

# ROBOTIC APPLICATIONS

MKT245 · Mechatronics

## General information

|                                |                       |
|--------------------------------|-----------------------|
| <b>Semester</b>                | 3                     |
| <b>Type</b>                    | Zorunlu               |
| <b>Theory / Practice / Lab</b> | 2 / 2 / 0             |
| <b>ECTS</b>                    | 3                     |
| <b>Level of study</b>          | Ön Lisans             |
| <b>Mode of study</b>           | Birinci Öğretim       |
| <b>Instructor</b>              | Öğr. Gör. Osman VİLLİ |

## Course objectives

Bu dersin amacı öğrencilere robot türlerini öğretmek ve robotlarda kullanılan algılayıcı ve eyleyicilerin çeşitlerini anlatmaktır. Ayrıca öğrenciler, basit bir robotu programlama becerisini de kazanacaklardır.

## Course content

Robot türleri ve kullanım alanlar, robotikte eksen ve hareket kavramı, sensörler ve eyleyiciler, gömülü sistemler

## Resources

Bilgisayar Kontrollü Robotik - Devrim Çamoğlu - Dikeyksen Yayın Dağıtım  
Robot Teknolojisine Giriş - Zeki Yağız Bayraktaroğlu - Nobel Akademik Yayıncılık

## Learning outcomes

|          |                                                                                          |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Farklı robot türlerini ve uygulama alanlarını tanımlar.                                  |
| <b>2</b> | Robotikte kullanılan manipülatörler, eyleyiciler ve algılayıcıların işlevlerini açıklar. |
| <b>3</b> | Robot programlama ve kontrol tekniklerini temel düzeyde uygular.                         |

|   |                                                                                                  |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | Sensör türlerini sınıflandırır ve çalışma prensiplerini açıklar.                                 |
| 5 | Sensörlerden alınan verileri kullanarak robotik uygulamalarda temel veri işleme ve analiz yapar. |

## Weekly topics

| Week | Subject                            |
|------|------------------------------------|
| 1    | Robotiğin Tarihçesi                |
| 2    | Robot Türleri ve Kullanım Alanları |
| 3    | Robot Türleri ve Kullanım Alanları |
| 4    | Endüstriyel Robotlar               |
| 5    | Askeri Robotlar                    |
| 6    | Robotikte Eksen Kavramı            |
| 7    | Ara Sınav                          |
| 8    | Robotikte Hareket Kavramı          |
| 9    | Sensörler                          |
| 10   | Sensörler                          |
| 11   | Sensör Verilerinin Analizi         |
| 12   | Robotik Kodlama                    |
| 13   | Robotik Kodlama                    |
| 14   | Son Sınav                          |

## Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri

| Event     | Number | Percentage |
|-----------|--------|------------|
| Ara Sınav | 1      | %100       |

## Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri

| Event | Number | Percentage |
|-------|--------|------------|
|-------|--------|------------|

|             |   |      |
|-------------|---|------|
| Proje Sunma | 1 | %100 |
|-------------|---|------|

## Yarıyıl(yıl) içi etkinliklerin ve yarıyıl(yıl) sonu sınavının başarı notuna katkısı

| Event                           | Number | Percentage |
|---------------------------------|--------|------------|
| Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri  | 0      | %30        |
| Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri | 0      | %70        |

## ECTS workload

| Event                              | Number | Duration (hours) | Total (hours)     |
|------------------------------------|--------|------------------|-------------------|
| Uygulama/Pratik                    | 6      | 3                | 18                |
| Rapor Sunma                        | 1      | 6                | 6                 |
| Rapor Hazırlama                    | 1      | 6                | 6                 |
| Proje Sunma                        | 1      | 6                | 6                 |
| Proje Hazırlama                    | 1      | 6                | 6                 |
| Gösterme                           | 4      | 7                | 28                |
| Final Sınavı için Bireysel Çalışma | 1      | 4                | 4                 |
| Final Sınavı                       | 1      | 1                | 1                 |
| Deney                              | 3      | 3                | 9                 |
| Bütünleme Sınavı                   | 1      | 1                | 1                 |
| Ara Sınav için Bireysel Çalışma    | 1      | 4                | 4                 |
| Ara Sınav                          | 1      | 1                | 1                 |
| Total workload / ECTS              |        |                  | 90 hours · 3 ECTS |