



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı     | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|--------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Plak Teorisi | INS6613 | 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) |  |
|------------------|--|

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

|              |                                                  |
|--------------|--------------------------------------------------|
| Dersin Amacı | Plakların değişik yöntemlerle çözümünü öğretmek. |
|--------------|--------------------------------------------------|

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin İçeriği | Giriş / Küçük sehimli ince plaklar / Kartezyen koordinatlarda plak diferansiyel denklemi / Sınır şartları / Diferansiyel denklemin çözüm metodları: Navier çözümü / Levy metodu / Ritz ve Galerkin metodları / Nümerik çözüm metodları: Sonlu farklar metodu / Sonlu elemanlar metodu / Polar koordinatlara geçiş / Dairesel plaklar / Merkezine göre simetrik yüklü daireysel plaklar / Kalın plaklar. |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |                                                                               |
|---|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Öğrenciler, plak diferansiyel denklemini oluşturabilecektir.                  |
| 2 | Öğrenciler, plak diferansiyel denklemini analitik yöntemlerle çözebilecektir. |
| 3 | Öğrenciler, plak diferansiyel denklemini nümerik yöntemlerle çözebilecektir.  |

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular                                               | Ön Hazırlık                 |
|-------|-------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1     | Giriş                                                 | 1. Kaynak (İlgili Bölümler) |
| 2     | Küçük sehimli ince plaklar                            | 1. Kaynak (İlgili Bölümler) |
| 3     | Kartezyen koordinatlarda plak diferansiyel denklemi   | 1. Kaynak (İlgili Bölümler) |
| 4     | Sınır şartları                                        | 1. Kaynak (İlgili Bölümler) |
| 5     | Diferansiyel denklemin çözüm metodları: Navier çözümü | 1. Kaynak (İlgili Bölümler) |
| 6     | Levy metodu                                           | 1. Kaynak (İlgili Bölümler) |
| 7     | Ritz ve Galerkin metodları                            | 1. Kaynak (İlgili Bölümler) |
| 8     | Midterm 1                                             |                             |
| 9     | Nümerik çözüm metodları: Sonlu farklar metodu         | 1. Kaynak (İlgili Bölümler) |
| 10    | Sonlu elemanlar metodu                                | 1. Kaynak (İlgili Bölümler) |

|    |                                                 |                             |
|----|-------------------------------------------------|-----------------------------|
| 11 | Polar koordinatlara geçiş                       | 1. Kaynak (İlgili Bölümler) |
| 12 | Dairesel plaklar                                | 1. Kaynak (İlgili Bölümler) |
| 13 | Sayısal Uygulamalar (II. Yılığı Sınavı)         | 1. Kaynak (İlgili Bölümler) |
| 14 | Merkezine göre simetrik yüklü dairesele plaklar | 1. Kaynak (İlgili Bölümler) |
| 15 | Final                                           | 1. Kaynak (İlgili Bölümler) |

## Deęerlendirme Sistemi

| Etkinlikler                                  | Sayı | Katkı Payı |
|----------------------------------------------|------|------------|
| Devam/Katılım                                |      |            |
| Laboratuvar                                  |      |            |
| Uygulama                                     |      |            |
| Arazi alışması                              |      |            |
| Derse Özgü Staj                              |      |            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiđi                |      |            |
| Ödev                                         | 2    | 10         |
| Sunum/Jüri                                   |      |            |
| Projeler                                     |      |            |
| Seminer/Workshop                             |      |            |
| Ara Sınavlar                                 | 1    | 50         |
| Final                                        | 1    | 40         |
| Dönem İçi alışmaların Başarı Notuna Katkısı |      | 60         |
| Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı        |      | 40         |
| <b>TOPLAM</b>                                |      | <b>100</b> |

## AKTS İşyüğü Tablosu

| Etkinlikler                                         | Sayı | Süresi (Saat) | Toplam İşyüğü |
|-----------------------------------------------------|------|---------------|---------------|
| Ders Saati                                          | 14   | 3             | 42            |
| Laboratuvar                                         |      |               |               |
| Uygulama                                            |      |               |               |
| Arazi alışması                                     |      |               |               |
| Sınıf Dışı Ders alışması                           | 14   | 10            | 140           |
| Derse Özgü Staj                                     |      |               |               |
| Ödev                                                | 2    | 20            | 40            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiđi                       |      |               |               |
| Projeler                                            |      |               |               |
| Sunum / Seminer                                     |      |               |               |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1    | 3             | 3             |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1    | 3             | 3             |
| <b>Toplam İşyüğü</b>                                |      |               | <b>228</b>    |
| <b>Toplam İşyüğü / 30(s)</b>                        |      |               | <b>7.60</b>   |

|              |  |     |
|--------------|--|-----|
| AKTS Kredisi |  | 7.5 |
|--------------|--|-----|

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