

INSA471 -Betonarme Binaların Tasarımı	
Bölüm: İnşaat Mühendisliği	
Program Adı: İnşaat Mühendisliği (Türkçe)	ProgramKodu: 2D
Ders Kodu: INSA471	Kredisi: 4 Kredi
<input checked="" type="checkbox"/> Zorunlu Ders <input type="checkbox"/> Seçmeli Ders (uygun olan kutuya tıklayarak seçim yapabilirsiniz)	
Bağlı olduğu ders(ler): INSA344 and INSA372	
Katalog Açıklaması: Kolonların kısa tekrarı, Döşemelerin tasarımı: Tek yönlü ve iki yönlü kenar destekli döşemeler, kirişli döşemeler. Merdivenler. Depreme dayanıklı tasarım ilkeleri: Moment dirençli çerçevelerin sismik davranışı. Süneklik. Deprem yönetmeliği gereklilikleri.Temel tasarımının genel prensipleri ve uygulamaları. Bilgisayar destekli tasarım. (Bağlı olduğu dersler: INSA344 ve INSA372)	
Dersin Veren Öğretim üyesi: Doç. Dr. Mehmet Cemal Geneş Ofis No: CE125 Ofis Saatleri: Daha sonra ilan edilecektir. Dersin Asistanı: Elif Nazlı AKBAS (Ofis No:CE 243)	
Dersin Web Sitesi: https://staff.emu.edu.tr/cemalgenes/en/teaching/insa471	
Dersin Kitabı: 1) Karaboğa, E., Reinforced Concrete II, 2nd Edition, EMU Press, Gazimagusa, 2005	
Diğer kaynak kitaplar: 1. Karaboğa, E., Reinforced Concrete I, EMU Press, Gazimagusa, 2004 2. Reinforced Concrete, Ersoy, U., METU, Ankara 2013 3. Betonarme Yapıların Hesap ve Yapım Kuralları, TS 500, Türk Standartları Enstitüsü, 2000. 4. Ferguson, Breen & Jirsa, Reinforced Concrete Fundamentals 5. Nilson A. H., Design of Concrete Structures, McGraw Hill, 2010	
Dersin İçeriği: 1. Hafta Giriş. (2 Ders saati) Dersin hedefleri ve ders öğrenme çıktıları. Dersin diğer derslerle olan ilişkisi. Betonarmenin davranışı ile ilgili kısa hatırlatmalar. Sürdürülebilir tasarım ve dönem proje ile ilgili kısa bilgiler. 2-3. Hafta Kolon Tasarımı. (8 Ders saati) Kolon tasarımının gözden geçirilmesi ve depreme dayanıklı tasarım için kolonların önemi 4. Hafta Tek yönlü çalışan Döşemeler. (4 Ders saati) Tek yönlü döşemelerin davranışı, analizi ve tasarımı 5. Hafta Çift yönlü çalışan Döşemeler. (4 Ders saati) Çift yönlü döşemelerin davranışı, analizi ve tasarımı 6-7. Hafta Bilgisayar Uygulamaları. (8 Ders saati) 8-9. Hafta Ara Sınavlar 10-11.Hafta Betonarme yapıların sismik yükler altındaki davranışı. (8 Ders saati) Deprem yönetmeliklerinin ilkeleri. Eşdeğer statik yük metodu ve uygulamalar. 12. Hafta Kirişli Döşemeler. (4 Ders saati) Tek ve çift yönlü kirişli döşemelerin tasarımı.	

13-14. Hafta Temeller (8 Ders saati)**14. Hafta Tasarım Uygulamaları ve proje çalışması (4 Ders saati)**
Ders için proje çalışması – Proje çalışmasının tamamlanması**15. Hafta Final Sınavı****Ders Öğrenme Çıktıları:**

Dersin sonunda öğrenciler aşağıdaki konuları öğrenmiş olacaklar:

1. Yapısal tasarım ilkelerinin felsefesini anlar.
2. Betonarme döşeme ve çerçevelerin davranışları hakkında bilgi sahibi olur.
3. Depreme dayanıklı tasarımın temel ilkelerini anlar.
4. Bilgisayar programı kullanarak betonarme binaların tasarımını yapar.
5. Betonarme yapı sistemlerinin analiz ve tasarımını yapar.
6. Betonarme binaların tasarımı ile ilgili basit fikirleri uygular.

Sınıf Programı:

Haftada 4 saat ders

Laboratuvar Programı:

Haftada 1 saat problem çözme

Değerlendirme	Yöntem	Adet	Oran
	Ara Sınav	1	20 %
	Proje/Lab Çalışması	1	20 %
	Final Sınavı	1	40 %
	Quizler	2	7.5 % her biri
	Derse Katılım (%70'in üstünde ise)	1	5%

NG Politikası (Devamsızlıktan Kalma)

Yoklama, her ders saatinde öğretim görevlisi tarafından yapılacaktır. Derse zayıf ilgi duyan, devamsız (% 70'ten az), sınavsız (birden fazla) veya proje çalışmaları sunmayan veya genel ortalama olarak en az 25 puan alamayan öğrencilere NG (nil notu verilir) . Bu kural kesinlikle takip edilecektir.

Dersin Kriter 5'e Katkısı

Kredi Saatleri:

Matematik & Temel Bilim : 0

Mühendislik Alanı ve Tasarım : 4

Genel Eğitim : 0

Dersin Program Çıktıları ile İlişkisi

Ders, aşağıdaki program çıktılarına önemli ölçüde katkı yapar:

- Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygulama becerisi,
- Gerçekçi kısıtlamalar dahilinde istenen ihtiyaçları karşılamak için bir sistem, bileşen veya süreç tasarlama becerisi,
- Mühendislik problemlerini belirleme, formüle etme ve çözme becerisi,
- Mesleki ve etik sorumluluk anlayışı,
- Mühendislik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve sosyal bağlamdaki etkisini anlamak için gereken yönetim kurulu eğitimi,
- Yaşam boyu öğrenmeye katılma ihtiyacının tanınması ve bir yeteneğin kazanılması.

Hazırlayan: Doç. Dr. Mehmet Cemal Geneş**Tarih: 26/02/2020**