

Modulbeschreibung

Naturgefahren

Allgemeine Informationen
Anzahl ECTS-Credits

3

Modulkürzel

TSM_NatHaz

Version

30. August 2009

Modulverantwortliche/r

Jürg Speerli, FHO

Sprache

	Lausanne	Bern	Zürich
Unterricht	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F	x D <input type="checkbox"/> E
Unterlagen	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F	x D x E
Prüfung	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F	x D <input type="checkbox"/> E

Modulkategorie

- Erweiterte theoretische Grundlagen
- Technisch-wissenschaftliche Vertiefung
- Kontextmodule

Lektionen

x 2 Vorlesungslektionen und 1 Übungslektion pro Woche

 2 Vorlesungslektionen pro Woche

Kurzbeschreibung /Absicht und Inhalt des Moduls in einigen Sätzen erklären

Das Modul behandelt die wichtigsten gravitativen Naturgefahren, welche alle Vorgänge und Einwirkungen der Natur, die für den Menschen und für Sachwerte schädlich sein können, einschliessen. Neben der Auseinandersetzung mit einzelnen Gefahren (Entstehung, Gefährdungsbilder, Massnahmen) sind auch das integrale Risikomanagement sowie rechtliche Aspekte und Haftungsfragen zentrale Themen.

Ziele, Inhalt und Methoden
Lernziele, zu erwerbende Kompetenzen

- Die Teilnehmenden können Ursachen und Entstehung der wichtigen gravitativen Naturgefahren in eigenen Worten detailliert beschreiben.
- Sie 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 Teilnehmenden 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
- **Kenntnisse über gravitative Naturgefahren**
Grunddefinitionen, Ursachen, Schadenbilder, Bedeutung
- **Integrales Risikomanagement**
Kreislauf des integralen Risikomanagements: Vorbeugen, Bewältigung, Regeneration
Risikoanalyse, Risikobewertung und Risikoreduktion
Gefährdung, Verletzlichkeit, Verlustwert
Umgang der Gesellschaft mit Naturgefahren
- **Rechtliche Aspekte und Haftungsfragen**

Gesetze und Verordnungen

Finanzielle Konsequenzen von Planungsmassnahmen

Rechtliche Bedeutung der Gefahrenkarte

• **Raumplanung und Schutzzonen**

Rahmen und Aufgaben der Raumplanung

Gefahrenhinweiskarte, Gefahrenkarte, Differenzierung von Schutzzielen

Instrumente zur raumplanerischen Umsetzung

Nutzungsplanung, Baubewilligungen

• **Rutschungen und Murgänge**

Entstehung von Rutschungen und Murgängen

Verschiedene Rutschungsarten

Gefährdungsbilder, Lastannahmen, Massnahmen

• **Hochwasser**

Entstehung von Hochwasser

Einteilung in verschiedene Kategorien

Hochwasserabschätzung (verschiedenen Methoden), hydrologische Daten

Gefährdungsbilder, Massnahmen (technisch/biologisch, raumplanerisch, organisatorisch)

Strömungs- und Feststoffprozesse bei Hochwasser- und Murgangereignissen

Modellierungstools

Gewichtung der Lehrinhalte

- Übersicht Naturgefahren und integrales Risikomanagement: ca. 30 %
- Rechtliche Aspekte und Haftungsfragen, Raumplanung und Schutzzonen: ca. 15 %
- Rutschungen und Murgänge: ca. 30 %
- Hochwasser: ca. 25%

Lehr- und Lernmethoden

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

Voraussetzungen, Vorkenntnisse, Eingangskompetenzen

Bibliografie

Vorlesungsunterlagen der Dozenten

Fachartikel

www.nahr.ch

Leistungsbewertung

Zulassungsbedingungen für die Modulschlussprüfung (Testatbedingungen)

Schriftliche Modulschlussprüfung

Prüfungsdauer : 120 Minuten

Erlaubte Hilfsmittel: Open Book