



Dersin Adı: Yapı Malzemelerinin mekanik davranışı (Mechanical Behavior of construction materials)						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama (Problem Saati vb.)	Laboratuvar
CE 423	5	3	5	3	0	-

Bölüm/A.B.D	İnşaat Müh./Mekanik
Ders Türü (Z, S, L)	S
Ön Koşul Dersler	-
Öğretim Üyesi	Prof. Dr. Abdulkadir ÇEVİK
Alternatif Öğretim Üyesi	
Dersin Yardımcıları	-

**Dersin Amacı:** Bu ders ile öğrencinin inşaat sektöründeki yapı malzemelerini sınıflandırabilmeyi, bu malzemelerin (çelik, alüminyum, kompozit ve beton...) statik, dinamik, sünme ve yorulma altındaki mekanik davranışlarını (çeşitli servis ortamları ve çevresel etkiler altında) öğrenmeyi amaçlar. Bunun dışında genel anlamda betonun mekanik özellikleri, davranışı ve deney standartları hakkında bilgi sahibi olmayı amaçlar.

**Dersin (katalog) İçeriği:** Yapı malzemelerini sınıflandırılması. Çelik, alüminyum, kompozit ve beton vb. yapı malzemelerinin statik, dinamik, sünme ve yorulma altındaki mekanik davranışları (çeşitli servis ortamları ve çevresel etkiler altında). Genel anlamda betonun mekanik özellikleri, davranışı ve deney standartları hakkında bilgi.

**Dersin Öğrenme Çıktıları:**

Dersin Öğrenme Çıktıları Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler;	Öğretim Yöntem ve Teknikleri	Ölçme Yöntemleri
1) Yapı malzemelerini sınıflandırılması.	1,2,3,4	A
2) Çelik, alüminyum, kompozit ve beton vb. yapı Malzemelerinin statik yük altındaki davranışı.	1,2,3,4	A
3) Çelik, alüminyum, kompozit ve beton vb. yapı Malzemelerinin dinamik yük altındaki davranışı.	1,2,3,4	A
4) Çelik, alüminyum, kompozit ve beton vb. yapı Malzemelerinin sünme ve yorulma altındaki davranışı.	1,2,3,4	A
5) Betonun mekanik özellikleri, davranışı ve deney standartları.	1,2,3,4	A



**Öğretim Yöntem ve Teknikleri** : 1-Anlatma, 2-Soru-Cevap, 3-Tartışma, 4-Alıştırma ve Uygulama, 5-Gösteri, 6-Grup Çalışması, 7-Benzetim, 8-Beyin Fırtınası, 9-Altı Şapka, 10-Örnek Olay, 11-Deney Laboratuvar, 12-Bireysel Çalışma, 13-Proje Temelli Öğrenim, 14-Arazi Çalışması, 15-Sözlü, 16-Panel, 17-Konuk Konuşmacı, 18- Öğrenci Topluluğu Faaliyeti, 19-Drama, 20-Özel Destek

**Ölçme Yöntemleri** : A - Sınav, B - Sözlü Sınav, C - Ödev, D - Proje/Tasarım, E- Laboratuvar Çalışması/Sınavı F - Performans Görevi, G- Seminer- Sunum

### Ders Akışı

Hafta	Konular	Öğrenim Çıktıları ile İlişkisi
1	Yapı malzemelerini sınıflandırılması.	ÖÇ1
2	Çelik ve alüminyum (Metallerin) mekanik özellikleri	ÖÇ2
3	Çelik ve alüminyum (Metallerin) statik yük altındaki davranışı	ÖÇ2
4	Çelik ve alüminyum (Metallerin) dinamik yük altındaki davranışı	ÖÇ3
5	Çelik ve alüminyum (Metallerin) sünme ve yorulma altındaki davranışı	ÖÇ4
6	ARA SINAV	
7	Kompozit malzemelerin mekanik özellikleri	ÖÇ3
8	Çimento ve betonun genel mekanik özellikleri	ÖÇ3,ÖÇ4
9	Betonun statik yük altındaki davranışı	ÖÇ5
10	Betonun dinamik yük altındaki davranışı	ÖÇ5
11	Betonun sünme ve yorulma altındaki davranışı	ÖÇ5
12	ARA SINAV	
13	Beton reolojisi	ÖÇ5
14	Beton üzerinde kür koşulları ve çevre etkisi	ÖÇ5

Ders Kitabı: -

Yararlanılacak Diğer Kaynaklar: Ders Notları



**Diğer Uygulama Faaliyetleri Hakkında Bilgi:** Bu ders kapsamında her hafta konularla ilgili uygulamaya yönelik mesleki kavramlar aktarılmaktadır. Bu uygulamayla öğrencilerin eksik kaldığı yerler iyileştirilmeye çalışılmaktadır.

**Dersin Meslek Eğitimi Sağlamaya Yönelik Katkısı:** İnşaat mühendisliği mesleğinin önemli çalışma alanlarından biri de Yapı Malzemesidir. Bir İnşaat Mühendisinin uygulamada yapı Malzemesinin temel kavram ve uygulamalarını detaylı bir şekilde bilmesi gerekmektedir. Bu ders ile öğrenci kaliteli bir inşaat mühendisi olabilmek için gerekli temel bilgileri öğrenmektedir.

**Dersin Öğrenim Çıktıları ile Program Çıktıları Arasındaki İlişki:**

PÇ/ÖÇ	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ 1	3	4									
ÖÇ 2	3	4									
ÖÇ 3	3	4									
ÖÇ 4	3	4									
ÖÇ 5	3	4									

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok Yüksek

**Dersin Değerlendirilmesi:**

Faaliyetler	Adedi	Değerlendirmedeki Katkısı (%)
Ara Sınavlar	2	60
Final Sınavı	1	40
Kısa Sınavlar		
Ödevler		
Projeler		
Dönem Ödevi/Projesi		
Lab. Uygulaması		
Diğer Uygulamalar (Sunum vb.)		
Toplam	3	100

**Ders Kategorisi:**

İçerik Ağırlıkları Yüzdesi (%)	Matematik ve Temel Bilimler	50
	Mühendislik Bilimleri	50
	Mühendislik Tasarımı	-
	İnsan ve Toplum Bilimi	-



**AKTS İş Yüğü Tablosu:**

<b>Etkinlik</b>	<b>Sayısı</b>	<b>Süresi(Saat)</b>	<b>Toplam İş Yüğü(Saat)</b>
Derse Katılım	14	3	42
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	3	42
Ödevler			
Laboratuar			
Kısa Sınavlar			
Arasınavlar için Bireysel Çalışma	2	20	40
Yarıyıl Sonu Sınavı için Bireysel Çalışma	1	15	15
<b>Toplam İş Yüğü(Saat)</b>			<b>139</b>
<b>Toplam İş Yüğü(Saat)/ 30 (s)</b>			<b>4.63</b>
<b>Dersin AKTS Kredisi</b>			<b>5</b>

**Hazırlayan Kişi (Kişiler):** Prof. Dr. Abdulkadir ÇEVİK

**Hazırlanma Tarihi:** 30.06.2020