

**BAUINGENIEURWESEN  
MODULBESCHREIBUNG**

Details zum Modul				
<b>Code</b>		<b>Studienjahr</b>		<b>Studiensemester</b>
BAU462		4		Sose-WiSe
<b>Bezeichnung</b>		<b>VL</b>	<b>UE</b>	<b>LU</b>
Hochwasserschutz- und Management		3	2	-
<b>ECTS</b>	6			
<b>Sprache</b>	Deutsch			
<b>Studium</b>	<b>Bachelor</b>	✓	<b>Master</b>	<b>Doktor</b>
<b>Studiengang</b>	Bauingenieurwesen			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Formal			
<b>Modultyp</b>	<b>Pflichtfach</b>		<b>Wahlfach</b>	✓
<b>Lernziele</b>	Das Modul zielt darauf ab, theoretische und praktische Kenntnisse und Fähigkeiten in Bezug auf Hochwasservorhersage, Analyse- und Schutzmethoden sowie Prinzipien und Planung des Hochwassermanagements zu erwerben.			
<b>Lerninhalte</b>	Katastrophen, Grundlagen des Katastrophenmanagements. Strömungshydraulik und Morphologie. Überschwemmungen, ihre Arten und Auswirkungen. Globale und nationale Flutkatastrophen. Grundsätze des Hochwassermanagements. Hochwasserhydrologie. Schätzung des Hochwasserabflusses. Hydrologische Methoden. Numerische Methoden. Strukturelle und nichtstrukturelle Hochwasserschutzelemente. Hochwasserrisikokarten und Hochwassermanagementpläne. Interventions- und Wiederherstellungsmaßnahmen im Hochwassermanagement.			
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	Modul "Strömungsmechanik"			
<b>Koordination</b>	Dr. M. Adil Akgül			
<b>Vortragende(r)</b>	Dr. M. Adil Akgül			
<b>Mitwirkende(r)</b>				
<b>Praktikumsstatus</b>				
Fachliteratur				
<b>Bücher / Skripte</b>	„Hydraulik für Bauingenieure: Grundlagen und Anwendungen“, Robert Freimann			
<b>Weitere Quellen</b>				
Lernmaterialien				
<b>Dokumente</b>	Online verteilt			
<b>Hausaufgaben</b>				
<b>Prüfungen</b>				
Zusammensetzung des Moduls				
<b>Mathematik und Grundlagenwissenschaften</b>			%	
<b>Ingenieurwesen</b>	40		%	

**BAUINGENIEURWESEN  
MODULBESCHREIBUNG**

Konstruktionsdesign	40	%
Sozialwissenschaften		%
Erziehungswissenschaften		%
Naturwissenschaften	20	%
Gesundheitswissenschaften		%
Fachkenntnis		%

**Bewertungssystem**

Aktivität	Anzahl	Gewichtung in Endnote (%)
Zwischenprüfungen	1	30
Quiz		
Hausaufgaben	4	30
Anwesenheit		
Übung		
Projekte		
Abschlussprüfung	1	40
<b>Summe</b>		<b>100</b>

**ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand**

Aktivität	Anzahl	Dauer	Gesamtaufwand (Stunden)
Vorlesungszeit	14	3	42
Selbststudium	14	3	42
Hausaufgaben	4	13	52
Präsentation / Seminarvorbereitung			
Zwischenprüfungen	1	2	2
Übung	14	2	28
Labor			
Projekte			
Abschlussprüfung	1	2	2
<b>Summe Arbeitsaufwand</b>			<b>168</b>
<b>ECTS Punkte (Gesamtaufwand /Stunden)</b>			<b>6</b>

**Lernergebnisse**

1	Um Katastrophentypen und Katastrophenzyklen definieren zu können.
2	Die physikalischen Eigenschaften eines Baches definieren und entsprechende Berechnungen durchführen können.
3	Die Bachbettentwicklung und die damit verbundenen Prozesse erklären können.
4	Sich der Flutkatastrophen und ihrer Auswirkungen auf globaler und nationaler Ebene bewusst sein.

## BAUINGENIEURWESEN MODULBESCHREIBUNG

5	In der Lage sein, hydrologische Modelle zu verwenden und relevante Berechnungen zum Hochwasserschutz durchzuführen.
6	Bemessungsüberschwemmungsströme mithilfe statistischer Methoden abschätzen können
7	Die geeigneten baulichen oder nichtbaulichen Hochwasserschutzmaßnahmen für ein Flussgebiet auswählen können.
8	In der Lage sein, Hochwasserrisikokarten und Hochwassermanagementpläne zu interpretieren.
9	
10	
11	
12	

### Wöchentliche Themenverteilung

1	Definitionen: Katastrophen, meteorologische Katastrophen und Grundlagen des Katastrophenmanagements.
2	Bachhydraulik
3	Bachmorphologie
4	Überschwemmungen: Definitionen, Klassifizierung, Ursachen und Folgen, Beispiele globaler und nationaler Flutkatastrophen.
5	Grundsätze des Hochwassermanagements.
6	Bachhydrologie.
7	Hochwasserströme und Schätzmethode.
8	Zwischenprüfung
9	Hydrologische Modelle: Hydrograph-basierte Modelle.
10	1D numerische Modelle
11	2D numerische Modelle
12	Hochwasserschutzwerke
13	Nicht-baulicher Hochwasserschutz
14	Hochwassermanagement: Hochwasserrisikokarten und Hochwassermanagementpläne.
15	Reaktions- und Wiederherstellungsmaßnahmen während und nach der Überschwemmung.

### Beitrag der Lernergebnisse zu den Lernzielen des Programms (1-5)

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
1	1	4	3	5	4	2	1
2	5	5	1	4	1	4	1
3	1	1	1	5	1	5	1
4	1	4	1	5	1	1	1
5	5	5	1	1	1	3	1
6	5	3	1	1	1	5	1
7	5	5	1	5	1	1	1

**BAUINGENIEURWESEN  
MODULBESCHREIBUNG**

8	1	1	3	5	4	1	1
9							
10							
11							
12							

**Beitragsgrad:** 1: Sehr Niedrig 2: Niedrig 3: Mittel 4: Hoch 5: Sehr Hoch

--	--

<b>Erstellt von:</b>	Dr. M. Adil Akgül
----------------------	-------------------

<b>Datum der Aktualisierung:</b>	28.08.2024
----------------------------------	------------