



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı                        | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|---------------------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Depreme Dayanıklı Çelik Yapılar | INS5604 | 3           | 7.5  | 3                 | 0                     | 0                        |

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

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

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

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

|                 |                        |
|-----------------|------------------------|
| Ders Kategorisi | Uzmanlık/Alan Dersleri |
|-----------------|------------------------|

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

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

|                     |           |
|---------------------|-----------|
| Dersin Koordinatörü | Atanmamış |
|---------------------|-----------|

|                  |  |
|------------------|--|
| Dersi Veren(ler) |  |
|------------------|--|

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

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin Amacı | Depremlerin yapılar üzerindeki etkilerini değerlendirmek için gerekli parametreleri, tepki spektrumunu, çeşitli yapı sistemlerinin depreme dayanıklı tasarımında belli başlı kuralları, Yük ve Mukavemet tabanlı Katsayı Esaslı Tasarım (LRFD) Yöntemini ve yapıların deprem performanslarının belirlenmesi esnasında kullanılan seçilmiş bazı yöntemleri öğretmek. |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin İçeriği | Deprem Mühendisliğinde bazı seçilmiş kavramların tanıtımı, Yapısal süneklik, Sismik tepki düzeltme katsayıları, Moment Dayanımlı, Merkezi Çaprazlı ve Dış Merkez Çaprazlı Çerçeveselerde eleman ve global tasarım için temel (LRFD) tasarım yöntemleri, Moment Dayanımlı, Merkezi Çaprazlı ve Dış Merkez Çaprazlı Çerçeveselerin Depreme Dayanıklı-Kapasiteye Dayalı Tasarım Yöntemleri Moment Dayanımlı, Kompozit döşeme ve basit mesnetli kompozit kiriş tasarımı, Merkezi Çaprazlı ve Dış Merkez Çaprazlı Çerçeveselerin FEMA yöntemlerine göre sismik performanslarının değerlendirilmesi |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |                                                                                                                 |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Öğrenciler, depremlerin çelik yapılar üzerinde neden olduğu etkileri sistematik biçimde değerlendirebilecektir. |
| 2 | Öğrenciler, depreme dayanıklı çelik yapı tasarımı yapabilecektir.                                               |
| 3 | Öğrenciler, yaygın çelik yapı tiplerinin FEMA yöntemlerine göre sismik performanslarını belirleyebilecektir.    |

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular                                                                                                            | Ön Hazırlık |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1     | Temel kavramların kısa tanıtımı Fay mekanizmaları, depremlerin büyüklük ve şiddeti, global sismik tehlike haritası |             |
| 2     | Süneklik, deprem tepki spektrumları, düzeltilmiş tepki spektrumu, uzak ve yakın fay etkileri                       | [5]         |

|    |                                                                                                                                                            |                                               |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 3  | Sismik tepki düzeltme katsayısı ve taşıma gücü esaslı tasarım prensiplerinin tanıtılması                                                                   | [11], [12]                                    |
| 4  | Depreme dayanıklı şartname esaslı tasarımın yük kombinasyonları ve kapasiteye dayalı tasarım kavramlarını da içerecek şekilde tanıtılması                  | [3], [4], [6], [7]                            |
| 5  | Kompakt ve sismik olarak kompakt enkesit özelliklerinin anlatılması, LRFD ye göre yalnız çekmeye çalışan (I şekilli ve tüp enkesitli) elemanların tasarımı | [3], [4], [7]                                 |
| 6  | LRFD ye göre kiriş-kolon (I şekilli ve tüp enkesitli) elemanların tasarımı                                                                                 | [3], [4], [7]                                 |
| 7  | Moment Dayanımlı Çerçevelerin sismik tasarımı-I (Yapısal)( P-Δ and P-δ etkileri, Yanal ötelemesi önlenmiş-önlenmemiş çerçeveler, efektif uzunluk kavramı)  | [1], [2], [3], [4], [6], [7], [10], [11]      |
| 8  | Midterm 1 / Practice or Review                                                                                                                             |                                               |
| 9  | Moment Dayanımlı Çerçevelerin sismik tasarımı-II (Detaylandırma), Kiriş-kolon birleşim tipleri                                                             | [1], [2], [3], [4], [6], [7], [11]            |
| 10 | Merkezi Çaprazlı Çerçevelerin sismik tasarımı (Düşük çevrim yorulması, çevrimsel etkiler altında gevrek kırılma)                                           | [1], [2], [3], [4], [6], [7], [11]            |
| 11 | Dış Merkez Çaprazlı Çerçevelerin sismik tasarımı (kesmede akma, eğilme akması ve orta uzunlukta bağ kirişleri)                                             | [1], [2], [3], [4], [6], [7], [9], [11], [12] |
| 12 | Kompozit döşeme ve basit kompozit kirişlerin tasarımına giriş                                                                                              | [1], [3], [4], [7]                            |
| 13 | Moment Dayanımlı Çerçevelerin sismik performanslarının FEMA yöntemleri ile belirlenmesi (II. Yılıçi Sınavı)                                                | [8]                                           |
| 14 | Merkezi Çaprazlı ve Dış Merkez Çaprazlı sismik performanslarının FEMA yöntemleri ile belirlenmesi                                                          | [8]                                           |
| 15 | Final                                                                                                                                                      |                                               |
| 16 | Final sınavı                                                                                                                                               |                                               |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler                                         | Sayı | Katkı Payı |
|-----------------------------------------------------|------|------------|
| Devam/Katılım                                       |      |            |
| Laboratuvar                                         |      |            |
| Uygulama                                            |      |            |
| Arazi Çalışması                                     |      |            |
| Derse Özgü Staj                                     |      |            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       |      |            |
| Ödev                                                | 3    | 20         |
| Sunum/Jüri                                          |      |            |
| Projeler                                            |      |            |
| Seminer/Workshop                                    |      |            |
| Ara Sınavlar                                        | 1    | 40         |
| Final                                               | 1    | 40         |
| <b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b> |      | <b>60</b>  |

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı | 40  |
| <b>TOPLAM</b>                         | 100 |

| <b>AKTS İşyükü Tablosu</b>                          |             |                      |                      |
|-----------------------------------------------------|-------------|----------------------|----------------------|
| <b>Etkinlikler</b>                                  | <b>Sayı</b> | <b>Süresi (Saat)</b> | <b>Toplam İşyükü</b> |
| Ders Saati                                          | 14          | 3                    | 42                   |
| Laboratuar                                          |             |                      |                      |
| Uygulama                                            |             |                      |                      |
| Arazi Çalışması                                     |             |                      |                      |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması                           | 14          | 8                    | 112                  |
| Derse Özgü Staj                                     |             |                      |                      |
| Ödev                                                | 3           | 22                   | 66                   |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       |             |                      | 0                    |
| Projeler                                            |             |                      |                      |
| Sunum / Seminer                                     |             |                      |                      |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1           | 3                    | 3                    |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1           | 3                    | 3                    |
| <b>Toplam İşyükü</b>                                |             |                      | 226                  |
| <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>                        |             |                      | 7.53                 |
| <b>AKTS Kredisi</b>                                 |             |                      | 7.5                  |

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