# Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuar (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 presnsiplerine 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 | Midterm 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 | | |
| Laboratuar | | |
| 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 |
| Laboratuar | | | |
| 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 |