

BAUINGENIEURWESEN MODULBESCHREIBUNG

Details zum Modul						
Code			Studienjahr			Studiensemester
BAU201			2			WiSe
Bezeichnung			VL	UE	LU	ECTS
Baustoffe und Bauchemie I			2	1	2	6
Sprache	Deutsch					
Studium	Bachelor	✓	Master		Doktor	
Studiengang	Bauingenieurwesen					
Lehr- und Lernformen	Formal					
Modultyp	Pflichtfach	✓	Wahlfach			
Lernziele	Dieser Kurs vermittelt den Studierenden grundlegende Kenntnisse über die Klassifizierung und Eigenschaften von Werkstoffen sowie über die Herstellung von Bindemitteln wie Zement. Ziel des Kurses ist es, die Grundprinzipien der Werkstoffkunde zu vermitteln, den Studierenden die chemischen und physikalischen Eigenschaften von Zement näherzubringen und umfassende Informationen über den Zementherstellungsprozess zu vermitteln. Darüber hinaus sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, die Rolle der Werkstoffeigenschaften in technischen Anwendungen zu verstehen und fundierte Entscheidungen bei der Materialauswahl unter Berücksichtigung der Auswirkungen auf die Umwelt zu treffen.					
Lerninhalte	Der Kurs beginnt mit der Klassifizierung und den Eigenschaften von Werkstoffen und befasst sich anschließend mit der atomaren Struktur, den mechanischen Eigenschaften von Werkstoffen und der elastisch-plastischen Verformung. Es wird eine Einführung in Zement und Bindemittel gegeben, die Zementarten, Herstellungsverfahren, chemische und mineralogische Strukturen sowie physikalische Eigenschaften umfasst. Der Hydratationsprozess von Zement und seine Auswirkungen auf die Umwelt werden ebenso behandelt wie Informationen zu alternativen Bindemitteln. Die Auswirkungen chemischer Zusatzstoffe und grundlegende Konzepte der Materialwissenschaft werden ebenfalls behandelt.					
Teilnahmevoraussetzungen	--					
Koordination	--					
Vortragende(r)	Dr. habil. Ahmet Onur PEHLİVAN					
Mitwirkende(r)	Wiss. Mit. Ali Barış KATRANCI					
Praktikumsstatus	--					
Fachliteratur						
Bücher / Skripte	Concrete: Microstructure, Properties and Materials, McGraw-Hill Professional, Third Edition, 2005, Kumar Mehta Materials for Civil and Construction Engineers: Micheal S. Mamlouk and John P. Zaniewski Pearson Education Inc. (2011) Properties of Concrete, Prentice Hall, Fourth Edition, London, 2000, A. M. Neville					
Weitere Quellen	--					

**BAUINGENIEURWESEN
MODULBESCHREIBUNG**

Lernmaterialien			
Dokumente	-- Vorlesungsskript		
Hausaufgaben	--		
Prüfungen	--		
Zusammensetzung des Moduls			
Mathematik und Grundlagenwissenschaften	10	%	
Ingenieurwesen	60	%	
Konstruktionsdesign	10	%	
Sozialwissenschaften	-	%	
Erziehungswissenschaften	-	%	
Naturwissenschaften	10	%	
Gesundheitswissenschaften	-	%	
Fachkenntnis	10	%	
Bewertungssystem			
Aktivität	Anzahl	Gewichtung in Endnote (%)	
Zwischenprüfungen	1	30	
Quiz	3	20	
Hausaufgaben	3	10	
Anwesenheit	-	-	
Übung	-	-	
Projekte	-	-	
Abschlussprüfung	1	40	
Summe		100	
ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand			
Aktivität	Anzahl	Dauer	Gesamtaufwand (Stunden)
Vorlesungszeit	14	2	28
Selbststudium	14	5	70
Hausaufgaben	3	7	21
Präsentation / Seminarvorbereitung	-	-	-
Zwischenprüfungen	1	3	3
Übung	14	1	14
Labor	14	2	28
Projekte	-	-	-
Abschlussprüfung	1	4	4
Summe Arbeitsaufwand			154
ECTS Punkte (Gesamtaufwand /Stunden)			6 ECTS

**BAUINGENIEURWESEN
MODULBESCHREIBUNG**

Lernergebnisse							
1	Versteht die grundlegenden Zusammenhänge zwischen Baumaterialien und Bauwerken.						
2	Identifiziert Baumaterialien, bewertet deren Eigenschaften und beherrscht die bei Materialprüfungen verwendeten messtechnischen Methoden.						
3	Erkennt die Bandbreite der im Bauwesen verwendeten Materialien und versteht deren grundlegende Eigenschaften.						
4	Identifiziert Materialeigenschaften, bewertet deren Zusammenhang mit Baupraktiken und wählt geeignete Materialien aus.						
5	Erlernt grundlegende Arbeitstechniken im Labor und fasst Laborexperimente in Protokollen zusammen.						
Wöchentliche Themenverteilung							
1	Einführung						
2	Klassifizierung von Werkstoffen, Eigenschaften von Werkstoffen						
3	Atomstruktur, Anordnung der Atome						
4	Mechanische Eigenschaften von Werkstoffen						
5	Spannung-Verformung, Elastizität						
6	Elastische und plastische Verformung, Duktilität, Härte, Zähigkeit, Elastizität						
7	Versetzungen						
8	Zwischenprüfung						
9	Einführung in Zement und Bindemittel						
10	Zementarten und Herstellungsprozess						
11	Chemische und mineralogische Struktur von Zement						
12	Physikalische Eigenschaften von Zement						
13	Hydratationsprozess von Zement						
14	Auswirkungen von Zement und alternativen Bindemitteln auf die Umwelt						
15	Chemische Zusatzstoffe						
Beitrag der Lernergebnisse zu den Lernzielen des Programms(1-5)							
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
1	5	4	3	4	2	3	4
2	4	5	3	4	3	4	5
3	3	3	5	3	3	4	3
4	4	4	3	5	4	3	4
5	2	3	3	3	5	3	3
	3	4	4	3	3	5	4
Beitragsgrad: 1: Sehr Niedrig 2: Niedrig 3: Mittel 4: Hoch 5: Sehr Hoch							
https://obs.tau.edu.tr/oibs/bologna/proqLearnOutcomes.aspx?lang=en&curSunit=5728							
Erstellt von:		Dr. habil Ahmet Onur PEHLİVAN - wiss. Mit. Ali Barış KATRANCI					

BAUINGENIEURWESEN
MODULBESCHREIBUNG

Datum der Aktualisierung:	26.02.2026
----------------------------------	------------