



BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ
(2021 - 2022) Ders Bilgi Formu



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Robotik Sistemler ve Uygulamaları	EEM424	6	3 + 0	5,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Elektrik-Elektronik Mühendisliği - Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	Robot tiplerinin tanıtılması, seri manipülatör tiplerinin gösterilimi, DH parametre tanımları, manipülatör düz-ters ve hız kinematik analizlerinin yapılması				
Ders İçeriği	Robot tipleri. Seri manipülatörler. Manipülatör kinematik analizi, DH parametreleri, Ters kinematik analiz, hız kinematikleri				
Ders Veren	Prof. Dr. Tolga YÜKSEL				
Ders Kaynakları	Robot Kinematığı, Zafer Bingöl, Serdar Küçük				

Hafta	Konu
1	Robot tipleri- Sabit ve gezer
2	3B uzayda hareket ve dönüşümler
3	Özel açı setleri ve dönüşüm tanımları
4	Düz kinematikler ve DH parametreleri
5	Düz kinematikler ve DH parametreleri
6	Ters kinematik-geometrik çözüm
7	Ters kinematik-analitik çözüm
8	Hız kinematikleri
9	Yörünge planlaması
10	Robot Benzetimi
11	Mobil robot kinematikleri
12	Lokalizasyon ve haritalama
13	İnsansız araçlar
14	Robot algılayıcıları

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, Bilişim becerileri	Benzetim	3	14
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	2	14
Ara Sınav 1		5	1
Final		5	1
Ders İş Yüğü:		244	
AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):		9,57	

Program Çıktıları	
1	Matematik, Fen bilimleri ve Elektrik-Elektronik mühendisliği konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisine sahiptir.
2	Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında edindiği bilgi ve becerileri problem çözmede kullanabilmek; analitik ve stratejik düşünerek uygulamaya geçirebilmek
3	Mühendislik ile diğer bilimler arasındaki bağlantıyı kurar ve böylece karar verme ve uygulamada bilgiyi disiplinler arası olarak değerlendirir.
4	Ekip çalışması ve bireysel anlamda sorumluluğa açık olmak, girişimci ve liderliğin önemini kavrayabilmek.
5	Bireysel bilgi ve becerisi ile Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında, ilgili kişi ve kurumlara düşüncelerini ve çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak aktarabilmek.
6	Bir yabancı dili Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında bilgi sahibi olacak şekilde anlayabilme ve kullanabilme (yazılı-sözlü)
7	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanabilmek.
8	Toplumsal refahı ön planda tutmak ve etik değerlere uygun değerlendirme ve yorum yapabilmek.
9	İçinde yer aldığı kurumun tüm paydaşlarını gözetecek şekilde ilişkileri düzenlemek ve yönetebilmek.
10	Çevreye, sosyal sorumluluğa, kaliteye, yenilikçiliğe önem vermek ve verileri ilgili doğrultuda toplayabilmek.
11	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
12	Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında edindiği bilgi ve becerileri sorgulayabilmek, eleştirel bakış açısına sahip olabilmek.
13	13. Elektrik Elektronik Mühendisliği alanının gerektirdiği güvenlik kriterleri bilgisine sahip olmak ve uygulamada bu bilgileri kullanabilmek.
14	Çağımızın gerektirdiği bilişim teknolojileri ile Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında yetkin ve verimli olarak kullanabilme yeteğine sahip olmak ve bu teknolojileri takip edebilmek.
15	Elektrik Elektronik Mühendisliği alanının gerektirdiği algoritma ve teknikleri ve geçmiş verileri analiz ederek, yeni durumlar karşısında akıllı algılama ve tahmin yöntemlerini kullanabilmek

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12	PÇ 13	PÇ 14	PÇ 15
Düz ve ters kinematik kavramlarını öğrenmek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mobil robotlar ve insansız araçlarla ilgili kavramları öğrenmek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Robot tipleri ayırımı öğrenmek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yörünge planlamasını öğrenmek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hız kinematiklerini ve Jakobyen tanımlarını öğrenmek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/264778>