

 OSTİM TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ANKARA	MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ DERS İZLENCE FORMU	Doküman No	MF.FR.XXX
		Revizyon Tarihi	17.06.2025
		Revizyon No	01
		Sayfa No	1 / 4

YZM304 – Robotik				
Ders Kodu	Ders Adı		Dönem	
YZM 304	Robotik		Güz ☒ Bahar ☐ Yaz ☐	
Ders Saatleri			Kredi	AKTS
Teori	Uygulama	Laboratuvar	3	5
3	0	0		

Ders Detayları	
Bölüm	Yapay Zekâ Mühendisliği
Ders Dili	Türkçe
Ders Düzeyi	Lisans ☒ Yüksek Lisans ☐
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim ☒ Uzaktan ☐ Hibrit ☐
Ders Türü	Zorunlu ☐ Seçmeli ☒
Öğretim Görevlisi	Dr. Öğr. Üyesi Erol Duymaz
Ders Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilere robotik biliminin temel kavramlarını, robotların mekanik yapısını, kinematik ve dinamik analizlerini, sensör ve eyleyici sistemlerini, çalışma prensipleri ve pratik uygulamalarını öğretmektir. Öğrenciler robot kinematiği, ters kinematik, akıllı kontrol sistemleri ve yapay zekâ tabanlı kontrol konularında kapsamlı bilgi edineceklerdir. Dersin sonunda öğrenciler, benzetimler ile deneysel uygulama geliştirebileceklerdir.
Ders İçeriği	Bu ders, robotların tarihçesi ve temel kavramlarıyla başlar. Aşağıdaki konular sırayla tartışılır; 2D ve 3D Geometri, Robot Seyrüseferi, Robotların Kinematik Analizi-Ters Kinematik, Robot Dinamiği, Sensör ve Eyleyiciler, Robot Kontrolü, Akıllı Kontrol ve Uygulamaları: Bulanık Mantık, Genetik Algoritma, Yapay Zekâ. Ders, pratik uygulamalarla desteklenir ve güncel teknolojilerle ilişkilendirilir.
Ders Yöntem ve Teknikleri	Anlatım ☒ Soru-Cevap ☒ Sunum ☒ Müzakere ☒
Ön Koşullar	-
İş Yeri Durumu	-

Ders Kaynakları

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
DERS İZLENCE FORMU

Doküman No	MF.FR.XXX
Revizyon Tarihi	17.06.2025
Revizyon No	01
Sayfa No	2 / 4

- Robotics, Vision and Control, Peter CORKE, Springer Publishing, 2017
- Introduction to Autonomous Mobile Robots, Roland SIEGWART, MIT Press, 2004

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	☐	Eğitim Bilimleri	☐
Mühendislik Bilimleri	☒	Fen Bilimleri	☐
Mühendislik Tasarımı	☒	Sağlık Bilimleri	☐
Sosyal Bilimler	☐	Alan Bilgisi	☒

Haftalık Çizelge

No	Konular	Dokümanlar/Notlar
1	Robotiğe Giriş- Tarihçe • Robotik – Robotlar – Giriş • Tarihçe	Ders notları ve kitapları
2	Robotların Mimari Yapısı ve Bileşenleri • Mobil Robotlarda Mimari • Mobil Robotlarda Bileşenleri	Ders notları ve kitapları
3	Robotlarda Sensörler ve Eyleyiciler • Robot Sensörleri • Eyleyiciler	Ders notları ve kitapları
4	2D-3D Geometri, Robot Pose • 2D-3D Geometri • Robot Pose	Ders notları ve kitapları
5	2D-3D Geometri, Robot Pose • 2D-3D Geometri • Robot Pose	Ders notları ve kitapları
6	• Robot Dinamiği-Kinematik-Ters Kinematik • Robot Dinamiği • Robot Kinematiki • Ters Kinematik	Ders notları ve kitapları
7	• Robot Dinamiği-Kinematik-Ters Kinematik • Robot Dinamiği • Robot Kinematiki • Ters Kinematik	Ders notları ve kitapları
8	Vize Sınavı	
9	• Robot Dinamiği-Kinematik-Ters Kinematik • Robot Dinamiği • Robot Kinematiki • Ters Kinematik	Ders notları ve kitapları
10	Robot Kontrol, Klasik ve Akıllı Kontrol • Robot Ekleme Kontrolü • PID Kontrol • Genetik Algoritma • Bulanık Mantık	Ders notları ve kitapları
11	Robot Kontrol, Klasik ve Akıllı Kontrol • PID Kontrol • Genetik Algoritma • Bulanık Mantık • Yapay Zekâ	Ders notları ve kitapları
12	Robot Kontrol, Klasik ve Akıllı Kontrol • PID Kontrol • Genetik Algoritma • Bulanık Mantık • Yapay Zekâ	Ders notları ve kitapları
13	Robot İşletim Sistemine Giriş: (ROS-Robot Operating System) • ROS Temelleri	Ders notları ve kitapları
14	Uygulama-Proje-Sınav: Sunum-Değerlendirme	Ders notları ve kitapları

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
DERS İZLENCE FORMU

Değerlendirme Ölçütleri

Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı Payı
Devam		
Laboratuvar		
Uygulama		
Alan Çalışması		
Derse Özgü İş Yeri Eğitimi		
Küçük Sınavlar/Stüdyo/Kritik		
Ödev		
Sunum		
Projeler		
Rapor		
Seminer		
Ara Sınavlar/Ara Jüri	1	40
Genel Sınav/Final Jüri/Teslim	1	60
Toplam		%100
Yarıyıl İçi Çalışmalarının Başarı Notu Katkısı		
Yarıyıl Sonu Çalışmalarının Başarı Notuna Katkısı		
Toplam		%100

AKTS/İş Yüğü Tablosu

Aktiviteler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü
Ders Saati	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama			
Alan Çalışması			
Derse Özgü İş Yeri Eğitimi			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	14	3	42
Küçük Sınavlar/Stüdyo/Kritik			
Ödev	4	3	12
Sunum / Seminer Hazırlama			
Projeler			
Rapor			
Ara sınav ve Ara Sınava Hazırlık	1	15	15
Genel Sınav ve Genel Sınava Hazırlık	1	20	20
Toplam İş Yüğü			131
Toplam İş Yüğü / 25			5.24
AKTS Kredisi			5

Ders Öğrenme Çıktıları

No	Açıklama
----	----------

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
DERS İZLENCE FORMU

Doküman No	MF.FR.XXX
Revizyon Tarihi	17.06.2025
Revizyon No	01
Sayfa No	4 / 4

Ö1	Otonom robot temel kavramlarını, tarihsel gelişimi ve mühendislik uygulamalarını analiz etme becerisi.
Ö2	2D-3D Geometri ve Robot Pose konularını kavrama becerisi..
Ö3	Robotların Mimari Yapısı ve Bileşenlerini kavrama ve uygulamada etkili şekilde kullanma yetkinliği.
Ö4	Sensör ve eyleyici sistemlerini tanıma, uygulama, problem çözme becerisi.
Ö5	Robotlarda Kinematik ve Ters Kinematik için tasarlama, geliştirme ve değerlendirme becerisi.
Ö6	Robot Kontrol, Klasik ve Akıllı Kontrol tekniklerini uygulama yetkinliği.
Ö7	Yapay zekâ, genetik algoritma ve bulanık mantık tekniklerini robotik sistemlerde uygulayarak çözümler geliştirme becerisi.
Ö8	Robotik uygulamalarda mühendislik etiği ve güvenlik prensiplerini gözetme bilinci.

Ders Öğrenme Çıktılarının Program Öğrenme Çıktılarına Katkısı

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük, 2: Düşük, 3: Orta, 4: Yüksek, 5: Çok Yüksek

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11					Toplam
Ö1	5	4	3	4	3	2	2	4	3	3	2					35
Ö2	4	5	4	5	3	2	2	4	3	2	2					36
Ö3	2	3	3	3	2	5	4	3	4	3	3					35
Ö4	4	5	4	4	3	3	2	4	3	3	2					37
Ö5	3	4	4	4	3	5	3	3	4	4	3					40
Ö6	2	3	3	3	2	5	3	3	3	4	3					34
Ö7	4	4	4	5	4	3	2	4	3	3	3					39
Ö8	3	4	3	4	4	3	2	5	4	4	4					40
Toplam																Total