



## DERS BİLGİ FORMU

<b>ENSTİTÜ/FAKÜLTE/YÜKSEKOKUL ve PROGRAM:</b> <b>TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ – İMALAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ</b>							
<b>DERS BİLGİLERİ</b>							
Adı	Kodu	Dili	Türü Zorunlu/ Seçmeli	Yarıyılı	T+U Saati	Kredisi	AKTS
Sistem Dinamiği ve Kontrol		Türkçe	Seçmeli	6	2+0	2	2

Ön Koşul Dersleri	Yok
-------------------	-----

Ders Sorumluları	
Ders Sorumlu Yardımcıları	-

Dersin Amacı	Dinamik sistemlerin matematiksel modellemesini ve analizini yapmak
--------------	--

Dersin Öğrenme Çıktıları	Dinamik sistemlerin matematiksel modellemesini ve analizini yapabilmek
--------------------------	--

<b>DERS PLANI</b>			
Hafta	Ön Hazırlık	Konular/Uygulamalar	Metot
1		Sistem dinamiğine giriş, dinamik sistemlerin matematiksel modellenmesi ve analizi kavramları.	Düz Anlatım, Soru ve Cevap
2		Laplace transformu, ters laplace transformu	Düz Anlatım, Soru ve Cevap
3		Diferansiyel denklemlerin çözümü	Düz Anlatım, Soru ve Cevap
4		Transfer fonksiyonları ve block diyagramları	Düz Anlatım, Soru ve Cevap
5		Mekanik sistemler	Düz Anlatım, Soru ve Cevap
6		Mekanik elemanlar	Düz Anlatım, Soru ve Cevap
7		Mekanik sistemlerin matematiksel modellenmesi.	Düz Anlatım, Soru ve Cevap
8		Mekanik, akışkan ve ısı sistemlerinin matematiksel modellenmesi.	Düz Anlatım, Soru ve Cevap
9		Zaman domaininde sistem analizi, sistemlerin geçici cevabı	
10		Sistemlerin geçici cevabı, birim impuls cevap,	Düz Anlatım, Soru ve Cevap
11		Birim basamak cevap, birim rampa cevap	Düz Anlatım, Soru ve Cevap

12		Zaman domaininde kontrol sistemlerin analiz ve dizaynı, otomatik kontrolörler, stabilite analizi.	Düz Anlatım, Soru ve Cevap
13		Frekans domaininde sistem analizi, mekanik sistemlerin titreşimi.	Düz Anlatım, Soru ve Cevap
14		Frekans domaininde kontrol sistemlerinin analiz ve dizaynı	Düz Anlatım, Soru ve Cevap

KAYNAKLAR	
Ders Kitabı veya Notu	Ercan, Y., Mühendislik Sistemlerinin Modellenmesi ve Dinamiği, 2. Baskı, Literatür Yayınevi, İstanbul,2003
Diğer Kaynaklar	Rowell, D., Wormley, D.N., System Dynamics, An Introduction, Prentice-Hall, Upper Saddle River

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ	
Etkinlik Türleri	Katkı Yüzdesi
Ara Sınav	%35
Kısa Sınav	-
Ödev, Proje	%15
Yarıyıl Son Sınavı	%50
Toplam	%100

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI						
No	Program Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	İmalat teknolojisi alanında araştırma ve uygulamaya yönelik bilgi ve beceriye sahip olmak.				×	
2	İmalat teknolojisi ile ilgili eğitim araç ve gereçleri etkin bir şekilde kullanabilmek.					×
3	İmalat teknolojisi alanında ilgili konularda eğitim programı geliştirebilmek, bunları yazılı ve sözlü olarak uygulayabilecek iletişim becerisine sahip olmak.			×		
4	İmalat teknolojisi alanında projelendirme, tasarlama ve uygulama çalışmalarını gerek bağımsız olarak ve gerekse ortak zeminlerde yürütme bilgi ve becerilere sahip olmak.				×	
5	İmalat teknolojisi alanında bilimsel ve toplumsal sorunlar karşısında sorgulayıcı, yorumlayıcı, çözüme katkı sağlayıcı ve etik denetime açık yaklaşımlara sahip olmak.				×	
6	Sorumluluğu altında çalışanların mesleki gelişimine ve sosyal haklarının korunmasına yönelik etkinlikleri planlayıp yönetebilmek, onların küresel ölçekte sorumlu bireyler olarak yetişmesine katkıda bulunmak.		×			
7	Çevre bilincine sahip olmak, bunu uygulamak ve yaygınlaştırmak.			×		
8	Toplumla ve toplumun tüm örgütleriyle etkin bir şekilde çalışabilmek.		×			
9	Kendi kendine hayat boyu öğrenme ilkelerini benimsemek ve uygulayabilmek.				×	
10	İmalat teknolojisi alanında profesyonel gelişimlerini sürdürebilmek ve farklı uygulamaları yerinde inceleyebilmek üzere ulusal/uluslararası hareketlilik ve ortaklık faaliyetlerinde bulunmak.					×

--	--	--	--	--	--	--

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU		İş Yüğü (Saat)
Ders İçi	Ders Saati ( 14 x Haftalık Ders Saati)	28
Ders Dışı	Ödev	10
	Araştırma	8
	Ön Hazırlık, Pekiştirme Çalışmaları	5
	Diğer Faaliyetler	5
Sınavlar	Ara Sınav (Ara Sınav Sayısı x Ara Sınav Süresi)	2
	Yarıyıl Sonu Sınavı	2

<b>Toplam İş Yüğü</b>	60 saat
<b>Toplam İş Yüğü / 30 (s)</b>	2 saat
<b>Dersin AKTS Kredisi</b>	2 saat