

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Sistem Modelleme ve Analizi	0502558	V	3+0	3	4
Ön Koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Mesleki Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Öğrencilere dinamik sistemlerin hareket denklemlerini elde edebilme ve farklı girdiler için sistem cevaplarını hesaplayabilme yeteneği kazandırmaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dinamik sistemlerin serbestlik derecesini tespit eder. 2. Dinamik sistemlerin, hareket denklemlerini bulabilmek, transfer fonksiyonlarını bulabilmek ve farklı girdilerin cevaplarını bulur 3. Mekanik, Isıl, Akış ve Elektrik sistemleri arasındaki benzerliği gösterir 4. Termal Sistemlerin Temel Bağlantıları ve Analizi bilir. 5. Lineer Sistemlerin Zaman Davranışlarını İnceler 				
Dersin İçeriği	Mekanik, elektrik, akış, ısı ve elektro-mekanik sistemlerin enerji denklemleriyle matematik modellerinin kurulması. Sistemlerin benzer matematik modellerinin çıkarılması vurgulanır. Modellerin analitik ve nümerik çözümleri verilir. Çözümlerde bilgisayarlardan yararlanma yöntemleri gösterilir. MatLAB, VisualBASIC ve Bilgisayar Destekli Mühendislik (Computer Aided Engineering) (CAE) programları kullanılır.				
Haftalar	Konular				
1	Giriş ve sistem kavramı, sistemlerin tasnifi, açık ve kapalı devre sistemler				
2	Fiziksel sistemlerin davranışı, statik ve dinamik davranış, Lineerlik ve non-lineerlik kavramları				
3	Lineer sistemlerin özellikleri, lineerleştirmenin esasları				
4	Dinamik Lineer Sistemlerin Çözüm Yöntemleri. Laplace Dönüşümleri. Ters Laplace Dönüşümü				
5	Lineer Sistemlerde Transfer Fonksiyonu Kavramı.				
6	Lineer Sistemlerin Blok Diyagramları Gösterimi. Temel Blok Bağlantıları				
7	Arasınava				
8	Mekanik Sistemlerin Hareket Denklemlerinin Enerji ve Serbest Cisim Diyagramları Metodları ile Çıkarılması				
9	Mekanik Sistemlerin İndirgenmeleri ve Eşdeğer Bağlantıları				
10	Elektriksel Sistemlerin Temel Bağlantıları ve Analizi. Temel Akışkan Sistemlerin Analizi				
11	Termal Sistemlerin Temel Bağlantıları ve Analizi				
12	Lineer Sistemlerin Zaman Davranışlarının İncelenmesi				
13	Girdi Fonksiyonları				
14	Genel Tekrar				
Genel Yeterlilikler					
1. Fiziksel, mekanik ve termal sistemlerin analizini ve modellemesini yapabilir					
Kaynaklar					
Karagülle, H. (2003). <i>Sistem Modelleme ve Analizi</i> , İzmir: Dokuz Eylül Ün. Yayınları.					
Williams, J.H. (1996). <i>Fundamentals of Applied Dynamics</i> , USA: John Wiley and Sons, Inc.					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: % 40					
Final: %60					
Bütünleme:					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	4	5	5	4	4	4	3	4	4	4	4
ÖÇ2	4	5	5	4	4	4	3	4	4	4	4
ÖÇ3	4	5	5	4	4	4	3	4	4	4	4
ÖÇ4	4	5	5	4	4	4	3	4	4	4	4
ÖÇ5	4	5	5	4	4	4	3	4	4	4	4
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları						PÇ: Program Çıktıları					
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük			3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Sistem Modelleme ve Analizi	4	5	5	4	4	4	3	4	4	4	4