



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Sensörler, Eyleyiciler ve Arabirim Prensipleri	MKT5121	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	Muhammet Garip
Dersi Veren(ler)	Muhammet Garip, Erhan Akdoğan, Kadir Erkan, Vasfi Emre Ömürlü, Mehmet Selçuk Arslan, Hüseyin Üvet
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Mekatronik sistemlerin temel felsefesini içeren sensör dizgeleri ve eyleyicilerin entegrasyonu ve çevresel arabirim prensiplerine ilişkin temel ve teknolojik becerilerin öğrencilere kazandırılmasıdır.
Dersin İçeriği	Derste şu ana başlıklar işlenir: Sensör çeşitleri, çalışma prensipleri, kullanım alanları. Eyleyici türleri, çalışma prensipleri, boyutlandırılmaları ve genel seçim kriterleri. Arabirim teknikleri ve sınıflandırılmaları, arabirim yapılarının donanımsal özellikleri, arabirim programlama prensipleri. Öğretilen bilgileri ve teknikleri pekiştirmeye yönelik tasarım ve analize dayalı benzeşim ödevler verilir. Öğrencilerin dönem projeleri hazırlaması ve sunması beklenir.
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Temel Ölçme Kavramlarının Öğrenilmesi
2	Eyleyici Çeşitlerinin ve Yapılarının Öğrenilmesi
3	PC tabanlı Ölçme Sistemlerinin Anlaşılması
4	Sensör Teknolojisi İle İlgili Temel Bilgilerin Edinilmesi
5	Sensör Türleri ve Yapılarının Öğrenilmesi

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Mekatronik Sistemlere İlişkin Temel Kavramlar: Sensörler, Eyleyiciler ve Arabirimler	Kaltenbacher Böl.1
2	Temel Ölçme Kavramları ve Sensör Teknolojilerine Giriş	Kaltenbacher Böl.2
3	Konum, Hız, İvme Sensörleri	Kaltenbacher Böl.3
4	Kuvvet, Tork, Güç Sensörleri	Kaltenbacher Böl.4
5	Akış ve Isı Sensörleri	Kaltenbacher Böl.5

6	Mikro - Nano, Biyo Sensörler	Kaltenbacher Böl.6
7	İşaret Koşullandırma ve İşleme Teknikleri	Kaltenbacher Böl.7
8	Ara Sınav 1	
9	Elektromekanik Dönel Eyleyiciler	Kaltenbacher Böl.8
10	Elektromekanik Doğrusal Eyleyiciler	Kaltenbacher Böl.9
11	Pnömatik ve Hidrolik Eyleyiciler	Kaltenbacher Böl.10
12	Arabirimleme Presinsipleri ve Temel kavramlar	Kaltenbacher Böl.11
13	2. Ara Sınav / Mikro – Nano, Piezoelektrik Eyleyiciler	Kaltenbacher Böl.12
14	Paralel Arabirimleme	Kaltenbacher Böl.13
15	Final	Kaltenbacher Böl.13

Değerlendirme Sistemi

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

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	16	3	48
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	16	6	96
Derse Özgü Staj			
Ödev	10	8	80
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			

Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	2	4
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	2	2
Toplam İşyükü			230
Toplam İşyükü / 30(s)			7.67
AKTS Kredisi			7.5
Diğer Notlar	Yok		