



HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
Mühendislik Fakültesi
Ders Tanımlama Formu

DERSİN ADI: Betonarme I					
DERSİN KODU: CE351		DERSİN DÖNEMİ: GÜZ			
DERSİN DİLİ: İNGİLİZCE		DERSİN TİPİ: ZORUNLU			
DERSİN ÖN KOŞULU: - DERSİN İKİNCİL KOŞULU: -		TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS
HAFTALIK DERS SAATİ: 4		4	0	4	5

DERSİN İÇERİĞİ:

Yapısal betonun mekanik özelliklerine dayalı yapıların betonarme tasarımı için temel prensipleri. Nihai (Limit) güç tasarımına ve elastik konsepte dayalı temel ve tasarım teorileri. Betonarme tasarımı için Türk Standardı TS-500, Yapı Standartları ve Amerikan Beton Enstitüsü Standartlarına (ACI) giriş. Yük faktörleri, yapısal güvenlik limitleri. Eğilmeye, kesmeye ve çapraz gerilmeye maruz kalmış betonarme yapıların ACI dayanım metodlarına göre analizi ve tasarımı. Donatı uzunluğu.

DERSİN AMACI:

Öğrencilerin yapıların başlıca betonarme elemanları için betonarme yapı tasarım teorisini ve temel ilkelerini anlamalarını sağlamak.

HAFTALIK DERS PROGRAMI

Hafta	Konular
1	Ünite A: Giriş ve Betonun Malzeme Özellikleri
2	Ünite A: Giriş ve Betonun Malzeme Özellikleri
3	Ünite B: Kirişlerin Bükülme Analizleri
4	Ünite C: Amerikan Beton Enstitüsü Standartlarına göre Dayanım Analizleri
5	Ünite C: Amerikan Beton Enstitüsü Standartlarına göre Dayanım Analizleri
6	Ünite D: Dikdörtgenel Kirişlerin Tasarımı
7	Ünite D: Dikdörtgenel Kirişlerin Tasarımı
8	Ara Sınav
9	Ünite E: T ve L Kirişlerinin Analizi ve Tasarımı
10	Ünite E: T ve L Kirişlerinin Analizi ve Tasarımı
11	Ünite F: Bağ ve Developman Uzunluğu
12	Ünite F: Bağ ve Developman Uzunluğu
13	Ünite G: Kesme ve Çapraz Çekme
14	Ünite G: Kesme ve Çapraz Çekme

- **DERS KİTAPLARI:** Jack McCormac, Russell Brown, “Design of Reinforced Concrete”, 10th Edition, John Wiley & Sons, 2015.

REFERANS KİTAPLAR

- James K. Wight, F.E. Richart, Jr., James G. Macgregor, “Reinforced Concrete, Mechanics and Design”, 6th Edition, Pearson, 2012.

- **A.H. Nilson, D. Darwin, C.W. Dolan, “Design of Concrete Structures”, 14th Ed McGraw-Hill, 2010.**
- **W.H. Mosley, R. Hulse and J.H Bungey, “Reinforced Concrete Design to Eurocode 2”, 7th Edition, Palgrave Macmillan, 2012.**
- ACI 318-14, “Building Code Requirements for Structural Concrete and Commentary”, American Concrete Institute, 2014.
- TS 500, “Requirements for Design and Construction of Reinforced Concrete Structures”, Turkish Standards, 2000.

EN 1992-1-1: 2004 (E), “Eurocode 2: Design of concrete structures - Part 1-1: General rules and rules for buildings”, European Standard, CEN, 2004.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ:		
YARIYIL ÇALIŞMALARI	ADET	YÜZDE(%)
Ara sınav	1	30
Ödev	4	20
Laboratuvar Çalışmaları	0	0
Kısa Sınav	0	0
Final Sınavı	1	50
TOPLAM	6	100
YARIYIL ÇALIŞMALARININ BAŞARI NOTUNA KATKISI	5	50
FİNAL SINAVININ BAŞARI NOTUNA KATKISI	1	50
TOPLAM	6	100

DERSİN KATEGORİSİ:	YÜZDE (%)
Matematik ve Temel Bilimler	20
Mühendislik	40
Mühendislik Tasarımları	40
Sosyal Bilimler	0

AKTS TABLOSU/İŞYÜKÜ:			
Aktiviteler	ADET	Süre (Saat)	Toplam İş yükü
Ders süresi	13	4	52
Ders saati dışındaki çalışmalar (ön çalışma, pratik)	14	5	70
Laboratuvar Çalışmaları	0	0	0
Ara Sınav	1	2	2
Final Sınavı	1	2	2
Ödevler	4	2	8
Kısa Sınav	0	0	0
Toplam iş yükü			134
Toplam iş yükü/ 30			4.5
Dersin AKTS kredisi			5

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	0	3	3	2	3	0	0	0	0	0	0
ÖÇ2	0	3	3	1	3	0	0	0	0	0	0
ÖÇ3	0	3	3	1	3	0	0	0	0	0	0
ÖÇ4	0	3	3	2	3	0	0	0	0	0	0
PÇ: Program Çıktısı ÖÇ: Öğrenim Çıktısı Değer: 0: Yok 1: Düşük 2: Orta 3: Yüksek											

DERSİN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ:	Doç. Dr. Amjad Khabaz
TANITIM FORMUNUN HAZIRLANMA TARİHİ:	22.05.2019

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI:	PROGRAM ÇIKTILARI
<p>ÖÇ1: Betonarme yapıların farklı elemanlarını anlamak (Yüksek katlı yapılar hariç)</p> <p>ÖÇ2: Her elemandaki farklı yükleri hesaplama ve tasarlamak.</p> <p>ÖÇ3: Betonarme yapılarla alakalı yapıların teorisinde çalışılmış uygun analiz metodunu seçmek.</p> <p>ÖÇ4: Betonarme yapılarla alakalı malzemelerin mukavemeti dersinde çalışılmış uygun malzeme özelliklerini seçmek.</p>	<p>PÇ1: Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi.</p> <p>PÇ2: Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.</p> <p>PÇ3: Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.</p> <p>PÇ4: Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümünü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.</p> <p>PÇ5: Karmaşık mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.</p> <p>PÇ6: Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.</p> <p>PÇ7: Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi; etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.</p> <p>PÇ8: Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.</p> <p>PÇ9: Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.</p>

PÇ10: Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.

PÇ11: Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.