



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Sistem Dinamiği	MKT3801	3	4	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
-------------	-------------------

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Mekatronik Mühendisliği Bölümü
----------------------------	--------------------------------

Dersin Koordinatörü	Aydın Yeşildirek
---------------------	------------------

Dersi Veren(ler)	Erhan Akdoğan, Mehmet Selçuk Arslan, Vasfi Emre Ömürlü
------------------	--

Asistan(lar)ı	Mehmet İşcan, Talha Burak Akça
---------------	--------------------------------

Dersin Amacı	Bu derste mekanik, elektrik, akışkan ve ısı sistemlerinin dinamik davranışlarının doğrusal çalışma aralığında matematiksel modellenmesi, benzetimi ve analizlerinin yapılması amaçlanmaktadır.
--------------	--

Dersin İçeriği	Sistemlere giriş, Laplace dönüşümü, LTI sistemlerin zaman ve frekans domenlerinde analiz edilmesi, transfer fonksiyonlarıyla sistem modellenmesi, mekanik sistemlerin modellenmesi, analizi ve benzetimi, blok diyagramları, sistemlerin durum uzayı gösterimleri, elektrik/elektromekanik sistemlerin modellenmesi, analizi ve benzetimleri, doğrusallaştırma, hidrolik ve ısı sistemlerinin modellenmesi, analizi ve benzetimleri.
----------------	--

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	LTI sistemleri ODE, transfer fonksiyonları, durum uzayları ve blok diyagramları ile modelleyebilme
2	Doğrusal ve döner hareketli mekanik sistemlerin analiz ve modellenmesini gerçekleyebilme
3	Elektrik/elektromekanik sistemlerin analiz ve modellenmesi gerçekleyebilme
4	Hidrolik ve ısı sistemlerinin modelleme ve analiz edebilme
5	Dinamik sistemlerin modern araçlar kullanarak benzetimlerini gerçekleyebilme

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Sistem dinamiğine giriş	1, 2. Bölüm
2	Zaman domeninde sistem analizi	2, 8. Bölüm
3	Transfer fonksiyonlarıyla modellenen sistemlerin analizi	2, 8. Bölüm
4	Doğrusal mekanik sistemler	3., 4. Bölüm, Nise 2. Bölüm
5	Dönen mekanik sistemler	3., 4. Bölüm, Nise 2. Bölüm
6	Durum uzayında sistemlerin modellenmesi	5. Bölüm

7	Sistemlerin blok diyagramlarıyla modellenmesi	5. Bölüm
8	Ara Sınav 1	6. Bölüm
9	Elektrik/elektromekanik sistemler	6. Bölüm, Nise 2. Bölüm
10	Doğrusal olmayan sistemlerin doğrusallaştırılarak analizi	7. Bölüm
11	Akışkan Sistemler	7. Bölüm
12	Uygulama örnekleri	Notlar
13	Isıl sistemler	7. Bölüm
14	Uygulama örnekleri	Notlar
15	Final	Notlar

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	2	5
Ödev	5	5
Sunum/Jüri		
Projeler	1	10
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	40
Final	1	40
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		100

## AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	3	39
Derse Özgü Staj			
Ödev	5	4	20
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			0
Projeler	1	8	8
Sunum / Seminer			

Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	8	8
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	8	8
<b>Toplam İşyükü</b>			125
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			4.17
<b>AKTS Kredisi</b>			4
Diğer Notlar	Yok		