



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Robotiğe Giriş	MM429	7	3 + 0	4,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Makine Mühendisliği - Lisans ()				
Amaç					
Ders İçeriği					
Ders Kaynakları	R.P. Pauk, Robot manipulators: Mathematics, Programming and Control, MIT press, 1981, A Varol, Robotik, Milli Eğitim Basımevi, İstanbul, 2000., Z. Bingül, S. Küçük, Robot Tekniği 1, Birsen Yayınevi, 2005., R.P. Pauk, Robot manipulators: Mathematics, Programming and Control, MIT press, 1981, A Varol, Robotik, Milli Eğitim Basımevi, İstanbul, 2000., Z. Bingül, S. Küçük, Robot Tekniği 1, Birsen Yayınevi, 2005., R.P. Pauk, Robot manipulators: Mathematics, Programming and Control, MIT press, 1981, A Varol, Robotik, Milli Eğitim Basımevi, İstanbul, 2000., Z. Bingül, S. Küçük, Robot Tekniği 1, Birsen Yayınevi, 2005.				

Hafta	Konu
1	Robotiğe giriş, tarihsel gelişim ve temel kavramlar
2	Kinematik, görev tanımları, dönüşümler
3	Kinematik, dönüşüm denklemleri, dönüş temsilleri
4	Kinematik, uzuv tanımlaması, düzlem atama, düz kinematik
5	Düz kinematik
6	Jacobian, hızlar
7	Jacobian
8	Jacobian, statik kuvvetler
9	Dinamik, Newton-Euler eşitlikleri
10	Dinamik, Lagrange eşitlikleri
11	Dinamik
12	Kontrol
13	Kontrol
14	Endüstriyel robotik uygulamaları

Program Çıktıları

- Mezunlar; matematik, fen bilimleri, temel mühendislik bilgileri ve Makine Mühendisliği alanına özgü konular hakkında yeterli bilgiye sahiptir. Bu bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisine sahiptir.
- Mezunlar; karmaşık mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisine sahiptir. Problemleri çözüm sürecinde temel bilimler, mühendislik bilgisi ve BMSürdürülebilir Kalkınma Amaçları çerçevesinde analitik düşünme yetkinliğini kullanır.
- Mezunlar; karmaşık sistem, süreç, cihaz veya ürünlerin tasarımını, gerçekçi kısıtlar (çevresel, ekonomik, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik vb.) altında gerçekleştirme ve yaratıcı mühendislik çözümleri geliştirme becerisine sahiptir.
- Mezunlar; mühendislik problemlerinin çözümünde modern teknik ve mühendislik araçlarını, bilişim teknolojilerini ve yazılımları sınırlamalarının farkında olarak seçme ve etkin biçimde kullanma becerisine sahiptir.
- Mezunlar; mühendislik problemlerinin incelenmesi sürecinde literatür araştırması yapma, deney tasarlama, deney gerçekleştirme, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisine sahiptir.
- Mezunlar; mühendislik uygulamalarının toplumsal, çevresel, ekonomik etkilerinin farkındadır. Sağlık, güvenlik, sürdürülebilirlik ve çevresel sorumluluklar ile ilgili bilgi sahibidir; BMSürdürülebilir Kalkınma Amaçları doğrultusunda çözüm geliştirme farkındalığına sahiptir.
- Mezunlar; mühendislik meslek ilkelerine uygun davranır. Etik sorumlulukların bilincindedir, ayrımcılığa karşıdır, tarafsız ve kapsayıcı davranır.
- Mezunlar; bireysel olarak ve disiplin içi ya da çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme, gerektiğinde liderlik rolü üstlenebilme becerisine sahiptir.
- Mezunlar; teknik konularda farklı hedef kitlelere yönelik olarak Türkçe ve en az bir yabancı dilde yazılı ve sözlü etkin iletişim kurma becerisine sahiptir.
- Mezunlar; proje yönetimi, ekonomik yapılabirlik analizi, risk yönetimi, iş sağlığı ve güvenliği, çevre koruma uygulamaları hakkında bilgi sahibidir. Girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma konularında farkındalığına sahiptir.
- Mezunlar; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme, sürekli öğrenme, yeni ve gelişmekte olan teknolojilere uyum sağlama ve sorgulayıcı düşünme becerisine sahiptir.

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
Robotiğin temellerini kavramak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Robot çeşitleri, yapıları ve kullanım yerleri hakkında bilgi sahibi olmak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Robotikte karşılaşılan problemler hakkında bilgi sahibi olma ve çözüm üretebilmek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Robotiğin temellerini kavramak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Robot çeşitleri, yapıları ve kullanım yerleri hakkında bilgi sahibi olmak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Robotikte karşılaşılan problemler hakkında bilgi sahibi olma ve çözüm üretebilmek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Robotiğin temellerini kavramak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Robot çeşitleri, yapıları ve kullanım yerleri hakkında bilgi sahibi olmak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Robotikte karşılaşılan problemler hakkında bilgi sahibi olma ve çözüm üretebilmek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ortalama Değer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/348816>