



## AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

|                                   |   |                                                                                                                                                       |                            |             |   |          |   |             |   |
|-----------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------|---|----------|---|-------------|---|
| Dersin Adı                        |   | Makine Dinamiği                                                                                                                                       |                            |             |   |          |   |             |   |
| Ders Kodu                         |   | ME411                                                                                                                                                 |                            | Ders Düzeyi |   | Lisans   |   |             |   |
| AKTS Kredi                        | 5 | İş Yüğü                                                                                                                                               | 125 (Saat)                 | Teori       | 3 | Uygulama | 0 | Laboratuvar | 0 |
| Dersin Amacı                      |   | Mekanizmaların kinematik ve dinamik analizlerinin yapılması                                                                                           |                            |             |   |          |   |             |   |
| Özet İçeriği                      |   | Mekanizmalarla ilgili tanımlar, yol-hız-ivme analizleri.Mekanizmaların statik ve dinamik kuvvetler altında davranışları. Kütle dengeleme. Titreşimler |                            |             |   |          |   |             |   |
| Staj Durum                        |   | Yok                                                                                                                                                   |                            |             |   |          |   |             |   |
| Öğretim Yöntemleri                |   | Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma, Tartışma, Örnek Olay, Bireysel Çalışma, Problem Çözme                                                            |                            |             |   |          |   |             |   |
| Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları) |   |                                                                                                                                                       | Dr. Öğr. Üyesi Turgay ERAY |             |   |          |   |             |   |

### Ders Koşulları

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| Yabancı Dil Yeterlik Koşulu | Var |
|-----------------------------|-----|

### Ölçme ve Değerlendirme Araçları

| Araç                      | Adet | Oran (%) |
|---------------------------|------|----------|
| Ara Sınav (Vize)          | 1    | 20       |
| Dönem Sonu Sınavı (Final) | 1    | 70       |
| Dönem Ödevi               | 1    | 20       |

### Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

|   |                                                                                          |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Mekanizma Tekniği, Erez Söylemez                                                         |
| 2 | Makine Teorisi Mekanizmalar ve Makina Dinamiği, Prof.Dr. Özgür Turhan, Nobel Yayıncılık, |
| 3 | Makine Dinamiği, Erkan Dokumacı                                                          |

| Hafta | Haftalara Göre Ders Konuları |                                                          |
|-------|------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1     | Teorik                       | Giriş, mekanizmalarla ilgili tanımlar, kavramlar         |
| 2     | Teorik                       | Hareketlilik, ani dönme merkezleri                       |
| 3     | Teorik                       | Mekanizmalarda yol hesabı                                |
| 4     | Teorik                       | Mekanizmalarda hız hesabı                                |
| 5     | Teorik                       | Mekanizmalarda ivme hesabı                               |
| 6     | Teorik                       | Statik Kuvvet analizi                                    |
| 7     | Teorik                       | Dinamik Analiz                                           |
| 8     | Teorik                       | Dinamik Analiz ve kütle dengeleme                        |
| 9     | Teorik                       | Kütle dengeleme                                          |
| 11    | Teorik                       | Volanlar ve miller                                       |
| 12    | Teorik                       | Mekanik titreşimler, Tek serbestlik dereceli titreşimler |
| 13    | Teorik                       | Çok serbestlik dereceli titreşimler                      |
| 14    | Teorik                       | Problem çözümleri                                        |
| 15    | Teorik                       | Problem çözümleri                                        |
| 16    | Dönem Sonu Sınavı (Final)    | Yarıyıl Sonu Sınavı                                      |

### Dersin Öğrenme, Öğretim ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)

| Etkinlik        | Adet | Ön Hazırlık | Etkinlik Süresi | Toplam İş Yüğü |
|-----------------|------|-------------|-----------------|----------------|
| Kuramsal Ders   | 16   | 1           | 2               | 48             |
| Uygulamalı Ders | 16   | 1           | 2               | 48             |
| Ödev            | 1    | 0           | 12              | 12             |
| Kısa Sınav      | 2    | 1           | 2               | 6              |
| Ara Sınav       | 1    | 0           | 6               | 6              |



|                                                       |   |   |   |     |
|-------------------------------------------------------|---|---|---|-----|
| Dönem Sonu Sınavı                                     | 1 | 0 | 5 | 5   |
| Toplam İş Yüğü (Saat)                                 |   |   |   | 125 |
| Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi  |   |   |   | 5   |
| *25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir. |   |   |   |     |

**Dersin Öğrenme Çıktıları**

|   |                                                     |
|---|-----------------------------------------------------|
| 1 | Mekanizmaların yol-hız-ivme analizlerinin yapılması |
| 2 | Mekanizmaların statik ve dinamik kuvvet analizleri  |
| 3 | Kütle dengeleme                                     |
| 4 | Titreşim analizi                                    |
| 5 | Volanları ve milleri inceler                        |

**Program Çıktıları (Makine Mühendisliği Programı)**

|    |                                                                                                                                                                                |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşabilme, bilgiyi değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisi                       |
| 2  | Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlayabilme ve uygulama becerisi; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirebilme becerisi        |
| 3  | Mühendislik problemlerini kurgulayabilme, çözmek için yöntem geliştirme ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulama becerisi                                                    |
| 4  | Yeni ve orijinal fikir ve yöntemler geliştirme becerisi; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirebilme becerisi                                    |
| 5  | Mühendislikte uygulanan modern teknik ve yöntemler ile bunların sınırları hakkında kapsamlı bilgi                                                                              |
| 6  | Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlama ve uygulama becerisi; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları analiz etme ve yorumlama becerisi              |
| 7  | Gereksinim duyulan bilgi ve verileri tanımlama, bunlara ulaşma ve değerlendirmede ileri düzeyde beceri                                                                         |
| 8  | Çok disiplinli takımlarda liderlik yapma, karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilme ve sorumluluk alma becerisi                                                    |
| 9  | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarabilme becerisi |
| 10 | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetme yeterliliği                            |
| 11 | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında farkındalık; gerektiğinde bunları inceleme ve öğrenebilme becerisi                                                    |
| 12 | Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını anlama ve sosyal çevreye uyum becerisi                                                                              |

**Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek**

|      | ÖÇ1 | ÖÇ2 | ÖÇ3 | ÖÇ4 | ÖÇ5 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| PÇ1  | 3   | 4   | 3   | 4   | 4   |
| PÇ2  | 4   | 3   | 5   | 3   | 5   |
| PÇ3  | 5   | 3   | 4   | 5   | 4   |
| PÇ4  | 3   | 3   | 3   | 4   | 3   |
| PÇ5  | 5   | 4   | 4   | 3   | 5   |
| PÇ6  | 4   | 3   | 5   | 5   | 4   |
| PÇ7  | 5   | 5   | 4   | 4   | 3   |
| PÇ8  | 3   | 4   | 5   | 5   |     |
| PÇ9  | 4   | 5   | 4   | 4   |     |
| PÇ10 | 5   | 4   | 5   | 5   |     |
| PÇ11 | 5   | 3   | 3   | 5   |     |
| PÇ12 | 4   | 4   | 4   | 5   |     |

