



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı              | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|-----------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Otonom Araçlara Giriş | MKT4846 | 3           | 5    | 3                 | 0                     | 0                        |

|            |     |
|------------|-----|
| Önkoşullar | Yok |
|------------|-----|

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

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

|                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| Dersin Seviyesi | Lisans Seviyesi |
|-----------------|-----------------|

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

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

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

|                     |                  |
|---------------------|------------------|
| Dersin Koordinatörü | Aydın Yeşildirek |
|---------------------|------------------|

|                  |                  |
|------------------|------------------|
| Dersi Veren(ler) | Aydın Yeşildirek |
|------------------|------------------|

|               |                  |
|---------------|------------------|
| Asistan(lar)ı | Talha Burak Akça |
|---------------|------------------|

|              |  |
|--------------|--|
| Dersin Amacı | Sürücüsüz araçlar alanında yapılan ilerlemeleri ve güncel uygulamaları öğrencilere aktarmak. |
|--------------|--|

|                |  |
|----------------|--|
| Dersin İçeriği | Mobil robotların kinematik modellemesi, araç hareket ve çevre algılayıcıları ile lokalizasyon ve haritalama, segmentasyon, hareket planlaması, engellerden kaçınma ve kontrol. |
|----------------|--|

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |  |
|---|--|
| 1 | Otonom robot yazılım kütüphanesi mimari ve bileşenlerini tanımlayabilme  |
| 2 | Hareketli robotların kinematik modellerini elde edebilme                 |
| 3 | Görsel ve Lidar verileri kullanarak nesnelere tespit edebilme            |
| 4 | Çoklu nesnelere takip edebilme   |
| 5 | Robotu konumlandırma bilgi ve becerisini sergileme                       |
| 6 | Hareket planı tanımlayabilme   |
| 7 | Robotu kontrol edebilme  |
| 8 | Otonom sistemlerle ilgili açık kaynak verisetleri ve repolara erişebilme |

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular   | Ön Hazırlık |
|-------|---|-------------|
| 1     | Sürücüsüz araç mimarileri ve bileşenlerini tanımlayabilme |             |
| 2     | Mobil Robot Kinematiği                                    |             |
| 3     | Koordinat Dönüşümleri                                     |             |
| 4     | ROS'a Giriş   |             |
| 5     | Görüş Sensörleri  |             |
| 6     | Otonom Sürüşte Görme                                      |             |

|    |                                |  |
|----|--------------------------------|--|
| 7  | Otonom Sürüşte Lidarlar        |  |
| 8  | Midterm 1 / Practice or Review |  |
| 9  | Sensor Füzyonu                 |  |
| 10 | Çoklu Hedef Takibi             |  |
| 11 | Lokalizasyon                   |  |
| 12 | SLAM                           |  |
| 13 | Hareket Planlama               |  |
| 14 | Graflarda Arama                |  |
| 15 | Final                          |  |
| 16 |                                |  |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler   | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım                                       |      |            |
| Laboratuvar   |      |            |
| Uygulama  |      |            |
| Arazi Çalışması                                     |      |            |
| Derse Özgü Staj                                     |      |            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       |      |            |
| Ödev  | 5    | 30         |
| Sunum/Jüri  |      |            |
| Projeler  |      |            |
| Seminer/Workshop                                    |      |            |
| Ara Sınavlar  | 1    | 30         |
| 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     |      |               |               |
| Derse Özgü Staj               |      |               |               |
| Ödev                          | 5    | 8             | 40            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği |      |               |               |
| Projeler                      | 1    | 20            | 20            |

|   |     |    |      |
|---|-----|----|------|
| Sunum / Seminer                                     |     |    |      |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1   | 10 | 10   |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1   | 10 | 10   |
| <b>Toplam İşyükü</b>                                |     |    | 119  |
| <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>                        |     |    | 3.97 |
| <b>AKTS Kredisi</b>                                 |     |    | 4    |
| Diğer Notlar  | Yok |    |      |