



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
İleri Kimyasal Proses Dinamiği ve Kontrolü	KMM6106	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	Türkçe
-------------	--------

Dersin Seviyesi	Doktora Seviyesi
-----------------	------------------

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

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Kimya Mühendisliği Bölümü
----------------------------	---------------------------

Dersin Koordinatörü	Mesut Akgün
---------------------	-------------

Dersi Veren(ler)	Mesut Akgün
------------------	-------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	1. Öğrencilere Mühendislik hayatında karşılaştıkları sistemlerin modellerini oluşturma becerisini kazandırmak. 2. Öğrencilerin Mühendislik hayatında karşılaştıkları sistemlerde ilgili değişkenleri kontrol etme maksadıyla bir kontrol çevrimi tasarlama becerisini kazandırmak. 3. Öğrencilerin kontrol çevrimi tasarlarken ne tür ekipmanları kullanacağı ve seçiminin nasıl olacağı konusunda karar verme becerisini kazandırmak. 4. Öğrencilerin kontrol ediciler hakkındaki bilgisini artırmak ve kontrol edicilerin sistemler üzerindeki performansı konusunda bilgilendirilmesini sağlamak . 5. Öğrencilere sistemi kontrol etmek amacıyla bağlı kontrol edicilerin ayarlanması ve kontrol çevriminin performansının incelenmesini öğretmek.
--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Dersin İçeriği	Birinci Dereceden Sistemlerin Dinamik Davranışı / Lineer Olmayan Sistemlerin Lineerizasyonu ve Simülasyonu / İkinci Dereceden Sistemlerin Dinamik Davranışı / Dynamic Behaviors of Second Order Systems; Ölü Zamanlı ve Ters cevaplı Prosesler / Ampirik Model Tanımlama Yöntemleri / Ölçü Aletleri ve Kontrol Elemanları / Kontrol edici tipleri ve Ayarlanması / Kontrol çevrimlerinin Dinamik Davranışı / Kontrol Çevrim Stabilesinin ve Performansının incelenmesi / Sistemlerin Frekans Tabanlı Dinamiği / Bode Diyagramları / Dolaylı kontrol / SISO ve MIMO kontrol sistemleri / Modele dayalı kontrol / Dahili Model kontrol
----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Oluşturulan sistem modelleri üzerinden simülasyon yapabilme ve sistem davranışını inceleyebilme becerisi kazanacaklardır.
2	Sistemlerde ilgili değişkenleri kontrol etmek maksadıyla bir kontrol çevrimini tasarlayabileceklerdir.
3	Kontrol çevrimi tasarlarken ne tür ekipmanları kullanacağı ve seçiminin nasıl olacağı konusunda karar verebileceklerdir.
4	Kontrol edicileri ve sistemler üzerindeki performansını öğreneceklerdir.
5	Sistemin optimum kontrolünü sağlamak amacıyla kontrol edicileri ayarlayabilecek ve kontrol çevriminin performansını inceleyebileceklerdir.

## Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Birinci Dereceden Sistemlerin Dinamik Davranışı	Ders Notları / Diğer Kaynaklar
2	Lineer Olmayan Sistemlerin Lineerizasyonu ve Simülasyonu	Ders Notları / Diğer Kaynaklar
3	İkinci Dereceden Sistemlerin Dinamik Davranışı	Ders Notları / Diğer Kaynaklar
4	Ölü Zamanlı ve Ters Cevaplı Prosesler	Ders Notları / Diğer Kaynaklar
5	Ampirik Model Tanımlama Yöntemleri	Ders Notları / Diğer Kaynaklar
6	Ölçü Aletleri ve Kontrol Elemanları / Kontrol Edici Tipleri ve Ayarlanması	Ders Notları / Diğer Kaynaklar
7	Kontrol çevrimlerinin Dinamik Davranışı	Ders Notları / Diğer Kaynaklar
8	Ara Sınav 1	Ders Notları / Diğer Kaynaklar
9	Kontrol Çevrimi Stabilesinin ve Performansının incelenmesi	Ders Notları / Diğer Kaynaklar
10	Sistemlerin Frekans Tabanlı Dinamiği / Bode Diyagramları	Ders Notları / Diğer Kaynaklar
11	Dolaylı kontrol	Ders Notları / Diğer Kaynaklar
12	SISO ve MIMO kontrol sistemleri	Ders Notları / Diğer Kaynaklar
13	Ara Sınav II	Ders Notları / Diğer Kaynaklar
14	Modele dayalı kontrol	Ders Notları / Diğer Kaynaklar
15	Final	Ders Notları / Diğer Kaynaklar

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım	80	
Laboratuvar		
Uygulama	13	
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	8	20
Sunum/Jüri		
Projeler		
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	13	3	39

Laboratuvar			
Uygulama			0
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	8	104
Derse Özgü Staj			
Ödev	8	8	64
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	5	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	7	7
<b>Toplam İşyükü</b>			224
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			7.47
<b>AKTS Kredisi</b>			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----