



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı   | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|--|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| MEKANİZMALARIN BİLGİSAYARLA KİNEMATİK VE DİNAMİK ANALİZİ | MAK5512 | 3           | 7.5  | 3                 | 0                     | 0                        |

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

|         |       |
|---------|-------|
| Yarıyıl | Bahar |
|---------|-------|

|             |        |
|-------------|--------|
| Dersin Dili | Türkçe |
|-------------|--------|

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

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

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

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

|                     |             |
|---------------------|-------------|
| Dersin Koordinatörü | Cihan DEMİR |
|---------------------|-------------|

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

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

|              |   |
|--------------|---|
| Dersin Amacı | Bu dersin amacı, dinamik sistemlerin analizi ve modellenmesi ve çözüm yöntemlerinde bilgisayar entegrasyonu ile ilgili teorik ve uygulamalı konuları tanıtmaktır. Öğrencilerin, bu dersi aldıktan sonra, çok serbestlik dereceli mekanizmaların analizi ve çok serbestlik dereceli makinelerin dinamiği gibi çekirdek konularda temel bir kavrayış ve bilgi birikimine sahip olmaları beklenmektedir. |
|--------------|---|

|                |   |
|----------------|---|
| Dersin İçeriği | Genel tanımlamalar, bilgisayar destekli mekanizma problemlerinin çözümü, tek serbestlik dereceli mekanizmalar, çok serbestlik dereceli mekanizmalar, statik, virtüel işler prensibi, tek serbestlik dereceli makinelerin dinamiği, çok serbestlik dereceli makinelerin dinamiği, lagrange hareket denklemi. |
|----------------|---|

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |  |
|---|--|
| 1 | Öğrenciler çok serbestlik dereceli mekanizmaların analiz yöntemleri, çok serbestli makinelerin dinamiğini ve bu yöntemlerin bilgisayar destekli uygulamalarını öğrenecektir. |
| 2 | Mekanizma programı kullanabilme becerisi kazanacaktır  |
| 3 | Analiz sonuçlarını değerlendirebilme.  |
| 4 | Mekanizmaların analizi ile ilgili uluslararası akademik yayınları okuyup anlayabilme.  |
| 5 | Mekanizmaların bilgisayarla analizini kullanarak yüksek lisans veya doktora tezi yapabilme becerisi kazanacaktır.  |

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular   | Ön Hazırlık |
|-------|---|-------------|
| 1     | Genel tanımlamalar                                  | Bölüm 1, 2  |
| 2     | Bilgisayar destekli mekanizma problemlerinin çözümü | Bölüm 1, 2  |
| 3     | Tek serbestlik dereceli mekanizmalar                | Bölüm 3     |
| 4     | Çok serbestlik dereceli mekanizmalar                | Bölüm 3     |

|    |  |            |
|----|--|------------|
| 5  | Çok serbestlik dereceli mekanizmalar         | Bölüm 3    |
| 6  | Statik, virtüel işler prensibi               | Bölüm 4, 5 |
| 7  | Statik, virtüel işler prensibi               | Bölüm 4, 5 |
| 8  | Ara Sınav 1                                  |            |
| 9  | Çok serbestlik dereceli makinelerin dinamiği | Bölüm 6    |
| 10 | Çok serbestlik dereceli makinelerin dinamiği | Bölüm 6    |
| 11 | Çok serbestlik dereceli makinelerin dinamiği | Bölüm 6    |
| 12 | Lagrange hareket denklemi                    | Bölüm 4, 5 |
| 13 | Lagrange hareket denklemi / II.Vize Sınavı   | Bölüm 4, 5 |
| 14 | Lagrange hareket denklemi                    | Bölüm 4, 5 |
| 15 | Final  | Bölüm 4, 5 |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler   | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım                                       |      |            |
| Laboratuvar   |      |            |
| Uygulama  |      |            |
| Arazi Çalışması                                     |      |            |
| Derse Özgü Staj                                     |      |            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       |      |            |
| Ödev  | 2    | 20         |
| Sunum/Jüri  |      |            |
| Projeler  |      |            |
| Seminer/Workshop                                    |      |            |
| Ara Sınavlar  | 1    | 40         |
| Final   | 1    | 40         |
| <b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b> |      | 60         |
| <b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>        |      | 40         |
| <b>TOPLAM</b>                                       |      | 100        |

## AKTS İşyükü Tablosu

| Etkinlikler                   | Sayı | Süresi (Saat) | Toplam İşyükü |
|-------------------------------|------|---------------|---------------|
| Ders Saati                    | 14   | 7             | 98            |
| Laboratuvar                   |      |               |               |
| Uygulama                      |      |               | 0             |
| Arazi Çalışması               |      |               |               |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması     | 16   | 5             | 80            |
| Derse Özgü Staj               |      |               |               |
| Ödev                          | 2    | 12            | 24            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği |      |               |               |

|   |   |    |      |
|---|---|----|------|
| Projeler  |   |    |      |
| Sunum / Seminer                                     |   |    |      |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 10 | 10   |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1 | 10 | 10   |
| <b>Toplam İşyükü</b>                                |   |    | 222  |
| <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>                        |   |    | 7.40 |
| <b>AKTS Kredisi</b>                                 |   |    | 7.5  |

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