



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
ZİRAAT FAKÜLTESİ
BIYOSİSTEM MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
BIYOSİSTEM MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Biyosistem Mühendisliğinde Modelleme ve Simülasyon								
Ders Kodu	BSM455			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	5	İş Yüğü	125 (Saat)	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Mühendislik Sistemlerinin Matematiksel Olarak Modellemesi ve Simülasyonu kapsamında Temel Bilgileri Sunmak.								
Özet İçeriği	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), Bireysel Çalışma, 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
2	Mühendislik Sistemlerinin Modellenmesi ve Dinamiği. Yücel Ercan

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	Ara Sınav (Vize)	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	5	3	112



Bireysel Çalışma	13	0	1	13
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	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 (Biyosistem Mühendisliği Programı)

1	Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygulayabilme becerisini kazanma
2	Biyosistem mühendisliği alanında deney tasarlayıp yürütebilme ve verileri analiz edip yorumlayabilme becerisi kazanma
3	Biyosistem mühendisliğinde güncel mesleki sorunları saptama, tanımlama, takip etme, yorumlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaca yönelik uygun yöntem ve teknikleri seçme ve uygulama becerisi
4	Biyosistem Mühendisliği uygulamalarında; modern mühendislik tekniklerini, becerilerini ve mühendislik uygulamaları için gereken hesaplama araçlarını kullanma yeteneği
5	Tarımsal alandaki mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi
6	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak
7	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi
8	Gereksinimleri karşılamak için bir sistemi, bileşeni veya prosesi ekonomik, çevresel, etik ve sürdürülebilirlik gibi gerçekçi kısıtlara göre tasarlayabilme becerisi kazanma
9	Disiplinler arası bir ekip çalışması yürütebilme becerisi kazanma
10	Mesleki ve etik sorumluluk gereklerini kavrama ve sorumluluk alabilme
11	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	5	5	5	5	5
PÇ2	5	5	5	5	5
PÇ3	4	4	4	4	4
PÇ5	2	2	2	2	2
PÇ6	5	5	5	5	5
PÇ9	4	4	4	4	4
PÇ10	5	5	5	5	5

