



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Mekatronik Mühendisliğinde İstatistik, Olasılık ve Deneysel Yöntemler	MKT5134	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz, Bahar
---------	------------

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

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

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

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

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

Dersin Koordinatörü	Cüneyt Yılmaz
---------------------	---------------

Dersi Veren(ler)	Cüneyt Yılmaz, Erhan Akdoğan, Haydar Livatyalı, Mehmet Selçuk Arslan
------------------	--

Asistan(lar)ı	Mehmet İşcan
---------------	--------------

Dersin Amacı	Bu dersin amacı, mekatronik sistemler için ölçüm tekniklerini tanımlayarak nasıl deney yapılacağını ve elde edilen deney verilerinin istatistiksel metotlar yardımıyla nasıl değerlendirilmesi gerektiğini, ölçülen verinin doğruluğunun istatistiksel veri ve doğruluk analizleri ile nasıl değerlendirileceğini ve herhangi bir deney sistemi tasarlamada, üretmede ve uygulamada doğru ölçüm yapabilmenin önemli bir tasarım kriteri olduğunu öğrencilere öğretmektir.
--------------	---

Dersin İçeriği	Genel ölçüm sistemleri, Ölçümde temel konular, Deney tipleri ve deney hatalarının sebepleri, Olasılık Analizi, Binominal and Normal Dağılımlar, Deneysel verinin analizi, Veri toplama ve değerlendirme, Deney tasarımı, Rapor yazma ve sunum.
----------------	--

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Ölçüm tekniklerini, birimleri ve kavramları uygun ve doğru bir şekilde uygulayabilme.
2	Deney tasarımı için deneysel çalışma metotlarını uygulayabilme.
3	Deneysel verileri istatistiksel metotlar ile değerlendirebilme.
4	Deneysel verileri analiz edebilme, yorumlayabilme ve teknik olarak sunabilme.
5	Mühendislik sistemlerinin belirsizlik analizlerini yapabilme.

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Tanımlar, Kalibrasyon, Standartlar, Ölçüler ve Birimler	
2	Genel ölçüm sistemleri, algılayıcılar, veri toplama sistemleri	
3	Dinamik ölçümde temel konular	
4	Fourier analizi, distorsiyon, empedans uyumu	
5	Olasılık Analizi, Binominal and Normal Dağılımlar	
6	Gelişmiş veri işlemede belirsizliklerin hesaplanması	

7	Belirsizlik analiz metodları ve Genel Tekrar	
8	Ara Sınav 1	
9	Deneysel Verilerin İstatistiksel Analizi: Genel İstatistiksel Yöntemler - 1 (en küçük kareler yöntemi, korelasyon katsayısı, çok değişkenli regresyon, ortalama standart sapma)	
10	Deney verisinin istatistiksel analizi: Genel İstatistiksel Metotları - 2 ( Çok değişkenli regresyon, ortalama standart sapma) ve grafiksel gösterimler	
11	Deney verisinin istatistiksel analizi : Genel İstatistiksel Metotları - 3 (T-Test, ANOVA)	
12	Grafik yöntemin seçimi, grafiksel analiz ve eğri uydurma, Sebepler ve Korelasyonlar	
13	Veri analizinde genel değerlendirmeler ve raporlama	
14	Konuların Genel Değerlendirilmesi	
15	Final	

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	3	15
Sunum/Jüri		
Projeler	1	20
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	25
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			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	8	104

Derse Özgü Staj			
Ödev	3	9	27
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	30	30
Sunum / Seminer			0
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
--------------	-----