

Modulbeschreibung, verfügbar in: DE

Naturgefahren

Allgemeine Angaben

Anzahl ECTS-Credits

3

Modulkürzel

TSM_NatHaz

Gültig für akademisches Jahr

2019-2020

Letzte Änderung

2018-11-06

Name des/der Modulverantwortlichen

Reto Schnellmann (FHO, reto.schnellmann@hsr.ch)

Erläuterungen zu den Sprachdefinitionen je Standort:

- Der Unterricht findet in der unten definierten Sprache je Standort/Durchführung statt.
- Die Unterlagen sind in den unten definierten Sprachen verfügbar. Bei Mehrsprachigkeit, siehe prozentuale Verteilung (100% = komplette Unterlagen)
- Die Prüfung ist in jeder je Standort/Durchführung angekreuzten Sprache zu 100% verfügbar.

	Berne	Lausanne	Lugano	Zurich		
Unterricht					X D 100%	
Dokumentation					X D 100%	
Prüfung					X D 100%	

Modulkategorie

TSM Technisch-wissenschaftliche Vertiefung

Lektionen

2 Lektionen und 1 Übungslektion pro Woche

Eintrittskompetenzen

Vorkenntnisse, Eingangskompetenzen

- Hydraulik
- Hydrologie
- Grundlagen des konstruktiven Wasserbaus
- Bodenmechanik
- Grundlagen der Geotechnik und Baustatik

Kurzbeschreibung der Inhalte und Ziele

Das Modul behandelt die wichtigsten gravitativen und tektonischen Naturgefahren. Neben der Auseinandersetzung mit einzelnen Gefahren (Entstehung, Gefährdungsbilder, Analysen, Massnahmen) werden auch das integrale Risikomanagement sowie rechtliche Aspekte und Haftungsfragen behandelt.

Ziele, Inhalte, Methoden

Lernziele, zu erwerbende Kompetenzen

- Die Studierenden können Ursachen und Entstehung der für die Schweiz wichtigen Naturgefahren in eigenen Worten detailliert beschreiben und analysieren.
- Die Studierenden erkennen mögliche gravitative Gefahren und daraus resultierende Schadensbilder und können beurteilen, welche Massnahmen geeignet sind, um diese in Zukunft zu vermeiden. Sie können den Kreislauf des integralen Risikomanagements auf ein Fallbeispiel anwenden und die Gefährdung, Verletzlichkeit und den Verlustwert beurteilen.
- Die Studierenden kennen die Gesetze und Verordnungen im Zusammenhang mit Naturgefahren. Sie verstehen den Zusammenhang zwischen der Raumplanung und Naturgefahren und wissen, wo die Raumplanung ansetzt.
- Die Studierenden können die Realisierung einer Gefahrenkarte an einem Fallbeispiel planen und selber umsetzen.

Modulinhalt mit Gewichtung der Lehrinhalte

Übersicht über die wichtigsten Naturgefahren

- Gravitative, klimatische und tektonische Gefahren

Integrales Risikomanagement (ca. 10 %)

- Kreislauf des integralen Risikomanagements
- Risikoanalyse, Risikobewertung und Risikoreduktion

Rechtliche Aspekte und Haftungsfragen (ca. 5 %)

- Gesetze und Verordnungen

Raumplanung und Schutzzonen (ca. 5 %)

- Gefahrenhinweiskarte, Gefahrenkarte, Differenzierung von Schutzziele
- Nutzungsplanung, Baubewilligungen

Gravitative und tektonische Gefahren (ca. 80 %)

- Physikalische Grundlagen, Vorkommen, Entstehung, Gefährdungsbilder, Massnahmen, Modellierungstools
 - Rutschungen
 - Murgänge
 - Hochwasser
 - Erdbeben

Lehr- und Lernmethoden

- Frontalunterricht
- Präsentation und Diskussion von Fallbeispielen
- Übungen
- Selbststudium mit dem e-Learning Tool NAHRIS

Bibliografie

- Vorlesungsunterlagen der Dozierenden
- Fachartikel
- www.nahris.ch

Bewertung

Zulassungsbedingungen

Modul verwendet keine Zulassungsbedingungen

Grundsatz Prüfungen

In der Regel werden alle regulären Modulabschlussprüfungen und Wiederholungsprüfungen in schriftlicher Form gehalten

Reguläre Modulschlussprüfung und schriftliche Wiederholungsprüfung

Art der Prüfung

schriftlich

Prüfungsdauer

120 Minuten

Erlaubte Hilfsmittel

Erlaubt sind die aufgeführten Hilfsmittel:

Zulässige elektronische Hilfsmittel

- Taschenrechner
- Teilweise Notebook

Weitere erlaubte Hilfsmittel

- Vorlesungsunterlagen

Spezialfall: Wiederholungsprüfung als mündliches Examen

Art der Prüfung

mündlich

Prüfungsdauer

30 Minuten

Erlaubte Hilfsmittel

Ohne Hilfsmittel