Wirkung einer erlebnispädagogischen Unternehmung aus eigener Erfahrung  
 Erkennen der Bedeutung der Erlebnispädagogik als Methode zur Entwicklung von sozialen und persönlichen Kompetenzen und zur Vermittlung von Naturerlebnissen  
 Kennenlernen eines Naturparks aus der Besuchersicht und Analyse der Kommunikation und des Selbstverständnisses einer Region  
 Kenntnis über Gruppendynamik, Rollen, Reflexions- und Feedback Methoden

**Unterrichtssprache** Deutsch  
**Präsenzverpflichtung** ja  
**Leistungsnachweis** Prädikat 100% (bestanden / nicht bestanden)

*Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)*

**Bibliographie** -  
**Erforderliche Vorkenntnisse** -

**Anschlusskurse** LBT 2, LBT 3

**Bemerkungen**

Voraussetzung: Körperliche Voraussetzungen für mehrstündige Wanderungen mit Gepäck (persönliche Ausrüstung und Essen für die Gruppe). Bereitschaft und Fähigkeit, unter manchmal auch widrigen Bedingungen (Regen, Kälte, Anstrengung, ...) unterwegs zu sein und sich aktiv an der Lösung von gemeinsamen Aufgaben zu beteiligen. Bereitschaft, individuelle und Gruppen-Prozesse bewusst zu hinterfragen

**Telefon Modulverantwortliche**

+41 (0)58 934 59 35

**E-Mail Modulverantwortliche**

[birgit.reutz@zhaw.ch](mailto:birgit.reutz@zhaw.ch)

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- und Zusatzkenntnissen)

**M** Minor course/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

**Hinweis**

---

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2014

## Modul: Projektmanagement

---

Nr. n.BA.UI.Prma.14HS  
Bezeichnung **Projektmanagement**  
Leitung Stefan Flückiger  
Credits 6

### Beschreibung

---

Version: 2.0 gültig ab 01.08.2015

#### Studiengang

#### Umweltingenieurwesen

#### Zugehörige Kurse / Gewichtung

Kurscode	Kursbezeichnung	Gewichtung
n.BA.UI.Prma.14HS.V	Projektmanagement	100%

**Status** Pflichtmodul  
**\*Typus** **R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)  
**Geltende Rechtsordnungen** RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen  
**Vorausgesetzte Module** siehe Voraussetzungen im Modulguide (es werden keine Module oder Kurse vorausgesetzt, sondern Kompetenzen welche Sie mitbringen)  
**Anschlussmodule** -  
**Bemerkungen** -  
**Telefon Modulverantwortliche** +41 (0)58 934 52 74  
**E-Mail Modulverantwortliche** [stefan.flueckiger@zhaw.ch](mailto:stefan.flueckiger@zhaw.ch)

#### \*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)  
**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)  
**M** Minor course/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

### Hinweis

---

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2014

## Kurs: Projektmanagement

---

Nr. n.BA.UI.Prma.14HS.V  
Bezeichnung **Projektmanagement**  
Leitung Stefan Flückiger

### Beschreibung

---

Version: 2.0 gültig ab 01.08.2015

**Status** Pflichtkurs  
**\*Typus** **R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)  
**Geltende Rechtsordnungen** RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen  
**Gesamtarbeitsaufwand in**

Semester	3. Semester
----------	-------------

<b>Lektionen</b>	Kontaktstudium	42
	Begleitetes Selbststudium	42
	Autonomes Selbststudium	96
	Total Workload	180
<b>Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende</b>	Stefan Flückiger, Jürg Boos, Paul Pfaffen, Karin Altermatt, Erich Stutz, Caroline Ulli, Daniel Burkart	
<b>Zu erreichende Kompetenzen</b>	<p>Die Studierenden sind in der Lage als Junior-ProjektleiterIn in einem Projekt mitzuarbeiten. Sie führen selbständig oder mit dem Projektteam folgende Aufgaben durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse der Ausgangslage eines Auftrags und Konzeption eines Projektauftrages</li> <li>• Anwendung von Planungs- und Steuerungsinstrumenten innerhalb eines Projektes</li> <li>• Führung von Teilprojekten gemeinsam mit dem Projektteam</li> <li>• Kommunikation und Berichterstattung im Rahmen der Projektarbeit</li> </ul> <p>Die Studierenden können Text und Bild in Dokumenten des normalen Studien-/Arbeitsalltages klar und ansprechend gestalten. Dazu verfügen sie über folgende Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwurfstechniken (Freihand).</li> <li>• Umsetzen von gedanklichen Konzepten in visuelle Darstellungen.</li> <li>• Gestalten von Texten und verarbeiten und aufbereiten von Bildern, zur Verbesserung der visuellen Verständlichkeit.</li> </ul>	
<b>Lerninhalte</b>	<p>Projektmanagement:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitgedanken der Projektarbeit</li> <li>• Auftragsanalyse, Projektkonzeption und Offertstellung</li> <li>• Projektsteuerung und -organisation (Termin- und Ressourcenplanung)</li> <li>• Wirtschaftlichkeit (Investitionsrechnung, Machbarkeitsanalyse)</li> <li>• Projektreporting</li> <li>• Teambildung und Sitzungsleitung</li> <li>• Projektkommunikation, Rhetorik und Präsentationstechnik</li> </ul> <p>Visuelle Kommunikation:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Freihandzeichnen</li> <li>• Bildsprache, Bildaufbereitung (Photoshop), Einführung in das Layout-Programm InDesign</li> </ul>	
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch	
<b>Präsenzverpflichtung</b>	Übungen (Visuelle Kommunikation, Präsentationstechnik, Teambildung, Sitzungsleitung, Präsentationen und Gruppenarbeit) sowie alle notenrelevanten Präsentationen der Gruppen	
<b>Leistungsnachweis</b>	Erfahrungsnote (100%)	
	<p><i>Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an <a href="mailto:pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch">pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch</a>; Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.) Bei entschuldigtem Fernbleiben von einer Lernzielkontrolle (siehe ZHAW Weisung A2310-01e) erfolgt die Nachholprüfung im folgenden Frühjahrssemester.</i></p>	
<b>Bibliographie</b>	Skripts	
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	siehe Voraussetzungen im Modulguide	
<b>Anschlusskurse</b>	-	
<b>Bemerkungen</b>	-	
<b>Telefon Modulverantwortliche</b>	+41 (0)58 934 52 74	
<b>E-Mail Modulverantwortliche</b>	<a href="mailto:stefan.flueckiger@zhaw.ch">stefan.flueckiger@zhaw.ch</a>	

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- und Zusatzkenntnissen)

**M** Minor course/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

**Hinweis**

- 
- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2014

## Modul: Räumliche Entwicklung

---

**Nr.** n.BA.UI.RäEn.11HS  
**Bezeichnung** **Räumliche Entwicklung**  
**Leitung** Peter Marty  
**Credits** 4

### Beschreibung

---

Version: 1.0 gültig ab 01.08.2012

#### Studiengang

#### Umweltingenieurwesen

#### Zugehörige Kurse / Gewichtung

Kurscode	Kursbezeichnung	Gewichtung
n.BA.UI.RäEn.11HS.V	Räumliche Entwicklung	100%

**Status** Wahlpflichtmodul  
**\*Typus** **R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)  
**Geltende Rechtsordnungen** RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen vom 22.06.2010  
**Vorausgesetzte Module** Siehe Voraussetzungen im Modulguide  
(Es werden keine Module oder Kurse vorausgesetzt, sondern Kompetenzen, welche Sie mitbringen)  
**Anschlussmodule** -  
**Bemerkungen** -  
**Telefon Modulverantwortliche** +41 (0)58 934 59 42  
**E-Mail Modulverantwortliche** [peter.marty@zhaw.ch](mailto:peter.marty@zhaw.ch)

#### \*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)  
**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)  
**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

### Hinweis

---

- Weitere verfügbare Versionen: 2.0 gültig ab 01.08.2017

## Kurs: Räumliche Entwicklung

---

**Nr.** n.BA.UI.RäEn.11HS.V  
**Bezeichnung** **Räumliche Entwicklung**  
**Leitung** Peter Marty

### Beschreibung

---

Version: 2.0 gültig ab 01.08.2014

**Status** Wahlpflichtkurs  
**\*Typus** **R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**Geltende Rechtsordnungen** RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umwelt-ingenieurwesen vom 22.06.2010

**Gesamtarbeitsaufwand in Lektionen**

Semester	3. Semester
Kontaktstudium	60
Begleitetes Selbststudium	-
Autonomes Selbststudium	60
Total Workload	120

**Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende**

Peter Marty  
Weitere ReferentInnen

**Zu erreichende Kompetenzen**

Die Studierenden sind in der Lage

- die unterschiedlichen Raumordnungspolitiken, ihre Grundlagen und Ziele, Akteure und Instrumente zu benennen,
- ihre Wirkungen auf den Raum zu erläutern und
- ihre Wechselwirkungen zu ermitteln
- raumrelevanten Aspekte einer Region zu bestimmen und den Raum als System zu begreifen. Dies im Kontext der Nachhaltigen Entwicklung.

**Lerninhalte**

- Das Modul «Räumliche Entwicklung» behandelt als Einstieg die Grundlagen des politischen Handelns. Darauf aufbauend interessieren spezifisch die verschiedenen Raumordnungspolitiken des Bundes mit Raumwirkung, ihre Grundlagen und Ziele, Akteure, Instrumente, Wirkungen und Wechselwirkungen im geografischen Raum.

**Unterrichtssprache**

Deutsch

**Präsenzverpflichtung**

-

**Leistungsnachweis**

Modulprüfung (mündlich / 100%)

*Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)*

**Bibliographie**

-

**Erforderliche Vorkenntnisse**

Siehe Voraussetzungen im Modulguide

**Anschlusskurse**

-

**Bemerkungen**

-

**Telefon Modulverantwortliche**

+41 (0)58 934 59 42

**E-Mail Modulverantwortliche**

[peter.marty@zhaw.ch](mailto:peter.marty@zhaw.ch)

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor course/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

**Hinweis**

---

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 3.0 gültig ab 01.08.2017



## Modul: Angewandte Mathematik und Statistik

Nr.	n.BA.UI.AMS.13HS
Bezeichnung	<b>Angewandte Mathematik und Statistik</b>
Leitung	Barbara Hellriegel
Credits	4

### Beschreibung

Version: 1.0 gültig ab 01.08.2013

#### Studiengang

Umweltingenieurwesen

#### Zugehörige Kurse / Gewichtung

Kurscode	Kursbezeichnung	Gewichtung
n.BA.UI.Mat2.13HS.V	Mathematik für Umweltingenieure 2	50%
n.BA.UI.Sta.13HS.V	Statistik	50%

Status	Pflichtmodul
*Typus	<b>R</b> <i>Related course/module</i> (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)
Geltende Rechtsordnungen	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen
Vorausgesetzte Module	-
Anschlussmodule	-
Bemerkungen	-
Telefon Modulverantwortliche	+41 (0)58 934 59 88
E-Mail Modulverantwortliche	<a href="mailto:urs.muerset@zhaw.ch">urs.muerset@zhaw.ch</a>

#### \*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor course/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

### Hinweis

- Weitere verfügbare Versionen: 2.0 gültig ab 01.08.2016, 3.0 gültig ab 01.08.2017

## Kurs: Mathematik für Umweltingenieure 2

Nr.	n.BA.UI.Mat2.13HS.V
Bezeichnung	<b>Mathematik für Umweltingenieure 2</b>
Leitung	Barbara Hellriegel

### Beschreibung

Version: 2.0 gültig ab 01.08.2014

Status	Pflichtkurs		
*Typus	<b>R</b> Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- und Zusatzkenntnissen)		
Geltende Rechtsordnungen	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen		
Gesamtarbeitsaufwand in	<table border="1"><tr><td>Semester</td><td>2. Semester</td></tr></table>	Semester	2. Semester
Semester	2. Semester		

<b>Lektionen</b>	Kontaktstudium	30
	Begleitetes Selbststudium	-
	Autonomes Selbststudium	30
	Total Workload	60

**Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende** Urs Mürset, Thomas Ott

**Zu erreichende Kompetenzen** Die Studierenden verstehen die zentralen Ideen der Differential- und Integralrechnung und sind in der Lage, selbstständig einfache Anwendungen zu bearbeiten.

**Lerninhalte**

- Grundlagen und Anwendungen der Differenzialrechnung;
- Grundlagen und Anwendungen der Integralrechnung;
- dynamische Systeme;

**Unterrichtssprache** Deutsch

**Präsenzverpflichtung** Tests obligatorisch, sonst keine Präsenzpflicht

**Leistungsnachweis** Modulprüfung: schriftlich, Dauer 60 Minuten, Gewicht 50%

Erfahrungsnote: schriftliche Tests, Gewicht 50%

Eine Gruppenarbeit muss zwingend abgegeben werden und minimale Anforderungen erfüllen (ansonsten ist die Erfahrungsnote = 1), wird darüber hinaus aber nicht bewertet.

*Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.lsfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.lsfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)*

**Bibliographie** Skript und Lernvideos

**Erforderliche Vorkenntnisse** Lerninhalte der Vorlesung Mathematik für Umweltingenieure 1, Statistiksoftware R

**Anschlusskurse** -

**Bemerkungen** -

**Telefon Modulverantwortliche** +41 (0)58 934 59 88

**E-Mail Modulverantwortliche** [urs.muerst@zhaw.ch](mailto:urs.muerst@zhaw.ch)

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- und Zusatzkenntnissen)

**M** Minor course/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

## Hinweis

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2013, 4.0 gültig ab 01.08.2016, 5.0 gültig ab 01.08.2017

## Kurs: Statistik

**Nr.** n.BA.UI.Sta.13HS.V  
**Bezeichnung** **Statistik**  
**Leitung** Sabine Schilling

## Beschreibung

Version: 1.0 gültig ab 01.08.2013

**Status** Pflichtkurs

**\*Typus** **R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- und Zusatzkenntnissen)

**Geltende Rechtsordnungen** RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umwelt-ingenieurwesen vom 22.06.2010

**Gesamtarbeitsaufwand in Lektionen**

Semester	2. Semester
Kontaktstudium	30
Begleitetes Selbststudium	-

Autonomes Selbststudium	30
Total Workload	60

**Dozierende, Referenten/Innen,  
Mitarbeitende**

Urs Mürset

**Zu erreichende Kompetenzen**

Die Studierenden können statistische Denkweisen nachvollziehen und verstehen die Sprache der Statistiker. Sie sind in der Lage, statistische Schätzungen und Tests anzuwenden.

**Lerninhalte**

- Fundamente der schliessenden Statistik;
- statistische Schätzungen und Tests
- Statistik mit R

**Unterrichtssprache**

Deutsch

**Präsenzverpflichtung**

Tests obligatorisch, sonst keine Präsenzpflcht

**Leistungsnachweis**

Modulprüfung: schriftlich, Dauer 60 Minuten, Gewicht 50%

Erfahrungsnote: schriftliche Tests, Gewicht 50%

Eine Gruppenarbeit muss zwingend abgegeben werden und minimale Anforderungen erfüllen (ansonsten ist die Erfahrungsnote = 1), wird darüber hinaus aber nicht bewertet.

*Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)*

**Bibliographie**

Skript

**Erforderliche Vorkenntnisse**

Lerninhalte der Vorlesung Mathematik für Umweltingenieure 1, Statistiksoftware R

**Anschlusskurse**

-

**Bemerkungen**

-

**Telefon Modulverantwortliche**

+41 (0)58 934 59 88

**E-Mail Modulverantwortliche**

[urs.muerset@zhaw.ch](mailto:urs.muerset@zhaw.ch)

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- und Zusatzkenntnissen)

**M** Minor course/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

**Hinweis**

---

- Weitere verfügbare Versionen: 2.0 gültig ab 01.08.2015

## Modul: Biologie 2

---

Nr.	n.BA.UI.Bio2.11HS
Bezeichnung	<b>Biologie 2</b>
Leitung	Roger Kuhn
Credits	4

### Beschreibung

---

Version: 2.0 gültig ab 01.08.2013

#### Studiengang

#### Umweltingenieurwesen

#### Zugehörige Kurse / Gewichtung

Kurscode	Kursbezeichnung	Gewichtung
n.BA.UI.Bot2.11HS.V	Botanik 2	50%
n.BA.UI.FIFa2.11HS.V	Flora und Fauna 2	50%

Status	Pflichtmodul
*Typus	<b>R</b> Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)
Geltende Rechtsordnungen	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen vom 22.06.2010
Vorausgesetzte Module	-
Anschlussmodule	-
Bemerkungen	Dieses Modul ist Bestandteil des Minors „Artenkenntnisse“
Telefon Modulverantwortliche	+41 (0)58 934 57 43
E-Mail Modulverantwortliche	<a href="mailto:roger.kuhn@zhaw.ch">roger.kuhn@zhaw.ch</a>

#### \*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

### Hinweis

---

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 3.0 gültig ab 01.08.2017

## Kurs: Botanik 2

---

Nr.	n.BA.UI.Bot2.11HS.V
Bezeichnung	<b>Botanik 2</b>
Leitung	Roger Kuhn

### Beschreibung

---

Version: 3.0 gültig ab 01.08.2014

Status	Pflichtkurs
*Typus	<b>R</b> Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)
Geltende Rechtsordnungen	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen vom 22.06.2010

**Gesamtarbeitsaufwand in  
Lektionen**

Semester	2. Semester
Kontaktstudium	28
Begleitetes Selbststudium	-
Autonomes Selbststudium	32
Total Workload	60

**Dozierende, Referenten/Innen,  
Mitarbeitende**

Dr. Roger Kuhn  
Christine Bühler  
Nadja Lang

**Zu erreichende Kompetenzen**

Die Studierenden:

- verfügen über solide morphologisch/anatomische Kenntnisse der Samenpflanzen
- können Auskunft geben über Assimilation und Dissimilation
- kennen den Generationswechsel von Angiospermen im Detail und denjenigen der Gymnospermen und können die Unterschiede zwischen den beiden darlegen
- sind in der Lage einen Überblick über Wachstum, Entwicklung, Altern und Tod von Samenpflanzen zu geben
- können wichtige Begriffe korrekt anwenden und untereinander gegebenenfalls sinnvoll vernetzen
- können einfache Präpariermethoden von Untersuchungsobjekten routiniert anwenden
- sind in der Lage unbekannte Untersuchungsobjekte, basierend auf den theoretischen Grundkenntnissen zu analysieren, zu interpretieren und korrekte Schlussfolgerungen abzuleiten
- können mittels Kontrollfragen und Aufgaben zu den verschiedenen Themenbereichen, welche sie im Selbststudium bzw. Kleingruppen bearbeiten, individuelle Lernerfolge selbstständig einschätzen und ermitteln

**Lerninhalte**

1. Morphologie und Anatomie der Sprosspflanzen

- Wurzel  
primär, sekundär, Wasser- und Nährsalzaufnahme, Mykorrhiza, Wurzelknöllchensymbiose, Wurzelmetamorphose, Sauerstoffmangel im Boden, Phytohormon (Begriff)
- Spross  
Bauplan, Spross primär, sekundär, Sprossmetamorphosen
- Blatt  
Onthogenese,  
Anatomie: C3- und C4-Pflanzen, CAM-Pflanzen, Bautypen von Stomatas, Nadel-, Hartlaub-, Sonnen-, Schattenblätter, Blattsukkulenz, Blattmetamorphosen

2. Assimilation, Dissimilation

- Photosynthese, Grundlagen (Lichtreaktionen, Dunkelreaktion)
- Dissimilation, Grundlagen

3. Generationswechsel bei Samenpflanzen

- Generationswechsel bei Gymnospermae
- Generationswechsel bei Angiospermae: Blüte (Aufbau, Formel, Diagramm); Entwicklung männlicher, weiblicher Gametophyt
- Bestäubungsbiologie, Befruchtung, Apomixis, Samenbildung und Fruchtbildung; Fruchtformen; Samenkeimung; Bedeutung der Fortpflanzung (sexuell, asexuell) für die Evolution der Pflanzen

4. Wachstum, Entwicklung, Altern und Tod der Pflanze

**Unterrichtssprache**

Deutsch

**Präsenzverpflichtung**

80%

**Leistungsnachweis**

Modulprüfung (schriftlich / 100%)

*Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)*

**Bibliographie**

Mikroskopisch Botanisches Praktikumsskript

**Erforderliche Vorkenntnisse**

NBMS

**Anschlusskurse**

-

**Bemerkungen**

-

**Telefon Modulverantwortliche**

+41 (0)58 934 57 43

**E-Mail Modulverantwortliche**

[roger.kuhn@zhaw.ch](mailto:roger.kuhn@zhaw.ch)

\*Typus:

- C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)  
**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)  
**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

## Hinweis

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 2.0 gültig ab 01.08.2013, 4.0 gültig ab 01.08.2015, 5.0 gültig ab 01.08.2017

## Kurs: Flora und Fauna 2

**Nr.** n.BA.UI.FIFa2.11HS.V  
**Bezeichnung** **Flora und Fauna 2**  
**Leitung** Yvonne Therese Christ

## Beschreibung

*Version: 3.0 gültig ab 01.08.2014*

**Status** Pflichtkurs

**\*Typus** **R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**Geltende Rechtsordnungen** RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen vom 22.06.2010

**Gesamtarbeitsaufwand in Lektionen**

Semester	2. Semester
Kontaktstudium	26
Begleitetes Selbststudium	-
Autonomes Selbststudium	34
Total Workload	60

**Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende** Bettina Hendry  
Denise Camenisch  
Martina Clausen  
Danièle Lagnaz  
Guido Kunz  
Moritz Vögeli  
u.a.

**Zu erreichende Kompetenzen** Die Studierenden:

- sind in der Lage rund 100 Gefäßpflanzen anhand morphologischer Merkmale zu erkennen, wissenschaftlich zu benennen und ausgewählte Arten systematisch korrekt zuzuordnen (Ebene Familie)
- können Fachliteratur situationsgerecht anwenden
- kennen die Standortansprüche einzelner Arten
- können das Konzept von Zeigerwerten und Ökogrammen erklären und mithilfe von Zeigerpflanzen Standorteigenschaften ableiten
- bilden ein Verständnis für die Faktoren, die das Wiesland im Mittelland beeinflussen und sind fähig verschiedene vom Menschen geprägte Fettwiesentypen zu unterscheiden
- können ca. 40 Singvogelarten optisch erkennen und systematisch zuordnen
- sind fähig Singvogelarten anhand ihres Gesanges zu bestimmen
- können Lebensräume, Verhalten und Anpassungsleistungen einzelner Arten beschreiben

## Lerninhalte

Die Kulturlandschaft des Mittellandes bildet den thematischen Rahmen dieses Kurses.

- Frühblüher und Waldpflanzen
- Häufige und typische Wiesenpflanzen und Gräser des Mittellandes
- Systematik: Einführung in die Gräserfamilien und ausgewählte weitere Familien (als Bestimmungshilfe)
- Standortansprüche und Lebensräume einzelner Arten
- Einführung in Zeigerwerte, Ökogramme und Zeigerpflanzen
- Verschiedene anthropogen geprägte Wiesentypen (Fettwiesen, Fromentalwiese, Weiden)
- Optische und akustische Bestimmung von Singvögeln

- Lebensraum (Wald und Siedlungen), Nahrung, Verbreitung und Zugverhalten der einzelnen Vogelarten

<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch
<b>Präsenzverpflichtung</b>	-
<b>Leistungsnachweis</b>	Kursprüfung schriftlich (100%)

*Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)*

<b>Bibliographie</b>	-
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Siehe Modulguide
<b>Anschlusskurse</b>	-
<b>Bemerkungen</b>	-
<b>Telefon Modulverantwortliche</b>	+41 (0)58 934 59 56
<b>E-Mail Modulverantwortliche</b>	<a href="mailto:bettina.hendry@zhaw.ch">bettina.hendry@zhaw.ch</a>

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

## Hinweis

---

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 2.0 gültig ab 01.08.2013, 4.0 gültig ab 01.08.2015, 5.0 gültig ab 01.08.2016, 7.0 gültig ab 01.08.2017

## Modul: Grundlagen Biologische Landwirtschaft und Hortikultur 1

Nr.	n.BA.UI.GLBLWH1.11HS
Bezeichnung	<b>Grundlagen Biologische Landwirtschaft und Hortikultur 1</b>
Leitung	Hans-Rudolf Keller
Credits	3

### Beschreibung

Version: 1.0 gültig ab 01.08.2012

#### Studiengang

#### Umweltingenieurwesen

#### Zugehörige Kurse / Gewichtung

Kurscode	Kursbezeichnung	Gewichtung
n.BA.UI.GLBLWH1.11HS.V	GL Biologische Landwirtschaft und Hortikultur 1	100%

Status	Wahlpflichtmodul
*Typus	<b>C</b> Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)
Geltende Rechtsordnungen	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen vom 22.06.2010
Vorausgesetzte Module	-
Anschlussmodule	GL Biologische Landwirtschaft und Hortikultur 2
Bemerkungen	-
Telefon Modulverantwortliche	+41 (0)58 934 59 27
E-Mail Modulverantwortliche	<a href="mailto:hans-rudolf.keller@zhaw.ch">hans-rudolf.keller@zhaw.ch</a>

#### \*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

## Kurs: Grundlagen Biologische Landwirtschaft und Hortikultur 1

Nr.	n.BA.UI.GLBLWH1.11HS.V
Bezeichnung	<b>Grundlagen Biologische Landwirtschaft und Hortikultur 1</b>
Leitung	Hans-Rudolf Keller

### Beschreibung

Version: 2.0 gültig ab 01.08.2014

Status	Wahlpflichtkurs
*Typus	<b>C</b> Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)
Geltende Rechtsordnungen	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen vom 22.06.2010

#### Gesamtarbeitsaufwand in Lektionen

Semester	2. Semester
Kontaktstudium	30
Begleitetes Selbststudium	35
Autonomes Selbststudium	25
Total Workload	90

Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende	Hans-Rudolf Keller, Guido Kunz, Monika Hutter Referierende aus FiBL und ART
---	--



## Zu erreichende Kompetenzen

### Fachkompetenzen:

- Tätigkeiten nach den Grundsätzen biologischer Landwirtschaft ausrichten
- Pflanzenbauliche Grundlagen und Begriffe kennen
- Grundsätze der Tierhaltung, -fütterung und -zucht kennen
- Pflanzliche Kulturen und Tiere in ihrer Entwicklung beurteilen
- Die Besonderheiten der biologischen Landwirtschaft verstehen
- Inhalte und Struktur der Regelwerke Biologischer Landwirtschaft überblicken und diskutieren

### Methodenkompetenzen:

- Biologische Prozesse an Pflanzenkulturen und Tieren systematisch erfassen und dokumentieren können
- Ausgewählte Methoden zur Analyse und Datenerfassung ausführen und verstehen
- Methoden zur Förderung der Produktivität biologischer Landbausysteme kennen

### Sozial- und Selbstkompetenzen:

- Grundsätze verantwortlichen Handelns gegenüber Mensch, Tier, Pflanze und Umwelt erkennen und bewerten
- aus Problemstellungen eigene Fragestellungen ableiten und formulieren
- Arbeiten in Gruppen planen, organisieren und durchführen

## Lerninhalte

### Lerninhalte

- Historische Entwicklung der Biologischen Landwirtschaft und Hortikultur
- Werte und Handlungsethik in der Biologischen Landwirtschaft und Hortikultur
- Vision, Leitbild und Richtlinien des Biologischen Landbaus
- Biologische Landwirtschaft als soziales, ökonomisches und ökologisches System
- Teil Pflanze:
  - Kulturverfahren (Kulturentwicklung, Kultureingriffe und deren Auswirkungen, Phänologie, Pflanzengesundheit)
  - Pflanzenbauliche Grundlagen und Begriffe
  - Anhand Praktika Kulturlabor: Umwelt- und Wachstumsparameter, Grundzüge der Ertragsbildung, Ernährung, Schutz, Zucht
- Teil Tier:
  - Bedeutung der Nutztiere in der biologischen Landwirtschaft und Hortikultur
  - Wesenskunde exemplarisch (Huhn)
  - Verhalten, Haltungssysteme, Fütterung, Zucht, Tiergesundheit exemplarisch (Huhn)
  - Anhand Praktikum Tierhaltung: Entwicklung vom Ei zum Huhn, Ethologie, Verhaltensbiologie, Tierentwicklung
- Exkursion Biologischer Landwirtschaftsbetrieb mit Auftrag

## Unterrichtssprache

Deutsch

## Präsenzverpflichtung

Praktika und Session Kulturlabor/Tierhaltung

## Leistungsnachweis

Modulprüfung schriftlich (50%)

Erfahrungsnote (50%)

*Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)*

## Bibliographie

Unterrichtsscript

JANSEN, H. et al, (1989). Gärtnerischer Pflanzenbau, UTB Ulmer Verlag Stuttgart

Bestmann, M., Ruis, M., Heijmans, J. und van Middelkoop, K. (2011). Hühnersignale; Praxisleitfaden für eine tiergerechte Hühnerhaltung (2. Auflage). Zutphen: Roodbont.

Das Bioregelwerk: <http://www.bioaktuell.ch/de/bioregelwerk.html>

## Erforderliche Vorkenntnisse

Siehe Modulguide

## Anschlusskurse

GL Biologische Landwirtschaft und Hortikultur 2

## Bemerkungen

-

## Telefon Modulverantwortliche

+41 (0)58 934 59 27

## E-Mail Modulverantwortliche

[hans-rudolf.keller@zhaw.ch](mailto:hans-rudolf.keller@zhaw.ch)

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

## Hinweis

---

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 3.0 gültig ab 01.08.2015

## Modul: Grundlagen Landschaft Bildung Tourismus 1

Nr. n.BA.UI.GLLBT1.11HS  
Bezeichnung **Grundlagen Landschaft Bildung Tourismus 1**  
Leitung Jacqueline Frick  
Credits 3

### Beschreibung

Version: 2.0 gültig ab 01.08.2014

#### Studiengang

#### Umweltingenieurwesen

#### Zugehörige Kurse / Gewichtung

Kurscode	Kursbezeichnung	Gewichtung
n.BA.UI.GLLBT1.11HS.V	GL Landschaft - Bildung - Tourismus 1	100%

**Status** Wahlpflichtmodul  
**\*Typus** **C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)  
**Geltende Rechtsordnungen** RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen  
**Vorausgesetzte Module** -  
**Anschlussmodule** GL Landschaft – Bildung - Tourismus 2  
**Bemerkungen** -  
**Telefon Modulverantwortliche** +41 (0)58 934 53 72  
**E-Mail Modulverantwortliche** [jacqueline.frick@zhaw.ch](mailto:jacqueline.frick@zhaw.ch)

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

### Hinweis

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012

## Kurs: Grundlagen Landschaft Bildung Tourismus 1

Nr. n.BA.UI.GLLBT1.11HS.V  
Bezeichnung **Grundlagen Landschaft Bildung Tourismus 1**  
Leitung Jacqueline Frick

### Beschreibung

Version: 3.0 gültig ab 01.08.2014

**Status** Wahlpflichtkurs  
**\*Typus** **C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)  
**Geltende Rechtsordnungen** RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen  
**Gesamtarbeitsaufwand in**

Semester	2. Semester
----------	-------------

**Lektionen**

Kontaktstudium	48
Begleitetes Selbststudium	22
Autonomes Selbststudium	20
Total Workload	90

**Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende**

Dr. Jacqueline Frick, Dr. Priska Müller Wahl, Dr. Birgit Reutz

Weitere interne und externe Lehrbeauftragte

**Zu erreichende Kompetenzen**

- Die Studierenden können Tätigkeitsfelder im Bereich «Landschaft, Bildung, Tourismus» (LBT) und deren Beitrag zu einer zukunftsfähigen Regionalentwicklung beschreiben.
- Sie sind in der Lage, das LBT-Entwicklungskonzept, die wichtigsten Fachbegriffe dazu, sowie den Mehrwert die für die nachhaltige Regionalentwicklung zu erläutern.
- Sie verstehen die Beziehungen zwischen Mensch, Natur und Landschaft und können entsprechende Zusammenhänge mit einer nachhaltigen Landschafts- und Regionalentwicklung erklären.
- Sie sind in der Lage, die wichtigsten Akteure des Fachbereichs mit ihren Interessen und Zielsetzungen zu nennen und Synergien zwischen diesen zu erkennen.
- Sie können die wichtigsten Analysemethoden und Vermittlungsinstrumente des Fachbereichs aufzählen.
- Sie verfügen über die nötigen Grundkenntnisse zur Entwicklung, Planung und Durchführung eines qualitativen Leitfadeninterviews.
- Sie sind in der Lage, mit komplexen Situationen umzugehen und können vernetzt und systemisch denken.

**Lerninhalte**

- Das LBT-Entwicklungskonzept: Sein Mehrwert in der Regionalentwicklung, sowie Chancen und Risiken, Bezug zum Konzept «Lernende Region»
- Grundlagen der nachhaltigen Entwicklung von und in Regionen mit den Schwerpunkten Landschaftsentwicklung, Innovations- und Standortförderung, naturbezogene Freizeiterlebnisse, Bildung für nachhaltige Entwicklung sowie natur- und kulturnaher Tourismus
- Wichtigste Fachbegriffe, Methoden und Analyseinstrumente: Raum- und Landschaftsanalyse, Regionalpolitik und -entwicklung, didaktisches Analyseraster für Bildungsangebote Angebotsentwicklung im natur- und kulturnahen Tourismus
- Exkursionen und Übungen zu innovativen Praxisbeispiele im Fachbereich sowie Lösungsansätze in lernenden Regionen
- Rolle und Interessen der unterschiedlichen Akteure im Fachbereich
- Überblick zu Kommunikationsprozessen, Grundsätze der Konfliktlösung und Moderation
- Modulübung "Praxisfenster": Leitfadeninterviews mit Experten

**Unterrichtssprache**

deutsch

**Präsenzverpflichtung**

Teilnahme an Exkursionen

Teilnahme an Modulübung mit Abgabe Kurzbericht und Poster

**Leistungsnachweis**

Modulprüfung (schriftlich / 100%)

*Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)*

**Bibliographie**

-

**Erforderliche Vorkenntnisse**

- Interesse am Kommunizieren und Vermitteln zwischen unterschiedlichen Interessenvertretern
- Verständnis der Landschaft als dynamisches Abbild geschichtlicher Veränderungen unter Einbezug der anthropogenen Einflüsse
- Interesse an aktuellen Zukunftsfragen der Landschafts- und Tourismusentwicklung sowie an gesellschaftspolitischen Aushandlungsprozessen
- Grundverständnis und Interesse, wie das Lernen bei Erwachsenen und in der Gesellschaft funktioniert sowie Interesse an Wahrnehmungs-, Denk- und Lernprozessen
- Fähigkeit, für Projektanalysen effizient Informationen aufzunehmen, zu strukturieren, und aufzuschreiben

**Anschlusskurse**

GL Landschaft - Bildung - Tourismus 2

**Bemerkungen**

-

**Telefon Modulverantwortliche**

+41 (0)58 934 53 72

**E-Mail Modulverantwortliche**

[jacqueline.frick@zhaw.ch](mailto:jacqueline.frick@zhaw.ch)

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

## **Hinweis**

---

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 2.0 gültig ab 01.08.2013

## Modul: Klimatologie und Meteorologie

---

Nr.	n.BA.UI.KIMe.11HS
Bezeichnung	<b>Klimatologie und Meteorologie</b>
Leitung	Julia Angstl
Credits	4

### Beschreibung

---

Version: 1.0 gültig ab 01.08.2012

Studiengang Umweltingenieurwesen

Zugehörige Kurse / Gewichtung

Kurscode	Kursbezeichnung	Gewichtung
n.BA.UI.KIMe.11HS.V	Klimatologie und Meteorologie	100%

Status	Pflichtmodul
*Typus	<b>R</b> Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)
Geltende Rechtsordnungen	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen vom 22.06.2010
Vorausgesetzte Module	-
Anschlussmodule	-
Bemerkungen	-
Telefon Modulverantwortliche	+41 (0)58 934 57 93
E-Mail Modulverantwortliche	<a href="mailto:julia.angstl@zhaw.ch">julia.angstl@zhaw.ch</a>

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

## Kurs: Klimatologie und Meteorologie

---

Nr.	n.BA.UI.KIMe.11HS.V
Bezeichnung	<b>Klimatologie und Meteorologie</b>
Leitung	Julia Angstl

### Beschreibung

---

Version: 2.0 gültig ab 01.08.2014

Status	Pflichtkurs
*Typus	<b>R</b> Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)
Geltende Rechtsordnungen	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen vom 22.06.2010

Gesamtarbeitsaufwand in Lektionen

Semester	2. Semester
Kontaktstudium	56
Begleitetes Selbststudium	14
Autonomes Selbststudium	50
Total Workload	120

<b>Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende</b>	Martin Dippon, Sophie Fukutome, Roland Mühlebach, Adrian Stolz
<b>Zu erreichende Kompetenzen</b>	<p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erläutern den Aufbau der Atmosphäre und erklären sowie interpretieren die grundlegenden Ursachen und Parameter, welche die meteorologischen und klimatischen Prozesse definieren</li> <li>• Erklären die Grundzüge chemischer und physikalischer Prozesse in der Atmosphäre und übertragen diese auf spezifische Stoffkreisläufe im globalen Umwelt- und Klimasystem</li> <li>• Erklären die Konzepte und physikalischen Prinzipien zur Datenerhebung klima- und umweltrelevanter Parameter und übertragen diese auf die Messsysteme der Meteorologie, Klimaforschung und Umweltbeobachtung</li> <li>• Schildern die grundlegenden Konzepte von Klima- und Wettermodellen sowie deren Anwendungsbereiche</li> <li>• Erläutern die wichtigsten natürlichen und anthropogenen Einflussfaktoren auf die globalen Klimazusammenhänge und legen die ökologischen, ökonomischen und sozialen Auswirkungen dar</li> </ul>
<b>Lerninhalte</b>	<p>Fachliche Grundlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundparameter und Begriffe der Klimatologie und Meteorologie, Aufbau der Atmosphäre, grundlegende chemische und physikalische Prozesse in der Atmosphäre, Stoffkreisläufe ausgewählter Elemente</li> </ul> <p>Methodische Grundlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prinzipien und Systeme der Erdbeobachtung und Messsysteme, Grundlagen der Vorhersage und Modellierung, Überblick über int. Organisationen, Strategien und Abkommen</li> </ul> <p>Einfache Anwendungsbereiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einblick in die Aspekte Klimasysteme, Klimaereignisse, Klimawandel, Klimaschutz, Klimageschichte, Klimaklassifikation und Klimaforschung, Charakteristische (Gross-)Wetterlagen und deren Bedeutung, anthropogene Einflussfaktoren</li> </ul>
<b>Unterrichtssprache</b>	deutsch
<b>Präsenzverpflichtung</b>	Bei Exkursionen
<b>Leistungsnachweis</b>	Modulprüfung schriftlich (100%)
	<p><i>Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an <a href="mailto:pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch">pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch</a>; Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)</i></p>
<b>Bibliographie</b>	-
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Eintrittsniveau NBMS
<b>Anschlusskurse</b>	-
<b>Bemerkungen</b>	-
<b>Telefon Modulverantwortliche</b>	+41 (0)58 934 57 93
<b>E-Mail Modulverantwortliche</b>	<a href="mailto:julia.angstl@zhaw.ch">julia.angstl@zhaw.ch</a>

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

## Hinweis

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012

## Modul: Kultur und Sprachen 2

Nr.	n.BA.UI.KuSp2.11HS
Bezeichnung	<b>Kultur und Sprachen 2</b>
Leitung	Karin Altermatt
Credits	4

### Beschreibung

Version: 1.0 gültig ab 01.08.2012

#### Studiengang

#### Umweltingenieurwesen

#### Zugehörige Kurse / Gewichtung

Kurscode	Kursbezeichnung	Gewichtung
n.BA.VK.Eng2.11HS.V	Englisch 2:	50%
- n.BA.AA.Eng2Ad.11HS.V	- Advanced 2	
- n.BA.AA.Eng2UpIn.11HS.V	- Upper-Intermediate 2	
- n.BA.AA.Eng2In.11HS.V	- Intermediate 2	
n.BA.VK.KGS2.11HS.V	KGS 2	50%
n.BA.AA.PWKuta.11HS.P	Projektwoche Kulturtage	

Status	Pflichtmodul
*Typus	<b>R</b> Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)
Geltende Rechtsordnungen	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen vom 22.06.2010
Vorausgesetzte Module	-
Anschlussmodule	-
Bemerkungen	-
Telefon Modulverantwortliche	+41 (0)58 934 58 04
E-Mail Modulverantwortliche	<a href="mailto:karin.altermatt@zhaw.ch">karin.altermatt@zhaw.ch</a>

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

## Kurs: Englisch 2 (Upper Intermediate)

Nr.	n.BA.UI.Eng2UpInA.11HS.V
Bezeichnung	<b>Englisch 2 (Upper Intermediate)</b>
Leitung	Margaret Lussi Bell

### Beschreibung

Version: 1.0 gültig ab 01.08.2013

Status	Pflichtkurs
*Typus	<b>C</b> Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)
Geltende Rechtsordnungen	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen

#### Gesamtarbeitsaufwand in Lektionen

Semester	2. Semester
Kontaktstudium	28
Begleitetes Selbststudium	-



Autonomes Selbststudium	32
Total Workload	60

**Dozierende, Referenten/Innen,  
Mitarbeitende**  
**Zu erreichende Kompetenzen**

Nick Bell, John Bennett, Annette Brechbühl, Stella Cook, Darren Mace, Maggi Lussi Bell

The aim of the 4-semester course is to bring students to the Council of Europe's Common European Framework level B2. At this level students

- can understand the main ideas of complex text on both concrete and abstract topics, including technical discussions in their field of specialisation.
- can interact with a degree of fluency and spontaneity that makes regular interaction with native speakers quite possible without strain for either party.
- can produce clear, detailed text on a wide range of subjects.
- can explain a viewpoint on a topical issue giving the advantages and disadvantages of various options.

The course also aims to prepare students to be competent English users in their future employment and/or study situations.

**Lerninhalte**

The course book provides a range of speaking, listening, writing and reading practice appropriate to the course level. The grammar and vocabulary components are complemented by the practice book and additional worksheets.

Articles (related to the students' study areas, topical issues or popular science) are also used to provide extra reading practice (including fast reading), to develop vocabulary, and as a basis for discussion. Students are also required to read a book, which forms the basis of either an obligatory spoken or written task.

Students are required to complete 2 pieces of writing during the semester.

Frequent pair and group work activities give students the opportunity to improve their speaking skills.

**Unterrichtssprache**  
**Präsenzverpflichtung**  
**Leistungsnachweis**

English

Certain lessons (designated by the teacher) are obligatory (testatpflichtige Übung).

Written exam at the end of the semester (abgesetzte schriftliche Modulprüfung, Gewichtung 100%)

*Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.lsfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.lsfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)*

**Bibliographie**  
**Erforderliche Vorkenntnisse**  
**Anschlusskurse**  
**Bemerkungen**

Course book, practice book, novel, additional materials (online and paper-based)

English (Upper-intermediate) 1

English for Environmental Engineers (Upper-Intermediate) 1

The option to prepare for the Cambridge First Certificate in English is provided in semester 3 (and 4).

**Telefon Modulverantwortliche**  
**E-Mail Modulverantwortliche**

+41 (0)58 934 58 18

[maggi.lussi@zhaw.ch](mailto:maggi.lussi@zhaw.ch)

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- und Zusatzkenntnissen)

**M** Minor course/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

**Hinweis**

- Weitere verfügbare Versionen: 2.0 gültig ab 01.08.2012

## **Kurs: Kultur Gesellschaft Sprache 2**

**Nr.**  
**Bezeichnung**  
**Leitung**

n.BA.AA.KGS2D.11HS.V

**Kultur Gesellschaft Sprache 2**

Karin Altermatt

<b>Status</b>	Pflichtkurs										
<b>*Typus</b>	<b>C</b> Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)										
<b>Geltende Rechtsordnungen</b>	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009										
<b>Gesamtarbeitsaufwand in Lektionen</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Semester</th> <th>2. Semester</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kontaktstudium</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>Begleitetes Selbststudium</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Autonomes Selbststudium</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Total Workload</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table>	Semester	2. Semester	Kontaktstudium	28	Begleitetes Selbststudium	12	Autonomes Selbststudium	-	Total Workload	40
Semester	2. Semester										
Kontaktstudium	28										
Begleitetes Selbststudium	12										
Autonomes Selbststudium	-										
Total Workload	40										
<b>Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende</b>	Karin Altermatt Beatrice Dätwyler Franz Derendinger Thomas Goetz Stephan Küng Regula Walker										
<b>Zu erreichende Kompetenzen</b>	<p>Der KGS-Unterricht dient der Vermittlung von kultureller Kompetenz und historisch-politischem Bewusstsein. Die Studierenden lernen zudem diverse Arbeitstechniken kennen. Der KGS-Unterricht fördert bei den Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Fähigkeit, sich im Feld aktueller gesellschaftlicher Auseinandersetzung zu orientieren.</li> <li>• die Erkenntnis, dass Kunst- und Kulturgüter eine gesellschaftliche Relevanz haben, die zu entschlüsseln ist.</li> <li>• die Kompetenz, selbständig Fragestellungen zu entwickeln, effizient Informationen aufzunehmen, zu strukturieren und die Fähigkeit, wissenschaftlich korrekt zu formulieren.</li> </ul>										
<b>Lerninhalte</b>	<p>Die Studierenden wählen einen Kurs aus einem Pool verschiedener Themen. Zum Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ethik in Forschung und Wissenschaft</li> <li>• Psychologie in Literatur und Film</li> <li>• Change – Wendepunkte in der Wirtschaftspolitik der USA</li> <li>• Aktuelle Rechtsfragen im gesellschaftlichen Kontext</li> <li>• Schreibwerkstatt</li> <li>• Soziale Ungleichheit in der Schweiz</li> </ul> <p>Die Themen können wechseln.</p>										
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch										
<b>Präsenzverpflichtung</b>	-										
<b>Leistungsnachweis</b>	schriftliche Modulprüfung (100%)										
	<i>Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an <a href="mailto:pruefungsadmin.lsfm@zhaw.ch">pruefungsadmin.lsfm@zhaw.ch</a>; Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)</i>										
<b>Bibliographie</b>	-										
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Für Studierende der Studiengänge Biotechnologie, Chemie, Lebensmitteltechnologie und Umweltingenieurwesen: KGS 1										
<b>Anschlusskurse</b>	-										
<b>Bemerkungen</b>	-										
<b>Telefon Modulverantwortliche</b>	+41 (0)58 934 58 04										
<b>E-Mail Modulverantwortliche</b>	<a href="mailto:karin.altermatt@zhaw.ch">karin.altermatt@zhaw.ch</a>										

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- und Zusatzkenntnissen)**M** Minor course/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)**Hinweis**

- Weitere verfügbare Versionen: 2.0 gültig ab 01.08.2012

## Verwendung

---

Der Kurs wird in folgenden weiteren Modulen angeboten:

Modul-Nr.	Bezeichnung
n.BA.BT.GeKo2.11HS	Gesellschaft und Kommunikation 2
n.BA.LM.GeKo2.11HS	Gesellschaft und Kommunikation 2
n.BA.CH.GeKo2.11HS	Gesellschaft und Kommunikation 2
n.BA.FM.SpKu.11HS	Sprache und Kultur

## Kurs: Kultur Gesellschaft Sprache 2

---

Nr.	n.BA.AA.KGS2F.11HS.V
Bezeichnung	<b>Kultur Gesellschaft Sprache 2</b>
Leitung	Karin Altermatt

## Beschreibung

---

Version: 1.0 gültig ab 01.08.2013

Status	Pflichtkurs										
*Typus	<b>C</b> Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)										
Geltende Rechtsordnungen	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009										
Gesamtarbeitsaufwand in Lektionen	<table border="1"><thead><tr><th>Semester</th><th>2. Semester</th></tr></thead><tbody><tr><td>Kontaktstudium</td><td>28</td></tr><tr><td>Begleitetes Selbststudium</td><td>12</td></tr><tr><td>Autonomes Selbststudium</td><td>-</td></tr><tr><td>Total Workload</td><td>40</td></tr></tbody></table>	Semester	2. Semester	Kontaktstudium	28	Begleitetes Selbststudium	12	Autonomes Selbststudium	-	Total Workload	40
Semester	2. Semester										
Kontaktstudium	28										
Begleitetes Selbststudium	12										
Autonomes Selbststudium	-										
Total Workload	40										
Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende	Karin Altermatt Beatrice Dätwyler Franz Derendinger Thomas Goetz Stephan Küng Regula Walker										
Zu erreichende Kompetenzen	Der KGS-Unterricht dient der Vermittlung von kultureller Kompetenz und historisch-politischem Bewusstsein. Die Studierenden lernen zudem diverse Arbeitstechniken kennen. Der KGS-Unterricht fördert bei den Studierenden: <ul style="list-style-type: none"><li>• die Fähigkeit, sich im Feld aktueller gesellschaftlicher Auseinandersetzung zu orientieren.</li><li>• die Erkenntnis, dass Kunst- und Kulturgüter eine gesellschaftliche Relevanz haben, die zu entschlüsseln ist.</li><li>• die Kompetenz, selbständig Fragestellungen zu entwickeln, effizient Informationen aufzunehmen, zu strukturieren und die Fähigkeit, wissenschaftlich korrekt zu formulieren.</li></ul>										
Lerninhalte	Die Studierenden wählen einen Kurs aus einem Pool verschiedener Themen. Zum Beispiel: <ul style="list-style-type: none"><li>• Ethik in Forschung und Wissenschaft</li><li>• Psychologie in Literatur und Film</li><li>• Change – Wendepunkte in der Wirtschaftspolitik der USA</li><li>• Aktuelle Rechtsfragen im gesellschaftlichen Kontext</li><li>• Schreibwerkstatt</li><li>• Soziale Ungleichheit in der Schweiz</li></ul>										
Unterrichtssprache	Deutsch										
Präsenzverpflichtung	-										
Leistungsnachweis	schriftliche Modulprüfung (100%)										

Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer

schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.lsfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.lsfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)

<b>Bibliographie</b>	-
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Für Studierende der Studiengänge Biotechnologie, Chemie, Lebensmitteltechnologie und Umweltingenieurwesen: KGS 1
<b>Anschlusskurse</b>	-
<b>Bemerkungen</b>	-
<b>Telefon Modulverantwortliche</b>	+41 (0)58 934 58 04
<b>E-Mail Modulverantwortliche</b>	<a href="mailto:karin.altermatt@zhaw.ch">karin.altermatt@zhaw.ch</a>

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- und Zusatzkenntnissen)

**M** Minor course/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

## Hinweis

- Weitere verfügbare Versionen: 2.0 gültig ab 01.08.2012

## Verwendung

Der Kurs wird in folgenden weiteren Modulen angeboten:

<b>Modul-Nr.</b>	<b>Bezeichnung</b>
n.BA.BT.GeKo2.11HS	Gesellschaft und Kommunikation 2
n.BA.LM.GeKo2.11HS	Gesellschaft und Kommunikation 2
n.BA.CH.GeKo2.11HS	Gesellschaft und Kommunikation 2
n.BA.FM.SpKu.11HS	Sprache und Kultur

## Kurs: Projektwoche Kulturtage

<b>Nr.</b>	n.BA.AA.PWKuta.11HS.P
<b>Bezeichnung</b>	<b>Projektwoche Kulturtage</b>
<b>Leitung</b>	Karin Altermatt

## Beschreibung

Version: 3.0 gültig ab 01.08.2014

<b>Status</b>	Pflichtkurs
<b>*Typus</b>	<b>R</b> Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**Geltende Rechtsordnungen** RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009.

<b>Gesamtarbeitsaufwand in Lektionen</b>	Semester	2. Semester
	Kontaktstudium	20
	Begleitetes Selbststudium	-
	Autonomes Selbststudium	-
	Total Workload	20

**Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende**

Karin Altermatt  
Verschiedene Dozierende aus dem Dep. N und Externe

**Zu erreichende Kompetenzen**

Jedes Jahr reisen alle Studierenden des zweiten Semesters (Life Sciences und Facility Management) drei Kulturtage lang weg. Während dieser Zeit erkunden sie eine ausländische Stadt. Lernziele dieser Projektwoche sind:

- Selbständig Fragestellungen zu einem kulturellen Thema entwickeln, das einen Bezug zum Reiseziel aufweist

- Methoden finden, um diese Fragen zu bearbeiten
- Selbständige Organisation und Koordination der Aktivitäten
- Klassenübergreifende Zusammenarbeit
- Förderung der Sozialkompetenz

<b>Lerninhalte</b>	Die Studierenden wählen eine Arbeitsgruppe aus einem Pool verschiedener Themen.
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch und je nach Destination die jeweilige Landessprache
<b>Präsenzverpflichtung</b>	ja
<b>Leistungsnachweis</b>	Prädikat 100%

*Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)*

<b>Bibliographie</b>	-
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	-
<b>Anschlusskurse</b>	-
<b>Bemerkungen</b>	-
<b>Telefon Modulverantwortliche</b>	+41 (0)58 934 58 04
<b>E-Mail Modulverantwortliche</b>	<a href="mailto:karin.altermatt@zhaw.ch">karin.altermatt@zhaw.ch</a>

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor course/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

## Hinweis

---

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 2.0 gültig ab 01.08.2013

## Verwendung

---

*Der Kurs wird in folgenden weiteren Modulen angeboten:*

<b>Modul-Nr.</b>	<b>Bezeichnung</b>
n.BA.CH.GeKo2.11HS	Gesellschaft und Kommunikation 2
n.BA.BT.GeKo2.11HS	Gesellschaft und Kommunikation 2
n.BA.LM.GeKo2.11HS	Gesellschaft und Kommunikation 2
n.BA.FM.SpKu.11HS	Sprache und Kultur

## Modul: Naturwissenschaften 2

---

**Nr.** n.BA.UI.Nawi2.11HS  
**Bezeichnung** **Naturwissenschaften 2**  
**Leitung** Beatrice Kulli Honauer  
**Credits** 4

### Beschreibung

---

Version: 2.0 gültig ab 01.08.2014

#### Studiengang

#### Umweltingenieurwesen

#### Zugehörige Kurse / Gewichtung

Kurscode	Kursbezeichnung	Gewichtung
n.BA.UI.Bod2.11HS.V	Bodenkunde 2	50%
n.BA.UI.Che2.11HS.V	Chemie 2	50%

**Status** Pflichtmodul  
**\*Typus** **R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)  
**Geltende Rechtsordnungen** RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen  
**Vorausgesetzte Module** Siehe Voraussetzungen im Modulguide  
**Anschlussmodule** -  
**Bemerkungen** -  
**Telefon Modulverantwortliche** +41 (0)58 934 54 49  
**E-Mail Modulverantwortliche** [beatrice.kulli@zhaw.ch](mailto:beatrice.kulli@zhaw.ch)

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

### Hinweis

---

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012

## Kurs: Bodenkunde 2

---

**Nr.** n.BA.UI.Bod2.11HS.V  
**Bezeichnung** **Bodenkunde 2**  
**Leitung** Beatrice Kulli Honauer

### Beschreibung

---

Version: 3.0 gültig ab 01.08.2014

**Status** Pflichtkurs  
**\*Typus** **R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)  
**Geltende Rechtsordnungen** RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen vom 22.06.2010

**Gesamtarbeitsaufwand in Lektionen**

Semester	2. Semester
Kontaktstudium	30
Begleitete Selbststudium	10
Autonomes Selbststudium	20
Total Workload	60

**Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende**

Beatrice Kulli Honauer  
Otto Daniel  
Rolf Krebs, Luzius Matile, Roman Berger, Rahel Wanner, Christine Rupflin, Simon Amrein

**Zu erreichende Kompetenzen**

Die Studierenden sind in der Lage,

- die chemischen und physikalischen Prozesse im Boden zu erläutern und ihre Bedeutung für bestimmte Böden oder Situationen zu beurteilen
- typische Böden am Profil anzusprechen und anhand ihrer Schichtabfolge zu erkennen
- Bodenkarten zu interpretieren
- den Stellenwert von Böden in Stoffkreisläufen zu erklären und die wichtigsten Bodengefährdungen darzulegen
- verschiedene Methoden zur Bestimmung von Bodeneigenschaften anzuwenden und die Ergebnisse zu interpretieren

**Lerninhalte**

- Funktionen von Böden, organische und anorganische Komponenten, Nährstoffe, chemische und physikalische Eigenschaften, Bodenbiologie, Bodenentstehung und Klassifikation
- Vertiefung und Anwendung des theoretischen bodenkundlichen Wissens in Praktika, Übungen und auf einer Exkursion

**Unterrichtssprache**

Deutsch

**Präsenzverpflichtung**

Praktika, Übungen, Exkursion obligatorisch

**Leistungsnachweis**

Modulprüfung schriftlich, (Gewichtung 67%) und Erfahrungsnote, (Gewichtung 33%)

*Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)*

**Bibliographie**

Skript

**Erforderliche Vorkenntnisse**

Kenntnisse in folgenden Themengebieten:

- Chemie, insbesondere Kenntnisse von Säure-Base Reaktionen und Redox-Reaktionen
- Geologie, insbesondere Kenntnisse zum geologischen Aufbau der Schweiz, zu den wichtigsten Gesteinen und deren mineralischer Zusammensetzung
- Gesteinsverwitterung und die Struktur der mineralischen Bodensubstanz
- Abbauege von organischem Material und Relevanz von Bodenorganismen bei der Umsetzung von organischem Bodenmaterial
- Bodenbildungsprozesse und deren Abfolge bei der Bildung von Braunerde, Parabraunerde, Pseudogley, Gley und Podzol

**Anschlusskurse**

Biologische Landwirtschaft und Hortikultur 2 (3. Semester)  
Bodenökologie (6. Semester)

**Bemerkungen**

-

**Telefon Modulverantwortliche**

+41 (0)58 934 54 49

**E-Mail Modulverantwortliche**

[beatrice.kulli@zhaw.ch](mailto:beatrice.kulli@zhaw.ch)

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

**Hinweis**

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 2.0 gültig ab 01.08.2013, 4.0 gültig ab 01.08.2016

**Kurs: Chemie 2**

Nr.

n.BA.UI.Che2.11HS.V

Bezeichnung

Chemie 2

**Beschreibung**

Version: 1.0 gültig ab 01.08.2012

<b>Status</b>	Pflichtkurs										
<b>*Typus</b>	<b>R</b> Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)										
<b>Geltende Rechtsordnungen</b>	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen vom 22.06.2010										
<b>Gesamtarbeitsaufwand in Lektionen</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Semester</th> <th>2. Semester</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kontaktstudium</td> <td>42</td> </tr> <tr> <td>Begleitetes Selbststudium</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>Autonomes Selbststudium</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Total Workload</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table>	Semester	2. Semester	Kontaktstudium	42	Begleitetes Selbststudium	14	Autonomes Selbststudium	4	Total Workload	60
Semester	2. Semester										
Kontaktstudium	42										
Begleitetes Selbststudium	14										
Autonomes Selbststudium	4										
Total Workload	60										
<b>Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende</b>	Markus Zingg										
<b>Zu erreichende Kompetenzen</b>	<p>Die Theorie dient zum allgemeinen Verständnis von Vorgängen im Bereiche der organischen Chemie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennen/Wissen der organischen Stoffgruppen</li> <li>• Kennen der organischen Reaktionsmechanismen</li> <li>• Beschreiben/Wissen von ausgewählten Gebieten der Naturstoffe: Proteine, Fette, Polymere, Kohlenhydrate, natürliche Toxine</li> <li>• Erklären von umweltrelevanten Vorgängen: saurer Regen, Ozonproblematik, Radioaktivität</li> <li>• Kennen/Erklären von allgemeinen chemischen Problemen: forensische Chemie, chemischer Abbau in der Umwelt, Akkumulation von Stoffen, natürlicher Metabolismus von Stoffen</li> <li>• Beschreiben von Umweltbelastungen: Zusammenhänge mit Meteorologie, globalen Ereignisse und Belastungen</li> <li>• Anwendung von Labortechniken</li> <li>• Diskussion/Erklärung/Interpretation von Analysenresultaten</li> </ul>										
<b>Lerninhalte</b>	<p>Theorie/Vorlesung</p> <p>Teil 1: Organische Chemie: Stoffgruppen, Reaktionstypen</p> <p>Teil 2: angewandte organische Chemie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Naturstoffe (Kohlenhydrate, Proteine usw.)</li> <li>• Kunststoffe</li> <li>• Einführung in die Umweltchemie (stoffbezogen): Luftbelastung, Wasserbelastung</li> <li>• Schwerpunktthemen: Radioaktivität, Erdöl und deren Produkte, Schwermetalle (Anwendung, Bedeutung, Ausbreitung), industrielle Fabrikation spezieller Produkte, halogenierte Verbindungen</li> </ul>										
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch										
<b>Präsenzverpflichtung</b>	4 Laborübungen										
<b>Leistungsnachweis</b>	<p>Modulprüfung (schriftlich) 70%</p> <p>Erfahrungsnote 30%</p> <p><i>Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an <a href="mailto:pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch">pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch</a>; Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)</i></p>										
<b>Bibliographie</b>	Unterrichtsskript										
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Siehe Voraussetzungen im Modulguide										
<b>Anschlusskurse</b>	-										
<b>Bemerkungen</b>	-										
<b>Telefon Modulverantwortliche</b>	+41 (0)58 934 58 05										
<b>E-Mail Modulverantwortliche</b>	<a href="mailto:markus.zingg@zhaw.ch">markus.zingg@zhaw.ch</a>										



\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

## **Hinweis**

---

- Weitere verfügbare Versionen: 2.0 gültig ab 01.08.2016

## Modul: Ökologie

---

Nr. n.BA.UI.Öko.11HS  
Bezeichnung **Ökologie**  
Leitung Luzius Jean Petit Matile  
Credits 4

### Beschreibung

---

Version: 1.0 gültig ab 01.08.2012

#### Studiengang

#### Umweltingenieurwesen

#### Zugehörige Kurse / Gewichtung

Kurscode	Kursbezeichnung	Gewichtung
n.BA.UI.Öko.11HS.V	Ökologie	100%
n.BA.UI.Uman.11HS.P	Umweltanalytik	

**Status** Pflichtmodul  
**\*Typus** **R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)  
**Geltende Rechtsordnungen** RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen vom 22.06.2010  
**Vorausgesetzte Module** -  
**Anschlussmodule** -  
**Bemerkungen** -  
**Telefon Modulverantwortliche** +41 (0)58 934 54 49  
**E-Mail Modulverantwortliche** [beatrice.kulli@zhaw.ch](mailto:beatrice.kulli@zhaw.ch)

#### \*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)  
**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)  
**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

### Hinweis

---

- Weitere verfügbare Versionen: 3.0 gültig ab 01.08.2016

## Kurs: Ökologie

---

Nr. n.BA.UI.Öko.11HS.V  
Bezeichnung **Ökologie**  
Leitung Dominik Refardt

### Beschreibung

---

Version: 3.0 gültig ab 01.08.2014

**Status** Pflichtkurs  
**\*Typus** **R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)  
**Geltende Rechtsordnungen** RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umwelt-ingenieurwesen vom 22.06.2010

**Gesamtarbeitsaufwand in Lektionen**

Semester	2. Semester
Kontaktstudium	20
Begleitetes Selbststudium	8
Autonomes Selbststudium	32
Total Workload	60

**Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende**

Deborah Scharfy, Dominik Refardt, Stephan Brenneisen  
Christa Gufler, Ruben Rod, Nadine Antenen

**Zu erreichende Kompetenzen**

- Die Studierenden entwickeln ein Verständnis für die komplexen Zusammenhänge innerhalb eines Ökosystems
- Sie kennen verschiedene Formen der biotischen und abiotischen Interaktion auf der Stufe des Individuums, der Population und der Gesellschaft
- Sie kennen einige Applikationen und Methoden der Ökologie

**Lerninhalte**

- Evolution
- Umweltfaktoren und Ressourcen
- Ökosysteme und Biome
- Verhalten
- Biotische Interaktionen: Konkurrenz, Parasitismus, Prädation, Mutualismus
- Populationsdynamik
- Nahrungsnetze
- Muster des Artenreichtums
- Gefährdung der Biodiversität

**Unterrichtssprache**

Deutsch

**Präsenzverpflichtung**

Praktika

**Leistungsnachweis**

Modulprüfung (schriftlich / 100%)

*Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)*

**Bibliographie**

Townsend, C.R., Harper, J.L., Begon M.E. (2009) Ökologie. Springer Verlag Berlin.

**Erforderliche Vorkenntnisse**

Eintrittsniveau NBMS

**Anschlusskurse**

-

**Bemerkungen**

-

**Telefon Modulverantwortliche**

+41 (0)58 934 53 78

**E-Mail Modulverantwortliche**

[deborah.scharfy@zhaw.ch](mailto:deborah.scharfy@zhaw.ch)

**\*Typus:**

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

**Hinweis**

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 2.0 gültig ab 01.08.2013, 4.0 gültig ab 01.08.2016

**Kurs: Umweltanalytik 2. Semester****Nr.**

n.BA.UI.Uman.11HS.P

**Bezeichnung**

**Umweltanalytik 2. Semester**

**Leitung**

Luzius Jean Petit Matile

**Beschreibung**

Version: 3.0 gültig ab 01.08.2014

**Status**

Pflichtkurs

**\*Typus**

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder

<b>Geltende Rechtsordnungen</b>	Zusatzkenntnissen) RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen vom 22.06.2010										
<b>Gesamtarbeitsaufwand in Lektionen</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Semester</th> <th>2. Semester</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kontaktstudium</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>Begleitetes Selbststudium</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Autonomes Selbststudium</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>Total Workload</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table>	Semester	2. Semester	Kontaktstudium	26	Begleitetes Selbststudium	18	Autonomes Selbststudium	16	Total Workload	60
Semester	2. Semester										
Kontaktstudium	26										
Begleitetes Selbststudium	18										
Autonomes Selbststudium	16										
Total Workload	60										
<b>Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende</b>	Beatrice Kulli, Roman Berger, Matile Luzius, Markus Zingg  Mathias Frei, Hans-Rudolf Keller, Lona Mosberger, Martin Kühni, Ruben Rod, Gabriel Gerner, Esther Fischer, Alex Mathis, Nathalie Baumann, Christoph Koller, Andreas Graber, Bettina Seifert										
<b>Zu erreichende Kompetenzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selbständig Literatur suchen, verwalten, lesen und zitieren zu können</li> <li>• Verschiedene Methoden von biologischer und chemischer Standardanalytik praktisch erlernen, um diese in späteren Arbeiten (SA, DA, Fallstudien) selbständig anwenden zu können</li> <li>• Messergebnisse verstehen und interpretieren können und in der Lage sein, geeignete Schlussfolgerungen zu ziehen</li> <li>• Sich mit Qualität von Umwelt (Boden, Wasser, Luft, Pflanzenwelt) auseinandersetzen</li> <li>• Kompetenzbildung: Analytisches Fachwissen (Probenahme, Gute Laborpraxis), Soziale- und Selbstkompetenzen</li> <li>• Verfassen eines kurzen wissenschaftlichen Berichtes</li> </ul>										
<b>Lerninhalte</b>	<p>Der Kurs gliedert sich in zwei Teile:</p> <p>Semesterteil (Doppellektion alle zwei Wochen, Workload 20 Std)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Literatursuche, Literaturverwaltung, Lesen von Publikationen und richtiges Zitieren</li> <li>• Probenahmestrategien und Datenauswertung</li> </ul> <p>Projektwoche(Workload 40 Std)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gruppenarbeit am Projekt (2-3 verschiedene Analysemethoden)</li> <li>• Interpretation der Messungen und Ziehen von Schlussfolgerungen</li> <li>• Verfassen eines Berichts, Präsentation, Diskussion im Plenum</li> </ul>										
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch										
<b>Präsenzverpflichtung</b>	obligatorisch										
<b>Leistungsnachweis</b>	Prädikat										
	<i>Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an <a href="mailto:pruefungadmin.isfm@zhaw.ch">pruefungadmin.isfm@zhaw.ch</a>; Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)</i>										
<b>Bibliographie</b>	-										
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse in anorganischer und organischer Chemie</li> <li>• Erfahrung im Chemielabor</li> <li>• Kenntnisse in Statistik</li> </ul>										
<b>Anschlusskurse</b>	Semester- und Bachelorarbeiten										
<b>Bemerkungen</b>	Ist eine Projektwoche in der Kalenderwoche 27 oder 28										
<b>Telefon Modulverantwortliche</b>	+41 (0)58 934 54 49										
<b>E-Mail Modulverantwortliche</b>	<a href="mailto:beatrice.kulli@zhaw.ch">beatrice.kulli@zhaw.ch</a>										

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

**Hinweis**

---

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 2.0 gültig ab 01.08.2013, 4.0 gültig ab 01.08.2016

## Modul: Biologie 1

---

Nr.	n.BA.UI.Bio1.11HS
Bezeichnung	<b>Biologie 1</b>
Leitung	Roger Kuhn
Credits	4

### Beschreibung

---

Version: 2.0 gültig ab 01.08.2014

#### Studiengang

#### Umweltingenieurwesen

#### Zugehörige Kurse / Gewichtung

Kurscode	Kursbezeichnung	Gewichtung
n.BA.UI.Bot1.11HS.V	Botanik 1	50%
n.BA.UI.Mibi.11HS.V	Mikrobiologie	50%

Status	Pflichtmodul
*Typus	<b>R</b> Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)
Geltende Rechtsordnungen	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen
Vorausgesetzte Module	-
Anschlussmodule	-
Bemerkungen	-
Telefon Modulverantwortliche	+41 (0)58 934 57 44
E-Mail Modulverantwortliche	<a href="mailto:roger.kuhn@zhaw.ch">roger.kuhn@zhaw.ch</a>

#### \*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

### Hinweis

---

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012

## Kurs: Botanik 1

---

Nr.	n.BA.UI.Bot1.11HS.V
Bezeichnung	<b>Botanik 1</b>
Leitung	Roger Kuhn

### Beschreibung

---

Version: 2.0 gültig ab 01.08.2014

Status	Pflichtkurs
*Typus	<b>R</b> Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)
Geltende Rechtsordnungen	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umwelt-ingenieurwesen vom 22.06.2010

**Gesamtarbeitsaufwand in  
Lektionen**

Semester	1. Semester
Kontaktstudium	28
Begleitetes Selbststudium	-
Autonomes Selbststudium	32
Total Workload	60

**Dozierende, Referenten/Innen,  
Mitarbeitende**

Dr. Roger Kuhn  
Christine Bühler-Traub  
Nadja Lang

**Zu erreichende Kompetenzen**

Die Studierenden:

- verfügen über solide Grundkenntnisse in den Bereichen Cytologie eukaryotischer Zellen, Zellzyklen und Thallophyten.
- können relevante Begriffe in den genannten Bereichen korrekt anwenden und nach Bedarf sinnvoll unter einander vernetzen.
- sind in der Lage effizient und zielgerichtet wissenschaftliche Literatur in den genannten Themengebieten zu studieren.
- verstehen, wie die evolutive Entwicklung im Pflanzenreich vom eukaryotischen Einzeller zu Algen und sporenbildenden Landpflanzen sich vollzogen hat.
- können grundlegende biologische Arbeitstechniken wie Mikroskopieren, Handhaben des Stereomikroskops, Herstellen einfacher mikroskopischer Präparate etc. selbständig und routiniert anwenden.
- sind befähigt mittels ausgewählter Untersuchungsobjekte das theoretische Wissen zu vertiefen, zu analysieren, zu interpretieren und folgerichtige Praxisbezüge abzuleiten.
- können mittels Kontrollfragen und Aufgaben zu den verschiedenen Themenbereichen, welche sie im Selbststudium bzw. Kleingruppen bearbeiten, individuelle Lernerfolge selbständig einschätzen und ermitteln.

**Lerninhalte**

Zytologie eukaryotischer Zellen

- Bau und Funktion der Tierzellen
- Bau und Funktion der Pflanzenzellen
- Vergleich Pflanzenzelle-Tierzelle

Der Stofftransport in die Zelle und aus der Zelle

- Diffusion
- Osmose
- Transportproteine

Zellvermehrung

- Chromosomen
- Zellzyklus und Mitose
- Sexuelle Entwicklungszyklen, Meiose

Histologie Pflanzen

- Morphologische Einteilung gewebebildender Zellen
- Meristeme
- Dauergewebe (Parenchym, Collenchym, Sklerenchym)

Phylogenie der Pflanzen und Besiedlung der Lebensräume

- Übergang vom Wasser- zum Landleben
- Entwicklung vom Einzeller zu vielzelligen Algen

Moose und Farnartige

Deutsch

80%

Modulprüfung (schriftlich / 100%)

**Unterrichtssprache**

**Präsenzverpflichtung**

**Leistungsnachweis**

*Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)*

**Bibliographie**

Unterrichtsskripte:

- Cytologie Eukaryotische Zelle
- Zellvermehrung, Meiose und sexuelle Entwicklungszyklen
- Histologie, Thallophyten
- Mikroskopisch Botanischer Praktikumsskript

<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Biologie Niveau N-BMS
<b>Anschlusskurse</b>	-
<b>Bemerkungen</b>	-
<b>Telefon Modulverantwortliche</b>	+41 (0)58 934 57 44
<b>E-Mail Modulverantwortliche</b>	<a href="mailto:roger.kuhn@zhaw.ch">roger.kuhn@zhaw.ch</a>

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

## Hinweis

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 3.0 gültig ab 01.08.2017

## Kurs: Mikrobiologie

<b>Nr.</b>	n.BA.Ul.Mibi.11HS.V
<b>Bezeichnung</b>	<b>Mikrobiologie</b>
<b>Leitung</b>	Roger Kuhn

## Beschreibung

*Version: 2.0 gültig ab 01.08.2014*

<b>Status</b>	Pflichtkurs
<b>*Typus</b>	<b>R</b> Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)
<b>Geltende Rechtsordnungen</b>	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen vom 22.06.2010

<b>Gesamtarbeitsaufwand in Lektionen</b>	Semester	1. Semester
	Kontaktstudium	28
	Begleitetes Selbststudium	-
	Autonomes Selbststudium	32
	Total Workload	60

<b>Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende</b>	Dr. Roger Kuhn
--	----------------

<b>Zu erreichende Kompetenzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Mikroorganismen sind mit den Pilzen, Protisten, Bakterien und Viren sehr heterogen zusammengesetzt. Die Studierenden vergleichen und beurteilen die wichtigsten Merkmale, Anpassungs- und Vermehrungsstrategien in den einzelnen Gruppen.</li> <li>• Sie können die Auswirkungen von Wachstumsfaktoren auf verschiedene Gruppen von Mikroorganismen beurteilen.</li> <li>• Sie können die wichtigsten zellulären Merkmale und Prozesse skizzieren und ihre Bedeutung für den Organismus ableiten.</li> </ul>
-----------------------------------	---

<b>Lerninhalte</b>	Der Kurs vermittelt die Grundlagen der Mikrobiologie. Einerseits werden die verschiedenen Gruppen von Mikroorganismen (Pilze, Protisten, Bakterien und Viren) mit ihren spezifischen Eigenschaften und Ansprüchen vorgestellt. Andererseits wird auf zelluläre Prozesse wie z.B. der Weg vom Gen zum Protein eingegangen, die universelle Gültigkeit für alle lebenden Systeme haben. Die mikrobiologischen Grundkenntnisse ermöglichen in aufbauenden Veranstaltungen ein vertieftes Verständnis insbesondere für die Lebensmittelmikrobiologie. Die Schwerpunkte sind:
--------------------	--

- Entwicklung und Bedeutung der Mikrobiologie
- Aufbau und Funktion der prokaryotischen Zelle
- Wachstum und Ernährung von Mikroorganismen
- Viren
- Pilze



<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch
<b>Präsenzverpflichtung</b>	-
<b>Leistungsnachweis</b>	Modulprüfung schriftlich (Gewichtung: 100 %)

*Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.lsfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.lsfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)*

<b>Bibliographie</b>	-
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Naturwissenschaftliche BMS / gymnasiale Matur
<b>Anschlusskurse</b>	-
<b>Bemerkungen</b>	-
<b>Telefon Modulverantwortliche</b>	+41 (0)58 934 57 43
<b>E-Mail Modulverantwortliche</b>	<a href="mailto:roger.kuhn@zhaw.ch">roger.kuhn@zhaw.ch</a>

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

---

## Hinweis

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 3.0 gültig ab 01.08.2017

## Modul: Erdwissenschaften

---

**Nr.** n.BA.UI.Erwi.11HS  
**Bezeichnung** **Erdwissenschaften**  
**Leitung** Peter Klöti  
**Credits** 4

### Beschreibung

---

Version: 1.0 gültig ab 01.08.2012

#### Studiengang

#### Umweltingenieurwesen

#### Zugehörige Kurse / Gewichtung

Kurscode	Kursbezeichnung	Gewichtung
n.BA.UI.Geo.11HS.V	Geologie	75 %
n.BA.UI.Boku1.11HS.V	Bodenkunde 1	25 %

**Status** Pflichtmodul  
**\*Typus** **R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)  
**Geltende Rechtsordnungen** RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen vom 22.06.2010  
**Vorausgesetzte Module** -  
**Anschlussmodule** -  
**Bemerkungen** Der Kurs "Geologie" startet bei Semesterbeginn im September und endet im Dezember.  
Der Kurs "Bodenkunde 1" beginnt frühestens Mitte November.  
**Telefon Modulverantwortliche** extern  
**E-Mail Modulverantwortliche** [peter.kloeti@zhaw.ch](mailto:peter.kloeti@zhaw.ch)

#### \*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)  
**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)  
**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

### Hinweis

---

- Weitere verfügbare Versionen: 2.0 gültig ab 01.08.2017

## Kurs: Bodenkunde 1

---

**Nr.** n.BA.UI.Boku1.11HS.V  
**Bezeichnung** **Bodenkunde 1**  
**Leitung** Beatrice Kulli Honauer

### Beschreibung

---

Version: 3.0 gültig ab 01.08.2014

**Status** Pflichtkurs  
**\*Typus** **R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**Geltende Rechtsordnungen**

RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen vom 22.06.2010

**Gesamtarbeitsaufwand in Lektionen**

Semester	1. Semester
Kontaktstudium	15
Begleitetes Selbststudium	-
Autonomes Selbststudium	15
Total Workload	30

**Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende**

Luzius Matile, Beatrice Kulli Honauer  
Adalbert Pazeller  
Roman Berger, Rahel Wanner, Christine Rupflin, Simon Amrein, Rolf Krebs

**Zu erreichende Kompetenzen**

Die Studierenden sind in der Lage:

- die Verwitterungsprodukte der Gesteine sowie die Sekundärbildung neuer Minerale als mineralische Ausgangsstoffe für die Bodenbildung zu erläutern
- die Abbaufähigkeit und Abbauwege von organischem Material zu beurteilen, die Bedeutung von Bodenorganismen bei der Umsetzung von organischem Material zu verstehen und die Verteilung organischer Substanz im Boden darzulegen
- die wesentlichen Bodenbildungsprozesse zu beschreiben und ihre Relevanz für die Bildung von fünf bekannten Bodentypen zu beurteilen

**Lerninhalte**

## 1. Vorlesungen:

- Überblick über die Bodenkunde
- Gesteinsverwitterung und die Struktur der mineralischen Bodensubstanz
- Abbauwege von organischem Material und Relevanz von Bodenorganismen bei der Umsetzung von organischem Bodenmaterial
- Bodenbildungsprozesse und deren Abfolge bei der Bildung von Braunerde, Parabraunerde, Pseudogley, Gley und Podzol

## 2. Praktikum:

- Vertiefung und Anwendung des theoretischen bodenkundlichen Wissens

**Unterrichtssprache**

Deutsch

**Präsenzverpflichtung**

Praktikum und Übungen obligatorisch

**Leistungsnachweis**

Modulprüfung (schriftlich / 100%)

*Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.lsfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.lsfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)*

**Bibliographie**

Vorlesungsskript

**Erforderliche Vorkenntnisse**

Kenntnisse in Geologie, insbesondere zum geologischen Aufbau der Schweiz, zu den wichtigsten Gesteinen und deren mineralischer Zusammensetzung

**Anschlusskurse**

Bodenkunde 2

**Bemerkungen**

-

**Telefon Modulverantwortliche**

+41 (0)58 934 54 49

**E-Mail Modulverantwortliche**

[beatrice.kulli@zhaw.ch](mailto:beatrice.kulli@zhaw.ch)

**\*Typus:**

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

**Hinweis**

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 2.0 gültig ab 01.08.2013, 4.0 gültig ab 01.08.2016

**Kurs: Geologie****Nr.**

n.BA.UI.Geo.11HS.V

**Bezeichnung**

**Geologie**

**Leitung**

Peter Klöti

## Beschreibung

Version: 1.0 gültig ab 01.08.2012

<b>Status</b>	Pflichtkurs										
<b>*Typus</b>	<b>R</b> Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)										
<b>Geltende Rechtsordnungen</b>	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen vom 22.06.2010										
<b>Gesamtarbeitsaufwand in Lektionen</b>	<table border="1"><thead><tr><th>Semester</th><th>1. Semester</th></tr></thead><tbody><tr><td>Kontaktstudium</td><td>45</td></tr><tr><td>Begleitetes Selbststudium</td><td>-</td></tr><tr><td>Autonomes Selbststudium</td><td>45</td></tr><tr><td>Total Workload</td><td>90</td></tr></tbody></table>	Semester	1. Semester	Kontaktstudium	45	Begleitetes Selbststudium	-	Autonomes Selbststudium	45	Total Workload	90
Semester	1. Semester										
Kontaktstudium	45										
Begleitetes Selbststudium	-										
Autonomes Selbststudium	45										
Total Workload	90										
<b>Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende</b>	Peter Klöti, Regina Neukom										
<b>Zu erreichende Kompetenzen</b>	Die Studierenden sind in der Lage: <ul style="list-style-type: none"><li>• die wichtigsten Gesteinsarten aufgrund ihrer allgemeinen und wissenschaftlichen Merkmale und unter Berücksichtigung ihrer Entstehungsweise anzusprechen und zu beschreiben</li><li>• die grundlegenden Zusammenhänge der Bildung der Alpen und ihrer Gesteine zu erläutern</li><li>• die Bedeutung der Gesteine und ihrer Zerfallsprodukte als Grundlage für die Bodenbildung und das pflanzliche Leben darzulegen</li></ul>										
<b>Lerninhalte</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Vorlesungen:<ul style="list-style-type: none"><li>• Geologische Epochen, Charakteristika der wichtigsten Erdzeitalter</li><li>• Gesteine und ihre wichtigsten Minerale</li><li>• Magmatite, Sedimentite, Metamorphite</li><li>• Plattentektonik, Gebirgsbildung, geologische Geschichte der Schweiz</li></ul></li><li>2. Geführte geologische Exkursionen in ausgewählte Regionen der Schweiz:<ul style="list-style-type: none"><li>• Erläuterungen und Veranschaulichungen vor Ort zur Bildung der anstehenden Sedimentgesteine (Molasse, Trias-, Jura und Kreidegesteine), magmatischen und metamorphen Gesteine</li></ul></li><li>3. Geführte geologische Übungen im Haus (Gesteinsbeschreibungen)</li></ol>										
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch										
<b>Präsenzverpflichtung</b>	Die Teilnahme an mindestens 3 Exkursionen und an allen gesteinskundlichen Übungen ist obligatorisch										
<b>Leistungsnachweis</b>	Modulprüfung (schriftlich / 100%)  <i>Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an <a href="mailto:pruefungsadmin.lsfm@zhaw.ch">pruefungsadmin.lsfm@zhaw.ch</a>; Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)</i>										
<b>Bibliographie</b>	Unterrichtsskript Geologie										
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Naturwissenschaftliche BMS										
<b>Anschlusskurse</b>	-										
<b>Bemerkungen</b>	Die Exkursionskosten (Transportkosten, Eintrittskosten) sind durch die Studierenden selbst zu tragen (gesamthaft ca. Fr. 150.-)										
<b>Telefon Modulverantwortliche</b>	extern										
<b>E-Mail Modulverantwortliche</b>	<a href="mailto:peter.kloeti@zhaw.ch">peter.kloeti@zhaw.ch</a>										

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

## Hinweis

---

- Weitere verfügbare Versionen: 2.0 gültig ab 01.08.2017

## Modul: Informatik und Learningtools

Nr.	n.BA.UI.ILT.11HS
Bezeichnung	<b>Informatik und Learningtools</b>
Leitung	Stephan Brenneisen
Credits	4

### Beschreibung

Version: 1.0 gültig ab 01.08.2012

#### Studiengang

#### Umweltingenieurwesen

#### Zugehörige Kurse / Gewichtung

Kurscode	Kursbezeichnung	Gewichtung
n.BA.UI.PWUNR.11HS.P	Projektwoche UNR (Lebensräume)	
n.BA.UI.GLLepy.11HS.V	Lernpsychologische Grundlagen	33 %
n.BA.UI.Inf.11HS.V	Informatik	67 %

Status	Pflichtmodul
*Typus	<b>R</b> Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)
Geltende Rechtsordnungen	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umwelt-ingenieurwesen vom 22.06.2010
Vorausgesetzte Module	-
Anschlussmodule	-
Bemerkungen	In der Wo 43 findet eine Projektwoche statt
Telefon Modulverantwortliche	+41 (0)58 934 59 29
E-Mail Modulverantwortliche	<a href="mailto:stephan.brenneisen@zhaw.ch">stephan.brenneisen@zhaw.ch</a>

#### \*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

## Kurs: Grundlagen Lernpsychologie

Nr.	n.BA.UI.GLLepy.11HS.V
Bezeichnung	<b>Grundlagen Lernpsychologie</b>
Leitung	Angela Martucci Siefert

### Beschreibung

Version: 2.0 gültig ab 01.08.2013

Status	Pflichtkurs
*Typus	<b>R</b> Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)
Geltende Rechtsordnungen	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen

#### Gesamtarbeitsaufwand in Lektionen

Semester	1. Semester
Kontaktstudium	15
Begleitetes Selbststudium	10
Autonomes Selbststudium	5
Total Workload	30

<b>Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende</b>	Angela Martucci Siefert, Cornelia Schmid
<b>Zu erreichende Kompetenzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden verfügen über ein Grundverständnis zum Lernen (Grundmodell des psychisches Systems / Neurobiologie / fundierte Lerntheorien)</li> <li>• Die Studierenden verstehen (lebenslanges) Lernen / Lernfähigkeit als wesentliche psychische Komponente des Menschen im Hinblick auf Nachhaltigkeit</li> <li>• Die Studierenden können ihren Lern- und Arbeitsprozess selbständig planen und steuern (Lernkonzeption)</li> <li>• Die Studierenden können das eigene Lernen reflektieren und weiterentwickeln (Lernkonzeption)</li> <li>• Die Studierenden können Verantwortung für ihren Lernprozess übernehmen</li> </ul>
<b>Lerninhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wozu lernen wir?: Grundmodell des psychischen Systems / fundamentale Lerntheorien / Bezug zur Nachhaltigkeit &amp; Berufsfeld</li> <li>• Wie lernen Menschen?: Lernparadigmen / Lernkonzeption / aktuelle neurobiologische Erkenntnisse</li> <li>• Was lernen wir?: Lerntheorien</li> <li>• Wie lerne ich?: Reflexion / Entwicklung eigener Lernstrategien und -techniken</li> </ul>
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch
<b>Präsenzverpflichtung</b>	-
<b>Leistungsnachweis</b>	Modulprüfung schriftlich
	<i>Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an <a href="mailto:pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch">pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch</a>; Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)</i>
<b>Bibliographie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lernpsychologie, W. Edelmann, Beltz, 3-621-27465-0</li> <li>• Vom Lernen und Lehren, Berlinger/Birri/Zumsteg, hep-Verlag, 978-3-03905-251-9</li> <li>• Psychologie lernen, Nolting/Paulus, Beltz, 978-3-407-22914-4</li> </ul>
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	-
<b>Anschlusskurse</b>	-
<b>Bemerkungen</b>	Während der Projektwoche "IUNR" im ersten Semester finden ergänzende Workshops zu verschiedenen Lerntechniken- und -strategien statt.
<b>Telefon Modulverantwortliche</b>	+41 (0)58 934 53 16
<b>E-Mail Modulverantwortliche</b>	<a href="mailto:angela.martuccisiefert@zhaw.ch">angela.martuccisiefert@zhaw.ch</a>

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

## Hinweis

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 3.0 gültig ab 01.08.2015

## Kurs: Informatik

<b>Nr.</b>	n.BA.UI.Inf.11HS.V
<b>Bezeichnung</b>	<b>Informatik</b>
<b>Leitung</b>	Claudia Schmucki

## Beschreibung

Version: 2.0 gültig ab 01.08.2014

<b>Status</b>	Pflichtkurs
<b>*Typus</b>	<b>R</b> Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)
<b>Geltende Rechtsordnungen</b>	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den

## Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen

### Gesamtarbeitsaufwand in Lektionen

Semester	1. Semester
Kontaktstudium	42
Begleitetes Selbststudium	3
Autonomes Selbststudium	15
Total Workload	60

### Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende

Claudia Schmucki, René Hauck, William J. Thiers, Tatiana Starostina

### Zu erreichende Kompetenzen

Der Informatikunterricht soll die Studierenden anleiten die Standard-Werkzeuge der Informatik professionell einzusetzen.

Die Studierenden lernen die gebräuchlichsten Computerwerkzeuge des Ingenieurs, der Ingenieurin zu beherrschen und problemadäquat einzusetzen.

Der Informatikunterricht fördert das Verständnis für den Umgang mit Daten und bildet die Grundlage für die strukturierte Aufbereitung und Präsentation von Daten und Informationen.

Der Informatikunterricht soll die Studenten befähigen Fachausdrücke aus dem Umfeld der Informationstechnologie zu verstehen und zu hinterfragen.

Er soll die Studierenden motivieren aktuelle Fachartikel und Bücher kritisch zu lesen und zu verstehen.

Der Informatikunterricht fördert bei den Studierenden:

- die strukturierte Analyse von Aufgaben und Fragestellungen
- exakte Arbeitsweise
- Sensibilisierung für die Möglichkeiten des Datamining
- den Umgang mit dem persönlichen Notebook
- den Umgang mit eLearning und eLearningplattformen im Kontaktstudium, im geführten und autonomen Selbststudium
- Kompetenz selbstständig Fragen zur Datenanalyse und Lösungssuche auf dem Computer zu entwickeln.
- selbständiges Arbeiten

### Lerninhalte

#### Textautomation mit Word am Beispiel einer Abschlussarbeit

- Formatvorlagen Gliederungen, Verzeichnisse, Querverweise
- Textkorrektur, Kopf- & Fusszeilen, Abschnitte, Titelblätter
- Dokumentvorlagen, Makros, Formeln, PDF, ZIP
- Literaturverzeichnis
- Dokumentvorlage für einen Forschungsbericht inkl. Automatisierungsmöglichkeiten und Formeln.

#### Arbeiten mit Grafik-Programmen am Beispiel Visio

- Grundlagen der Arbeit mit grafischen Elementen wie Shapes, Verbindungen, Layern, Vermassungen etc.

#### Datenanalyse und Lösungssuche mit Excel

- Tabellenkalkulation für Umweltingenieure & Umweltingenieurinnen
- Datenimport aus Fremdsystemen
- Möglichkeiten der Datenvisualisierung
- Datenanalyse über Pivot-Tabellen und Pivot-Charts
- Lösungssuche mit Solver

#### Grundlagen einer relationalen Datenbank am Beispiel Access

- Daten, Datendefinitionen, Datenbankentwurf & Relationen
- Projektwirklichkeit und Abbild in Access
- Tabellenentwurf und Relationenmodell
- Abfragen
- Formulare und Reports

### Unterrichtssprache

Deutsch

### Präsenzverpflichtung

-

### Leistungsnachweis

Modulprüfung schriftlich 60%

Erfahrungsnote 40%



Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (*Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.*)

**Bibliographie**

Unterrichtsskript

**Erforderliche Vorkenntnisse**

- Mathematik Niveau Naturwissenschaftliche BMS
- Grundlagen der Textverarbeitung & Tabellenkalkulation
- Grundlagen der Dateiverwaltung mit Windows

**Anschlusskurse**

-

**Bemerkungen**

Der Unterricht basiert auf dem Softwarepaket **Microsoft Office Professional** in der vor Studienbeginn aktuellen Version.

Ein eigenes Notebook mit Windows oder Windowsemulation ist Voraussetzung für den Unterricht.

**Telefon Modulverantwortliche**

+41 (0)58 934 58 41

**E-Mail Modulverantwortliche**

[claudia.schmucki@zhaw.ch](mailto:claudia.schmucki@zhaw.ch)

**\*Typus:**

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

**Hinweis**

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012

**Kurs: Projektwoche UNR**

**Nr.** n.BA.UI.PWUNR.11HS.P  
**Bezeichnung** **Projektwoche UNR**  
**Leitung** Stephan Brenneisen

**Beschreibung**

*Version: 2.0 gültig ab 01.08.2014*

**Status** Pflichtkurs  
**\*Typus** **R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)  
**Geltende Rechtsordnungen** RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen  
**Gesamtarbeitsaufwand in Lektionen**

Semester	1. Semester
Kontaktstudium	15
Begleitetes Selbststudium	-
Autonomes Selbststudium	15
Total Workload	30

**Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende** Stephan Brenneisen, Bertil Krüsi, Roland Graf, Petra Hagen, Jean-Bernard Bächtiger, Danièle Lagnaz, Florian Brack, Hansruedi Keller, Roger Johner, Christoph Müller, Peter Marty, Guido Kunz, Rebekka Göpfert, Christoph Koller, Martin Wyttenbach, Sabine Frei  
 Andreas Weissen, Monica Jäger und weitere ReferentInnen bei den diversen Exkursionen

**Zu erreichende Kompetenzen**

- Selbständige Bearbeitung einer Projektarbeit
- Eigenständige Planung Feldarbeit/ Recherche
- IUNR Berufsfelder kennen
- IUNR Vertiefungen kennen
- Teamarbeit

- Lerninhalte**
- Besuch von drei Fachexkursionen zu den IUNR Vertiefungsrichtungen/ Berufsfelder
  - Durchführung einer Projektarbeit zu IUNR-Themen
  - Vertiefungsinselfür die Vermittlung der IUNR-Vertiefungsrichtungen
  - Vortrag Nationalpark Locarnese
  - Vorstellen der Angebote zum Thema „Lernen“ für die IUNR Studierenden

**Unterrichtssprache** deutsch

**Präsenzverpflichtung** ja

**Leistungsnachweis** Prädikat 100%

*Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)*

**Bibliographie** -

**Erforderliche Vorkenntnisse** -

**Anschlusskurse** -

**Bemerkungen** -

**Telefon Modulverantwortliche** +41 (0)58 934 59 29

**E-Mail Modulverantwortliche** [stephan.brenneisen@zhaw.ch](mailto:stephan.brenneisen@zhaw.ch)

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

## Hinweis

---

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012

## Modul: Kultur und Sprachen 1

Nr.	n.BA.UI.KuSp1.13HS
Bezeichnung	<b>Kultur und Sprachen 1</b>
Leitung	Karin Altermatt
Credits	4

### Beschreibung

Version: 1.0 gültig ab 01.08.2013

#### Studiengang

#### Zugehörige Kurse / Gewichtung

Kurscode	Kursbezeichnung	Gewichtung
n.BA.VK.Eng1.11HS.V	Englisch 1:	40%
n.BA.AA.Eng1Ad.11HS.V	Advanced 1	
n.BA.AA.Eng1UpIn.11HS.V	Upper-Intermediate 1	
n.BA.AA.Eng1In.11HS.V	Intermediate 1	
n.BA.VK.KGS1.11HS.V	KGS 1	60%

Status	Pflichtmodul
*Typus	<b>R</b> <i>Related course/module</i> (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)
Geltende Rechtsordnungen	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen
Vorausgesetzte Module	-
Anschlussmodule	-
Bemerkungen	-
Telefon Modulverantwortliche	+41 (0)58 934 58 04
E-Mail Modulverantwortliche	<a href="mailto:karin.altermatt@zhaw.ch">karin.altermatt@zhaw.ch</a>

#### \*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor course/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

## Kurs: Englisch 1 (Upper Intermediate)

Nr.	n.BA.UI.Eng1UpInA.11HS.V
Bezeichnung	<b>Englisch 1 (Upper Intermediate)</b>
Leitung	Margaret Lussi Bell

### Beschreibung

Version: 1.0 gültig ab 01.08.2013

Status	Pflichtkurs
*Typus	<b>C</b> Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)
Geltende Rechtsordnungen	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen

#### Gesamtarbeitsaufwand in Lektionen

Semester	1. Semester
Kontaktstudium	28
Begleitetes Selbststudium	-
Autonomes Selbststudium	32
Total Workload	60

Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende	Nick Bell, John Bennett, Annette Brechbühl, Stella Cook, Darren Mace, Maggi Lussi Bell
Zu erreichende Kompetenzen	The aim of the 4-semester course is to bring students to the Council of Europe's Common

European Framework level B2. At this level students  
•can understand the main ideas of complex text on both concrete and abstract topics, including technical discussions in their field of specialisation.  
•can interact with a degree of fluency and spontaneity that makes regular interaction with native speakers quite possible without strain for either party.  
•can produce clear, detailed text on a wide range of subjects.  
•can explain a viewpoint on a topical issue giving the advantages and disadvantages of various options.

The course also aims to prepare students to be competent English users in their future employment and/or study situations.

#### Lerninhalte

The course book provides a range of speaking, listening, writing and reading practice appropriate to the course level. The grammar and vocabulary components are complemented by a practice book and additional worksheets.

Articles (related to the students' study areas, topical issues or popular science) are also used to provide extra reading practice (including fast reading), to develop vocabulary, and as a basis for discussion.

Students are required to complete 2 pieces of writing during the semester.

Frequent pair and group work activities give students the opportunity to improve their speaking skills.

#### Unterrichtssprache

English

#### Präsenzverpflichtung

Certain lessons (designated by the teacher) are obligatory (testatpflichtige Übungen).

#### Leistungsnachweis

Written exam at the end of the semester (abgesetzte schriftliche Modulprüfung, Gewichtung 100%)

*Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)*

#### Bibliographie

Course book, practice book, additional materials (online and paper-based)

#### Erforderliche Vorkenntnisse

Allgemeinbildung Niveau Naturwissenschaftliche BMS (B1+)

#### Anschlusskurse

English (Upper-intermediate) 2

#### Bemerkungen

The option to prepare for the Cambridge First Certificate in English is provided in semester 3 (and 4).

#### Telefon Modulverantwortliche

+41 (0)58 934 58 18

#### E-Mail Modulverantwortliche

[maggi.lussi@zhaw.ch](mailto:maggi.lussi@zhaw.ch)

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- und Zusatzkenntnissen)

**M** Minor course/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

#### Hinweis

---

- Weitere verfügbare Versionen: 2.0 gültig ab 01.08.2012

#### Verwendung

---

Der Kurs wird in folgenden weiteren Modulen angeboten:

Modul-Nr.	Bezeichnung
n.BA.UI.KuSp1.11HS	Kultur und Sprachen 1

#### Kurs: Kultur Gesellschaft Sprache 1

---

Nr.	n.BA.AA.KGS1D.11HS.V
Bezeichnung	<b>Kultur Gesellschaft Sprache 1</b>
Leitung	Karin Altermatt

## Beschreibung

Version: 1.0 gültig ab 01.08.2013

<b>Status</b>	Pflichtkurs										
<b>*Typus</b>	<b>C</b> Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)										
<b>Geltende Rechtsordnungen</b>	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009										
<b>Gesamtarbeitsaufwand in Lektionen</b>	<table border="1"><thead><tr><th>Semester</th><th>1. Semester</th></tr></thead><tbody><tr><td>Kontaktstudium</td><td>56</td></tr><tr><td>Begleitetes Selbststudium</td><td>24</td></tr><tr><td>Autonomes Selbststudium</td><td>10</td></tr><tr><td>Total Workload</td><td>90</td></tr></tbody></table>	Semester	1. Semester	Kontaktstudium	56	Begleitetes Selbststudium	24	Autonomes Selbststudium	10	Total Workload	90
Semester	1. Semester										
Kontaktstudium	56										
Begleitetes Selbststudium	24										
Autonomes Selbststudium	10										
Total Workload	90										
<b>Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende</b>	Karin Altermatt Beatrice Dätwyler Franz Derendinger Thomas Goetz Stephan Küng Regula Walker										
<b>Zu erreichende Kompetenzen</b>	<p>Der KGS-Unterricht dient der Vermittlung von kultureller Kompetenz und historisch-politischem Bewusstsein. Im Rahmen einer schriftlichen Arbeit lernen die Studierenden zudem diverse Arbeitstechniken kennen. Der KGS-Unterricht fördert bei den Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• die Fähigkeit, sich im Feld aktueller gesellschaftlicher Auseinandersetzung zu orientieren.</li><li>• die Erkenntnis, dass Kunst- und Kulturgüter eine gesellschaftliche Relevanz haben, die zu entschlüsseln ist.</li><li>• die Kompetenz, selbständig Fragestellungen zu entwickeln, effizient Informationen aufzunehmen, zu strukturieren und die Fähigkeit, wissenschaftlich korrekt zu formulieren.</li></ul>										
<b>Lerninhalte</b>	<p>Die Studierenden wählen einen Kurs aus einem Pool verschiedener Themen. Zum Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kulturgeschichte der Natur</li><li>• Das Fremde</li><li>• Politisches System Schweiz: Was bedeutet hier Demokratie?</li><li>• Utopien, Zukunftsvisionen, Science Fiction in Literatur und Film</li><li>• Charakter und Entwicklung</li><li>• Islam und Recht</li></ul> <p>Die Themen können wechseln.</p>										
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch										
<b>Präsenzverpflichtung</b>	-										
<b>Leistungsnachweis</b>	schriftliche Arbeit (Erfahrungsnote) 100%										
	zwei testpflichtige Übungen										
	<i>Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an <a href="mailto:pruefungsadmin.lsfm@zhaw.ch">pruefungsadmin.lsfm@zhaw.ch</a>; Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)</i>										
<b>Bibliographie</b>	-										
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Allgemeinbildung Niveau BMS. <b>Besuch der Einführungswoche „Wirbelwind“, oder die entsprechenden Ersatzaufgaben sind erfüllt.</b>										
<b>Anschlusskurse</b>	Kultur, Gesellschaft, Sprache 2										
<b>Bemerkungen</b>	-										
<b>Telefon Modulverantwortliche</b>	+41 (0)58 934 58 04										
<b>E-Mail Modulverantwortliche</b>	<a href="mailto:karin.altermatt@zhaw.ch">karin.altermatt@zhaw.ch</a>										

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- und Zusatzkenntnissen)

**M** Minor course/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

## Hinweis

---

- Weitere verfügbare Versionen: 2.0 gültig ab 01.08.2012

## Verwendung

---

*Der Kurs wird in folgenden weiteren Modulen angeboten:*

<b>Modul-Nr.</b>	<b>Bezeichnung</b>
n.BA.BT.GeKo1.11HS	Gesellschaft und Kommunikation 1
n.BA.BT.GeKo1.14HS	Gesellschaft und Kommunikation 1
n.BA.UI.KuSp1.11HS	Kultur und Sprachen 1
n.BA.CH.GeKo1.11HS	Gesellschaft und Kommunikation 1
n.BA.LM.GeKo1.11HS	Gesellschaft und Kommunikation 1

## Modul: Natur und Gesellschaft

Nr.	n.BA.UI.NaGe.11HS
Bezeichnung	<b>Natur und Gesellschaft</b>
Leitung	Reto Hagenbuch
Credits	4

### Beschreibung

Version: 3.0 gültig ab 01.08.2014

#### Studiengang

#### Umweltingenieurwesen

#### Zugehörige Kurse / Gewichtung

Kurscode	Kursbezeichnung	Gewichtung
n.BA.UI.NaGe.11HS.V	Natur- und Gesellschaft	100 %

Status	Pflichtmodul
*Typus	<b>C</b> Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)
Geltende Rechtsordnungen	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen
Vorausgesetzte Module	Siehe Voraussetzungen im Modulguide (es werden keine Module oder Kurse vorausgesetzt, sondern Kompetenzen welche Sie mitbringen)
Anschlussmodule	-
Bemerkungen	-
Telefon Modulverantwortliche	+41 (0)58 934 59 06
E-Mail Modulverantwortliche	<a href="mailto:reto.hagenbuch@zhaw.ch">reto.hagenbuch@zhaw.ch</a>

#### \*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

### Hinweis

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 2.0 gültig ab 01.08.2013

## Kurs: Natur und Gesellschaft

Nr.	n.BA.UI.NaGe.11HS.V
Bezeichnung	<b>Natur und Gesellschaft</b>
Leitung	Reto Hagenbuch

### Beschreibung

Version: 3.0 gültig ab 01.08.2014

Status	Pflichtkurs		
*Typus	<b>C</b> Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)		
Geltende Rechtsordnungen	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen		
Gesamtarbeitsaufwand in	<table border="1"><tr><td>Semester</td><td>1. Semester</td></tr></table>	Semester	1. Semester
Semester	1. Semester		

**Lektionen**

Kontaktstudium	50
Begleitetes Selbststudium	10
Autonomes Selbststudium	60
Total Workload	120

**Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende**

Reto Hagenbuch  
Annemarie Bucher  
Andreas Kläy  
Weitere Referenten

**Zu erreichende Kompetenzen**

Die Studierenden sind in der Lage

- die heutige Landschaft als dynamisches Abbild geschichtlicher Veränderungen zu verstehen
- die landschaftsbildenden Prozesse und deren wichtigsten Einflussfaktoren zu erkennen und zu beschreiben
- die Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten auf die Landschaft zu lesen und ökologische und sozio-ökonomische Folgen abzuschätzen
- Hauptprobleme, Schlüsselfragen und Konzepte Nachhaltiger Entwicklung kohärent aufeinander zu beziehen, und mit aktuellen Verhandlungen und Massnahmen auf lokaler, nationaler und internationaler Ebene zu verbinden
- ihr eigenes Verständnis der gesellschaftlichen Herausforderung einer Nachhaltigen Entwicklung und ihre persönlichen Ansätze einer Handlungsorientierung aufzubauen und entsprechende Verantwortung zu erkennen

**Lerninhalte**

Geschichte der Kulturlandschaft:

- Verständnis der Begriffe Landschaft und Natur
- Natur- und Nutzungsgeschichte
- Landschaftsentwicklung unter dem Einfluss des Menschen (Verkehr, Siedlung, Landwirtschaft, Waldwirtschaft)
- Erhaltung der Kulturlandschaft als Lebensgrundlage
- Methoden zur Erfassung des Landschaftswandels
- Begriffe und gesetzliche Rahmenbedingungen

Nachhaltige Entwicklung:

- Begriffe, Konzepte, Herausforderungen und Schlüsselfragen einer Nachhaltigen Entwicklung
- Internationale Prozesse und Umsetzungsarbeiten auf nationaler und lokaler Ebene
- Zentrale Akteure
- Umgang mit der Herausforderung einer Nachhaltigen Entwicklung: methodische, normative und kommunikative Aspekte

**Unterrichtssprache**

Deutsch

**Präsenzverpflichtung**

-

**Leistungsnachweis**

Modulprüfung 100% (schriftlich)

*Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)*

**Bibliographie**

Pflichtlektüre und Literaturempfehlungen sind im Modulguide aufgeführt oder werden im Unterricht angegeben.

**Erforderliche Vorkenntnisse**

-

**Anschlusskurse**

-

**Bemerkungen**

-

**Telefon Modulverantwortliche**

+41 (0)58 934 59 06

**E-Mail Modulverantwortliche**

[reto.hagenbuch@zhaw.ch](mailto:reto.hagenbuch@zhaw.ch)

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

**Hinweis**



- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 2.0 gültig ab 01.08.2013

## Modul: Naturwissenschaften 1

Nr.	n.BA.UI.Nawi1.13HS
Bezeichnung	<b>Naturwissenschaften 1</b>
Leitung	Andri Schütz
Credits	6

### Beschreibung

Version: 1.0 gültig ab 01.08.2013

Studiengang Umweltingenieurwesen

Zugehörige Kurse / Gewichtung

Kurscode	Kursbezeichnung	Gewichtung
n.BA.UI.Che1.11HS.V	Chemie 1	50%
n.BA.UI.Mat1.13HS.V	Mathematik für Umweltingenieure 1	50%

Status	Pflichtmodul
*Typus	<b>R</b> Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)
Geltende Rechtsordnungen	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen
Vorausgesetzte Module	-
Anschlussmodule	-
Bemerkungen	-
Telefon Modulverantwortliche	+41 (0)58 934 56 84
E-Mail Modulverantwortliche	<a href="mailto:thomas.ott@zhaw.ch">thomas.ott@zhaw.ch</a>

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor course/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

### Kurs: Chemie 1

Nr.	n.BA.UI.Che1.11HS.V
Bezeichnung	<b>Chemie 1</b>
Leitung	Andri Schütz

### Beschreibung

Version: 1.0 gültig ab 01.08.2012

Status	Pflichtkurs
*Typus	<b>R</b> Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)
Geltende Rechtsordnungen	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen vom 22.06.2010

Gesamtarbeitsaufwand in Lektionen

Semester	1. Semester
Kontaktstudium	42
Begleitetes Selbststudium	21
Autonomes Selbststudium	27
Total Workload	90

Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende

Markus Zingg

## Zu erreichende Kompetenzen

- Die Theorie dient zum allgemeinen Verständnis von Vorgängen im Bereiche der Chemie und angewandten Gebieten
- Kennen/Erklären: Aufbau von Substanzen und daraus folgenden Eigenschaften (Bindungslehre)
- Beschreiben/Kennen/Erklären: Energieumsatz von chemischen Reaktionen, Reaktionsgeschwindigkeit, Gleichgewichtsreaktionen
- Lösen von einfachen stöchiometrischen Berechnungen
- Beschreiben/Erklären/Vermitteln: ausgewählte Themen aus der Chemie und deren praktischen Anwendung
- Kennen der Grundlagen der analytischen Chemie
- Im Praktikum wird das Beobachten, Beschreiben und Umgang mit Chemikalien und Messgeräte erarbeitet
- Erlernen des Umgangs mit Chemikalien/Geräten und deren Sicherheitsvorkehrungen
- Üben der Datenauswertung und Dateninterpretation
- Beobachten/Beschreiben: Vorgänge, Veränderungen, Eigenschaften
- Durchführen/Beschreiben: einfache chemische Reaktionen

## Lerninhalte

### Teil 1: Grundlagen

- Kenntnis und allgemeine Anwendungen der chemischen Grundlagen
- vom Atom zur Stoffgruppe, Periodensystem, Bindungslehre
- Charakterisierung von Substanzen/Stoffe (chemisch/physikalisch) anhand von Stoffbeispielen

### Teil 2: Chemische Reaktionen

- Chemische Reaktionen: grundlegende energetische Betrachtungen, Kinetik, Gleichgewicht, Konzentrationen
- Anorganische chemische Reaktionen: Säure/Basen, Redox, Fällungsreaktionen, Komplexreaktionen

### Praktikum:

- Handhabungen im chemischen Labor: Glaswaren, Geräte
- Analysen (halbquantitativ/quantitativ): Sulfat, Titrationen von Säuren und Basen, Wasserhärte
- Erstellung von Berichten, Vorgangsbeschreibungen
- Einfache chemische Reaktionen

## Unterrichtssprache

Deutsch

## Präsenzverpflichtung

4 Laborübungen

## Leistungsnachweis

Erfahrungsnote (50%) und schriftliche Modulprüfung (50%)

*Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)*

## Bibliographie

Unterrichtsskript

## Erforderliche Vorkenntnisse

Chemie Niveau naturwissenschaftliche BMS

## Anschlusskurse

-

## Bemerkungen

-

## Telefon Modulverantwortliche

+41 (0)58 934 58 05

## E-Mail Modulverantwortliche

[markus.zingg@zhaw.ch](mailto:markus.zingg@zhaw.ch)

## \*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

## Hinweis

---

- Weitere verfügbare Versionen: 2.0 gültig ab 01.08.2016

## Verwendung

---

Der Kurs wird in folgenden weiteren Modulen angeboten:

**Modul-Nr.**                      **Bezeichnung**  
n.BA.UI.Nawi1.11HS      Naturwissenschaften 1

## **Kurs: Mathematik für Umweltingenieure 1**

---

**Nr.**    n.BA.UI.Mat1.13HS.V  
**Bezeichnung**                                **Mathematik für Umweltingenieure 1**  
**Leitung**                                        Barbara Hellriegel

### **Beschreibung**

---

Version: 1.0 gültig ab 01.08.2013

**Status**    Pflichtkurs  
**\*Typus**    **R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)  
**Geltende Rechtsordnungen**                      RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen vom 22.06.2010

**Gesamtarbeitsaufwand in Lektionen**

Semester	1. Semester
Kontaktstudium	42
Begleitetes Selbststudium	30
Autonomes Selbststudium	18
Total Workload	90

**Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende**                      Peter Kauf

**Zu erreichende Kompetenzen**

Die Studierenden

- lernen, mit komplexen Lerninhalten produktiv umzugehen.
- beherrschen die mathematischen Grundlagen für das UI-Studium und für die spätere Praxis.
- können die Vorlesungsthemen adäquat auf ihre Fragestellungen anwenden, u.a. mit Hilfe des Softwarepakets R.
- können mathematische Formeln und Diagramme interpretieren und deren Aussage nachvollziehen.
- sind in der Lage, naturwissenschaftliche Zusammenhänge und Gesetzmässigkeiten mathematisch zu hinterfragen, zu interpretieren und daraus Schlussfolgerungen zu ziehen.

**Lerninhalte**

- Festigung einiger Elemente der BMS-Mathematik (Termumformungen, Gleichungen, Logarithmen, elementare Funktionen)
- Funktionen allgemein (Potenzfunktionen, Polynomfunktionen, rationale Funktionen, Exponential- und Logarithmusfunktionen, trigonometrische Funktionen, Gaussfunktion)
- Funktionsdiagramme (einfache, mehrdimensionale, logarithmische Diagramme etc.)
- Grundelemente der Wahrscheinlichkeit und Kombinatorik
- Häufigkeitsverteilungen
- Datenanalyse mittels Regression und Korrelationen
- Grundkonzepte der Differential- und Integralrechnung
- Einführung in die Statistik-Software R anhand ausgewählter Themenblöcke
- Anwendungen:
  - Anwendungsbeispiele aus der Biologie, Chemie und Physik:
  - Exponentielle Prozesse, Schwingungen
  - Ökologie: Zeitdiskrete Populationsmodelle
  - Visualisierung von Daten mithilfe der Statistiksoftware "R".

**Unterrichtssprache**                                Deutsch

**Präsenzverpflichtung**                            -

**Leistungsnachweis**                              Erfahrungsnote (50%) und Modulprüfung schriftlich (50%)

Eine schriftliche Arbeit muss zwingend abgegeben werden und minimale Anforderungen erfüllen (ansonsten ist die Erfahrungsnote = 1), wird darüber hinaus aber nicht bewertet.

*Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer*

*schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.lsfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.lsfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)*

<b>Bibliographie</b>	Skript und Lernvideos (Podcasts)
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Mathematik Niveau Naturwissenschaftliche BMS (wird in der zweiten Semesterwoche geprüft)
<b>Anschlusskurse</b>	-
<b>Bemerkungen</b>	-
<b>Telefon Modulverantwortliche</b>	+41 (0)58 934 54 26
<b>E-Mail Modulverantwortliche</b>	<a href="mailto:peter.kauf@zhaw.ch">peter.kauf@zhaw.ch</a>

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor course/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

## Hinweis

---

- Weitere verfügbare Versionen: 2.0 gültig ab 01.08.2016, 4.0 gültig ab 01.08.2017

## Modul: Nutzung natürlicher Ressourcen

---

Nr.	n.BA.UI.NNR.11HS
Bezeichnung	<b>Nutzung natürlicher Ressourcen</b>
Leitung	Dominik Refardt
Credits	4

### Beschreibung

---

Version: 2.0 gültig ab 01.08.2013

#### Studiengang

#### Umweltingenieurwesen

#### Zugehörige Kurse / Gewichtung

Kurscode	Kursbezeichnung	Gewichtung
n.BA.UI.FIFa1.11HS.V	Flora und Fauna 1	50%
n.BA.UI.NNR.11HS.V	Nutzung natürlicher Ressourcen	50%

Status	Pflichtmodul
*Typus	<b>C</b> Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)
Geltende Rechtsordnungen	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen vom 22.06.2010
Vorausgesetzte Module	Siehe Voraussetzungen im Modulguide (es werden keine Module oder Kurse vorausgesetzt, sondern Kompetenzen, welche Sie mitbringen)
Anschlussmodule	-
Bemerkungen	-
Telefon Modulverantwortliche	+41 (0)58 934 54 31
E-Mail Modulverantwortliche	<a href="mailto:thomas.bratschi@zhaw.ch">thomas.bratschi@zhaw.ch</a>

#### \*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

### Hinweis

---

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 3.0 gültig ab 01.08.2016

## Kurs: Flora und Fauna 1

---

Nr.	n.BA.UI.FIFa1.11HS.V
Bezeichnung	<b>Flora und Fauna 1</b>
Leitung	Bettina Hendry

### Beschreibung

---

Version: 3.0 gültig ab 01.08.2014

Status	Pflichtkurs
*Typus	<b>R</b> Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)
Geltende Rechtsordnungen	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen vom 22.06.2010

**Gesamtarbeitsaufwand in Lektionen**

Semester	1. Semester
Kontaktstudium	26
Begleitetes Selbststudium	-
Autonomes Selbststudium	34
Total Workload	60

**Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende**

Bettina Hendry  
Denise Camenisch  
Moritz Vögeli  
Friederike Kasten  
Danièle Lagnaz  
Guido Kunz  
u.a.

**Zu erreichende Kompetenzen****Flora:**

Die Studierenden sind in der Lage:

- ca. 90 Gehölze im Sommer- und Winterzustand anhand morphologischer Merkmale zu erkennen und mit wissenschaftlichem Namen zu benennen
- verschiedene Nutzungsformen von Gehölzen zu erläutern
- Gehölze in einen kulturhistorischen und landschafts-ökologischen Kontext zu stellen

**Fauna:**

Die Studierenden

- sind in der Lage ca. 20 Wasservogelarten optisch zu bestimmen und systematisch zuzuordnen
- können Lebensräume, Verhalten und Anpassungsleistungen der Arten beschreiben
- können mit Bestimmungsmaterial und Feldausrüstung umgehen

**Lerninhalte****Flora:**

- Bestimmung von Laubgehölzen anhand von Sommer- und Wintermerkmalen, von Nadelgehölzen und Immergrünen
- ökologisch wertvolle Gehölze
- Wildobst, essbare Früchte
- Park- und Siedlungsgehölze
- Einheimische Nutzhölzer
- Gehölze im kulturhistorischen Kontext
- Anpassungen von Gehölzen an besondere Bedingungen

**Fauna:**

- Einführung in ornithologische Beobachtungen und Umgang mit Beobachtungsmaterial
- Bestimmung von Wasservögeln (Silhouetten, Prachtkleid und Schlichtkleid, ♂, ♀)
- Brutstatus, Nahrung, Verbreitung, Zugverhalten der verschiedenen Arten
- Anpassungsleistungen der Arten an ihren Lebensraum

**Unterrichtssprache**

Deutsch

**Präsenzverpflichtung**

-

**Leistungsnachweis**

Kursprüfung (schriftlich / 100%)

*Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.isfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)*

**Bibliographie**

-

**Erforderliche Vorkenntnisse**

Eintrittsniveau: NBMS

**Anschlusskurse**

-

**Bemerkungen**

-

**Telefon Modulverantwortliche**

+41 (0)58 934 59 56

**E-Mail Modulverantwortliche**

[bettina.hendry@zhaw.ch](mailto:bettina.hendry@zhaw.ch)

\*Typus:

**C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)

**R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)

**M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)

## Hinweis

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 2.0 gültig ab 01.08.2013, 4.0 gültig ab 01.08.2015, 5.0 gültig ab 01.08.2016, 6.0 gültig ab 01.08.2017

## Kurs: Nutzung natürlicher Ressourcen

Nr.	n.BA.UJ.NNR.11HS.V
Bezeichnung	<b>Nutzung natürlicher Ressourcen</b>
Leitung	Dominik Refardt

## Beschreibung

Version: 2.0 gültig ab 01.08.2013

Status	Pflichtkurs
*Typus	<b>C</b> Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)
Geltende Rechtsordnungen	RPO vom 29. Januar 2008, Studienordnung des Dept. N vom 15. Dez. 2009, Anhang für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen vom 22.06.2010

### Gesamtarbeitsaufwand in Lektionen

Semester	1. Semester
Kontaktstudium	20
Begleitetes Selbststudium	10
Autonomes Selbststudium	30
Total Workload	60

Dozierende, Referenten/Innen, Mitarbeitende	Thomas Bratschi, Christoph Koller, Andreas Graber, Ranka Junge, Luzius Matile, Baier Urs, Deborah Scharfy und weitere Referenten Sabine Stauffacher
---	--

### Zu erreichende Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage:

- die wichtigen natürlichen Ressourcen zu benennen und zu verstehen
- Nutzungskonzepte der natürlichen Ressourcen zu erklären und in Beziehung zur nachhaltigen Entwicklung zu setzen
- Fallbeispiele aus der Praxis zu verstehen und zielgruppengerecht zu kommunizieren

### Lerninhalte

- Behandelte Ressourcen-Cluster: Fossile Energie, Erneuerbare Energie, Wasser & Boden, Biomasse, Wald/Holz, Minerale & Erze, Anthropogene Ressourcen (Sekundärressourcen)
- Nutzung natürlicher Ressourcen: Verfügbarkeit/Knappheit, Effizienz, Umweltperformance, soziale Kriterien, Ressourcenökonomie
- Darstellungs- und Bewertungsmethoden: zB. Lebenszyklusanalysen, Material- und Energieflussanalysen
- Entwicklungsprognosen für einzelne Ressourcennutzungen
- Anwendungen

Unterrichtssprache	Deutsch
Präsenzverpflichtung	-
Leistungsnachweis	Modulprüfung schriftlich (100%)

*Wenn bei einer Repetitionsprüfung 5 oder weniger Studierende teilnehmen, kann die Prüfungsform auf Antrag des/der Dozierenden abgeändert werden: d.h. anstatt einer schriftlichen kann eine mündliche Prüfung abgehalten werden. Dazu braucht es das schriftliche Einverständnis der Studierenden. (Bitte entsprechende Meldung der geänderten Prüfungsform an [pruefungsadmin.lsfm@zhaw.ch](mailto:pruefungsadmin.lsfm@zhaw.ch); Formular kann beim Studiensekretariat bezogen werden.)*

Bibliographie	-
Erforderliche Vorkenntnisse	Eintrittsniveau NBMS
Anschlusskurse	-
Bemerkungen	-
Telefon Modulverantwortliche	+41 (0)58 934 54 31
E-Mail Modulverantwortliche	<a href="mailto:thomas.bratschi@zhaw.ch">thomas.bratschi@zhaw.ch</a>

\*Typus:

- C** Core course/module (Kerngebiet eines Studienprogrammes)
- R** Related course/module (Unterstützung des Kerngebiets mit Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)
- M** Minor courses/module (Wahl- oder Ergänzungskurs/-modul)



**Hinweis**

---

- Weitere verfügbare Versionen: 1.0 gültig ab 01.08.2012, 3.0 gültig ab 01.08.2016
-