BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ - YL

(2023-2024) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Robot Tekniği	EEM5035		3 + 0	7,5	Seçmeli

Birim Bölüm	Elektrik-Elektronik Mühendisliği - YL - Lisansüstü (Yüz yüze)
Amaç	Bu dersin amacı, öğrencilere, robot biliminin temellerini vermek ve kinematik-dinamik-kontrol konularına giriş yapmaktır.
Ders İçeriği	Robot tipleri, robot tanımlayıcı kavramlar, koordinat dönüşümleri, düz kinematik, ters kinematik, hız kinematikleri, yörünge planlama, dinamikler, mobil robot kinematik ve dinamikleri, robot kontrol yöntemleri
Ders Veren	Prof. Dr. Tolga YÜKSEL
Ders Kaynakları	Introduction to Robotics: Mechanics and Control: International Edition, 3/E John J. Craig, Introduction to Autonomous Mobile Robots. Roland Siegwart and Illah R. Nourbakhsh. A Bradford Book. The MIT Press

Hafta	Konu
1	Robot tipleri
2	Robot performans kavramları
3	Koordinat dönüşümleri
4	Düz kinematik
5	Ters kinematik
6	Hız kinematikleri
7	Yörünge planlama
8	Manipulatör dinamikleri
9	Manipulatör dinamikleri
10	Mobil robot kinematiği
11	Mobil robot dinamiği
12	Doğrusal Robot Kontrol Yöntemleri
13	Doğrusal Olmayan Robot Kontrol Yöntemleri
14	Doğrusal Olmayan Robot Kontrol Yöntemleri

Program Çıktıları	
1	Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında güncel teorik ve endüstriyel bilgilere sahip olmak.
2	Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında edindiği bilgi ve becerileri problem çözmede kullanabilmek; analitik ve stratejik düşünerek uygulamaya geçirebilmek.
3	Mühendislik ve diğer fen bilimleri arasında bağlantı kurabilmek ve bu sayede karar alma ve uygulama safhalarında bilgilerini disiplinler arası değerlendirebilmek.
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	Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında edindiği bilgi ve becerileri sürekli geliştirmek ve alanında yenilik ve gelişmeleri takip ederek ömür boyu öğrenmeye açık olmak.
12	Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında edindiği bilgi ve becerileri sorgulayabilmek, eleştirel bakış açısına sahip olabilmek.
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 yeteneğine 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 yönemlerini 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 kinematiği öğrenmek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Koordinat dönüşümlerini öğrenmek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Robot tiplerini öğrenmek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Düz ve ters dinamiği öğrenmek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Doğrusal kontrol yöntemlerini öğrenmek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Düz ve ters kinematiği öğrenmek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Koordinat dönüşümlerini öğrenmek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Robot tiplerini öğrenmek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Düz ve ters dinamiği öğrenmek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Doğrusal kontrol yöntemlerini öğrenmek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/393776