



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı      | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|---------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Asma Köprüler | INS6601 | 3           | 7.5  | 3                 | 0                     | 0                        |

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

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

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

|                 |                  |
|-----------------|------------------|
| Dersin Seviyesi | Doktora Seviyesi |
|-----------------|------------------|

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

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

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

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

|                  |                     |
|------------------|---------------------|
| Dersi Veren(ler) | Murat Serdar Kırçıl |
|------------------|---------------------|

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

|              |                                                                       |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Dersin Amacı | Asma köprüleri tanıtmak ve asma köprülerin hesap esaslarını öğretmek. |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------|

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin İçeriği | Asma köprü türleri ve tanıtılması / Önemli asma köprülerden örnekler / Boğaziçi asma köprüsü / Kablo (zincir eğrisi, parabolik kablo, kablo şekillerinin karşılaştırılması, kabloların deformasyonu) / Dış yükler altında basit kablo (tekil yük, düşey ve yatay sehimler, sehim etki katsayıları, enerji bağıntıları, merkezi yayılı yük, kenarda yayılı yük) / Rankine teorisi / Elastik teori / Defleksiyon teorisi / Doğrusal defleksiyon teorisi / Gergi kirişi analojisi metodu / Fleksibilite katsayıları metodu / Enerji metodu / Fourier serileri ile tahkik / Rölaksasyon metodu / Avan proje için yaklaşık analiz metodları / Elastik zemin analojisi / Asma köprülerin doğal frekansları ve modları / Asma köprülerin yanal rüzgar etkisinde salınımları / Asma köprülerde yorulma. |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |                                                                                                                            |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Öğrenciler, asma köprüleri sınıflandırabilecektir.                                                                         |
| 2 | Öğrenciler, asma köprü tasarımı yapabilecektir.                                                                            |
| 3 | Öğrenciler, asma köprülerin doğal frekanslarını ve modlarını, ve yanal rüzgar etkisinde salınımlarını belirleyebilecektir. |

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular                                                                                               | Ön Hazırlık                  |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1     | Asma köprü türleri ve tanıtılması                                                                     | Ders notlarında ilgili bölüm |
| 2     | Önemli asma köprülerden örnekler                                                                      | Ders notlarında ilgili bölüm |
| 3     | Boğaziçi asma köprüsü                                                                                 | Ders notlarında ilgili bölüm |
| 4     | Kablo (zincir eğrisi, parabolik kablo, kablo şekillerinin karşılaştırılması, kabloların deformasyonu) | Ders notlarında ilgili bölüm |

|    |                                                                                                                                                         |                              |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 5  | Dış yükler altında basit kablo (tekil yük, düşey ve yatay sehimler, sehim etki katsayıları, enerji bağıntıları; merkezi yayılı yük; kenarda yayılı yük) | Ders notlarında ilgili bölüm |
| 6  | Rankine teorisi                                                                                                                                         | Ders notlarında ilgili bölüm |
| 7  | Elastik teori                                                                                                                                           | Ders notlarında ilgili bölüm |
| 8  | Ara Sınav 1                                                                                                                                             |                              |
| 9  | Defleksiyon teorisi                                                                                                                                     | Ders notlarında ilgili bölüm |
| 10 | Doğrusal defleksiyon teorisi                                                                                                                            | Ders notlarında ilgili bölüm |
| 11 | Gergi kirişi analojisi metodu                                                                                                                           | Ders notlarında ilgili bölüm |
| 12 | Fleksibilite katsayıları metodu                                                                                                                         | Ders notlarında ilgili bölüm |
| 13 | Enerji metodu (II. Yılı Sınavı)                                                                                                                         | Ders notlarında ilgili bölüm |
| 14 | Fourier serileri ile tahkik, Rölaksasyon metodu, Avan proje için yaklaşık analiz metodları                                                              | Ders notlarında ilgili bölüm |
| 15 | Final                                                                                                                                                   | Ders notlarında ilgili bölüm |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler                                  | Sayı | Katkı Payı |
|----------------------------------------------|------|------------|
| Devam/Katılım                                |      |            |
| Laboratuar                                   |      |            |
| Uygulama                                     |      |            |
| Arazi Çalışması                              |      |            |
| Derse Özgü Staj                              |      |            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                |      |            |
| Ödev                                         | 3    | 15         |
| Sunum/Jüri                                   |      |            |
| Projeler                                     |      |            |
| Seminer/Workshop                             |      |            |
| Ara Sınavlar                                 | 1    | 45         |
| 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            |
| Laboratuar                |      |               |               |
| Uygulama                  |      |               |               |
| Arazi Çalışması           |      |               |               |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması | 14   | 8             | 112           |
| Derse Özgü Staj           |      |               |               |

|                                                     |   |    |      |
|-----------------------------------------------------|---|----|------|
| Ödev                                                | 3 | 20 | 60   |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       |   |    |      |
| Projeler                                            |   |    |      |
| Sunum / Seminer                                     |   |    |      |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 3  | 3    |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1 | 4  | 4    |
| <b>Toplam İşyükü</b>                                |   |    | 221  |
| <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>                        |   |    | 7.37 |
| <b>AKTS Kredisi</b>                                 |   |    | 7.5  |

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