



## AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

|                                   |   |                                                                                                                                                                                                                      |            |             |   |               |   |             |   |
|-----------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|---|---------------|---|-------------|---|
| Dersin Adı                        |   | Matlab Uygulamalı İstatistiksel Analiz ve Modelleme                                                                                                                                                                  |            |             |   |               |   |             |   |
| Ders Kodu                         |   | ZTM547                                                                                                                                                                                                               |            | Ders Düzeyi |   | Yüksek Lisans |   |             |   |
| AKTS Kredi                        | 8 | İş Yüğü                                                                                                                                                                                                              | 200 (Saat) | Teori       | 3 | Uygulama      | 0 | Laboratuvar | 0 |
| Dersin Amacı                      |   | Mühendislik Sistemlerinin Matematiksel Olarak Modellemesi ve Simülasyonu kapsamında Temel Bilgileri Sunmak.                                                                                                          |            |             |   |               |   |             |   |
| Özet İçeriğı                      |   | Bu ders, dinamik sistemlerin matematiksel modellerin elde edilmesi ve bilgisayar destekli dinamik tepkisel cevaplarının simülasyonu kapsar. Dinamik sistem analiz ve simülasyonlarında Matlab ve Simulink kullanılır |            |             |   |               |   |             |   |
| Staj Durum                        |   | Yok                                                                                                                                                                                                                  |            |             |   |               |   |             |   |
| Öğretim Yöntemleri                |   | Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma, Problem Çözme                                                                                                                                                                   |            |             |   |               |   |             |   |
| Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları) |   |                                                                                                                                                                                                                      |            |             |   |               |   |             |   |

### Ölçme ve Değerlendirme Araçları

| Araç                      | Adet | Oran (%) |
|---------------------------|------|----------|
| Ara Sınav (Vize)          | 1    | 40       |
| Dönem Sonu Sınavı (Final) | 1    | 60       |

### Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

|   |                                                                                         |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Modeling and Analysis of Dynamic Systems. Charles M. Close, D.H. Frederick, J.C. Newell |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|

| Hafta | Haftalara Göre Ders Konuları |                                                           |
|-------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1     | Teorik                       | Mühendislik Sistemlerinin Modellenmesi ve Analizine Giriş |
| 2     | Teorik                       | Mekanik Sistemlerin Modellenmesi                          |
| 3     | Teorik                       | Mekanik Sistemlerin Modellenmesi                          |
| 4     | Teorik                       | Hidrolik Sistemlerin Modellenmesi                         |
| 5     | Teorik                       | Hidrolik Sistemlerin Modellenmesi                         |
| 6     | Teorik                       | Sistem Modellerinin Analitik ve Nümerik Çözümü            |
| 7     | Teorik                       | Ara Sınav                                                 |
| 8     | Teorik                       | Sistem Modellerinin Analitik ve Nümerik Çözümü            |
| 9     | Teorik                       | Sistem Modellerinin Analitik ve Nümerik Çözümü            |
| 10    | Teorik                       | Sistem Modellerinin Analitik ve Nümerik Çözümü            |
| 11    | Teorik                       | Sistem Modellerinin Analitik ve Nümerik Çözümü            |
| 12    | Teorik                       | Sistem Modellerinin Analitik ve Nümerik Çözümü            |
| 13    | Teorik                       | Sistem Modellerinin Analitik ve Nümerik Çözümü            |
| 14    | Dönem Sonu Sınavı (Final)    | Final Sınavı                                              |

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

| Etkinlik      | Adet | Ön Hazırlık | Etkinlik Süresi | Toplam İş Yüğü |
|---------------|------|-------------|-----------------|----------------|
| Kuramsal Ders | 14   | 4           | 3               | 98             |
| Ödev          | 6    | 10          | 5               | 90             |
| Ara Sınav     | 1    | 3           | 3               | 6              |



|                                                       |   |   |   |     |
|-------------------------------------------------------|---|---|---|-----|
| Dönem Sonu Sınavı                                     | 1 | 3 | 3 | 6   |
| Toplam İş Yüğü (Saat)                                 |   |   |   | 200 |
| Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi  |   |   |   | 8   |
| *25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir. |   |   |   |     |

**Dersin Öğrenme Çıktıları**

|   |                                                                                                               |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Mühendislik Sistemlerinin Matematik Modellerini Elde Eder.                                                    |
| 2 | Mühendislik Sistemlerinin Matematik Modellerini Elde Eder.                                                    |
| 3 | Mühendislik Sistemlerinin Modellerini MATLAB Ortamında Nümerik Olarak Çözümler ve Analiz Eder                 |
| 4 | Dinamik Sistemlerin Çeşitli Girişlere Karşılık Cevaplarını Analiz Eder, Bu Amaçla MATLAB Yazılımını Kullanır. |
| 5 | Modelleme ve Analiz Bilgilerini Biosistem Mühendisliğine Uygular.                                             |

**Program Çıktıları (Tarım Makineleri Yüksek Lisans Programı)**

|    |                                                                                                                                              |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Tarım Makinaları alanındaki problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi                                                            |
| 2  | Modern mühendislik araç ve tekniklerini kullanma yeteneği                                                                                    |
| 3  | Bilim ve teknolojilerdeki gelişmeleri izleyerek edinilen bilgileri akademik yaşam ve uygulamada kullanabilme becerisi                        |
| 4  | Tarım teknolojisi ile toprak, bitki ve hayvan arasındaki etkileşimi kavrayarak ve aralarındaki ilişkiyi çok yönlü değerlendirebilme becerisi |
| 5  | Meslekte profesyonellik ve etik sorumluluk bilinci                                                                                           |
| 6  | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda çalışma becerisi                                                                                   |
| 7  | Etkin iletişim kurma becerisi                                                                                                                |
| 8  | Bilgiye erişme amaçlı kaynak araştırması yapabilme ve veri tabanlarıyla diğer kaynakları kullanabilme becerisi                               |
| 9  | Deney tasarımları yapma ile deney sonuçlarını analiz etme ve yorumlama becerisi                                                              |
| 10 | Güncel mesleki sorunlar ve olayları bilme, saptama ve yorumlama becerisi                                                                     |
| 11 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincine varabilme                               |
| 12 | Bilim ve teknolojinin gereklerine uygun, bilimsel bilgiyi yaratıcı biçimde kullanabilme becerisi                                             |

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

|      | ÖÇ1 | ÖÇ4 |
|------|-----|-----|
| PÇ2  | 5   | 4   |
| PÇ3  | 5   | 5   |
| PÇ5  |     | 5   |
| PÇ6  | 5   |     |
| PÇ7  |     | 4   |
| PÇ9  | 5   |     |
| PÇ10 | 5   | 4   |
| PÇ11 |     | 5   |
| PÇ12 | 5   |     |

