

 İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ 2011 TS EN ISO 9001:2015	T.C. İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ Fen Bilimleri Enstitüsü	
	2022- 2023 EĞİTİM ÖĞRETİM DÖNEMİ ROBOTİK MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI PROGRAMI DEĞERLENDİRME SONUÇ RAPORU	Dok. No: RP/FBE/17 İlk Yayın Tar.: 10.08.2023 Rev. No/Tar.: 00/... Sayfa 1 / 6

2022- 2023 EĞİTİM ÖĞRETİM DÖNEMİ
ROBOTİK MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI PROGRAMI DEĞERLENDİRME
SONUÇ RAPORU

2023

ROBOTİK MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI BÖLÜM BAŞKANLIĞI

SUNUŞ

Dünyada teknolojik açıdan oldukça önemli konumda bulunan ve günümüzde yaygın bir şekilde kullanılan robotik teknolojiler köklü bir geçmişe sahip olup, Makina Mühendisliği, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Bilgisayar Mühendisliği bilimlerinin ve tüm bu bilimleri içerisinde barındıran Mekatronik Mühendisliği biliminin ortak çalışma konusudur. Bunun doğal bir sonucu olarak Robotik Mühendisliği disiplinler arası bir çalışma alanı haline gelmiştir.

Robotik Mühendisliği Anabilim Dalı yüksek lisans programının amacı, ilgili mühendislik alanlarından mühendislik derecesi almış adaylara aşağıdaki yetkinliklerin kazandırılmasıdır:

- Mühendislik lisans seviyesinde özümstedikleri bilgiyi, problem çözme ve/veya uygulama becerilerini, robotik sistemlerin geliştirilmesinde kullanabilme.
- Robotik mühendisliğinin gerektirdiği düzeyde bilişim ve iletişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanabilme.
- İleri robotik sistemleri ve bunlarla ilişkili alt sistemleri ihtiyaçlar doğrultusunda tasarlayabilme.
- Hızla gelişen günümüz teknolojisinde farklı alanlardaki robotizasyon süreçlerinde karşılaşılan problemlere mühendislik bakış açısı ile çözüm üretebilme.
- Dijital dönüşüm ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunların çözümü için yeni mühendislik yaklaşımları geliştirerek ve sorumluluk alarak çözüm üretebilme.

Bu kapsamda önerilen Robotik Mühendisliği yüksek lisans programının hedefi; Robotik alanda uluslararası düzeyde lisansüstü eğitim vererek teknolojik gelişmeleri takip edebilen, interdisipliner sahalarda etkin çalışabilen, nitelikli ve özgüvene sahip, bilgi ve teknoloji üretimini sağlayan araştırmalar yaparak bilimsel bilgi birikimine katkıda bulunabilen, ve mesleki etik bilincine ve lider özelliklerine sahip yüksek mühendisler yetiştirmektir.

Öğretim Elemanları

Robotik Mühendisliği Anabilim Dalı öğretim kadrosu İKÇÜ Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Bilgisayar ve Mekatronik Mühendisliği Bölümlerinden toplam 10 öğretim üyesinden oluşmaktadır.

Bilgisayar Mühendisliği Bölümünden iki öğretim üyesi bulanık mantık sistemleri, yapay zeka ve uygulamaları konusunda, mekatronik mühendisliğinden sekiz öğretim üyesi ise robotik sistemlerin tasarımı ve kontrolü başlıkları kapsamında Robotik Mühendisliği Anabilim Dalı Öğretim programına destek vermektedir.

Dersler

2022-23 Eğitim öğretim yılında Robotik Mühendisliği Anabilim Dalında 7 tanesi Güz döneminde olmak üzere toplam 14 ders açılması önerilmiştir ve bütün ders şubelerine ders kayıtlanması gerçekleşmiş ve dersler açılmıştır (Tablo 1).

Tablo 1. Eğitim Öğretim Yılı içinde Robotik Mühendisliği Anabilim Dalında Açılan Dersler

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dönemi
ROE516	Fuzzy Logic and Robotics Application	Güz
ROE515	Artificial Intelligence	Güz
ROE518	Analysis and Control of Electromechanical Systems	Güz
ROE509	Programming and Simulation in Robotics	Güz
ROE514	Sensors and Sensing Systems	Güz
ROE516	Fuzzy Logic and Robotics Applications	Bahar
ROE501	Applied Machine Learning	Bahar/Güz
ROE515	Artificial Intelligence	Bahar/Güz
ROE507	Controller Design and Analysis in Robotics	Bahar
ROE502	Robot Analysis	Bahar
ROE519	Motion Control Systems	Bahar
ROE508	Robotic Instrumentation	Bahar
ROE504	Design of Manipulator Components	Bahar
ROE520	Multi-Scale Robotic Applications	Güz

Önerilen derslerin tamamının açılması ve derslere farklı anabilim dallarından da öğrencilerin kayıtlanması programın öğretim programı açısından olumlu bir sonuç olarak görülmektedir.

Seminerler

2022-23 Eğitim öğretim yılında Robotik Mühendisliği Anabilim Dalında ROE590 Seminer dersi kapsamında 5 adet seminer verilmiştir. Seminer veren öğrenciler ve seminer başlıkları Tablo 2' de verilmiştir.

Tablo 2. Verilen Seminerler

Öğrenci Adı Soyadı	Seminer Konusu
Fatma Altın	Kinematic design of a modular structure of a modular structure for serial manipulators
Ramon Ernesto Gomez Escamilla	ROS: Revolutionizing Society 5.0
Mirvan Sadigli	Image Processing Methods for Motion Tracking in Small-Scale Robotics
Ceren Temel	Design of a compact indoor mapping unit for architectural measurement
Mehmet Can Yıldırım	On the conceptual design of a colaborative mobile platform

Tezler

Robotik Mühendisliği Anabilim Dalında kayıtlı öğrencilerden 3'ü tez çalışmasına devam etmektedir. Devam eden tezler ile ilgili bilgiler Tablo 3 'de listelenmiştir.

Tablo 3. Devam Eden Tezler

Öğrenci Adı Soyadı	Danışman Adı Soyadı	Tez Konusu
Necip Fırat Helvacıoğlu	Prof. Dr. Levent Çetin (Mekatronik Müh.)	Mobil robotlar için step motor tabanlı bir seri elastik eyleyici tasarımı ve kontrolü / Design and control of step motor-based series elastic actuator for mobile robots
Mert Tekin	Doç. Dr. Barış BİDİKLİ (Mekatronik Müh.)	Analysis, design and control of autonomous drone delivery system Otonom dron teslimat sisteminin analiz, tasarım ve kontrolü
Mirvan Sadigli	Dr. Öğr. Üyesi Serkan DOĞANAY (Mekatronik Müh.)	A comparative study on the performance of different image processing methods for position detection in small-scale robotics /

2022-23 Öğretim Yılı Bahar Döneminde Robotik Mühendisliği Yüksek Lisans Programında Tablo 4'de listelenen öğrenciler tezlerini savunarak mezun olmuştur.

Tablo 4. Tamamlanan Tezler

Öğrenci Adı Soyadı	Danışman Adı Soyadı	Tez Konusu
Erdem Doğuş Akkuş	Prof. Dr. Levent Çetin (Mekatronik Müh.)	Mikro/Mili Ölçekli Manipülasyon için Baskı Devre Bobin Tabanlı Elektromanyetik Eyleyici Tasarımı Printed Circuit Board Coil Based Electromagnetic Actuator Design For Micro/Milyscale Manipulation
Basheer Ghaleb	Dr. Öğr. Üyesi Fatih Cemal Can (Mekatronik Müh.)	Automating Farming Operations Using Robotic Technologies / Robotik Teknolojileri Kullanan Otomatik Tarım İşlemleri

Ege Doğan Dursun	Prof. Dr. Ayşegül Alaybeyoğlu (Bilgisayar Müh.)	D-Wave Kuantum Tavlama Servisleriyle Yöneylem Problemlerine İlişkin Çözümlerin Fizibilitesini İnceleme / Examining The Feasibility Of Solutions To The Operations Research Problems With D-Wave Quantum Annealing Services
Alpay Toprak	Dr. Öğr. Üyesi Duygu Atıcı (Mekatronik Müh.)	Design and Development of a Compound Mobile-Serial Robot with Remote Control Application / Uzaktan Kumanda Uygulamalı Bileşik Mobil-Seri Robot Tasarımı ve Geliştirilmesi

Sonuç ve Değerlendirme

2022-23 Öğretim Yılı kapsamında Robotik Mühendisliği kapsamında İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Süreçleri ile uyumlu faaliyetler gerçekleştirilmiştir.

