



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. Bingöl, 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. Bingöl, 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. Bingöl, 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

1	Mezunlar Matematik, fen bilimleri ile Makina Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimine ve bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisine sahiptir.
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi ve uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisine sahiptir.
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme becerisi ve modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisine sahiptir.
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi ve bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisine sahiptir.
5	Bireysel çalışma becerisi, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasına yatkınlığı vardır.
6	Bilgiye ulaşabilmek için kitap, makale, internet vb. tüm gerekli kaynakları kullanabilme becerisine sahiptir.
7	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve mesleki bilgileri sürekli güncel tutma becerisine sahiptir.
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisine sahiptir.
9	Proje ve risk yönetimi, iş güvenliği ve çevre konularındaki uygulamalar ve hukuksal sonuçları hakkında bilgi sahibi olunması ve etik değerlerin benimsenmesi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalığı vardır.
10	Makine Mühendisliği uygulamalarında sürdürülebilirliği sağlama becerisi girişimcilik yaratıcılık ve yenilikçilik bilincinin gelişmesi, bireysel, toplumsal, ekonomik, teknolojik gereksinimler için çevreyle uyumlu çözüm yaratabilme becerisine sahiptir
11	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde ve girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibidir.

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
----------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------