

**BAUINGENIEURWESEN
MODULBESCHREIBUNG**

Details zum Modul				
Code		Studienjahr		Studiensemester
BAU251		2		SoSe
Bezeichnung		VL	UE	LU
Numerische Methoden im Bauingenieurwesen		2	1	2
ECTS	6			
Sprache	Deutsch			
Studium	Bachelor	✓	Master	Doktor
Studiengang	Bauingenieurwesen			
Lehr- und Lernformen	Formel			
Modultyp	Pflichtfach		Wahlfach	✓
Lernziele	Die Studierenden erlernen numerische Methoden und ihre Anwendungsmöglichkeit für Aufgabenstellungen aus dem Bauingenieurwesen.			
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Mathematische Beschreibungen des physikalischen Verhaltens von Bauwerken und Natursystemen an Beispielen - Grundlagen der numerischen Interpolation, der numerischen Differentiation und der numerischen Integration - Geometrische und physikalische Approximation mit Finiten Elementen - Komponenten eines Finite Elemente Modells - Exemplarische Anwendung auf Bauingenieuraufgaben 			
Teilnahmevoraussetzungen	Keine			
Koordination				
Vortragende(r)				
Mitwirkende(r)				
Praktikumsstatus	Keine			
Fachliteratur				
Bücher / Skripte	Mathematische Modelle im Bauingenieurwesen: Mit Fallstudien und numerischen Lösungen Gebundene Ausgabe – 7. September 2015 von Kerstin Rjasanowa (Autor)			
Weitere Quellen	-			
Lernmaterialien				
Dokumente	-			
Hausaufgaben	-			
Prüfungen	-			

**BAUINGENIEURWESEN
MODULBESCHREIBUNG**

Zusammensetzung des Moduls			
Mathematik und Grundlagenwissenschaften		%	
Ingenieurwesen		%	
Konstruktionsdesign		%	
Sozialwissenschaften		%	
Erziehungswissenschaften		%	
Naturwissenschaften		%	
Gesundheitswissenschaften		%	
Fachkenntnis		%	
Bewertungssystem			
Aktivität	Anzahl	Gewichtung in Endnote (%)	
Zwischenprüfungen	1	40	
Quiz			
Hausaufgaben			
Anwesenheit			
Übung			
Projekte			
Abschlussprüfung	1	60	
	Summe	100	
ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand			
Aktivität	Anzahl	Dauer	Gesamtaufwand (Stunden)
Vorlesungszeit	14	5	70
Selbststudium	14	3	42
Hausaufgaben			
Präsentation / Seminarvorbereitung			
Zwischenprüfungen	1	2	10
Übung			
Labor			
Projekte			
Abschlussprüfung	1	2	15
		Summe Arbeitsaufwand	137
		ECTS Punkte (Gesamtaufwand / Stunden)	6

**BAUINGENIEURWESEN
MODULBESCHREIBUNG**

Lernergebnisse

1	Die Studierenden lernen numerische Methoden und deren Anwendung bei Tiefbauproblemen.
2	Sie befassen sich mit der rechnergestützten Beschreibung und numerischen Berechnung der physikalischen Eigenschaften von baulichen Anlagen und Systemen in der Natur.
3	Sie erwerben ein Grundverständnis für die mathematische Formulierung der Gesetzmäßigkeiten des Verhaltens und für dessen numerische Berechnung.
4	Sie sind in der Lage, einfache Aufgaben aus den Gebieten der numerischen Interpolation, der numerischen Differentiation und der numerischen Integration eigenständig lösen zu können.
5	Sie sind darüber hinaus in der Lage, einfache Berechnungen nach der Methode der Finiten Elemente durchführen zu können.

Wöchentliche Themenverteilung

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

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

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
1							
2							
3							
4							

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

Erstellt von:

Datum der Aktualisierung: