



Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|--|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Yapı Mühendisliğinde Bilgisayar Uygulamaları | INS4571 | 3 | 5 | 3 | 0 | 0 |

| | |
|------------|-----|
| Önkoşullar | Yok |
|------------|-----|

| | |
|---------|------------|
| Yarıyıl | Güz, Bahar |
|---------|------------|

| | |
|-------------|-------------------|
| Dersin Dili | İngilizce, Türkçe |
|-------------|-------------------|

| | |
|-----------------|-----------------|
| Dersin Seviyesi | Lisans Seviyesi |
|-----------------|-----------------|

| | |
|-----------------|-----------------------|
| Ders Kategorisi | Temel Meslek Dersleri |
|-----------------|-----------------------|

| | |
|----------------------|----------|
| Dersin Veriliş Şekli | Yüz yüze |
|----------------------|----------|

| | |
|----------------------------|----------------------------|
| Dersi Sunan Akademik Birim | İnşaat Mühendisliği Bölümü |
|----------------------------|----------------------------|

| | |
|---------------------|-------------|
| Dersin Koordinatörü | Bilge Doran |
|---------------------|-------------|

| | |
|------------------|--|
| Dersi Veren(ler) | Bilge Doran, Sema (Noyan) Alacalı, Barış SEVİM, Muzaffer BÖREKÇİ |
|------------------|--|

| | |
|---------------|--|
| Asistan(lar)ı | |
|---------------|--|

| | |
|--------------|---|
| Dersin Amacı | SAP ve/veya ETABS gibi sonlu elemanlar tekniği ile çalışan yapı analiz programı yardımıyla 2D ve 3D yapısal sistemlerin farklı yük durumları (sabit, hareketli, rüzgar, deprem, sıcaklık ve diğer) ve kombinasyonları için hesabını, sonuçların değerlendirilmesini, modelleme hatalarının tespitini ve giderilmesini öğretmek. |
|--------------|---|

| | |
|----------------|--|
| Dersin İçeriği | İnşaat mühendisliğinde paket program kullanımı, sistem modellemesinde temel varsayımlar, perde-çerçeve sistemlerin modellenmesi, idealleştirilmeler, matris yer değiştirme yöntemi ve sonlu elemanlar yöntemi(özet), düğüm noktası ve elemanlar, serbestlik dereceleri, kabuk ve çerçeve elemanlarda iç kuvvetler ve pozitif yönleri, SAP 2000 programının grafik ortamı, menülerin tarifi, yeni model oluşturmak veya mevcut modele ilaveler, uygulamalar. Dersin rahat takip edilebilmesi için Yapı Statiği 2 ve Betonarme 2 derslerine ait konuların biliniyor olması önerilir. |
|----------------|--|

| | |
|-------------------------------|-----|
| Opsiyonel Program Bileşenleri | Yok |
|-------------------------------|-----|

Ders Öğrenim Çıktıları

| | |
|---|--|
| 1 | Öğrenci, yapısal taşıyıcı sistem ve taşıyıcı sistem elemanları hakkında bilgi edinir. |
| 2 | Öğrenci, düzlemsel sistemlerin sabit yükler etkisinde paket program yardımıyla hesap algoritması hakkında bilgi edinir. |
| 3 | Öğrenci, uzaysal sistemlerin sabit dış yükler etkisinde paket program yardımıyla hesap algoritması hakkında bilgi edinir. |
| 4 | Öğrenci, temel taşıyıcı sistemlerinin sabit dış yükler etkisinde paket program yardımıyla hesap algoritması hakkında bilgi edinir. |
| 5 | Öğrenci, dinamik yükler için paket program yardımıyla hesap algoritması hakkında bilgi edinir. |

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|-------|---|-------------|
| 1 | Paket program kullanımı, paket program kullanılmasında dikkat edilecek hususlar, yapı elemanlarının modellenmesinde başvuru varsayımlar | |

| | | |
|----|--|-------------------------|
| 2 | Perdeli sistemler ve modellenmesi, sonlu elemanlar yöntemi (özet), matris yer değiştirme yöntemi (özet) | Doran & Alacalı (Böl.1) |
| 3 | Serbestlik derecesi, rijit diyafram modeli, düğüm noktası ve elemanlar, çubuk eleman (Frame) uç kuvvetleri ve pozitif yönleri, kabuk eleman (Shell) iç kuvvetleri ve pozitif yönleri | Doran & Alacalı (Böl.1) |
| 4 | SAP2000 programının grafik ekranı ve kısa açıklamalar, menüler, menülerde kullanılan sık komutlar | Doran & Alacalı (Böl.2) |
| 5 | Komutlarla ilgili detaylı bilgiler ve kısa uygulamaları | |
| 6 | Uygulama I: Düzlem çerçeve; farklı yükler altında çözüm | Doran & Alacalı (Böl.3) |
| 7 | Uygulama II: Düzlem kat çerçevesi; en elverişsiz kesit tesirlerini verecek yük konumları, yük birleşimleri | Doran & Alacalı (Böl.3) |
| 8 | Midterm 1 / Practice or Review | Doran & Alacalı (Böl.3) |
| 9 | Uygulama III: Düzlemsel kafes sistem | Doran & Alacalı (Böl.3) |
| 10 | Uygulama IV: Uzaysal kafes sistem | Doran & Alacalı (Böl.3) |
| 11 | Uygulama V: Uzaysal çerçeve sistem; statik ve dinamik yükler altında çözüm, sonuçların değerlendirilmesi | Doran & Alacalı (Böl.3) |
| 12 | Uygulama VI: Uzaysal çerçeve sistem; statik ve dinamik yükler altında çözüm, sonuçların değerlendirilmesi, Radye temeller | Doran & Alacalı (Böl.3) |
| 13 | Ara Sınav 2 / Uygulama veya Konu Tekrarı | |
| 14 | Uygulama VII: 3 Boyutlu çok katlı yapıların modellenmesi, statik ve dinamik yükler altında çözümü | Doran & Alacalı (Böl.3) |
| 15 | Final | Doran & Alacalı (Böl.3) |
| 16 | Final Sınavı | |

Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım | | |
| Laboratuvar | | |
| Uygulama | | |
| Arazi Çalışması | | |
| Derse Özgü Staj | | |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | |
| Ödev | 1 | 5 |
| Sunum/Jüri | | |
| Projeler | | |
| Seminer/Workshop | | |
| Ara Sınavlar | 2 | 55 |
| Final | 1 | 40 |
| Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı | | 60 |
| Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı | | 40 |
| TOPLAM | | 100 |

AKTS İşyükü Tablosu

| Etkinlikler | Sayı | Süresi (Saat) | Toplam İşyükü |
|---|------|---------------|---------------|
| Ders Saati | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar | | | |
| Uygulama | | | |
| Arazi Çalışması | | | |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması | 14 | 6 | 84 |
| Derse Özgü Staj | | | |
| Ödev | 1 | 10 | 10 |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | 0 | 0 | 0 |
| Projeler | | | |
| Sunum / Seminer | | | 0 |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 2 | 5 | 10 |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 10 | 10 |
| Toplam İşyükü | | | 156 |
| Toplam İşyükü / 30(s) | | | 5.20 |
| AKTS Kredisi | | | 5 |

| | |
|--------------|-----|
| Diğer Notlar | Yok |
|--------------|-----|