

| Ders Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U Saat | Kredi | AKTS |
|-----------|---------|---------|----------|-------|------|
| Betonarme | INM 307 | 5 | 3 + 2 | 4 | 5 |

| | |
|--------------------------|---|
| Ön Koşul Dersleri | |
| Önerilen Seçmeli Dersler | |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Seviyesi | Lisans |
| Dersin Türü | Zorunlu |
| Dersin Koordinatörü | Dr.Öğr.Üyesi MUHAMMET ZEKİ ÖZYURT |
| Dersi Verenler | Dr.Öğr.Üyesi HÜSEYİN KASAP, Dr.Öğr.Üyesi MUHAMMET ZEKİ ÖZYURT, Prof.Dr. NACİ ÇAĞLAR, Prof.Dr. ADİL ALTUNDAL, |
| Dersin Yardımcıları | Hakan öztürk, Gökhan Dok |
| Dersin Kategorisi | |
| Dersin Amacı | Betonarmede kesit hesabını öğrenmek, döşeme hesapları hakkında bilgi sahibi olmak |
| Dersin İçeriği | Betonarme kesitlerin boyutlarını ve donatılarını hesaplamak, gereken donatıları kesite yönetmeliğe uygun olarak yerleştirmeği öğrenmektir |

| # | Ders Öğrenme Çıktıları | Öğretim Yöntemleri | Ölçme Yöntemleri |
|---|--|---|------------------|
| 1 | Beton ve Çelik malzemelerinin özelliklerini, Betonarmenin davranış ilkelerini bilir. | Anlatım, Bireysel Çalışma, Problem Çözme, | Sınav , |
| 2 | Taşıma Gücü hesap ilkelerini bilir, betonarme yapı elemanlarına uygular | Anlatım, Bireysel Çalışma, Problem Çözme, | Sınav , |
| 3 | Basit eğilme ve Bileşik eğilme tesirindeki betonarme yapı elemanlarını tasarlar | Anlatım, Bireysel Çalışma, Problem Çözme, | Sınav , |
| 4 | Betonarme yapı elemanlarının kesme güvenliği hesabını yapar | Anlatım, Bireysel Çalışma, Problem Çözme, | Sınav , |
| 5 | Betonarme döşeme sistemlerini analiz eder ve tasarlar. | Anlatım, Bireysel Çalışma, Problem Çözme, | Sınav , |

| Hafta | Ders Konuları | Ön Hazırlık |
|-------|--|-------------|
| 1 | Betonun, çeliğin ve betonarmenin özellikleri, Yönetmeliklerin tanıtılması | |
| 2 | Yapı güvenliği, Normal kuvvet etkisindeki kolonların taşıma gücü | |
| 3 | Basit eğilme tesirindeki dikdörtgen kesitlerin davranışı, | |
| 4 | Basit eğilme tesirindeki tek ve çift donatılı dikdörtgen kesitlerin hesabı | |
| 5 | Basit eğilme tesirindeki tablalı ve trapez kesitler | |
| 6 | Bileşik eğilme tesirindeki kolonlarda, kesit tesirlerinin belirlenmesi ve kesitlerin davranışı | |
| 7 | Bileşik eğilme tesirindeki kesitlerin hesabı | |
| 8 | ARA SINAV | |
| 9 | Kesme kuvveti tesirindeki elemanların davranışı ve hesabı | |
| 10 | Kolonlarda burkulma ve Narin kolonların hesabı | |
| 11 | Döşemeler | |
| 12 | Döşemeler | |
| 13 | Temeller | |
| 14 | Temeller | |

Kaynaklar

| | |
|-----------------|--|
| Ders Notu | <p>(1) Betonarme Taşıma Gücü, Kesme Kuvveti ve Kesit Hesabı, Prof. Adil Altundal Sakarya Üniversitesi Yayınları 2010</p> |
| Ders Kaynakları | (2) Betonarme Yapıların Hesap ve Tasarımı Prof. Dr. Adem Doğangün, BİS, Yayınevi İstanbul, 2007. (3) Betonarme Yapılar Prof. Dr. Zekai Celep, Prof. Dr. Nahit Kumbasar, Sema Matbaacılık, 1998. |

| Hafta | Dokümanlar | Boyut |
|-------|-----------------------|----------|
| 1 | 1 BA GİRİŞ 24.10.2019 | 17,08 MB |
| 0 | 1) TS 500 Şubat 2000 | 0,82 MB |
| 0 | 6) TBDY 2018 | 7,03 MB |
| 0 | 2) TS 498 1997 | 0,36 MB |
| 0 | 3) TS ISO 9194 1997 | 0,54 MB |
| 0 | 4) ts-en-206 2002 | 0,45 MB |



Aslı Gibidir
Veyisel AY
Fakülte Sekreteri

| Hafta | Dokümanlar | Açıklama | Boyut |
|-------|-----------------------|----------|----------|
| 0 | 5) ts-EN-13791 010 | | 0,31 MB |
| 0 | 6) TBDY 2018 | | 7,03 MB |
| 1 | 1 BA GİRİŞ 24.10.2019 | | 17,09 MB |
| 0 | 7) TS 708 Nisan 2010 | | 0,64 MB |

| Sıra | Program Çıktıları | Katkı Düzeyi | | | | |
|------|--|--------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanma becerisi | | | | | X |
| 2 | Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerinin seçme ve uygulama becerisi | | X | | | |
| 3 | Karmaşık bir sistemin, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi | | X | | | |
| 4 | Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi | | | | | |
| 5 | Karmaşık Mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | | | X | | |
| 6 | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi | | | | | |
| 7 | 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 | | | | | |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | | | | | |
| 9 | Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; Mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi. | | | | | |
| 10 | Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yöntemi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi | | | | | |
| 11 | 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. | | | | | |

Deđerlendirme Sistemi

| Yarıyıl Çalışmaları | Katkı Oranı |
|------------------------|-------------|
| 1. Ara Sınav | 70 |
| 1. Kısa Sınav | 10 |
| 2. Kısa Sınav | 10 |
| 3. Kısa Sınav | 10 |
| Toplam | 100 |
| 1. Yıl İinin Başarıya | 40 |
| 1. Final | 60 |
| Toplam | 100 |

AKTS - İş Yüğü Etkinlik

| | Sayı | Süre (Saat) | Toplam İş Yüğü (Saat) |
|---|------|-------------|-----------------------|
| Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 16x toplam ders saati) | 16 | 5 | 80 |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme) | 16 | 1 | 16 |
| Ara Sınav | 1 | 5 | 5 |
| Kısa Sınav | 2 | 1 | 2 |
| Ödev | 1 | 10 | 10 |
| Final | 1 | 10 | 10 |
| Toplam İş Yüğü | | | 114 |
| Toplam İş Yüğü / 25 (Saat) | | | 4,56 |
| Dersin AKTS Kredisi | | | 5 |



Aslı Gibidir
Veysel AY
Fakülte Sekreteri