



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Sistem Dinamiği Modellenmesi ve Simülasyonu	KOM5107	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

Dersin Dili	İngilizce
-------------	-----------

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

Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
-----------------	------------------------

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği Bölümü
----------------------------	--

Dersin Koordinatörü	Janset Daşdemir
---------------------	-----------------

Dersi Veren(ler)	Janset Daşdemir
------------------	-----------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Sistemlerin matematiksel olarak modellenmesi, lineer sistem dinamiklerinin incelenmesi, geçici-hal ve kalıcı-hal cevapları gibi sistem dinamiklerinin analizi, matematiksel modelleme ve diferansiyel denklem çözümü bilgilerinin öğrencilere verilmesi.
--------------	--

Dersin İçeriği	Matematiksel Modelleme ve Sistem Tanıma Giriş, Mekanik Sistemler, Isı ve Akışkan Akış Modelleri, Doğrusallaştırma ve Ölçekleme, Elektrik Sistemleri ve Sistem Elemanları, Elektrik Devrelerinin Matematik Modelleri, Elektrik ve Mekanik Sistemlerin Benzerliğinin Gösterilmesi, Mekanik, Isıl ve Hidrolik Sistemlerin Elektrik Devreleriyle Modellenerek Analizleri, Lineer n. dereceden Diferansiyel Denklem Modelleri, Birinci Derece Sistemler, Basamak Cevabı, Rampa Cevabı, Frekans Cevabı, Birinci Dereceden Elektriksel Sistemler, Hibrit Sistemler, İkinci Dereceden Sistemler, Mekanik İkinci Dereceden Sistemler, Elektriksel İkinci Dereceden Sistemler.
----------------	--

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler - Matematiksel modelleme üzerine derinlemesine bilgisini gösterir, - endüstriyel sistemlerin matematik modellerini oluşturur.
2	Öğrenciler sistem cevabı kavramını anlar
3	Öğrenciler yüksek mertebeden sistem davranışlarını yorumlar

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Matematiksel Modelleme ve Sistem Tanıma Giriş	Ders Notları
2	Mekanik Sistemler	Ders Notları
3	Isı ve Akışkan Akış Modelleri, Doğrusallaştırma ve Ölçekleme	Ders Notları
4	Elektrik Sistemleri ve Sistem Elemanları, Elektrik Devrelerinin Matematik Modelleri	Ders Notları

5	Elektrik ve Mekanik Sistemlerin Benzerliğinin Gösterilmesi	Ders Notları
6	Mekanik, Isıl ve Hidrolik Sistemlerin Elektrik Devreleriyle Modellenerek Analizleri	Ders Notları
7	Ara Sınav	
8	Ara Sınav 1	Ders Notları
9	Birinci Derece Sistemler	Ders Notları
10	Basamak Cevabı, Rampa Cevabı, Frekans Cevabı	Ders Notları
11	Birinci Dereceden Elektriksel Sistemler, Hibrit Sistemler	Ders Notları
12	İkinci Dereceden Sistemler	Ders Notları
13	Mekanik İkinci Dereceden Sistemler	Ders Notları
14	Elektriksel İkinci Dereceden Sistemler	Ders Notları
15	Final	Ders Notları

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	8	30
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
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	16	3	48
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	32	4	128
Derse Özgü Staj			
Ödev	8	3	24

Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
<b>Toplam İşyükü</b>			220
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			7.33
<b>AKTS Kredisi</b>			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----