Öz Değerlendirme Raporu

(2025-2026)

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ

Mekatronik Mühendisliği Yüksek Lisans Programı

Prof. Dr. Ahmet YÖNETKEN (Takım Başkanı)

Doç. Dr. Güray SONUGÜR (Üye)

Dr. Öğr. Üyesi Melih ÖZÇATAL (Üye)

01.07.2026 - 31.07.2026

LİSANSÜSTÜ PROGRAMLAR İÇİN ÖZ DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

0.1-PROGRAMA İLİŞKİN GENEL BİLGİLER

1. İletişim Bilgileri

Program ile ilgili iletişim kurulabilecek sorumlu kişiyi (Ana Bilim/Sanat Dalı Başkanı ya da onun tayin edeceği bir kişi) belirtiniz; adını, telefon ve faks numaralarını ve e-posta adresini veriniz.

Program ile ilgili iletişim kurulabilecek sorumlu kişiler:

a. Prof. Dr. Ahmet YÖNETKEN (Ana Bilim Dalı Başkanı)
Telefon : +90 272 218 25 18
e-posta adresi : yonetken@aku.edu.tr

b. Doç. Dr. Güray SONUGÜR (Üye)
Telefon : +90 272 218 25 29
e-posta adresi : gsonugur@aku.edu.tr

c. Dr. Öğr. Üyesi Melih ÖZÇATAL (Üye)
Telefon : +90 272 218 24 48
e-posta adresi : mozcatal@aku.edu.tr

d. Dr. Öğr. Üyesi Murat ALÇIN (Üye)
Telefon : +90 272 218 16 52
e-posta adresi : muratalcin@aku.edu.tr

e. Dr. Öğr. Üyesi Fatih BAYRAM (Üye)
Telefon : +90 272 218 16 53
e-posta adresi : fatihbayram@aku.edu.tr

f. Dr. Öğr. Üyesi Kübra KAYSAL (Üye)
Telefon : +90 272 218 25 48
e-posta adresi : kkaysal@aku.edu.tr

g. Dr. Öğr. Üyesi İbrahim Çelik (Üye)
Telefon : +90 272 218 24 79
e-posta adresi : ibrahimcelik@aku.edu.tr

2. Program Başlıkları

Opsiyonlar dahil olmak üzere, not belgelerinde (transkriptlerde) ve diplomalarda yer aldığı biçimde program çerçevesinde verilen tüm derecelerin adlarını yazınız ve gerekli açıklamaları veriniz.

Mekatronik Mühendisliği Yüksek Lisans Programı

3. Programın Türü

Programın türünü (tezli, tezsiz veya normal, ikinci öğretim gibi) belirtiniz. Ek II'de verilen bilgilerden farklılıklar varsa, açıklayınız.

Mekatronik Mühendisliği Yüksek Lisans programı, Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü bünyesinde yer alan bir tezli Yüksek Lisans programıdır. Anabilim Dalının eğitim ve öğretim süresi 2 yıl olup, Azami Süresi 3 yıldır.

4. Yönetim Yapısı

Programın, ana bilim/sanat dalı, enstitü ve üniversite üst yönetimiyle yönetimsel ilişkisini organizasyon şeması da kullanarak açıklayınız.

Mekatronik Mühendisliği Tezli Yüksek Lisans Programı, Fen Bilimleri Enstitüsü bünyesinde faaliyet göstermekte olup programın akademik ve idari süreçleri Anabilim Dalı Başkanlığı koordinasyonunda yürütülmektedir. Anabilim Dalı Başkanı, Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne bağlı olarak görev yapmakta; programın eğitim-öğretim, araştırma ve akademik planlama süreçlerini ilgili mevzuat çerçevesinde yürütmektedir.

Programın akademik kadrosu; 1 Profesör Doktor, 1 Doçent Doktor, 5 Doktor Öğretim Üyesi ile doktora eğitimine devam eden 1 Araştırma Görevlisi ve yüksek lisans tez aşamasında bulunan 1 Araştırma Görevlisinden oluşmaktadır.

Anabilim Dalı Başkanlığı tarafından ders planları, öğretim programı, ders görevlendirmeleri, sınav takvimi ve eğitim-öğretim süreçlerine ilişkin kararlar, öğretim üyelerinin görüş ve önerileri doğrultusunda katılımcı bir anlayışla planlanmakta ve uygulanmaktadır. Programın yönetiminde şeffaflık, katılımcılık, sürekli iyileştirme ve kalite odaklı yaklaşım esas alınmakta; akademik ve idari süreçlere ilgili paydaşların katkısı sağlanmaktadır. Eğitim-öğretim faaliyetleri, alanlarında uzman ve deneyimli öğretim elemanları tarafından yürütülmekte olup programın belirlenen hedeflere ulaşma düzeyi düzenli olarak izlenmekte ve gerekli iyileştirmeler gerçekleştirilmektedir.

5. Programın Kısa Tarihçesi ve Değişiklikler

Programın kısa bir tarihçesini veriniz ve programda yapılan büyük çaplı son değişiklikleri açıklayınız.

Mekatronik Mühendisliği Tezli Yüksek Lisans Programı, 2020-2021 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde açılmış ve aynı dönemde öğrenci kabulüne başlamıştır. Program, mekatronik mühendisliği alanında bilimsel araştırma yapabilen, akademik ve mesleki yetkinliğe sahip uzmanlar yetiştirmeyi amaçlamaktadır.

Programda gerçekleştirilen önemli değişikliklerden biri, 2023-2024 eğitim-öğretim yılı itibarıyla mezuniyet koşullarına ilişkin yapılan düzenlemedir. Bu kapsamda, öğrencilerin mezun olabilmeleri için danışmanları ile birlikte en az bir bilimsel yayın yapmış olmaları şartı getirilmiştir. Söz konusu düzenleme ile öğrencilerin araştırma kültürünün geliştirilmesi, bilimsel yayın üretme yetkinliklerinin artırılması ve programın akademik çıktı kalitesinin yükseltilmesi hedeflenmiştir.

6. Önceki Yetersizliklerin ve Gözlemlerin Kaldırılması Yönünde Alınan Önlemler

Bir önceki öz değerlendirme sırasında programda bir takım yetersizlikler ve/veya gözlemler bildirildiyse, bunların tümünü teker teker yazınız ve her birisi için alınan önlemleri ayrı ayrı

belirtiniz. Bir önceki öz değerlendirme sırasında saptanan yetersizlikler ve/veya gözlemler, tüm programlar için ortak olsalar da (kurumsal kaygılar gibi), her programa ait öz değerlendirme raporunda bunlardan ayrı ayrı söz edilmelidir. Program ilk defa değerlendirilecek ise, bu başlıkta sadece bu durumu belirtmeniz yeterlidir.

Programın bir önceki öz değerlendirme sürecinde belirlenen gözlem ve iyileştirme alanları doğrultusunda akademik kadronun güçlendirilmesine yönelik önemli gelişmeler sağlanmıştır. Bu kapsamda, Anabilim Dalı Başkanı Profesör Doktor unvanını almış, bir Doktor Öğretim Üyesi Doçent Doktor unvanına yükselmiş, ayrıca bir Doktor Öğretim Üyesi kadroya atanmıştır. Bunun yanı sıra, bir Araştırma Görevlisi doktora eğitimini tamamlamış, bir diğer Araştırma Görevlisi ise yüksek lisans eğitimini başarıyla tamamlayarak doktora eğitimine başlamıştır.

Akademik kadroda yaşanan bu gelişmeler sonucunda programın ders havuzu genişlemiş, eğitim-öğretim faaliyetleri güçlenmiş, araştırma faaliyetleri ile bilimsel yayın sayısında artış gözlenmiştir. Böylece programın akademik kapasitesi ve sürdürülebilir gelişimi desteklenmiştir.

ÖLÇÜTLER

1-ÖĞRENCİLER

Son beş yılda programa alınan bilimsel hazırlık öğrencisi (varsa), program öğrencisi ve mezun sayılarını gösteren Tablo 1.1'i doldurunuz.

Tablo 1.1. Programa Alınan Öğrenci ve Programdan Mezun Sayıları

Öğrenci / Mezun	[Dört önceki yıl]	[Üç önceki yıl]	[İki önceki yıl]	[Bir önceki yıl]	[İçinde bulunulan yıl]
Bilimsel Hazırlık Öğrencisi	-	-	-	-	-
Öğrenci	9	4	10	10	5
Mezun	-	1	1	6	-

1.1-Öğrenci Kabulleri: Programa kabul edilen öğrenciler, programın kazandırmayı hedeflediği çıktıları (bilgi, beceri ve davranışları) öngörülen sürede edinebilecek altyapıya sahip olmalıdır. Öğrencilerin kabulünde göz önüne alınan göstergeler izlenmeli ve bunların yıllara göre gelişimi değerlendirilmelidir.

Programa hangi nitelikte ve hangi süreçle öğrenci kabul edildiğini açıklayınız. ALES puan türlerini (sayısal/eşit ağırlıklı/sözel), kabullerde esas alınan ALES puanı, lisans ve/veya yüksek lisans not ortalaması ve bilimsel değerlendirme sınavı yüzdelerini belirtiniz. Tablo 1.2'ye son beş yıla ilişkin ALES puanlarını, yüzdelik dilimleri ve programa yeni kayıt yaptıran öğrenci sayılarını yazınız. Programa kabul edilen öğrencilerle ilgili göstergelerin ve ölçütlerin yıllara göre değişiminin bir değerlendirmesini veriniz.

Mekatronik Mühendisliği Tezli Yüksek Lisans Programına başvurularda adayların Mekatronik Mühendisliği, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Elektrik Mühendisliği, Bilgisayar Mühendisliği, Yazılım Mühendisliği, Biyomedikal Mühendisliği veya Makine Mühendisliği lisans programlarından mezun olmaları şartı aranmaktadır.

Programa öğrenci kabulü, Afyon Kocatepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği kapsamında belirlenen esaslara göre gerçekleştirilmektedir. Başvurularda ALES

Sayısal puan türü esas alınmaktadır. Adayların başarı puanı; ALES puanının %50'si, lisans mezuniyet not ortalamasının %20'si ve mülakat puanının %30'u dikkate alınarak hesaplanmaktadır. Programa kabul edilebilmek için hesaplanan başarı puanının 100 üzerinden en az 60 olması gerekmektedir. Adaylar, başarı puanlarına göre en yüksek puandan en düşük puana doğru sıralanarak kontenjan dâhilinde programa kabul edilmektedir.

Son beş yıla ait öğrenci kabul verileri incelendiğinde, programa başvuran aday sayısının 8 ile 17 arasında değiştiği, kayıt yaptıran öğrenci sayısının ise 4 ile 8 arasında gerçekleştiği görülmektedir. Başvuru sayılarında yıllara göre belirli dalgalanmalar olmakla birlikte programa düzenli olarak öğrenci kabulü sağlanmış ve kontenjanlar doğrultusunda nitelikli öğrenciler programa kazandırılmıştır. İçinde bulunulan akademik yılda 9 başvuru arasından 5 öğrencinin kayıt yaptırdığı görülmektedir. Bu durum, programın belirlenen kabul ölçütlerini koruyarak öğrenci seçimini sürdürdüğünü ve kabul sürecinde kalite odaklı yaklaşımın devam ettirildiğini göstermektedir.

Tablo 1.2a Yüksek Lisans Öğrencilerinin Giriş Derecelerine İlişkin Bilgi

Akademik Yıl [1]	ALES puan türüne göre kabul edilen öğrenci sayısı	ALES Yüzdelik Dilim		ALES Puanı		Kayıt Yaptıran Öğrenci Sayısı
		En düşük	En yüksek	En düşük	En yüksek	
[İçinde bulunulan yıl]	9	-	-	-	-	5
[1 önceki yıl]	12	-	-	-	-	8
[2 önceki yıl]	17	-	-	-	-	8
[3 önceki yıl]	9	-	-	-	-	4
[4 önceki yıl]	8	-	-	-	-	7

[1]İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.

Tablo 1.2b Doktora/Sanatta Yeterlik Öğrencilerinin Giriş Derecelerine İlişkin Bilgi

Akademik Yıl [1]	ALES puan türüne göre kabul edilen öğrenci sayısı	ALES Yüzdelik Dilim		ALES Puanı		Kayıt Yaptıran Öğrenci Sayısı
		En düşük	En yüksek	En düşük	En yüksek	
[İçinde bulunulan yıl]	-	-	-	-	-	-
[1 önceki yıl]	-	-	-	-	-	-
[2 önceki yıl]	-	-	-	-	-	-
[3 önceki yıl]	-	-	-	-	-	-
[4 önceki yıl]	-	-	-	-	-	-

[1]İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.

GRE puan türüne göre öğrenci kabul eden programlar için aşağıdaki tablolar da doldurulmalıdır:

Tablo 1.2c Yüksek Lisans Öğrencilerinin Giriş Derecelerine İlişkin Bilgi

Akademik Yıl [1]	GRE puan türüne göre kabul edilen öğrenci sayısı	GRE Yüzdelik Dilim		GRE Puanı		Kayıt Yaptıran Öğrenci Sayısı
		En düşük	En yüksek	En düşük	En yüksek	

[İçinde bulunulan yıl]	-	-	-	-	-	-
[1 önceki yıl]	-	-	-	-	-	-
[2 önceki yıl]	-	-	-	-	-	-
[3 önceki yıl]	-	-	-	-	-	-
[4 önceki yıl]	-	-	-	-	-	-

[1]*İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.*

Tablo 1.2d Doktora/Sanatta Yeterlik Öğrencilerinin Giriş Derecelerine İlişkin Bilgi

Akademik Yıl (1)	GRE puan türüne göre kabul edilen öğrenci sayısı	GRE Yüzdelik Dilim		GRE Puanı		Kayıt Yaptıran Öğrenci Sayısı
		En düşük	En yüksek	En düşük	En yüksek	
[İçinde bulunulan yıl]	-	-	-	-	-	-
[1 önceki yıl]	-	-	-	-	-	-
[2 önceki yıl]	-	-	-	-	-	-
[3 önceki yıl]	-	-	-	-	-	-
[4 önceki yıl]	-	-	-	-	-	-

[1]*İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.*

1.2-Bilimsel Hazırlık Programı: Bilimsel Hazırlık Programındaki her bir öğrenciye uygulanacak program ayrıntılı olarak belirlenmiş, yayımlanmış ve uygulanıyor olmalıdır.

Programa yapılan başvurularda, hangi koşullarda Bilimsel Hazırlık Programı uygulanarak öğrenci kabul edileceğini, Bilimsel Hazırlık Programı uygulanacak öğrencilerin alacakları derslerin belirlenme yöntemini, Bilimsel Hazırlık Programı başarı ölçütlerini ve bu öğrencilerin yüksek lisans programına kabulü ile ilgili esasları anlatınız.

Mekatronik Mühendisliği Tezli Yüksek Lisans Programına kayıt yaptıran öğrencilerin, lisansüstü eğitimi yürütebilecek düzeyde bilimsel yeterliliğe sahip olup olmadıkları Mekatronik Mühendisliği Anabilim Dalı Kurulu tarafından değerlendirilmektedir. Yapılan değerlendirme sonucunda bilimsel altyapısının yetersiz olduğu belirlenen adaylar için Bilimsel Hazırlık Programı uygulanabilmektedir.

Bilimsel Hazırlık Programının uygulanacağı adaylar ile uygulamaya ilişkin esaslar, öğrenci alım ilanlarında yer alan açıklamalar doğrultusunda belirlenmektedir. Program kapsamında alınacak dersler, öğrencinin lisans eğitimindeki eksiklikleri dikkate alınarak Mekatronik Mühendisliği Anabilim Dalı tarafından belirlenmekte ve Anabilim Dalı Kurulunun onayı ile kesinleşmektedir. Bilimsel hazırlık programında, her yarıyılda en az 15 AKTS (üç ders) ve en fazla 30 AKTS (altı ders) olacak şekilde lisans düzeyindeki dersler alınabilmektedir.

Bilimsel Hazırlık Programı kapsamında alınan dersler, yüksek lisans programının mezuniyet yükümlülükleri yerine sayılmamakta ve öğrencinin lisansüstü ağırlıklı not ortalamasına dâhil edilmemektedir. Bununla birlikte, Anabilim Dalı Başkanlığının önerisi ve Enstitü Yönetim Kurulunun onayı ile öğrenciler bilimsel hazırlık derslerine ek olarak lisansüstü programdan ders alabilmekte, ancak bu dersler bilimsel hazırlık yükümlülüklerinin yerine sayılmamakta ve transkriptlerine işlenmemektedir.

Bilimsel Hazırlık Programında devam koşulları, başarı ölçütleri, ders tekrarı, sınavlar ve diğer akademik süreçler Afyon Kocatepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği hükümlerine göre yürütülmektedir. Gerekli görülmesi halinde, program kapsamında alınacak dersler, içeriklerinin uygun olması koşuluyla Anabilim Dalı Kurulunun önerisi ve Enstitü Yönetim Kurulu kararı ile Üniversite bünyesindeki diğer anabilim dallarından da alınabilmektedir.
Bilimsel Hazırlık Programı en fazla iki yarıyıl sürmekte olup yaz öğretimi bu süreye dâhil edilmemektedir. Bilimsel hazırlıkta geçirilen süre, yüksek lisans programının azami öğrenim süresinden sayılmamaktadır.
Mekatronik Mühendisliği Tezli Yüksek Lisans Programı 2020-2021 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde öğrenci kabulüne başlamış olup, programın açıldığı tarihten bu yana Bilimsel Hazırlık Programına kayıt yaptıran herhangi bir öğrenci bulunmamaktadır. Bu durum, programa kabul edilen öğrencilerin genel olarak lisansüstü eğitimi sürdürebilecek yeterli akademik altyapıya sahip olduğunu göstermektedir.

1.3- Yatay ve Diğer Geçişler, Öğrenci Değişimi, Ortak Diploma ve Ders Sayma: Özel öğrenci ve yatay geçişle öğrenci kabulü, tezsiz ve tezli programlar arası geçiş, öğrenci değişimi uygulamaları ile başka kurumlar ve/veya programlarla ortak diploma programları, bu kurumlarda alınmış dersler ve kazanılmış kredilerin değerlendirilmesinde uygulanan kurallar ve politikalar ayrıntılı olarak tanımlanmış ve uygulanıyor olmalıdır.

Özel öğrenci ve yatay geçişle öğrenci kabulü, tezsiz ve tezli programlar arası geçiş, öğrenci değişimi uygulamalarında uygulanan kurallar ve politikaları anlatınız. Tablo 1.3'ü son beş yıl için doldurunuz.

Mekatronik Mühendisliği Tezli Yüksek Lisans Programında özel öğrenci kabulü, yatay geçiş, programlar arası geçiş, ders sayma ve muafiyet işlemleri Afyon Kocatepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği hükümleri doğrultusunda yürütülmektedir.

Programa, Anabilim Dalı Başkanlığının uygun görüşü ile diğer yükseköğretim kurumlarından özel öğrenci kabul edilebilmektedir. Özel öğrenci kontenjanı, enstitü tarafından ilan edilen öğrenci kontenjanının %50'sini aşmayacak şekilde belirlenmektedir. Özel öğrenciler, program müfredatındaki derslerin en fazla %50'sini alabilmekte olup, derslere devam, başarı değerlendirmesi, sınavlar ve diğer akademik süreçlerde Afyon Kocatepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği hükümleri uygulanmaktadır. Özel öğrencilik statüsünün sona ermesi halinde, öğrencinin talebi doğrultusunda aldığı dersleri ve başarı durumunu gösteren resmi belge düzenlenmekte, ancak diploma veya sertifika verilmemektedir.

Yatay geçiş başvuruları, Anabilim Dalı Başkanlığının önerisi ve Enstitü Yönetim Kurulu kararı doğrultusunda ilan edilen kontenjanlar kapsamında değerlendirilmektedir. Başvuruda bulunacak adayların aynı veya ders içerikleri bakımından eşdeğer bir lisansüstü programa kayıtlı olması, tezli yüksek lisans programında en az bir yarıyılı tamamlamış ancak dördüncü yarıyılına başlamamış olması, başarısız dersinin bulunmaması, programın belirlediği ALES ve yabancı dil koşullarını sağlaması ve disiplin cezası almamış olması gerekmektedir. Başvurular; ALES puanının %50'si, mevcut programdaki akademik başarı ortalamasının %40'ı ve lisans

mezuniyet not ortalamasının %10'u esas alınarak değerlendirilmekte, başarı sıralamasına göre sonuçlandırılmaktadır.

Programlar arası geçişlerde, yalnızca ders içerikleri bakımından eşdeğer programlar arasında Anabilim Dalı Kurulunun önerisi ve Enstitü Yönetim Kurulu kararı ile yatay geçiş yapılabilmektedir. Bunun yanında, örgün öğretim tezli programlardan tezsiz veya uzaktan öğretim programlarına geçiş mümkün olmakla birlikte, tezsiz veya uzaktan öğretim programlarından tezli yüksek lisans programına yatay geçişe izin verilmemektedir. Muafiyet ve ders sayma işlemleri ise öğrencinin daha önce başarılı olduğu dersler dikkate alınarak Anabilim Dalı Kurulunun önerisi ve Enstitü Yönetim Kurulu kararı ile gerçekleştirilmektedir.

Son beş yıllık veriler incelendiğinde, programa özel öğrenci, yatay geçiş, programlar arası geçiş veya öğrenci değişim programları kapsamında kabul edilen öğrenci bulunmamaktadır. Bu nedenle Tablo 1.3'te ilgili alanlar boş bırakılmıştır. Bununla birlikte, söz konusu süreçlere ilişkin usul ve esaslar üniversite mevzuatında açık olarak tanımlanmış olup, ihtiyaç duyulması halinde uygulanabilecek şekilde yürürlüktedir.

Tablo 1.3 Yatay ve Diğer Geçiş, Ortak Diploma ve Değişim Bilgileri

Akademik Yıl [1]	Yatay Geçiş Yapan Öğrenci Sayısı	Bilimsel Hazırlık Programından Alınan Öğrenci Sayısı	Ortak Diploma Programı Öğrenci Sayısı	Değişim Öğrenci Sayısı
[İçinde bulunulan akademik yıl]	-	-	-	-
[1 önceki yıl]	-	-	-	-
[2 önceki yıl]	-	-	-	-
[3 önceki yıl]	-	-	-	-
[4 önceki yıl]	-	-	-	-

[1]İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.

Başka kurumlar ve/veya programlarla ortak diploma programları varsa, bu kurumlarda alınmış dersler ve kazanılmış kredilerin değerlendirilmesinde uygulanan kurallar ve politikaları anlatınız.

Öğrenci hareketliliğini teşvik edecek ve sağlayacak önlemleri özetleyiniz.

Değişim programları kapsamında alınan derslerin tanınması ve kredi transferi işlemleri, Afyon Kocatepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği ile ilgili mevzuat hükümleri doğrultusunda Anabilim Dalı Başkanlığının değerlendirmesi ve Enstitü Yönetim Kurulu kararı ile gerçekleştirilmektedit.
Öğrencilerin ulusal ve uluslararası bilimsel kongre, sempozyum, çalıştay ve benzeri akademik etkinliklere katılımları teşvik edilmekte; danışmanları tarafından bilimsel iş birlikleri, araştırma faaliyetleri ve değişim programları hakkında bilgilendirilmeleri sağlanmaktadır.

Tablo 1.4 Lisansüstü Düzeyde Erasmus Anlaşması Bulunan Üniversiteler

Üniversite	Ülke
Vilnius Gediminas Technical University	Litvanya
North University Centre of Baia Mare	Romanya

Tablo 1.5 Erasmus Bilgilendirme Toplantıları

Toplantı Konusu	Tarih	Yer
-	-	-
-	-	-

Tablo 1.6 Erasmus Programı Kapsamında Giden Öğrenci Hareketliliği

Gittiği ülke ve üniversite	Giden öğrenci bilgileri		
	Program	Sınıf	Sayı
-	-	-	-
-	-	-	-
Toplam			0

Tablo 1.7 Erasmus Programı Kapsamında Gelen Öğrenci Hareketliliği

Geldiği ülke ve üniversite	Gelen öğrenci bilgileri		
	Program	Sınıf	Sayı
-	-	-	-
Toplam			0

Tablo 1.8 Farabi Programı Kapsamında Giden Öğrenci Hareketliliği

Gittiği üniversite	Giden öğrenci bilgileri		
	Program	Sınıf	Sayı
-	-	-	-
-	-	-	-
Toplam			0

Tablo 1.9 Farabi Programı Kapsamında Gelen Öğrenci Hareketliliği

Geldiği üniversite	Gelen öğrenci bilgileri		
	Program	Sınıf	Sayı
-	-	-	-
Toplam			0

1.4- Danışmanlık ve İzleme: Öğrencilerin ders ve kariyer planlamalarını yönlendirecek, gelişimlerini izleyecek ve varsa tez veya proje çalışmalarını yönetecek danışmanlık hizmeti verilmelidir.

Öğrencileri ders ve kariyer planlaması konularında yönlendiren, öğrencinin gelişiminin izlenmesini sağlayan ve tez/proje çalışmalarını yönetecek danışmanlık hizmetlerini özetleyiniz. Tablo 1.10'u son beş yıl için doldurunuz.

Afyon Kocatepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin akademik danışmanlık hizmetlerini düzenleyen 8. maddesi uyarınca, programa kayıt yaptıran her öğrenci

için ilgili Anabilim Dalı Başkanlığı tarafından programın öğretim elemanları arasından bir akademik danışman atanmaktadır.

Tezli yüksek lisans programında, her öğrenciye üniversite kadrosunda bulunan bir tez danışmanı en geç birinci yarıyılın sonuna kadar atanmakta; öğrencinin danışmanı ile birlikte belirlediği tez konusu ise en geç ikinci yarıyılın sonuna kadar Enstitüye önerilmektedir. Tez danışmanı ve tez konusu, Enstitü Yönetim Kurulu onayı ile kesinleşmektedir. Gerekli durumlarda, üniversite senatosunun belirlediği esaslar çerçevesinde başka bir yükseköğretim kurumundan da danışman görevlendirilebilmektedir.

Akademik danışmanlar, öğrencilerin eğitim süreci boyunca ders seçimi, kayıt yenileme, ders ekleme-bırakma işlemleri, tez süreci, akademik gelişim ve kariyer planlaması konularında rehberlik etmektedir. Öğrencilerin her dönem alacakları dersler danışman onayı ile kesinleşmekte, danışmanlar gerekli gördüklerinde öğrencilerin başarı durumları hakkında öğretim elemanlarından bilgi ve rapor talep edebilmektedir.

Program kapsamında öğrenci başarısının izlenmesi; ders başarı notları, dönem ve genel not ortalamaları ile tez çalışmalarındaki ilerleme düzeyi dikkate alınarak gerçekleştirilmektedir. Danışmanlar, öğrencilerin akademik gelişimlerini düzenli olarak takip etmekte, yüksek lisans sonrası akademik veya mesleki kariyer hedefleri konusunda yönlendirme yapmakta ve karşılaşılan sorunların çözümünde destek sağlamaktadır.

Öğrencilerin danışmanları ile etkin iletişim kurabilmeleri, programdaki akademik motivasyonun ve öğrenci memnuniyetinin artırılmasına katkı sağlamaktadır. Bu doğrultuda programda sürdürülen danışmanlık hizmetleri, öğrencilerin eğitim süreçlerini planlı ve başarılı bir şekilde yürütmelerini destekleyen önemli bir kalite güvencesi unsuru olarak değerlendirilmektedir.

Son beş yıllık veriler incelendiğinde, programda görev yapan danışman öğretim üyesi sayısının öğrencilerin akademik ve tez danışmanlığı ihtiyaçlarını karşılayacak düzeyde olduğu görülmektedir. Öğrenci/danışman oranı yönetilebilir seviyede seyretmiş, bu durum öğrencilerin danışmanlarına kolay erişebilmesine ve bireysel akademik rehberlik hizmetlerinden faydalı biçimde yararlanabilmesini sağlamıştır.

Tablo 1.10 Giriş Yılına Göre Öğrenci Danışmanlıklarının Dağılımı

	ÖĞRENCİ DANIŞMANLIKLARI	
GİRİŞ YILI	DANIŞMAN	SAYI
		YL / DR
2026	Prof. Dr. Ahmet YÖNETKEN	1 / 1
2025	Prof. Dr. Ahmet YÖNETKEN	1 / 1
2024	Prof. Dr. Ahmet YÖNETKEN	0 / 0
2023	Prof. Dr. Ahmet YÖNETKEN	1 / 0
2022	Prof. Dr. Ahmet YÖNETKEN	2 / 0

	ÖĞRENCİ DANIŞMANLIKLARI	
GİRİŞ YILI	DANIŞMAN	SAYI

		YL	DR
2026	Doç. Dr. Güray SONUGÜR	4	0
2025	Doç. Dr. Güray SONUGÜR	3	1
2024	Doç. Dr. Güray SONUGÜR	2	1
2023	Doç. Dr. Güray SONUGÜR	2	1
2022	Doç. Dr. Güray SONUGÜR	3	0

	ÖĞRENCİ DANIŞMANLIKLARI	
GİRİŞ YILI	DANIŞMAN	SAYI
		YL DR
2026	Dr. Öğr. Üyesi Melih ÖZÇATAL	3 0
2025	Dr. Öğr. Üyesi Melih ÖZÇATAL	2 0
2024	Dr. Öğr. Üyesi Melih ÖZÇATAL	3 0
2023	Dr. Öğr. Üyesi Melih ÖZÇATAL	3 0
2022	Dr. Öğr. Üyesi Melih ÖZÇATAL	1 0

	ÖĞRENCİ DANIŞMANLIKLARI	
GİRİŞ YILI	DANIŞMAN	SAYI
		YL DR
2026	Dr. Öğr. Üyesi Murat ALÇIN	2 0
2025	Dr. Öğr. Üyesi Murat ALÇIN	2 0
2024	Dr. Öğr. Üyesi Murat ALÇIN	2 0
2023	Dr. Öğr. Üyesi Murat ALÇIN	1 0
2022	Dr. Öğr. Üyesi Murat ALÇIN	1 0

	ÖĞRENCİ DANIŞMANLIKLARI	
GİRİŞ YILI	DANIŞMAN	SAYI
		YL DR
2026	Dr. Öğr. Üyesi Fatih BAYRAM	1 0
2025	Dr. Öğr. Üyesi Fatih BAYRAM	3 0
2024	Dr. Öğr. Üyesi Fatih BAYRAM	3 0
2023	Dr. Öğr. Üyesi Fatih BAYRAM	4 0
2022	Dr. Öğr. Üyesi Fatih BAYRAM	1 0

	ÖĞRENCİ DANIŞMANLIKLARI	
GİRİŞ YILI	DANIŞMAN	SAYI
		YL DR
2026	Dr. Öğr. Üyesi Kübra KAYSAL	1 0
2025	Dr. Öğr. Üyesi Kübra KAYSAL	0 0
2024	Dr. Öğr. Üyesi Kübra KAYSAL	0 0
2023	Dr. Öğr. Üyesi Kübra KAYSAL	0 0
2022	Dr. Öğr. Üyesi Kübra KAYSAL	0 0

Öğrencilerin tez/proje yazımında onlara destek olan birimler ve yayın etiği açısından kullanmaları özendirilen yazılım programları varsa, bunlar hakkında bilgi veriniz.

Öğrenciler yayın etiği açısından Ithenticate, intihal.net, Turnitin vb. programları kullanmaları özendirilmekte, bu yazılım programlarına kütüphane web sayfasından erişebilmektedir.

1.5- Başarı Değerlendirmesi: Öğrencilerin program kapsamındaki tüm dersler ve diğer etkinliklerdeki başarıları şeffaf, adil ve tutarlı yöntemlerle ölçülmeli ve değerlendirilmelidir. Öğrencilerin derslerdeki ve diğer etkinliklerdeki başarılarının hangi yöntemlerle değerlendiğini özetleyiniz.

Üniversitemizde; ara sınav ve yarıyıl sonu sınavı sınavları yapılır. Yanı sıra öğrencilerimizin iş yükü ve performansı Bologna sistemine göre AKTS Bilgi Paketinde ve OBİS Öğrenci Bilgi Sisteminde aktif biçimde takip edilmekte, sınav yükleri ağırlıklarına göre değiştirilebilmektedir.

a. Ara Sınav / Vizeler: Her ders için en az bir kez yapılır. Ara sınav programı; her yarıyılın ilk dört haftası içinde derslerden sorumlu öğretim elemanlarının görüşü alınarak yönetim tarafından organize edilir ve tarihler buna göre ilan edilir. Ara sınav notları dönem sonu sınavlarından en az iki hafta önce ilan edilmektedir.
b. Yarıyıl Sonu / Final Sınavları: En az on dört haftalık eğitim-öğretim döneminden sonraki iki hafta içerisinde yapılır. Her ders için yarıyıl sonu sınavı yapılır. Yarıyıl sonu sınavına katılmayan öğrenciler o dersten başarısız sayılır ve başarı notu olarak FF verilir. Yarıyıl sonu sınavları ile ilgili takvim, birimlerin önerileri alınarak Üniversite Senatosu tarafından belirlenir. Yarıyıl sonu sınav programları, dekanlık ve yüksekokul müdürlükleri tarafından hazırlanır ve sınavlardan en az iki hafta önce ilan edilir.

Bu sınavlar sonunda, mezun olabilmesi için bağlı olduğu ders programına göre başarması gereken toplam 240 kredi gerekmektedir. Genel olarak tüm sınav sonuçları onbeş gün içerisinde dersin ilgili öğretim elemanı tarafından Öğrenci Bilgi Sisteminde ilan edilir. Sınav sonuçlarının açıklanmasından itibaren sınav belgeleri üç yıl süreli saklanır. Derslerde devamsızlık sınırını aşan öğrenciler, o derse devam etmemiş sayılırlar, sınavlara alınmazlar ve o dersten başarısız kabul edilirler. Öğrenciler, ilgili kurullarca kabul edilen sağlık raporlarının kapsadığı süreler içinde de devamsız sayılırlar. Ara sınav ve dönem içi etkinliklerden alınan notların ortalamasının %40'ı, yarıyıl sonu notunun %60 katkısı alınarak ilgili öğretim elemanı tarafından belirlenir ve öğretimin ilk iki haftasında öğrencilere bildirilir. Dersin öğretim elemanı tarafından, her ders için öğrencilerin aldıkları başarı notları 100 puan üzerinden ele alınarak başarı notu değerlendirme tablosuna uygun olarak dersin yarıyıl sonu başarı notu harfli ve katsayılı not biçiminde, aşağıdaki tablodaki gibi takdir edilir:

90-100 Puan - AA (Katsayı 4.0, AKTS notu A)

85-89 Puan - BA (Katsayı 3.5, AKTS notu B)

80-84 Puan - BB (Katsayı 3.0, AKTS notu B)

70-79 Puan - CB (Katsayı 2.5, AKTS notu C)

60-69 Puan - CC (Katsayı 2.0, AKTS notu C)

55-59 Puan - DC (Katsayı 1.5, AKTS notu D)

50-54 Puan - DD (Katsayı 1.0, AKTS notu E)

40-49 Puan - FD (Katsayı 0.5, AKTS notu F)

0-39 Puan - FF (Katsayı 0, AKTS notu FX)

Yeterli - YE (Katsayı -, AKTS notu S) Yetersiz - YS (Katsayı -, AKTS notu U) Devamsız - DS (Katsayı 0(Kredili dersler için), AKTS notu NA) Buna göre öğrenci; a. (AA), (BA), (BB), (CB) veya (CC) notlarından birini almış ise o dersi başarmış sayılır. b. (DC) veya (DD) notlarından birini almış ise o dersi "koşullu" başarmış sayılır. c. (FD) ve (FF) notlarından birini almış ise o dersi başaramamış sayılır. Kredisiz olan dersler ile stajların devamsızlık ve başarı değerlendirmelerinde; (YE) yeterli, (YS) yetersiz, (DS) devamsız sayılır. d. Girmeye hak etmediği bir sınava girmesi sonucunda aldığı not iptal edilir. 2547 sayılı Kanunun 5. maddesinin birinci fıkrasının (ı) bendinde belirtilen ortak zorunlu derslerinden alınan (YE) ve (YS) notları ile kredisiz dersler için (DS) notları ağırlıklı not ortalamasının hesabında dikkate alınmazlar; ancak kredili derslerde (DS)'nin karşılığı 0.00 sayılır. Bir dersten başarılı sayılabilmek için diğer şartlara ek olarak o dersin yarıyıl sonu sınavından en az 50 puan almak gerekir, alamayanlar not ortalaması ne olursa olsun başarısız (FD ve altı) sayılır. Böylelikle öğrencilerimizin başarı durumları, üniversitemiz sınav yönetmeliğinin 22. maddesine göre derslerden almış oldukları notlar ve derslerin kredileri ile hesaplanan "Yarıyıl/Dönem Not Ortalaması (DNO)" ve "Genel Not Ortalaması (GNO)" değerleriyle izlenmiş olur. DNO bir yarıyılda aldıkları derslerin her birinin kredisi ile bu derslerden alınan notların çarpımları toplamının aynı derslerin kredi toplamına bölünmesi, GNO ise tüm yarıyıllarda aldıkları derslerin her birinin kredisi ile bu derslerden alınan notların çarpımları toplamının tüm derslerin kredi toplamına bölünmesi ile elde edilir.

1.6- Mezuniyet Koşulları: Öğrencilerin mezuniyetlerine karar verebilmek için, programın gerektirdiği tüm koşulların yerine getirildiğini belirleyecek güvenilir yöntemler geliştirilmiş ve uygulanıyor olmalıdır.

Programdaki öğrenci ve mezun sayılarının yıllara göre değişimini gösteren Tablo 1.11'i doldurunuz.

Tablo 1.11 Öğrenci ve Mezun Sayıları

Akademik Yıl[1]	Öğrenci Sayıları			Mezun Sayıları		
	Tezsiz Yüksek Lisans	Tezli Yüksek Lisans	Doktora/Sanatta Yeterlik	Tezsiz Yüksek Lisans	Tezli Yüksek Lisans	Doktora/Sanatta Yeterlik
[İçinde bulunulan akademik yıl]	-	5	-	-	-	-
[1 önceki yıl]	-	10	-	-	6	-
[2 önceki yıl]	-	10	-	-	1	-

[3 önceki yıl]	-	4	-	-	1	-
[4 önceki yıl]	-	9	-	-	-	-

[1]İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.

Öğrencilerin mezuniyetlerine nasıl karar verildiğini ve programın gerektirdiği tüm koşulların yerine getirildiğinin nasıl belirlendiğini özetleyiniz.

Mekatronik Mühendisliği Tezli Yüksek Lisans Programında öğrencilerin mezuniyet işlemleri, Afyon Kocatepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği ile programın belirlenen mezuniyet koşulları doğrultusunda yürütülmektedir. Mezuniyet şartlarının sağlanıp sağlanmadığı, Anabilim Dalı Başkanlığı ve ilgili Enstitü tarafından öğrencilerin akademik kayıtları incelenerek değerlendirilmektedir.

Programdan mezun olabilmek için öğrencilerin en az 60 AKTS karşılığı olmak üzere toplam 7 ders (21 yerel kredi), bir seminer dersi ve tez çalışmasını başarıyla tamamlamaları gerekmektedir. Seminer dersi ve tez çalışması kredisiz olup, bu dersler Başarılı/Başarısız esasına göre değerlendirilmektedir. Ayrıca öğrencilerin programda yer alan tüm derslerden en az CC notu almaları ve 4,00 üzerinden en az 2,00 genel not ortalamasına sahip olmaları zorunludur.

2023-2024 eğitim-öğretim yılından itibaren programın araştırma odaklı yapısını güçlendirmek amacıyla, öğrencilerin mezuniyet öncesinde danışmanları ile birlikte en az bir bilimsel yayın yapmış olmaları da mezuniyet koşulları arasına eklenmiştir.

Öğrencilerin tüm akademik yükümlülüklerini eksiksiz yerine getirmeleri, tez çalışmalarını başarıyla tamamlamaları ve ilgili mevzuatta belirtilen mezuniyet koşullarını sağlamalarının ardından mezuniyet işlemleri Anabilim Dalı Başkanlığı ve Enstitü tarafından değerlendirilerek sonuçlandırılmaktadır.

2-PROGRAM EĞİTİM AMAÇLARI

Program Eğitim Amaçları: Program mezunlarının yakın bir gelecekte erişmeleri istenen kariyer hedefleri ve mesleki beklentilerdir (FEDEK, 2017; MÜDEK, 2019).

Bir programın eğitsel misyonunu nasıl planlamayı sağladığını ve paydaşlarının gereksinimlerini nasıl karşılayacağını bildiren açık ve genel ifadelerdir. Programın eğitim amaçları, mezunların bir programı bitirmelerini izleyen birkaç yıl içinde gerçekleştirmeleri beklenenleri tanımlayan ifadelerdir (YÖKAK, 2019).

2.1-Program Eğitim Amaçları: Değerlendirilecek her yüksek lisans/doktora/sanatta yeterlik programı için, program mezunlarının gelecekte erişmeleri ya da karşılamaları istenen kariyer hedeflerini ve mesleki beklentileri tanımlayan genel ifadelerden oluşan program eğitim amaçları olmalıdır.

Programın eğitim amaçlarını burada listeleyiniz ve nerede yayımlandığını belirtiniz.

Tablo 2.1 Program Eğitim Amaçları*

No	Program Eğitim Amaçları
PEA1	Öğrencilerimiz, mekatronik mühendisliği alanındaki temel mühendislik bilgilerini uygulayarak, otomasyon, robotik, enerji, otomotiv, savunma ve üretim sektörlerinde mühendislik problemlerine çözüm üretebilecek mesleki yeterlilik kazanırlar.
PEA2	Program mezunları, disiplinler arası mühendislik projelerinde etkin şekilde görev alarak, takım çalışmasına uyumlu, iletişim becerileri güçlü ve liderlik vasıfları gelişmiş bireyler olarak profesyonel kariyerlerini sürdürürler.
PEA3	Mezunlarımız, yaşam boyu öğrenme anlayışıyla lisansüstü eğitim, mesleki gelişim programları ve sektörel deneyimlerle yetkinliklerini geliştirir; araştırma, ürün geliştirme ve akademik alanlarda katkı sunarlar.
PEA4	Toplum yararını gözeterek, etik değerlere bağlı, sürdürülebilir çözümler üreten, küresel farkındalığa sahip mühendisler olarak görev yaparlar.
PEA5	Yenilikçi ve girişimci bir bakış açısıyla hareket eden mezunlarımız, teknoloji tabanlı ürün ve hizmetler geliştirerek ulusal ve uluslararası ölçekte katma değer sağlarlar.
PEA6	Mezunlarımız, çağın ihtiyaçlarına uygun olarak dijitalleşme, yapay zekâ, otonom sistemler ve veri odaklı mühendislik alanlarında yetkinlik geliştirerek sektörel dönüşümde pay sahibi olurlar.

*Program eğitim amaçları ilgili akreditasyon kuruluşunun (MÜDEK, TEPDAD, FEDEK, VEDEK, EPDAD, HEPDAK, İLAD-İLEDAK, SABAK, TUADER-TURAK, ECZAKDER ve TPD) tanımına uymalı ve mezunların bilgi, beceri ve davranışlarını ifade eden bireysel nitelikler içermemelidir. "Yakın gelecek"ten kasıt, 3-5 yıl süresinde bir zamandır. Program eğitim amaçlarının yazım şekli ana bilim/sanat dalı özgörevi (misyonu) şeklinde değil, program mezunlarının kariyerlerine odaklı olmalıdır.

Program eğitim amaçlarına Afyon Kocatepe Üniversitesi Bologna Bilgi Sistemi içerisinde yer verilmektedir. Bununla birlikte Mekatronik Mühendisliği Anabilim Dalı program eğitim amaçları https://mekatronik.aku.edu.tr/misyon-vizyon/ web adresinde yayınlanmaktadır.

2.2-Kurum Özgörevleriyle Tutarlılık: Program eğitim amaçları (a) kurumun, enstitünün ve ana bilim/sanat dalının özgörevleriyle uyumlu olmalı ve (b) programın web sayfasında yayımlanmış olmalıdır.

Varsa, kurumun, enstitünün ve ana bilim/sanat dalının özgörev(ler)ini aşağıda veriniz ve bunların nerede yayımlanmış olduklarını belirtiniz. Program eğitim amaçlarının kurumun, enstitünün ve ana bilim/sanat dalının özgörevleriyle ne ölçüde uyumlu olduğunu irdeleyiniz. Program eğitim amaçlarının bileşenleriyle, kurumun, enstitünün ve ana bilim/sanat dalının özgörevlerinin (misyonunun) bileşenleri aralarındaki çapraz ilişkileri açıklayınız. Bu amaçla tablo(lar) kullanmanız önerilir.

Mekatronik Mühendisliği Anabilim Dalının özgörevi “Disiplinler arası güçlü yapısıyla, çağın teknolojik gereksinimlerine cevap verebilen, yenilikçi ve çözüm odaklı mühendisler yetiştirmeyi hedefleyen saygın bir akademik yapıya sahiptir. Teorik bilgi ile uygulamayı harmanlayan eğitim anlayışı sayesinde; robotik, otomasyon, yapay zeka, kontrol sistemleri ve ileri üretim teknolojileri gibi alanlarda öğrencilerini donanımlı hale getirir." şeklindedir.

Bu özgörev, Mekatronik Mühendisliği Bölümü internet sayfasında yayımlanmaktadır. https://mekatronik.aku.edu.tr/misyon-vizyon/

Programın eğitim amaçları, Afyon Kocatepe Üniversitesinin, Fen Bilimleri Enstitüsünün ve Mekatronik Mühendisliği Anabilim Dalının misyon ve vizyonu ile uyumlu olarak hazırlanmıştır. Eğitim amaçları; öğrencilerin ileri düzey mesleki bilgi ve beceri kazanmalarını, bilimsel araştırma yapabilmelerini, disiplinler arası çalışmalara uyum sağlayabilmelerini, etik değerlere bağlı hareket etmelerini, yaşam boyu öğrenme anlayışını benimsemelerini ve ürettikleri bilgiyi toplumsal ve endüstriyel faydaya dönüştürebilmelerini hedeflemektedir.

Program eğitim amaçları ile Anabilim Dalının özgörevi arasındaki ilişki incelendiğinde; bilimsel üretkenliğin artırılması, araştırma yetkinliğinin geliştirilmesi, güncel teknolojilerin etkin kullanımı, akademik ve analitik düşünme becerilerinin kazandırılması, etik değerlere bağlılık ve yaşam boyu öğrenme anlayışının desteklenmesi bakımından yüksek düzeyde uyum bulunduğu görülmektedir. Ayrıca, program kapsamında yürütülen dersler, tez çalışmaları ve bilimsel yayın şartı ile öğrencilerin araştırma kültürünü geliştirmeleri ve ulusal/uluslararası düzeyde bilimsel katkı sunmaları teşvik edilmektedir.

Program eğitim amaçları ile kurum, enstitü ve Anabilim Dalı özgörevleri arasındaki çapraz ilişki Tablo 2.2'de ayrıntılı olarak gösterilmiş olup, programın tüm eğitim faaliyetleri bu özgörevler doğrultusunda planlanmakta, uygulanmakta ve sürekli iyileştirme anlayışı çerçevesinde güncellenmektedir.

Tablo 2.2 Program Eğitim Amaçlarının Kurum, Enstitü, Ana Bilim/Sanat Dalı Vizyon ve Misyonu ile Uyumu

	AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ		FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ		MEKATRONİK MÜHENDİSLİĞİ ANA BİLİM DALI	
	Misyon	Vizyon	Misyon	Vizyon	Misyon	Vizyon
Program Eğitim Amaçları (PEA)	Evrensel düzeyde bilimsel bilgi üretmek, mesleki açıdan çağdaşlarıyla rekabet	Bilimsel araştırma ve eğitim faaliyetlerinde kaliteyi sürekli artırarak bölgesel kalkınmaya	Enstitü bünyesinde açılan programlarda kaliteli eğitim ve öğretim faaliyetlerin	Üniversitemiz vizyonu doğrultusunda, araştırmayı ön plana alarak eğitim ve öğretim kalitesinden	Mühendislik bilimlerinin temel ilkelerine hakim, etik değerlere bağlı, yaratıcı ve analitik	Disiplinler arası güçlü yapısıyla, çağın teknolojik gereksinimlerine cevap verebilen,

	edebilen, nitelikli bireyler yetiştirmek ve bölgesel kalkınmaya katkı sağlamaktır.	katkı sunan, yenilikçi projelerle ulusal düzeyde girişimci üniversiteler arasında yer almak ve uzun vadede uluslararası tanınır bir üniversite haline gelmektir.	de bulunmak, yönetmeliklerr doğrultusunda şeffaflık, etik ve akademik işleyiş ilkelerine bağlı kalarak lisansüstü tez çalışmalarının yürütülmesini sağlamak, Ulusal ve Uluslararası ihtiyaçları göz önüne alarak üniversite, sanayi ve kamu üçgeninde işbirliğini artırmak ve disiplinler arası araştırma faaliyetlerini destekleyerek lisansüstü programlarda gerekli düzenlemeleri yapmaktır.	asla ödün vermeden, ulusal ve uluslararası yararlılık ve etik prensiplerine bağlı, alanlarında uzman bireyler yetiştiren, uluslararası rekabet edebilir seçkin bir kurum olmaktır.	düşünebilen, teknolojik gelişmeleri yakından takip ederek bunları pratiğe dönüştürebilen nitelikli mühendisler yetiştirmektir. Bu doğrultuda, hem bölgesel kalkınmaya katkı sağlamak hem de küresel ölçekte fark yaratmak temel hedeflerindendir.	yenilikçi ve çözüm odaklı mühendisler yetiştirmeyi hedefleyen saygın bir akademik yapıya sahiptir. Teorik bilgi ile uygulamayı harmanlayan eğitim anlayışı sayesinde; robotik, otomasyon, yapay zeka, kontrol sistemleri ve ileri üretim teknolojileri gibi alanlarda öğrencilerini donanımlı hale getirir.
PEA1.	İYİ	İYİ	İYİ	İYİ	İYİ	İYİ
PEA2.	İYİ	İYİ	İYİ	İYİ	İYİ	İYİ
PEA3.	İYİ	İYİ	İYİ	İYİ	İYİ	İYİ
PEA4.	İYİ	İYİ	İYİ	İYİ	İYİ	İYİ
PEA5.	İYİ	İYİ	İYİ	İYİ	İYİ	İYİ
PEA6.	İYİ	İYİ	İYİ	İYİ	İYİ	İYİ

2.3-Program Eğitim Amaçlarını Belirleme ve Güncelleme Yöntemi: Program eğitim amaçları (c) programın iç ve dış paydaşlarının gereksinimleri dikkate alınarak belirlenmeli ve (d)

programın iç ve dış paydaşlarının gereksinimleri doğrultusunda uygun aralıklarla güncellenmelidir.

i) Programın iç ve dış paydaşlarını sıralayınız.

Tablo 2.3 Dış Paydaşlar

MEKATRONİK MÜHENDİSLİĞİ TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI DIŞ PAYDAŞ LİSTESİ	
Ad-Soyad*	Çalıştığı Kurum
Ahmet GÜREL	Gürmas Gürel Makina Sanayi A.Ş.
Ayşe Yeşim ÇEPNİ	KOSGEB Afyonkarahisar
Doç. Dr. Barış GÖKÇE	Necmettin Erbakan Üniversitesi
Doç. Dr. Ersin DEMİR	Pamukkale Üniversitesi
Ümit DURUPINAR	Defne Mühendislik Laboratuvar Cihazları
*Liste alfabetik olarak sıralanmıştır.	

ii) Program eğitim amaçlarının iç ve dış paydaşların gereksinimleri dikkate alınarak nasıl belirlendiğini kanıtlarıyla açıklayınız.

iii) Program eğitim amaçlarının iç ve dış paydaşların gereksinimleri doğrultusunda uygun aralıklarla nasıl güncellendiğini kanıtlarıyla açıklayınız.

Mekatronik Mühendisliği Bölümü iç paydaşları arasında; öğrenciler, öğretim elemanları, teknoloji fakültesi dekanlığı ve birimleri ile rektörlük ve birimleri olmak üzere 4 paydaş bulunmaktadır. Mekatronik Mühendisliği Programının İç Paydaşları aşağıda sıralanmıştır.

- Mekatronik Mühendisliği Lisans Programı öğrencileri,
- Mekatronik Mühendisliği Lisans Programı öğrenci temsilcisi,
- Mekatronik Mühendisliği Lisans Programı öğretim elemanları,
- Mekatronik Mühendisliği Tezli Yüksek Lisans öğrencileri,
- Mekatronik Mühendisliği Tezli Yüksek Lisans öğretim elemanları,
- Fakülte bünyesindeki diğer bölümlerin (Elektrik-Elektronik Müh., Otomotiv Müh., Makine Müh., Metalurji ve Malzeme Müh.) öğrencileri,
- Fakülte bünyesindeki diğer bölümlerin (Elektrik-Elektronik Müh., Otomotiv Müh., Makine Müh., Metalurji ve Malzeme Müh.) öğretim elemanları,
- Teknoloji Fakültesi Dekanlığı,
- Teknoloji Fakültesi İdari Birimleri (Fakülte Sekreterliği, Öğrenci İşleri, Ayniyat, Tahakkuk),
- Fen Bilimleri Enstitüsü İdari Birimleri
- Afyon Kocatepe Üniversitesi Rektörlüğü.

Mekatronik Mühendisliği Bölümü dış paydaşlarının program eğitim amaçlarına önemli katkılar sağlamaktadır. Teknoloji Fakültesi bünyesinde yılın belirli zamanlarında gerçekleştirilen Teknoloji Günleri çerçevesinde sanayi şirketleri davet edilerek eğitimin daha kaliteli olması için nelerin yapılması gerektiği konusunda fikir alışverişi gerçekleştirilir. Bu etkinliklere Yüksek Lisans öğrencileri hem panelist hem de dinleyici olarak katılabilmektedir.

2.4-Program Eğitim Amaçlarına Ulaşma: Eğitim amaçlarına ulaşıldığını belirlemek ve belgelemek için kullanılan bir ölçme ve değerlendirme süreci kurulmuş ve işletiliyor olmalıdır. Bu süreç yardımıyla program eğitim amaçlarına ulaşıldığı kanıtlanmalıdır.

Programın eğitim amaçlarına ulaşıldığını belirlemek ve belgelemek için kullanılan ölçme ve değerlendirme sürecini ve bu süreç yardımıyla program eğitim amaçlarına hangi düzeyde ulaşıldığını kanıtlarıyla anlatınız.

Mekatronik Mühendisliği Tezli Yüksek Lisans Programında eğitim amaçlarına ulaşma düzeyi, sürekli izleme ve değerlendirme anlayışı doğrultusunda çeşitli ölçme ve değerlendirme araçları kullanılarak takip edilmektedir. Programın eğitim amaçlarına erişim düzeyi; öğrencilerin akademik başarıları, tez çalışmaları, bilimsel yayın performansları, mezuniyet durumu, danışman değerlendirmeleri ve öğretim elemanlarının geri bildirimleri dikkate alınarak değerlendirilmektedir.

Program kapsamında öğrencilerin ders başarıları dönem sonu notları, genel not ortalamaları ve ders öğrenme çıktıları üzerinden izlenmektedir. Tez çalışmaları ise tez izleme süreci, tez savunma sınavı ve jüri değerlendirmeleri aracılığıyla değerlendirilmektedir. Ayrıca 2023-2024 eğitim-öğretim yılından itibaren mezuniyet koşulu olarak öğrencilerin danışmanları ile birlikte en az bir bilimsel yayın yapma şartının getirilmiş olması, programın araştırma odaklı eğitim anlayışını destekleyen önemli bir ölçüt olarak kullanılmaktadır.

Program eğitim amaçlarına ulaşma düzeyinin değerlendirilmesinde; mezun öğrencilerin tez çalışmaları, üretilen bilimsel yayınlar, ulusal ve uluslararası bilimsel etkinliklere katılımlar, danışman görüşleri ile akademik performans göstergeleri birlikte değerlendirilmektedir. Elde edilen veriler Anabilim Dalı Akademik Kurulunda görüşülerek programın güçlü yönleri ve geliştirilmesi gereken alanlar belirlenmekte, gerekli görülen iyileştirmeler ders planlarına, öğretim süreçlerine ve akademik uygulamalara yansıtılmaktadır.

Programın eğitim amaçlarına büyük ölçüde ulaştığı; öğrencilerin ders başarıları, tezlerini başarıyla tamamlamaları, bilimsel yayın üretmeleri ve mezuniyet koşullarını sağlamaları ile ortaya konulmaktadır. Bunun yanı sıra öğretim üyelerinden ve öğrencilerden alınan geri bildirimler doğrultusunda eğitim amaçlarının gerçekleşme düzeyi düzenli olarak gözden geçirilmekte ve kalite güvence sistemi kapsamında sürekli iyileştirme çalışmaları yürütülmektedir.

Program eğitim amaçlarına ulaşma düzeyine ilişkin değerlendirmeler; öğrenci başarı istatistikleri, tez savunma tutanakları, bilimsel yayınlar, akademik kurul kararları ve diğer kalite güvence kayıtları ile belgelendirilmektedir.

3-PROGRAM ÇIKTILARI

Program Çıktıları:	Öğrencilerin programdan mezun oluncaya kadar kazanmaları gereken bilgi, beceri, deneyim ve davranışları tanımlayan ifadelerdir (FEDEK, 2017).
Ölçme:	Bu ölçüte ilişkin ölçme, program çıktılarına erişim düzeylerini saptamak üzere çeşitli yöntemler kullanılarak yürütülen veri ve kanıt tanımlama, toplama ve düzenleme sürecidir (FEDEK, 2017).
Değerlendirme:	Bu ölçüte ilişkin değerlendirme, ölçmeler sonucu elde edilen verilerin ve kanıtların çeşitli yöntemler kullanılarak yorumlanması sürecidir. Değerlendirme süreci, program çıktılarına erişim düzeylerini vermeli, elde edilen sonuçlar programı iyileştirmek üzere alınacak kararlar ve yürütülecek eylemlerde kullanılmalıdır (FEDEK, 2017).

3.1- Program Çıktılarını Belirleme Yöntemi, Program Çıktıları, Program Çıktılarının Program Eğitim Amaçlarıyla Uyumu: Öğrencilerin programdan mezun oluncaya kadar, kazanmaları gereken bilgi, beceri ve yetkinlikleri tanımlayan ifadeler olan program çıktıları, program eğitim amaçlarına ulaşabilmek için gerekli bilgi, beceri ve davranış bileşenlerinin tümünü kapsamalı ve YÖKAK tarafından yetkilendirilen ilgili akreditasyon kuruluşlarının (MÜDEK, TEPDAD, FEDEK, VEDEK, EPDAD, HEPDAK, İLAD-İLEDAK, SABAK, TUADER-TURAK, ECZAKDER ve TPD) değerlendirme çıktılarını da içerecek biçimde tanımlanmalıdır. Programlar, eğitim amaçlarıyla tutarlı olmak koşuluyla, kendilerine özgü ek çıktılar tanımlayabilirler.

i) Program çıktılarını belirleme ve periyodik olarak gözden geçirme ve güncelleme yöntemini anlatınız.

ii) Program çıktılarını sıralayınız. Program çıktıları ilgili akreditasyon kuruluşunun (MÜDEK, TEPDAD, FEDEK, VEDEK, EPDAD, HEPDAK, İLAD-İLEDAK, SABAK, TUADER-TURAK, ECZAKDER ve TPD) tanımına uymalı ve öğrencilerin mezuniyetlerine kadar edinmeleri beklenen bilgi, beceri ve davranışlardan oluşmalıdır.

Mekatronik Mühendisliği Tezli Yüksek Lisans Programı çıktılarının oluşturulması ve güncellenmesi sürecinde, Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ), lisansüstü eğitim yeterlilikleri, programın eğitim amaçları ve ilgili mevzuat esas alınmaktadır. Program çıktılarının belirlenmesi sürecinde öncelikle bölüm öğretim elemanlarının görüşleri doğrultusunda taslak program çıktıları hazırlanmakta, ardından bu taslaklar iç ve dış paydaşların değerlendirmesine sunulmaktadır.

İç paydaşlar (öğretim üyeleri, öğrenciler ve mezunlar) ile dış paydaşlardan (kamu kurumları, özel sektör temsilcileri ve ilgili meslek kuruluşları) alınan görüş ve öneriler doğrultusunda program çıktıları gözden geçirilmekte, akademik kurul toplantılarında değerlendirilerek gerekli güncellemeler yapılmaktadır. Bu süreçte program çıktılarının hem akademik gelişmeleri hem de sektörün güncel ihtiyaçlarını karşılayacak nitelikte olmasına özen gösterilmektedir.

Program çıktıları belirli aralıklarla değerlendirilmekte; ders değerlendirme sonuçları, öğrenci başarı düzeyleri, tez çalışmaları, bilimsel yayınlar, paydaş geri bildirimleri ve kalite güvence süreçlerinden elde edilen veriler dikkate alınarak ihtiyaç duyulması halinde güncellenmektedir. Böylece program çıktılarının güncelliği, sürdürülebilirliği ve program eğitim amaçlarıyla uyumu güvence altına alınmaktadır.

Program çıktılarının oluşturulması sürecinde TYYÇ yeterlilikleri esas alınmış, ayrıca programın eğitim amaçları ile uyumlu olacak şekilde bilgi, beceri ve yetkinlik alanlarını kapsamasına dikkat edilmiştir. Yapılan değerlendirmeler sonucunda bazı program çıktıları sadeleştirilmiş, bazıları ise paydaşlardan gelen öneriler doğrultusunda geliştirilerek daha kapsamlı hale getirilmiştir.

Program çıktılarının belirlenmesi ve güncellenmesi süreci; katılımcı, şeffaf ve sürekli iyileştirme anlayışı çerçevesinde yürütülmekte olup, programın eğitim amaçları ile tam uyumlu bir yapı oluşturulması hedeflenmektedir.

Mekatronik Mühendisliği Tezli Yüksek Lisans Programı çıktıları, öğrencilerin mezuniyetlerine kadar kazanmaları beklenen bilgi, beceri ve yetkinlikleri tanımlamakta olup Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) ile program eğitim amaçları doğrultusunda hazırlanmıştır. Program çıktıları, bilgi, beceri ve yetkinlik alanlarının tamamını kapsayacak şekilde oluşturulmuş olup ayrıntılı olarak Tablo 3.1'de sunulmuştur.

Tablo 3.1 Program Çıktıları (sayısı en az 10, en fazla 15 olmalı)

No	Program Çıktısı
PÇ1	Matematik, fen ve uygulamalı mühendislik ve teknoloji bilgilerini mekatronik mühendisliği problemlerine uygular.
PÇ2	Yeni ve orijinal fikir ve yöntemler geliştirme becerisi kazanarak bilimsel problemleri kurgulayabilir ve geleneksel metotlar ya da yenilikçi yöntemler geliştirerek bu problemleri çözer.
PÇ3	Mekatronik mühendisliği ile ilgili uygulamalarda sorumluluk alarak özgüvenle ve gereğinde liderlik bilinciyle çözüm üretir.
PÇ4	Küresel ve toplumsal çerçevede mühendislik uygulamalarının özellikle sağlık, güvenlik ve çevre konularına etkilerini göz önünde bulundurarak uzmanlaşır.
PÇ5	Mekatronik mühendisliğindeki güncel gelişmeleri ve gerçekleştirilen çalışmaları, bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanarak, alanındaki ulusal/uluslararası platformlarda, yazılı, sözlü ve/veya görsel olarak aktarır ve tartışır.
PÇ6	Edindiği bilgileri farklı disiplinlerle bütünleştirerek yorumlar ve yeni bilgiler oluşturur.
PÇ7	En az bir yabancı dilde yeterli seviyede okuduğunu anlar ve bir fikri yazılı ifade edebilir.
PÇ8	Verileri çözümleyerek, deney yapar ve sonuçları analiz ederek yorumlar.
PÇ9	Alanı ile ilgili kamu kurum ve kuruluşlarında yönetici ve uzman olarak görev alabilir.
PÇ10	Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
PÇ11	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar.

iii) Program çıktılarının ilgili akreditasyon kuruluşunun (MÜDEK, TEPDAD, FEDEK, VEDEK, EPDAD, HEPDAK, İLAD-İLEDAK, SABAK, TUADER-TURAK, ECZAKDER ve TPD) çıktılarının tümünü eksiksiz bir şekilde nasıl kapsadığını gösteriniz. Eğer program çıktıları, ilgili akreditasyon kuruluşunun (MÜDEK, TEPDAD, FEDEK, VEDEK, EPDAD, HEPDAK, İLAD-İLEDAK, SABAK, TUADER-TURAK, ECZAKDER ve TPD) çıktılarından farklı bir şekilde tanımlanmışsa, bileşen bazında ayrıntılı bir çapraz ilişki tablosu kullanılmalıdır.

Örneğin mühendislik ile ilişkili herhangi bir yüksek lisans programının çıktılarının aşağıda sıralanan 12 MÜDEK yüksek lisans çıktısı ile uyumlu yazılması gerekmektedir:

1. Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.
2. Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.
3. Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak, bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanabilir.
4. Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir.
5. Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.
6. Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir.
7. Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler.
8. Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır.
9. Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B2 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar.
10. Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.
11. Mühendislik uygulamalarının sosyal, çevresel, sağlık, güvenlik, hukuk boyutları ile proje yönetimi ve iş hayatı uygulamalarını bilir ve bunların mühendislik uygulamalarına getirdiği kısıtların farkındadır.
12. Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.

Tablo 3.2 TYYÇ-Program Yeterlilikleri İlişkisi (https://obs.aku.edu.tr/oibs/bologna/) adresinden ulaşılabilir.

Temel Alan		Program Yeterlilikleri											Ulusal Yeterlilik	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
Bilgi	1	X X	X X		X X	X X	X X	X			X X	X X	1	Bilgi
	2	X X		X X		X	X			X X			2	
Beceriler	1				X								1	Beceriler
	2				X	X							2	
	3					X		X		X X			3	
Yetkinlikler *Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme*	1				X								1	Yetkinlikler *Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme*
	2	X					X X					X	2	
	3	X	X X	X X		X X			X X	X X	X X	X	3	
Yetkinlikler *Öğrenme*	1			X X			X		X X				1	Yetkinlikler *Öğrenme*
Yetkinlikler *İletişim ve Sosyal*	1	X		X			X			X X		X X	1	Yetkinlikler *İletişim ve Sosyal*
	2			X		X X	X						2	
	3	X			X X			X X				X	3	
	4					X X						X X	4	
Yetkinlikler *Alana Özgü*	1			X X		X						X X	1	Yetkinlikler *Alana Özgü*
		X X	X			X				X X				

Bir program yeterliliği,

- Bir temel alan yeterliliği ile ilişkili ise ilgili kutucuğa (turuncu renk ile belirtilmiş) X işareti koyunuz.
- Bir ulusal yeterlilik ile ilişkili ise ilgili kutucuğa (gri renk ile belirtilmiş) X işareti koyunuz.
- Aynı kutucukta hem (turuncu renk ile belirtilmiş) X hem de (gri renk ile belirtilmiş) X işareti kullanılabilir ki bu, program yeterliliğinin hem temel alan hem de ulusal yeterlilik ile ilişkili olduğunu gösterir.

iv) Program çıktılarının program eğitim amaçlarıyla uyumunu irdeleyiniz ve program çıktılarının program eğitim amaçlarına erişilmesini nasıl desteklediğini, aralarındaki ilişkileri de belirterek, açıklayınız. Tablo 3.3'ü doldururken program eğitim amaçları ve program çıktılarının sayısı kadar satır ve sütun eklenmelidir.

Tablo 3.3 Program Çıktılarının Program Eğitim Amaçlarıyla Uyumu

	Program Çıktıları (PÇ)										
Program Eğitim Amaçları (PEA)	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
PEA1	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5
PEA2	4	5	5	5	5	5	5	3	5	5	3
PEA3	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5
PEA4	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5
PEA5	5	3	5	5	5	5	4	5	5	4	5

***Uyum düzeyleri 1 (çok düşük) ve 5 (çok yüksek) arasında ifade edilmiştir.**

Program çıktılarına ilişkin bilgilere aşağıdaki linkten ulaşılabilir.

https://obs.aku.edu.tr/oibs/bologna/index.aspx?lang=tr&curOp=showPac&curUnit=07&curSunit=422264

3.2- Program Çıktılarının Ölçme ve Değerlendirme Süreci: Program çıktılarının sağlanma düzeyini dönemsel olarak belirlemek ve belgelemek için kullanılan bir ölçme ve değerlendirme süreci oluşturulmuş ve işletiliyor olmalıdır.

Program çıktılarının her biri için ayrı ayrı olmak üzere, sağlanma düzeyini dönemsel olarak belirlemek ve belgelemek için kullanılan ölçme ve değerlendirme sürecini anlatınız ve bu sürecin işletildiğine dair kanıtları sununuz. Bu amaçla kullanılan ölçme ve değerlendirme süreci sistematik olmalı, doğrudan ölçüm yöntemlerinin kullanımına imkân verecek şekilde, ağırlıklı olarak öğrenci çalışmalarına ve somut verilere dayanmalıdır. Yalnızca anketler ve/veya öğrenci ders başarı notları gibi, dolaylı ölçüm yöntemlerine dayalı süreçler yeterli sayılmayacaktır. Normal Örgün Öğretim yanında İkinci Örgün Öğretim programının da bulunması durumunda, bu süreç Normal Örgün Öğretim ve İkinci Örgün Öğretim programları için ayrıştırılmış sonuçlar verecek şekilde uygulanmalıdır.

Program çıktılarının her biri için o çıktıyı sağlamak amacıyla programda kullanılan yaklaşım ve uygulamaları ayrıntılı olarak açıklanmıştır. Program çıktılarının karşılığında yer alan derslerden başarılı olan öğrencilerin bu çıktılara ulaştıkları düşünülmektedir. Derslerin ölçme değerlendirme yöntemi, Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'ne göre yapılmaktadır. Her ders için en az bir ara sınav ve yarıyıl/yılsonu sınavı yapılır. Sınavlar yazılı, sözlü ve/veya uygulamalı

yapılabileceği gibi, alan ve zorluk düzeyine göre tasnif edilerek güvenli biçimde saklanan bir soru bankasından, her bir adaya farklı zamanlarda farklı soru sorulmasına izin verecek şekilde elektronik ortamda da yapılabilir. Seminer, proje ve tez alanlarındaki performanslara yönelik sınavlar ile sunumlar jüri/sınav komisyonu önünde de yapılabilir. İlgili öğretim elemanının talebi ve bölüm/program başkanlığının önerisi ile birim kurulu sınav türlerinden hangisinin uygulanacağını ve bunların her birinin başarı notuna katkısını yarıyılın ilk iki haftası içerisinde belirleyerek ilan eder. Dolayısıyla, Mekatronik Mühendisliği Yüksek Lisans program çıktılarının ölçme ve değerlendirilmesinde her unsur ayrı ayrı dikkate alınmaktadır.

https://fenbil.aku.edu.tr/yonetmelikler-yonergeler/

3.3-Program Çıktılarına Ulaşma: Mezuniyet aşamasına gelmiş olan öğrencilerin program çıktılarını sağladıkları kanıtlanmalıdır.

i) Program çıktılarının her biri için, o çıktıyı sağlamak amacıyla programda kullanılan yaklaşım ve uygulamaları ayrıntılı olarak açıklayınız.
ii) Her bir program çıktısı için ayrı ayrı olmak üzere, mezuniyet aşamasına gelmiş olan öğrencilerin o program çıktısına ne düzeyde ulaştıklarını açıklayınız ve bununla ilgili kanıtları özetleyiniz.
iii) Her bir program çıktısı için ayrı ayrı olmak üzere, o çıktı ile ilişkilendirilebilecek ve o çıktının sağlandığının kanıtı olarak ayrıca gösterilecek belgeleri (öğrenci çalışmaları, bunlara ilişkin yapılan değerlendirmeler, vb.) listeleyiniz. Kanıt olarak sunulacak belgeler ile program çıktıları arasında nasıl bir ilişki kurulacağını örneklerle açıklayınız.

Program çıktılarına ulaşma düzeyi, öğrencilerin ders başarıları, tez çalışmaları, seminer sunumları, bilimsel yayınları, tez savunma sınavları, danışman değerlendirmeleri ve mezunların akademik ve mesleki gelişimleri dikkate alınarak değerlendirilmektedir. Program kapsamında yürütülen dersler ve tez çalışmaları aracılığıyla öğrencilerin ileri düzey mesleki bilgi, araştırma yapabilme, bilimsel problem çözme, etik değerlere bağlı çalışma, bağımsız araştırma yürütebilme ve bilimsel iletişim kurabilme yeterliliklerini kazanmaları hedeflenmektedir.

Mezuniyet aşamasına gelen öğrencilerin program çıktılarını sağladıkları derslerdeki başarı durumları, tez çalışmalarını başarıyla tamamlamaları, danışman ve jüri değerlendirmeleri ile mezuniyet koşullarını yerine getirmeleri sonucunda doğrulanmaktadır. Ayrıca 2023-2024 eğitim-öğretim yılından itibaren uygulanan mezuniyet öncesi en az bir bilimsel yayın yapma şartı da program çıktılarının araştırma ve bilimsel üretim boyutunu destekleyen önemli bir kanıt niteliğindedir.

Program çıktılarının sağlandığını gösteren önemli göstergelerden biri de mezunların akademik kariyerleridir. Program mezunlarından;

- Bir mezun, Afyon Kocatepe Üniversitesi Mekatronik Mühendisliği Bölümünde Araştırma Görevlisi olarak görev yapmaktadır. Aynı zamanda doktora eğitimine devam etmektedir. https://bys.aku.edu.tr/cv.php?cvGonder=671289159b810e74bf554f1b8c089fb9eff75bbf

- Bir mezun, Afyon Kocatepe Üniversitesi Dinar Meslek Yüksekokulunda Müdür Yardımcısı olarak görev yapmaktadır. https://bys.aku.edu.tr/cv.php?cvGonder=07d9a9bcda697d232cd97d9eb95b2136726bd6da

Mezunların üniversite bünyesinde akademik ve idari görevlerde istihdam edilmeleri, programın öğrencilerine kazandırmayı hedeflediği bilgi, beceri ve yetkinliklerin uygulamaya yansıdığını ve program eğitim amaçları ile program çıktılarına yüksek düzeyde ulaşıldığını göstermektedir.

Program çıktılarının sağlandığını gösteren kanıtlar arasında; ders değerlendirme sonuçları, öğrenci transkriptleri, tez savunma tutanakları, seminer değerlendirme formları, bilimsel yayınlar, mezuniyet kayıtları, mezunların akademik ve mesleki istihdam bilgileri ile danışman değerlendirmeleri yer almaktadır. Bu belgeler, ilgili program çıktıları ile ilişkilendirilerek kalite güvence süreçlerinde kullanılmaktadır.

4-SÜREKLİ İYİLEŞTİRME

Kurulan ölçme ve değerlendirme sistemlerinden elde edilen sonuçların programın sürekli iyileştirilmesine yönelik olarak kullanıldığına ilişkin kanıtlar sunulmalıdır. Bu iyileştirme çalışmaları, başta Ölçüt 2 ve Ölçüt 3 ile ilgili alanlar olmak üzere, programın tüm gelişmeye açık alanları ile ilgili, sistematik bir biçimde toplanmış, somut verilere dayalı olmalıdır.

Programın, başta Ölçüt 2 ve Ölçüt 3 ile ilgili alanları olmak üzere, tüm gelişmeye açık alanları ile ilgili sürekli iyileştirme çalışmalarınıza yönelik yaklaşım ve uygulamalarınızı açıklayınız. Yapılan sürekli iyileştirme çalışmalarının sistematik bir biçimde toplanmış, somut verilere dayalı olduğunu kanıtlarıyla açıklayınız. Bu çalışmalarınızı belgeleyen kanıtlar ile ilgili bilgi veriniz.

Kurmuş olduğunuz ölçme ve değerlendirme sistemleri aracılığı ile programda son 3-5 yıl içinde somut verilere dayalı olarak belirlenen sorunları ve bu sorunları gidermek için yaptığınız iyileştirme çalışmalarını kanıtlarıyla açıklayınız. Bu kanıtlar, sürekli iyileştirme için oluşturulan çözüm önerilerinin, bu önerileri uygulamaya alan sorumluların, bu uygulamaların gerçekleştirilme zamanlarının, gerçekleştirilenlerin izlenmesinin ve yapılan iyileştirmelerin yeterlilik değerlendirilmesinin kayıtlarıdır.

Mekatronik Mühendisliği Tezli Yüksek Lisans Programında sürekli iyileştirme çalışmaları, kalite güvence sistemi kapsamında Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al (PUKÖ) döngüsü esas alınarak yürütülmektedir. Programın eğitim amaçları, program çıktıları, ders içerikleri ve eğitim-öğretim süreçleri düzenli olarak izlenmekte; elde edilen veriler doğrultusunda gerekli iyileştirmeler gerçekleştirilmektedir.

Sürekli iyileştirme sürecinde öğrenci memnuniyet anketleri, mezun anketleri, iç paydaş (öğretim elemanları ve öğrenciler) ile dış paydaş (kamu kurumları, özel sektör temsilcileri ve mezunlar) görüşleri, akademik kurul toplantıları, danışman geri bildirimleri ve akreditasyon çalışmaları kapsamında yapılan değerlendirmeler temel veri kaynakları olarak kullanılmaktadır. Bu veriler belirli periyotlarlaanaliz edilerek programın güçlü yönleri ve geliştirilmesi gereken alanları belirlenmektedir.

Son yıllarda yürütülen akreditasyon ve öz değerlendirme çalışmaları kapsamında programın güçlü ve gelişmeye açık yönleri sistematik olarak değerlendirilmiş, belirlenen iyileştirme alanlarına yönelik çeşitli çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda akademik kadronun güçlendirilmesi amacıyla öğretim üyesi sayısı ve akademik unvanlarda iyileşmeler sağlanmış, ders havuzu genişletilmiş ve araştırma faaliyetleri desteklenmiştir. Ayrıca 2023-2024 eğitim-öğretim yılından itibaren öğrencilerin araştırma yetkinliklerini geliştirmek amacıyla mezuniyet şartları arasına danışmanları ile birlikte en az bir bilimsel yayın yapma koşulu eklenmiştir.

Programın eğitim-öğretim süreçlerinin geliştirilmesi amacıyla iç ve dış paydaşlardan alınan geri bildirimler doğrultusunda ders içerikleri ve program çıktıları belirli aralıklarla gözden geçirilmekte, ihtiyaç duyulan güncellemeler Anabilim Dalı Akademik Kurulu tarafından değerlendirilerek uygulamaya alınmaktadır. Mezun anketleri ile mezunların akademik ve mesleki gelişimleri izlenmekte, elde edilen sonuçlar programın eğitim amaçları ve program çıktılarının değerlendirilmesinde kullanılmaktadır.

Öğrenci memnuniyet anketleri sonucunda elde edilen geri bildirimler doğrultusunda danışmanlık hizmetleri, ders planlamaları ve akademik bilgilendirme süreçlerinin iyileştirilmesine yönelik çalışmalar yürütülmektedir. İç ve dış paydaş görüşleri doğrultusunda ise sektördeki güncel gelişmeler dikkate alınarak programın eğitim içerikleri ve araştırma odaklı yaklaşımı sürekli olarak geliştirilmektedir.

Programda gerçekleştirilen sürekli iyileştirme faaliyetleri akademik kurul kararları, paydaş toplantı tutanakları, öğrenci ve mezun anket sonuçları, akreditasyon raporları, ders değerlendirme sonuçları ve program güncelleme çalışmaları ile kayıt altına alınmakta ve düzenli olarak izlenmektedir. Böylece ölçme ve değerlendirme sistemlerinden elde edilen sonuçlar somut verilere dayalı olarak analiz edilmekte ve programın sürekli gelişimine katkı sağlayacak iyileştirme faaliyetlerine dönüştürülmektedir.

5-EĞİTİM PLANI

Kredi: Bir lisansüstü dersin yarıyıl kredi değeri, bir yarıyıl devam eden bir dersin haftalık teorik ders saatinin tamamı ile haftalık uygulama veya laboratuvar saatinin yarısının toplamıdır.

AKTS Kredisi: Avrupa Kredi Transfer Sisteminde tanımlanan kredi.

5.1-Eğitim Planı (Müfredat) ve Eğitim Planının İçeriği: Programı tamamlama koşulları (devam, dersler, kredi-saat miktarı, ders sınavları, ders notları, derslerden başarılı sayılma koşulları, ders tekrarı, tez veya proje tamamlama koşulları) tanımlanmış ve uygulanıyor olmalıdır.

Eğitim planında yer alan ders, seminer, tez/proje ve bunların kredilerini gösteren Tablo 5.1'i ve sınıf büyüklüklerini gösteren Tablo 5.2'yi doldurunuz. Bu tabloları doldururken yeteri kadar satır ekleyebilirsiniz.

Tablo 5.1 Tezli Yüksek Lisans
Mekatronik Mühendisliği Yüksek Lisans Programı

Yıl, Dönem	Ders Kodu ve Adı	Kategori (Kredi/AKTS Kredisi) (1), (2)				
		Alanına Uygun Temel Öğretim*	Alanına Uygun Öğretim**	Genel Eğitim***	Diğer	TOPLAM Kredi/ AKTS
1. Yarıyıl	MKT-5017 Enerji Depolama Teknolojisi			5		5
1. Yarıyıl	MKT-5002 Malzeme Özelliklerinin İyileştirilmesi 1			5		5
1. Yarıyıl	MKT-5007 İleri Görüntü İşleme Uygulamaları			5		5
1. Yarıyıl	MKT-5011 Mekatronikte Yapay Görme Uygulamaları			5		5
1. Yarıyıl	MKT-5014 Mekatronik Mühendisliğinde Sayısal Teknikler			5		5
1. Yarıyıl	MKT-5501 Uzmanlık Alan Dersi		9			9
1. Yarıyıl	MKT-5502 Uzmanlık Alan Dersi		9			9
1. Yarıyıl	MKT-5601 Tez Hazırlık Çalışması		1			1
1. Yarıyıl	MKT-5602 Tez Hazırlık Çalışması		1			1
1. Yarıyıl	MKT-5701 Seminer		5			5
2. Yarıyıl	FBE-5001 Bilimsel Araştırma Yöntemleri			5		5
2. Yarıyıl	MKT-5016 Elektrik Santralleri			5		5
2. Yarıyıl	MKT-5003 Malzeme Özelliklerinin İyileştirilmesi 2			5		5
2. Yarıyıl	MKT-5008 Bulanık Mantık İle Kontrol Ve Uyarlama Sistemleri			5		5

2. Yarıyıl	MKT-5010 Mekatronikte Yapay Öğrenme Uygulamaları			5		5
2. Yarıyıl	MKT-5015 Yapay Sinir Ağları İle Sistem Modelleme			5		5
2. Yarıyıl	MKT-5004 Veri Toplama Ve Proses Kontrol			5		5
2. Yarıyıl	MKT-5501 Uzmanlık Alan Dersi		9			9
2. Yarıyıl	MKT-5502 Uzmanlık Alan Dersi		9			9
2. Yarıyıl	MKT-5601 Tez Hazırlık Çalışması		1			1
2. Yarıyıl	MKT-5602 Tez Hazırlık Çalışması		1			1
2. Yarıyıl	MKT-5701 Seminer		5			5
3. Yarıyıl	MKT-5503 Uzmanlık Alan Dersi		9			9
3. Yarıyıl	MKT-5504 Uzmanlık Alan Dersi		9			9
3. Yarıyıl	MKT-5603 Tez Çalışması		21			21
3. Yarıyıl	MKT-5604 Tez Çalışması		21			21
4. Yarıyıl	MKT-5503 Uzmanlık Alan Dersi		9			9
4. Yarıyıl	MKT-5504 Uzmanlık Alan Dersi		9			9
4. Yarıyıl	MKT-5603 Tez Çalışması		21			21
4. Yarıyıl	MKT-5604 Tez Çalışması		21			21
PROGRAMDAKİ TOPLAMLAR [3]		0	170	60	0	230
MEZUNİYET İÇİN GENEL TOPLAM						
TOPLAMLARIN GENEL TOPLAMDAKİ YÜZDESİ						

Mezuniyet için Genel Toplam bu satırlardan uygun olanını sağlamalıdır	Doktora/Sanatta Yeterlik Programı için: En düşük kredi/AKTS kredisi	24 Kredi[4] / 240 AKTS
	Tezli Program için: En düşük kredi/AKTS kredisi	21 Kredi[4] / 120 AKTS
	Tezsiz Program için: En düşük kredi/AKTS kredisi	30 Kredi[4] / 60 AKTS

Notlar:

*Alanına uygun temel öğretim dersleri, matematik ve temel bilimler ile ilgili derslerdir.

**Alanına uygun öğretim dersleri ise temel mühendislik, fen, sağlık, vb. bilimleri ve ilgili disipline uygun meslek dersleridir.

***Genel eğitim dersleri, eğitim programının teknik içeriğini bütünleyen ve program amaçları doğrultusundaki derslerdir.

(1) Her ders, seminer dersi, proje ve tez çalışması için ders kredisini (tez çalışması ve diğer kredisiz dersler için "0") ve AKTS kredisini "Kredi/AKTS" şeklinde veriniz.

(2) Bir ders birden fazla kategori ile ilgili ise, dersin toplam kredisi bu kategoriler arasında dağıtılabilir.

(3) Toplamları hesaplarken, zorunlu derslerin hepsi, seçmeli dersler ise sadece eğitim planında yer aldığı sayıda kullanılmalıdır.

(4) Tez çalışması ve diğer kredisiz dersler hariç.

Tablo 5.2 Ders ve Sınıf Büyüklükleri
Mekatronik Mühendisliği Yüksek Lisans Programı

Dersin Kodu	Dersin Adı	Mevcut Yılda Açılan Şube Sayısı	Ortalama Şube Büyüklüğü	Dersin Türü (1)			
				Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Diğer
MKT-5017	Enerji Depolama Teknolojisi	1	4	%100	%0	%0	%0
MKT-5002	Malzeme Özelliklerinin İyileştirilmesi 1	1	3	%100	%0	%0	%0
MKT-5011	Mekatronikte Yapay Görme Uygulamaları	1	5	%100	%0	%0	%0
MKT-5014	Mekatronik Mühendisliğinde Sayısal Teknikler	1	4	%100	%0	%0	%0
MKT-5501	Uzmanlık Alan Dersi	1	6	%100	%0	%0	%0
MKT-5502	Uzmanlık Alan Dersi	1	2	%100	%0	%0	%0
MKT-5601	Tez Hazırlık Çalışması	1	6	%0	%100	%0	%0
MKT-5602	Tez Hazırlık Çalışması	1	4	%0	%100	%0	%0
MKT-5701	Seminer	1	5	%0	%100	%0	%0
FBE-5001	Bilimsel Araştırma Yöntemleri	1	5	%100	%0	%0	%0
MKT-5016	Elektrik Santralleri	1	6	%100	%0	%0	%0
MKT-5003	Malzeme Özelliklerinin İyileştirilmesi 2	1	5	%100	%0	%0	%0
MKT-5008	Bulanık Mantık İle Kontrol Ve Uyarlama Sistemleri	1	3	%100	%0	%0	%0
MKT-5010	Mekatronikte Yapay Öğrenme Uygulamaları	1	6	%100	%0	%0	%0
MKT-5015	Yapay Sinir Ağları İle Sistem Modelleme	1	4	%100	%0	%0	%0

MKT-5004	Veri Toplama Ve Proses Kontrol	1	3	%100	%0	%0	%0
MKT-5501	Uzmanlık Alan Dersi	1	2	%100	%0	%0	%0
MKT-5502	Uzmanlık Alan Dersi	1	5	%100	%0	%0	%0
MKT-5601	Tez Hazırlık Çalışması	1	6	%0	%100	%0	%0
MKT-5602	Tez Hazırlık Çalışması	1	7	%0	%100	%0	%0
MKT-5701	Seminer	1	1	%0	%100	%0	%0
MKT-5503	Uzmanlık Alan Dersi	1	5	%100	%0	%0	%0
MKT-5504	Uzmanlık Alan Dersi	1	4	%100	%0	%0	%0
MKT-5603	Tez Çalışması	1	9	%0	%100	%0	%0
MKT-5604	Tez Çalışması	1	6	%0	%100	%0	%0
MKT-5503	Uzmanlık Alan Dersi	1	3	%100	%0	%0	%0
MKT-5504	Uzmanlık Alan Dersi	1	4	%100	%0	%0	%0
MKT-5603	Tez Çalışması	1	4	%0	%100	%0	%0
MKT-5604	Tez Çalışması	1	6	%0	%100	%0	%0

Not: (1) Her dersin oluştuğu türleri yüzde olarak veriniz (%75 teorik, %25 laboratuvar gibi).

Eğitim planının öğrenciyi meslek kariyerine veya aynı disiplinde eğitimini sürdürmeye nasıl hazırladığını ve program eğitim amaçlarına ve program çıktılarına erişimi nasıl desteklediğini açıklayınız. Burada, eğitim planında yer alan her dersin, program eğitim amaçları ve program çıktıları bileşenlerine katkılarını gösteren bir tablo kullanılması önerilir. Program çıktılarının her biri için, o çıktıyı tüm öğrencilere edindirmek amacıyla programda kullanılan yaklaşım ve uygulamaları ayrıntılı olarak açıklayınız.

Tablo 5.3 Ders-Program Çıktısı İlişkisi

1.Yarıyıl Ders Planı												
Ders Kodu	Ders Adı	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
MKT-5014	Mekatronik Mühendisliğinde Sayısal Teknikler	4	2	3	3	5	4	4	4	4	4	4
MKT-5007	İleri Görüntü İşleme Uygulamaları	5	4	5	5	3	5	3	4	4	5	4
MKT-5011	Mekatronikte Yapay Görme Uygulamaları	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
MKT-5017	Enerji Depolama Teknolojisi	4	5	4	5	5	4	4	4	5	5	4
MKT-5002	Malzeme Özelliklerinin İyileştirilmesi 1	3	4	4	5	3	2	2	3	5	5	4
MKT-5501	Uzmanlık Alan Dersi	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
MKT-5601	Tez Hazırlık Çalışması	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
2.Yarıyıl Ders Planı												
Ders Kodu	Ders Adı	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
FBE-5001	Bilimsel Araştırma Yöntemleri	3	4	4	3	3	4	4	4	5	5	4
MKT-5008	Bulanık Mantık ile Kontrol ve Uyarlama Sistemleri	4	5	3	5	5	5	3	5	5	5	4
MKT-5010	Mekatronikte Yapay Öğrenme Uygulamaları	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
MKT-5015	Yapay Sinir Ağları ile Sistem Modelleme	5	3	2	3	4	3	3	3	5	5	4
MKT-5016	Elektrik Santralleri	4	5	4	5	5	4	4	4	5	5	4
MKT-5003	Malzeme Özelliklerinin İyileştirilmesi 2	3	5	4	4	5	4	2	2	5	5	4
MKT-5004	Veri Toplama Ve Proses Kontrol	5	5	4	4	4	5	3	5	4	4	4
MKT-5502	Uzmanlık Alan Dersi	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5
MKT-5602	Tez Hazırlık Çalışması	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
MKT-5701	Seminer	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5
3.Yarıyıl Ders Planı												
Ders Kodu	Ders Adı	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
MKT-5503	Uzmanlık Alan Dersi	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
MKT-5603	Tez Çalışması	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5
4.Yarıyıl Ders Planı												
Ders Kodu	Ders Adı	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11

MKT-5504	**Uzmanlık Alan Dersi**	**5**	**5**	**4**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**
MKT-5604	**Tez Çalışması**	**5**	**4**	**5**	**4**	**5**	**5**	**4**	**5**	**5**	**5**	**5**

*** İlişki düzeyleri 1 (çok düşük) ve 5 (çok yüksek) arasında ifade edilmiştir.**

Eğitim planında yer alan tüm derslerin içeriklerini sonraki sayfada belirtilen formata uygun olarak veriniz. Ders izlenceleri için kullanılacak format her ders için aynı olmalı, verilen bilgi ders başına iki sayfayı geçmemeli ve aşağıdaki hususları içermelidir:

- Anabilim/anasanat dalı, kod ve ders adı
- Zorunlu/seçmeli ders bilgisi
- Dersin kredisi ve AKTS kredisi
- Ders (katalog) içeriği
- Önşart(lar)
- Ders kitabı (kitapları) ve/veya diğer gerekli malzeme
- Dersin amaçları
- Dersin öğrenim çıktıları
- İşlenen konular
- Dersin meslek eğitimini sağlamaya yönelik katkısı
- Dersin öğrenim çıktılarının program çıktıları ile olan ilişkileri
- Bu tanımı hazırlayan kişi(ler) ve hazırlanma tarihi

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Mekatronik Mühendisliği Yüksek Lisans Programı
Ders Tanıtım Formu

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
1.Yarıyıl	MKT-5002	Malzeme Özelliklerinin İyileştirilmesi 1	3+0	3	5

Dersin Detayları	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Tezli Yüksek Lisans
Bölümü / Programı	Mekatronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Dersin amacı, malzemelerin içyapısını ve özelliklerini tanıtmak, içyapılar ve özellikler arasındaki ilişkileri kurmak, içyapının ve dolayısıyla malzeme özelliklerinin nasıl değiştirtebileceğini, özelliklerin hangi test yöntemleriyle belirlenebileceğini açıklamaktır.
Dersin İçeriği	Malzeme bilimini tanımlar, malzemeleri sınıflandırır ve kısaca tanıtır. Atomik yapı ve atomlar arası bağları açıklar. Malzeme yapılarını, yapı hatalarını ve içyapı-özellik ilişkilerini öğretir. Katılaşma ve difüzyon hakkında teorik bilgiler verir; Malzemenin şekillendirilme mekanizmalarını öğretir. Mukavemet arttırıcı işlemleri açıklar; Malzemelerin mekanik deneylerini öğretir. Korozyonu tanımlar, korozyon çeşitlerini tanıtır. Korozyondan korunmanın önemini ve yöntemlerini öğretir.
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi MELİH ÖZÇATAL
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları	
Ders Notları	
Kaynaklar	PPT Sunuları W. D. Callister Materials Science and Engineering An Introduction, John Wiley & Sons Inc. 2008 London. L. H. Van Vlack, Elements of Materials Science and Engineering, Addison-Wesley Pub., 1985. D. R. Askeland, "The Science and Engineering of Materials" Chapman&Hall, 1992 Prof.Dr. Şefik GÜLEÇ ve Prof.Dr. Ahmet ARAN, Malzeme Bilgisi I, Gebze, 1985.
Dokümanlar	
Ödevler	
Sınavlar	

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	%5
Mühendislik Bilimleri	%15
Mühendislik Tasarımı	%10
Sosyal Bilimler	
Eğitim Bilimleri	
Fen Bilimleri	
Sağlık Bilimleri	
Alan Bilgisi	%70

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları
Etkinlikler ayrıntılı olarak "Değerlendirme" ve "İş Yükü Hesaplaması" bölümlerinde verilmiştir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	% Katkı
Ara Sınav	1	%50
Kısa Sınav		
Ödev		
Devam		
Uygulama		
Proje		
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yükü (Saat)
Ders Süresi (x14)	14	3	42
Laboratuvar			

Uygulama			
Derse özgü staj (varsa)			
Alan Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	14	4	56
Sunum / Seminer Hazırlama			
Proje			
Ödevler			
Ara Sınavlara hazırlanma süresi	1	25	25
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi	1	25	25
Toplam İş Yükü	AKTS Kredisi : 5		148

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
Ö1	Malzeme çeşitlerini tanıma.
Ö2	Malzemelerin atomik yapısını, atomlar arası bağları, kristal yapılarını, yapı hatalarını ve bunların malzeme özellikleri ile ilişkilerini anlama.
Ö3	Katılaşma ile iç yapının oluşumunu, difüzyonu ve mekanizmalarını anlama.
Ö4	Malzemelerin mekanik özelliklerini tanımlama.
Ö5	Malzemelerin mekanik özelliklerini değiştirebilme.
Ö6	Test metotlarını uygulama.
Ö7	Malzeme hasarlarından korozyonu tanıma.
Ö8	Malzemeyi korozyondan koruyabilme.

Programın Öğrenme Çıktıları	Program çıktılarının sayısı genelde 10- 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır. Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Matematik, fen ve uygulamalı mühendislik ve teknoloji bilgilerini mekatronik mühendisliği problemlerine uygular.
P2	Yeni ve orijinal fikir ve yöntemler geliştirme becerisi kazanarak bilimsel problemleri kurgulayabilir ve geleneksel metotlar ya da yenilikçi yöntemler geliştirerek bu problemleri çözer.
P3	Mekatronik mühendisliği ile ilgili uygulamalarda sorumluluk alarak özgüvenle ve gereğinde liderlik bilinciyle çözüm üretir.
P4	Küresel ve toplumsal çerçevede mühendislik uygulamalarının özellikle sağlık, güvenlik ve çevre konularına etkilerini göz önünde bulundurarak uzmanlaşır.
P5	Mekatronik mühendisliğindeki güncel gelişmeleri ve gerçekleştirilen çalışmaları, bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanarak, alanındaki ulusal/uluslararası platformlarda, yazılı, sözlü ve/veya görsel olarak aktarır ve tartışır.
P6	Edindiği bilgileri farklı disiplinlerle bütünleştirerek yorumlar ve yeni bilgiler oluşturur.
P7	En az bir yabancı dilde yeterli seviyede okuduğunu anlar ve bir fikri yazılı ifade edebilir.
P8	Verileri çözümleyerek, deney yapar ve sonuçları analiz ederek yorumlar.
P9	Alanı ile ilgili kamu kurum ve kuruluşlarında yönetici ve uzman olarak görev alabilir.
P10	Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
P11	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Giriş. Mühendislik Malzemelerinin Sınıflandırılması. Proses-Yapı-Özellik-Performans İlişkisi	
2	Atomik Yapı/ Atomlar Arası Bağlar	
3	Kristal Yapılar/ Metallerde Görülen Önemli Kristal Kafes Yapıları/ Kristal Kafeslerde Atomik Dolgu Faktörü, Koordinasyon Sayısı (KS), Yoğunluk ve İlgili Problemler	
4	Kristal Kafes Yapılarında Doğrultu ve Düzlemlerin Gösterimi Kristal Hataları	
5	Katılaşma/ Difüzyon	
6	Elastik Deformasyon/ Plastik Deformasyon	
7	Dislokasyonlar ve Mukavemet Artırıcı İşlemler	
8	ARASINAV	
9	Dislokasyonlar ve Mukavemet Artırıcı İşlemler	
10	Sertlik Deneyi/ Çekme Deneyi	
11	Basma Deneyi/ Darbe Deneyi	
12	Kırılma	
13	Yorulma/ Sürünme	
14	Korozyonun Tanımı ve Çeşitleri	
15	Korozyondan Korunma Yöntemleri	
16	FİNAL	

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı											
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11
TÜM	3	4	4	5	3	2	2	3	4	5	4
Ö1	3	4	4	5	3	2	2	3	4	5	4
Ö2	3	4	4	5	3	2	2	3	4	5	4
Ö3	3	4	4	5	3	2	2	3	4	5	4
Ö4	3	4	4	5	3	2	2	3	4	5	4
Ö5	3	4	4	5	3	2	2	3	4	5	4
Ö6	3	4	4	5	3	2	2	3	4	5	4
Ö7	3	4	4	5	3	2	2	3	4	5	4
Ö8	3	4	4	5	3	2	2	3	4	5	4
Katkı Düzeyi		1=Çok Düşük		2=Düşük		3=Orta		4=Yüksek		5=Çok Yüksek	

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
1.Yarıyıl	MKT-5011	Mekatronikte Yapay Görme Uygulamaları	3+0	3	5

Dersin Detayları	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Tezli Yüksek Lisans
Bölümü / Programı	Mekatronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Makine öğrenmesine ve sinir ağlarına giriş, derin öğrenme kütüphaneleri ile uygulama geliştirebilmek.
Dersin İçeriği	Derin Öğrenme hakkında temel bilgiler edinmek. Evrişimli sinir ağlarının mimarisi, evrişim katmanı, havuzlama katmanı, filtreler ve özellik haritaları ile evrişimli sinir ağların kullanım alanlarını tanıtmak.
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi FATİH BAYRAM
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları	
Ders Notları	
Kaynaklar	Fundamentals of Deep Learning Designing Next-Generation Machine Intelligence Algorithms, Nikhil Buduma, François Chollet, Deep Learning with Python, Manning Publications Co., 2018
Dokümanlar	
Ödevler	
Sınavlar	

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	%15
Mühendislik Bilimleri	%15
Mühendislik Tasarımı	%40
Sosyal Bilimler	
Eğitim Bilimleri	
Fen Bilimleri	
Sağlık Bilimleri	
Alan Bilgisi	%30

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları
Etkinlikler ayrıntılı olarak "Değerlendirme" ve "İş Yükü Hesaplaması" bölümlerinde verilmiştir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	% Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav		
Ödev		
Devam		
Uygulama		
Proje		
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yükü (Saat)
Ders Süresi (x14)	14	3	42
Laboratuvar	12	3	36
Uygulama	10	3	30
Derse özgü staj (varsa)			
Alan Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	11	2	22
Sunum / Seminer Hazırlama			
Proje			
Ödevler			
Ara Sınavlara hazırlanma süresi	2	10	20
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi			
Toplam İş Yükü	AKTS Kredisi : 5		150

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.

Sıra No	Açıklama
Ö1	Mekatronik Mühendisliği'nin uzmanlık alanlarında bilgi birikimi sağlamak, literatüre özgün katkılarda bulunmak.
Ö2	Bir konuyu derinlemesine araştırma yeteneği kazanmak.
Ö3	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi ile bu amaca uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama yeteneği kazanmak.
Ö4	Takım içinde ve bireysel çalışabilme becerisi kazanmak.
Ö5	Mekatronik Mühendisliği ile ilgili proje planlaması yapma ve detay belirleyebilme becerisi edineceklerdir.
Ö6	Mekatronik Mühendisi olarak mesleğini uygulamada özgüvene sahip olma becerisi edineceklerdir.

Programın Öğrenme Çıktıları	Program çıktılarının sayısı genelde 10- 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır. Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Matematik, fen ve uygulamalı mühendislik ve teknoloji bilgilerini mekatronik mühendisliği problemlerine uygular.
P2	Yeni ve orijinal fikir ve yöntemler geliştirme becerisi kazanarak bilimsel problemleri kurgulayabilir ve geleneksel metotlar ya da yenilikçi yöntemler geliştirerek bu problemleri çözer.
P3	Mekatronik mühendisliği ile ilgili uygulamalarda sorumluluk alarak özgüvenle ve gereğinde liderlik bilinciyle çözüm üretir.
P4	Küresel ve toplumsal çerçevede mühendislik uygulamalarının özellikle sağlık, güvenlik ve çevre konularına etkilerini göz önünde bulundurarak uzmanlaşır.
P5	Mekatronik mühendisliğindeki güncel gelişmeleri ve gerçekleştirilen çalışmaları, bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanarak, alanındaki ulusal/uluslararası platformlarda, yazılı, sözlü ve/veya görsel olarak aktarır ve tartışır.
P6	Edindiği bilgileri farklı disiplinlerle bütünleştirerek yorumlar ve yeni bilgiler oluşturur.
P7	En az bir yabancı dilde yeterli seviyede okuduğunu anlar ve bir fikri yazılı ifade edebilir.
P8	Verileri çözümleyerek, deney yapar ve sonuçları analiz ederek yorumlar.
P9	Alanı ile ilgili kamu kurum ve kuruluşlarında yönetici ve uzman olarak görev alabilir.
P10	Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
P11	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Bir sinir ağının anatomisi	
2	Makine öğrenmesinin temelleri	
3	Derin öğrenmeye giriş	
4	Derin öğrenmenin temel yapı taşları	
5	Verilerin bölütlenmesine uygun derin öğrenme ağı mimarileri	
6	Verilerin sınıflandırması amacı ile derin öğrenme ağı tasarımı	
7	Verilerin açık kaynak kodlu yazılımların kullanımı ile etiketlenmesi	
8	ARASINAV	
9	Derin Öğrenme Kütüphaneleri Keras, TensorFlow	
10	Derin öğrenme ağları ile görüntülerin sınıflandırılması	
11	Derin öğrenme ağları ile yüksek çözünürlüklü görüntülerin sınıflandırılması	
12	Derin öğrenme ağları ile görüntülerde obje yakalama	
13	Derin öğrenme ağları ile görüntülerde obje bölütleme	
14	Öğrenme ve sınıflandırma doğruluklarının analizi	
15	MATLAB platformu ve derin öğrenme ağları, Python platformu ve derin öğrenme ağları	
16	FİNAL	

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı											
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11
TÜM	5	5	4	5	4	5	3	5	5	5	4
Ö1	5	5	4	5	4	5	3	5	5	5	4
Ö2	5	5	4	5	4	5	3	5	5	5	4
Ö3	5	5	4	5	4	5	3	5	5	5	4
Ö4	5	5	4	5	4	5	3	5	5	5	4
Ö5	5	5	4	5	4	5	3	5	5	5	4
Ö6	5	5	4	5	4	5	3	5	5	5	4
Katkı Düzeyi	1=Çok Düşük		2=Düşük		3=Orta		4=Yüksek		5=Çok Yüksek		

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
1.Yarıyıl	MKT-5017	Enerji Depolama Teknolojisi	3+0	3	5

Dersin Detayları	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Tezli Yüksek Lisans
Bölümü / Programı	Mekatronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Enerji depolanması ve yöntemlerini kavramak. Biyolojik, kimyasal, elektriksel ve mekanik depolama yöntemlerini kavramak ve analiz etmek. Depolama yöntemlerini performans yönünden karşılaştırmak.
Dersin İçeriği	Giriş, Mekanik depolama sistemleri, Elektro-Kimyasal depolama sistemleri, Elektromanyetik depolama sistemleri, Termal depolama sistemleri, Kimyasal depolama sistemleri: Kömür, Ham petrol, Doğalgaz, Hidrojen, Biyokütle.
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Prof. Dr. AHMET YÖNETKEN
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları	
Ders Notları	
Kaynaklar	Robert A. Huggins, Energy storage, Springer, 2010. Yves Brunet (Editor), Energy Storage, Wiley, 2010.
Dokümanlar	
Ödevler	Enerji depolama yöntemi ile ilgili bir makale incelemesi
Sınavlar	

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	%20
Mühendislik Bilimleri	%30
Mühendislik Tasarımı	%20
Sosyal Bilimler	
Eğitim Bilimleri	
Fen Bilimleri	
Sağlık Bilimleri	
Alan Bilgisi	%30

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları
Etkinlikler ayrıntılı olarak "Değerlendirme" ve "İş Yükü Hesaplaması" bölümlerinde verilmiştir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	% Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav		
Ödev		
Devam		
Uygulama		
Proje		
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yükü (Saat)
Ders Süresi (x14)	14	2	28
Laboratuvar			
Uygulama			
Derse özgü staj (varsa)			
Alan Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	12	4	48
Sunum / Seminer Hazırlama	2	14	28
Proje			
Ödevler	2	16	32
Ara Sınavlara hazırlanma süresi	1	1	1

Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi	1	2	2
Toplam İş Yükü	AKTS Kredisi : 5		139

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
Ö1	Enerji depolama yöntemlerini açıklar.
Ö2	Biyolojik, kimyasal, elektriksel ve mekanik bir depolama sistemini yeniden düzenler.
Ö3	Enerji depolama sistemlerini performanslarına göre sınıflandırır.
Ö4	Süperkapasitörler, süper iletken manyetik enerji depolama gibi elektrik enerjisi depolama teknolojilerinin özelliklerini değerlendirir.

Programın Öğrenme Çıktıları	Program çıktılarının sayısı genelde 10- 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır. Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Matematik, fen ve uygulamalı mühendislik ve teknoloji bilgilerini mekatronik mühendisliği problemlerine uygular.
P2	Yeni ve orijinal fikir ve yöntemler geliştirme becerisi kazanarak bilimsel problemleri kurgulayabilir ve geleneksel metotlar ya da yenilikçi yöntemler geliştirerek bu problemleri çözer.
P3	Mekatronik mühendisliği ile ilgili uygulamalarda sorumluluk alarak özgüvenle ve gereğinde liderlik bilinciyle çözüm üretir.
P4	Küresel ve toplumsal çerçevede mühendislik uygulamalarının özellikle sağlık, güvenlik ve çevre konularına etkilerini göz önünde bulundurarak uzmanlaşır.
P5	Mekatronik mühendisliğindeki güncel gelişmeleri ve gerçekleştirilen çalışmaları, bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanarak, alanındaki ulusal/uluslararası platformlarda, yazılı, sözlü ve/veya görsel olarak aktarır ve tartışır.
P6	Edindiği bilgileri farklı disiplinlerle bütünleştirerek yorumlar ve yeni bilgiler oluşturur.
P7	En az bir yabancı dilde yeterli seviyede okuduğunu anlar ve bir fikri yazılı ifade edebilir.
P8	Verileri çözümleyerek, deney yapar ve sonuçları analiz ederek yorumlar.
P9	Alanı ile ilgili kamu kurum ve kuruluşlarında yönetici ve uzman olarak görev alabilir.
P10	Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
P11	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Enerji depolama ve dağıtım	
2	Bir Depoda aranan özellikler ve Enerji depolama türleri	
3	Biyolojik depolama	
4	Kimyasal Depolama (Hidrojen)	
5	Kimyasal Enerji depolama (Amonyak)	
6	Elektriksel Enerji Depolama (Kurşun Asit Akü, Bataryalar)	
7	Elektriksel depolama (yakıt hücreleri)	
8	ARASINAV	
9	Isıl depolama	
10	Mekanik depolama (sıkışmış hava)	
11	Mekanik depolama (Su)	
12	Mekanik Enerji Depolama (Flywheel)	
13	Enerji depolama yöntemleri, karşılaştırılması ve performansları	
14	Enerji depolama yöntemleri, karşılaştırılması ve performansları	
15	Enerji depolama yöntemleri, karşılaştırılması ve performansları	
16	FİNAL	

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı											
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11
TÜM	4	5	4	5	5	4	4	4	5	5	4
Ö1	4	4	3	4	5	4	4	5	5	5	4
Ö2	5	5	4	5	4	3	3	4	5	5	4
Ö3	4	5	4	4	5	5	4	3	5	5	4
Ö4	4	4	5	5	4	4	5	4	5	5	4

Katkı Düzeyi	1=Çok Düşük	2=Düşük	3=Orta	4=Yüksek	5=Çok Yüksek

I	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
1.Yarıyıl	MKT-5014	Mekatronik Mühendisliğinde Sayısal Teknikler	3+0	3	5

Dersin Detayları	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Tezli Yüksek Lisans
Bölümü / Programı	Mekatronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Mühendislik problemlerinde kullanılan sayısal teknikler için bir temel oluşturmak, Özel uygulamalarda karşılaşılan ve sayısal analiz gerektiren problemlerin çözümü için gerekli alt yapıyı oluşturmak. Matematik formülasyonlar Kaos, Kaotik sistemler hakkında bilgi sahibi olmak Kaotik sistemlerin analiz yöntemlerini öğrenmeki, Diferansiyel Denklemlerin Çözümünde kullanılan yöntemleri öğrenmek
Dersin İçeriği	Temel bilgiler, temel kavramlar. Matlab'de problem çözümü, Matematiksel Fonksiyonlar ve Uygulamaları, Veri Analizi, Mantık Fonksiyonları, Vektör ve Matrisler, Sayısal Optimizasyon Eğri Uydurma ve Ara değer hesabı Kaos, Kaotik sistemler Kaotik sistemlerin analiz yöntemleri Diferansiyel denklemlerin Matlab ortamında çözümü Taylor seri açılımı, Euler yöntemi, Heun yöntemi, Runge-Kutta 4 yöntemi, Runge-Kutta 5 yöntemi, Dormand-Prince yöntemi, Bazı mühendislik problemlerinin Matlab ile çözümü
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi FARUK EMRE AYSAL
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları	
Ders Notları	
Kaynaklar	Numerical Methods Using MATLAB, John H. Mathews
Dokümanlar	Matlab ve Mühendislik Uygulamaları (Prof. Dr. Uğur Arifoğlu) Alfa Yay.
Ödevler	
Sınavlar	

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	%30
Mühendislik Bilimleri	%30
Mühendislik Tasarımı	%15
Sosyal Bilimler	
Eğitim Bilimleri	
Fen Bilimleri	
Sağlık Bilimleri	
Alan Bilgisi	%25

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları
Etkinlikler ayrıntılı olarak "Değerlendirme" ve "İş Yükü Hesaplaması" bölümlerinde verilmiştir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	% Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav		
Ödev		
Devam		
Uygulama		
Proje		

Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam	2	%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yükü (Saat)
Ders Süresi (x14)	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama			
Derse özgü staj (varsa)			
Alan Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	14	5	70
Sunum / Seminer Hazırlama	1	6	
Proje			
Ödevler	1	12	12
Ara Sınavlara hazırlanma süresi	1	12	12
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi	1	8	80
Toplam İş Yükü	AKTS Kredisi : 5		160

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
Ö1	Sayısal teknikleri alanı ile ilgili konularda kullanır.
Ö2	Matlab yazılımını sayısal çözüm sürecinde kullanır.
Ö3	Problemlerin çözümünde Sayısal teknikleri SIMULINK ortamında grafiksel olarak sunar ve kullanır.
Ö4	Problemlerin çözümünde Sayısal teknikleri MATLAB ortamında grafiksel olarak sunar ve kullanır.

Programın Öğrenme Çıktıları	Program çıktılarının sayısı genelde 10- 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır. Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Matematik, fen ve uygulamalı mühendislik ve teknoloji bilgilerini mekatronik mühendisliği problemlerine uygular.
P2	Yeni ve orijinal fikir ve yöntemler geliştirme becerisi kazanarak bilimsel problemleri kurgulayabilir ve geleneksel metotlar ya da yenilikçi yöntemler geliştirerek bu problemleri çözer.
P3	Mekatronik mühendisliği ile ilgili uygulamalarda sorumluluk alarak özgüvenle ve gereğinde liderlik bilinciyle çözüm üretir.
P4	Küresel ve toplumsal çerçevede mühendislik uygulamalarının özellikle sağlık, güvenlik ve çevre konularına etkilerini göz önünde bulundurarak uzmanlaşır.
P5	Mekatronik mühendisliğindeki güncel gelişmeleri ve gerçekleştirilen çalışmaları, bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanarak, alanındaki ulusal/uluslararası platformlarda, yazılı, sözlü ve/veya görsel olarak aktarır ve tartışır.
P6	Edindiği bilgileri farklı disiplinlerle bütünleştirerek yorumlar ve yeni bilgiler oluşturur.
P7	En az bir yabancı dilde yeterli seviyede okuduğunu anlar ve bir fikri yazılı ifade edebilir.
P8	Verileri çözümleyerek, deney yapar ve sonuçları analiz ederek yorumlar.
P9	Alanı ile ilgili kamu kurum ve kuruluşlarında yönetici ve uzman olarak görev alabilir.
P10	Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
P11	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Temel bilgiler, temel kavramlar Matlab'de problem çözümü, Sinüzoidal Fonksiyonlar, karmaşık sayılar ve Uygulamaları,	
2	Matlab ortamında vektör ve matris gösterimi Matematiksel fonksiyonlar, Mantık Fonksiyonları,	
3	İstatiksel analiz	
4	Lineer denklem sistemlerinin çözümleri	
5	Lineer olmayan denklem ve denklem sistemlerinin çözümleri	
6	Sayısal optimizasyon	
7	Eğri uydurma, ara değer ve dış değer hesabı	
8	Vize sınav	
9	Sayısal türev ve entegrasyon işlemleri	
10	Kaos, Kaotik sistemler	
11	Kaotik sistemlerin analiz yöntemleri	
12	Diferansiyel denklemlerin Matlab ortamında çözümü: Taylor seri açılımı, Euler yöntemi	
13	Diferansiyel denklemlerin Matlab ortamında çözümü: Heun yöntemi, Runge-Kutta 4 yöntemi	

14	Diferansiyel denklemlerin Matlab ortamında çözümü: Runge-Kutta 5 yöntemi, Dormand-Prince yöntemi	
15	Proje Sunumu	
16	FİNAL	

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı											
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11
TÜM	4	2	3	3	5	4	4	4	4	4	4
Ö1	4	2	3	3	5	4	4	4	4	4	4
Ö2	4	2	3	3	5	4	4	4	4	4	4
Ö3	4	2	3	3	5	4	4	4	4	4	4
Ö4	4	2	3	3	5	4	4	4	4	4	4
Katkı Düzeyi		1=Çok Düşük		2=Düşük		3=Orta		4=Yüksek		5=Çok Yüksek	

I	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
1.Yarıyıl	MKT-5007	İleri Görüntü İşleme Uygulamaları	3+0	3	5

Dersin Detayları	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Tezli Yüksek Lisans
Bölümü / Programı	Mekatronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Görüntü İşleme dersinin amacı, öğrencilere dijital görüntülerin analizi, işlenmesi ve yorumlanmasında kullanılan temel ve gelişmiş yöntemleri öğretmek, bu alanda pratik beceriler kazandırmak ve bilgilerini endüstriyel uygulamalarda ve ar-ge projelerinde kullanabilme yeteneklerini geliştirmektir.
Dersin İçeriği	Bu derste öğrencinin belirli bir seviyede dijital görüntü işleme bilgisine sahip olduğu varsayılacaktır. Ders içeriğinde, yardımcı yazılımlar (Matlab, openCV) kullanılarak video ve canlı görüntüler üzerinden arka plan modelleme, nesne tespiti ve tanıma, hareket ve davranış tanıma gibi konular bulunmaktadır. Özellikle tespit ve tanıma noktasında yardımcı konu olarak yapay sinir ağları (YSA) anlatılacaktır. Dersin içeriği, öğrencilere uygulamalı beceriler kazandırmak adına pratik örnekler, ödevler ve projeler ile güçlendirilmektedir.
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Doç. Dr. Güray SONUGÜR
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları	
Ders Notları	
Kaynaklar	Digital Image Processing. Gonzalez, R. C., Woods, R. E. (Palme Yayınları)
Dokümanlar	Digital Image Processing. Gonzalez, R. C., Woods, R. E. (Palme Yayınları)
Ödevler	
Sınavlar	

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	%30
Mühendislik Bilimleri	%30
Mühendislik Tasarımı	%10
Sosyal Bilimler	
Eğitim Bilimleri	
Fen Bilimleri	
Sağlık Bilimleri	
Alan Bilgisi	%30

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları
Etkinlikler ayrıntılı olarak "Değerlendirme" ve "İş Yükü Hesaplaması" bölümlerinde verilmiştir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	% Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav		
Ödev	1	%20
Devam		
Uygulama		
Proje		
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%40
Toplam	2	%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yükü (Saat)
Ders Süresi (x14)	15	3	45
Laboratuvar			
Uygulama	3	3	9
Derse özgü staj (varsa)			
Alan Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	15	2	30
Sunum / Seminer Hazırlama			
Proje			
Ödevler	3	5	15

Ara Sınavlara hazırlanma süresi	5	3	15
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi	7	3	21
Toplam İş Yükü	AKTS Kredisi : 5		135

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
Ö1	Öğrenciler, görüntü işleme temel tekniklerini anlama ve bu teknikleri kullanarak dijital görüntülerin analizini gerçekleştirme becerilerini ilerleteceklerdir.
Ö2	Yardımcı yazılımların (Matlab dahil) etkili bir şekilde kullanılması yoluyla öğrenciler, görüntü işleme uygulamalarını gerçekleştirebilecekler ve bu konuda yetkinliklerini geliştireceklerdir.
Ö3	Video üzerinden nesne tespiti ve tanıma konularında öğrenciler, pratik deneyimlerle bu teknikleri uygulama yeteneği edineceklerdir.
Ö4	Öğrenciler, video akışlarında arkaplan modelleme teknikleri kullanarak görüntü bölütleyebilecek ve nesneleri ayırt edebilecek duruma gelecektir.
Ö5	Öğrenciler, hareket davranış algılama başlıklarında, çeşitli senaryolarda bu teknikleri başarıyla kullanabilme yetisi geliştireceklerdir.
Ö6	Görüntü işleme alanındaki gelişmeleri takip ederek, literatürdeki güncel yayınları anlama, analiz etme ve eleştirme yeteneği kazanacaklardır.
Ö7	Öğrenciler, konuları pratikte uygulayarak, gerçek dünya senaryolarına yönelik projelerde çalışma yeteneği geliştirir.

Programın Öğrenme Çıktıları	Program çıktılarının sayısı genelde 10- 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır. Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Matematik, fen ve uygulamalı mühendislik ve teknoloji bilgilerini mekatronik mühendisliği problemlerine uygular.
P2	Yeni ve orijinal fikir ve yöntemler geliştirme becerisi kazanarak bilimsel problemleri kurgulayabilir ve geleneksel metotlar ya da yenilikçi yöntemler geliştirerek bu problemleri çözer.
P3	Mekatronik mühendisliği ile ilgili uygulamalarda sorumluluk alarak özgüvenle ve gereğinde liderlik bilinciyle çözüm üretir.
P4	Küresel ve toplumsal çerçevede mühendislik uygulamalarının özellikle sağlık, güvenlik ve çevre konularına etkilerini göz önünde bulundurarak uzmanlaşır.
P5	Mekatronik mühendisliğindeki güncel gelişmeleri ve gerçekleştirilen çalışmaları, bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanarak, alanındaki ulusal/uluslararası platformlarda, yazılı, sözlü ve/veya görsel olarak aktarır ve tartışır.
P6	Edindiği bilgileri farklı disiplinlerle bütünleştirerek yorumlar ve yeni bilgiler oluşturur.
P7	En az bir yabancı dilde yeterli seviyede okuduğunu anlar ve bir fikri yazılı ifade edebilir.
P8	Verileri çözümleyerek, deney yapar ve sonuçları analiz ederek yorumlar.
P9	Alanı ile ilgili kamu kurum ve kuruluşlarında yönetici ve uzman olarak görev alabilir.
P10	Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
P11	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Matlab Temel Fonksiyonlar ve Ders izlencesinin açıklanması	
2	Arkaplan Modelleme-1	
3	Arkaplan Modelleme-2	
4	Yapay Sinir Ağları (YSA) Temel Bilgileri-1	
5	Yapay Sinir Ağları (YSA) Temel Bilgiler-2	
6	YSA ile Nesne Tespit ve Tanıma-1	
7	YSA ile Nesne Tespit ve Tanıma-2	
8	Ara sınavlar	
9	Görüntü momentleri (Zernike, Hu vs.) Kullanarak Nesne Tanıma	
10	Hareket ve Davranış Tanıma-1	
11	Hareket ve Davranış Tanıma-2	
12	Ödev ve Proje Sunumları	
13	Ödev ve Proje Sunumları	
14	Ödev ve Proje Sunumları	
15	Ödev ve Proje Sunumları	
16	Yıl sonu sınavları	

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı											
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11
TÜM	5	4	5	5	3	5	3	4	4	5	4

Ö1	5	3	5	4	4	5	3	5	4	5	4
Ö2	4	4	4	5	3	4	3	4	4	5	4
Ö3	5	5	3	5	4	4	3	3	4	5	4
Ö4	5	4	5	5	3	5	3	4	4	5	4
Ö5	4	3	5	5	3	5	2	4	4	5	4
Ö6	5	4	5	4	3	5	3	4	4	5	4
Ö7	5	4	4	5	4	4	3	4	4	5	4

Katkı Düzeyi	1=Çok Düşük	2=Düşük	3=Orta	4=Yüksek	5=Çok Yüksek

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
1.Yarıyıl	MKT-5501	Uzmanlık Alan Dersi	8+0	0	9

Dersin Detayları	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Tezli Yüksek Lisans
Bölümü / Programı	Mekatronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Tez çalışmasını sürdüren öğrencilerin konularındaki yeni gelişmelerin ve yayınların incelenmesi ve tartışılması amaçlanmaktadır.
Dersin İçeriği	Danışmanın yönetimindeki tez seviyesinde olan tüm yüksek lisans öğrencilerinin çalışma konularının ve bu konulardaki yeni gelişmelerin değerlendirilmesi, mevcut bilimsel yayınların takip edilmesi.
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları	
Ders Notları	
Kaynaklar	
Dokümanlar	
Ödevler	Karşılıklı anlatım, tartışma ve elde edilen sonuçları düzenleme. Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme.
Sınavlar	

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	%10
Mühendislik Bilimleri	%50
Mühendislik Tasarımı	%10
Sosyal Bilimler	
Eğitim Bilimleri	
Fen Bilimleri	%30
Sağlık Bilimleri	
Alan Bilgisi	

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları
Etkinlikler ayrıntılı olarak "Değerlendirme" ve "İş Yükü Hesaplaması" bölümlerinde verilmiştir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	% Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav		
Ödev		
Devam		
Uygulama		
Proje		
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam	2	%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yükü (Saat)
Ders Süresi (x14)	14	8	112
Laboratuvar	5	8	40
Uygulama			
Derse özgü staj (varsa)			
Alan Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	14	8	112
Sunum / Seminer Hazırlama			
Proje	1	2	2
Ödevler	2	5	10
Ara Sınavlara hazırlanma süresi	1	3	3
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi	1	3	3
Toplam İş Yükü	AKTS Kredisi : 9		282

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
Ö1	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilme ve öğrenmesini yönlendirebilme.
Ö2	Alanındaki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, nicel ve nitel veriler ile destekleyerek, alanındaki ve alan dışındaki gruplara, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli biçimde aktarabilme.
Ö3	Alana ilişkin uluslararası çalışmaları takip edebilme.
Ö4	Uluslararası düzeyde çeşitli sosyal etkileşim ve bilimsel çalışma grupları içinde yer alma.
Ö5	Kendi çalışmalarını uluslararası düzeyde paylaşabilmek için en az bir yabancı dilde iletişim becerilerine sahip olma.

Programın Öğrenme Çıktıları	Program çıktılarının sayısı genelde 10- 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır. Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Matematik, fen ve uygulamalı mühendislik ve teknoloji bilgilerini mekatronik mühendisliği problemlerine uygular.
P2	Yeni ve orijinal fikir ve yöntemler geliştirme becerisi kazanarak bilimsel problemleri kurgulayabilir ve geleneksel metotlar ya da yenilikçi yöntemler geliştirerek bu problemleri çözer.
P3	Mekatronik mühendisliği ile ilgili uygulamalarda sorumluluk alarak özgüvenle ve gereğinde liderlik bilinciyle çözüm üretir.
P4	Küresel ve toplumsal çerçevede mühendislik uygulamalarının özellikle sağlık, güvenlik ve çevre konularına etkilerini göz önünde bulundurarak uzmanlaşır.
P5	Mekatronik mühendisliğindeki güncel gelişmeleri ve gerçekleştirilen çalışmaları, bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanarak, alanındaki ulusal/uluslararası platformlarda, yazılı, sözlü ve/veya görsel olarak aktarır ve tartışır.
P6	Edindiği bilgileri farklı disiplinlerle bütünleştirerek yorumlar ve yeni bilgiler oluşturur.
P7	En az bir yabancı dilde yeterli seviyede okuduğunu anlar ve bir fikri yazılı ifade edebilir.
P8	Verileri çözümleyerek, deney yapar ve sonuçları analiz ederek yorumlar.
P9	Alanı ile ilgili kamu kurum ve kuruluşlarında yönetici ve uzman olarak görev alabilir.
P10	Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
P11	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
2	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
3	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
4	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
5	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
6	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
7	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
8	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
9	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
10	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
11	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
12	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
13	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
14	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
15	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
16	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı											
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11
TÜM	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
Ö1	4	5	3	4	5	5	5	3	5	5	5
Ö2	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5
Ö3	5	5	4	5	3	5	5	5	5	5	5
Ö4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5
Ö5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
Katkı Düzeyi		1=Çok Düşük		2=Düşük		3=Orta		4=Yüksek		5=Çok Yüksek	

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
1.Yarıyıl	MKT-5601	Tez Hazırlık Çalışması	0+1	0	1

Dersin Detayları	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Tezli Yüksek Lisans
Bölümü / Programı	Mekatronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	1. Mesleki konuda derin bilgi kazandırmak bilginin nasıl kullanılacağını göstermek. 2. Mesleki konuda kazanılan bilgilerin uygulandığı teorik/uygulamalı bir çalışma yapmak.
Dersin İçeriği	1. Sözlü sunum ve tartışma yeteneği kazandırma. 2. Bilimsel çalışmanın niteliklerini ve stratejisini tanımlayabilme yeteneği kazandırma.
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları	
Ders Notları	
Kaynaklar	Çalışma ile ilgisi olan her türlü kaynak. Bilimsel çalışma ile ilgili tüm kaynaklar.
Dokümanlar	
Ödevler	
Sınavlar	

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	
Mühendislik Bilimleri	%50
Mühendislik Tasarımı	%50
Sosyal Bilimler	
Eğitim Bilimleri	
Fen Bilimleri	
Sağlık Bilimleri	
Alan Bilgisi	

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları
Etkinlikler ayrıntılı olarak "Değerlendirme" ve "İş Yükü Hesaplaması" bölümlerinde verilmiştir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	% Katkı
Ara Sınav		
Kısa Sınav		
Ödev		
Devam		
Uygulama	1	%50
Proje		
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50
Toplam	2	%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yükü (Saat)
Ders Süresi (x14)	14	8	112
Laboratuvar			
Uygulama			
Derse özgü staj (varsa)			
Alan Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	10	8	80
Sunum / Seminer Hazırlama	2	8	16
Proje	2	8	16
Ödevler			
Ara Sınavlara hazırlanma süresi			
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi			
Toplam İş Yükü	AKTS Kredisi : 7		224

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
Ö1	Tartışma ve sözlü iletişim becerisi elde edilecektir.
Ö2	Kuramsal çerçeve hazırlayabilecektir.
Ö3	Özgün bir araştırmaya yönelik yöntem belirleyebilecektir.
Ö4	Verileri mevcut alan yazın ışığında yorumlayabilecektir.
Ö5	Araştırma bulguları ışığında geleceğe yönelik öngörülerde bulunabilecektir.
Ö6	Bilimsel bir çalışma için amaç ve hedef belirleyebilecektir.

Programın Öğrenme Çıktıları	Program çıktılarının sayısı genelde 10- 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır. Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Matematik, fen ve uygulamalı mühendislik ve teknoloji bilgilerini mekatronik mühendisliği problemlerine uygular.
P2	Yeni ve orijinal fikir ve yöntemler geliştirme becerisi kazanarak bilimsel problemleri kurgulayabilir ve geleneksel metotlar ya da yenilikçi yöntemler geliştirerek bu problemleri çözer.
P3	Mekatronik mühendisliği ile ilgili uygulamalarda sorumluluk alarak özgüvenle ve gereğinde liderlik bilinciyle çözüm üretir.
P4	Küresel ve toplumsal çerçevede mühendislik uygulamalarının özellikle sağlık, güvenlik ve çevre konularına etkilerini göz önünde bulundurarak uzmanlaşır.
P5	Mekatronik mühendisliğindeki güncel gelişmeleri ve gerçekleştirilen çalışmaları, bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanarak, alanındaki ulusal/uluslararası platformlarda, yazılı, sözlü ve/veya görsel olarak aktarır ve tartışır.
P6	Edindiği bilgileri farklı disiplinlerle bütünleştirerek yorumlar ve yeni bilgiler oluşturur.
P7	En az bir yabancı dilde yeterli seviyede okuduğunu anlar ve bir fikri yazılı ifade edebilir.
P8	Verileri çözümleyerek, deney yapar ve sonuçları analiz ederek yorumlar.
P9	Alanı ile ilgili kamu kurum ve kuruluşlarında yönetici ve uzman olarak görev alabilir.
P10	Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
P11	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Kuramsal çerçeve hazırlama.	
2	Kuramsal çerçeve hazırlama.	
3	Kuramsal çerçeve hazırlama.	
4	Kuramsal çerçeve hazırlama.	
5	Yönteme yönelik hazırlıklar.	
6	Yönteme yönelik hazırlıklar.	
7	Yönteme yönelik hazırlıklar.	
8	Yönteme yönelik hazırlıklar.	
9	Yönteme yönelik hazırlıklar.	
10	Uygulama ve veri toplamaya yönelik hazırlıklar.	
11	Uygulama ve veri toplamaya yönelik hazırlıklar.	
12	Uygulama ve veri toplamaya yönelik hazırlıklar.	
13	Uygulama ve veri toplamaya yönelik hazırlıklar.	
14	Uygulama ve veri toplamaya yönelik hazırlıklar.	
15	Uygulama ve veri toplamaya yönelik hazırlıklar.	
16	Dönem içi çalışmaların değerlendirilmesi.	

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı											
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11
TÜM	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Ö1	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5
Ö2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Ö3	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5
Ö4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
Ö5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
Ö6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Katkı Düzeyi	1=Çok Düşük		2=Düşük		3=Orta		4=Yüksek		5=Çok Yüksek		

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
2.Yarıyıl	FBE-5001	Bilimsel Araştırma Yöntemleri	3+0	3	5

Dersin Detayları	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Tezli Yüksek Lisans
Bölümü / Programı	Mekatronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Yüksek lisans ve Doktora Öğrencilerine akademik çalışmalar için araştırma tekniklerinin ve makale yazımında yöntem ve etiğin aktarılması dersin temel amacıdır.
Dersin İçeriği	Araştırma platformları (Web of Science, Google Scholar, Scopus, Sciencedirect vb.) Akademik yazım teknikleri ve etik. İntihal nedir, ne değildir? Proje Yazım teknikleri.
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi FARUK EMRE AYSAL
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları	
Ders Notları	
Kaynaklar	
Dokümanlar	
Ödevler	
Sınavlar	

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	%10
Mühendislik Bilimleri	%10
Mühendislik Tasarımı	%10
Sosyal Bilimler	%10
Eğitim Bilimleri	%10
Fen Bilimleri	%30
Sağlık Bilimleri	%0
Alan Bilgisi	%20

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları
Etkinlikler ayrıntılı olarak "Değerlendirme" ve "İş Yükü Hesaplaması" bölümlerinde verilmiştir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	% Katkı
Ara Sınav	1	%20
Kısa Sınav		
Ödev	1	%20
Devam		
Uygulama		
Proje	1	%60
Yarıyıl Sonu Sınavı		
Toplam	3	%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yükü (Saat)
Ders Süresi (x14)	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama			
Derse özgü staj (varsa)			
Alan Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	14	5	70
Sunum / Seminer Hazırlama			
Proje	1	14	14
Ödevler	1	14	14
Ara Sınavlara hazırlanma süresi	1	2	2
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi	1	2	2

Toplam İş Yükü	AKTS Kredisi : 5		144

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
Ö1	Akademik çalışmalar için araştırma teknikleri yeteneği elde etme.
Ö2	Makale yazımında yöntem ve etiği kullanma.
Ö3	Araştırma sonuçlarını etkili biçimde raporlama becerisi.
Ö4	İstatiksel ve kantitatif yöntemlerin temellerini anlama.

Programın Öğrenme Çıktıları	Program çıktılarının sayısı genelde 10- 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır. Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Matematik, fen ve uygulamalı mühendislik ve teknoloji bilgilerini mekatronik mühendisliği problemlerine uygular.
P2	Yeni ve orijinal fikir ve yöntemler geliştirme becerisi kazanarak bilimsel problemleri kurgulayabilir ve geleneksel metotlar ya da yenilikçi yöntemler geliştirerek bu problemleri çözer.
P3	Mekatronik mühendisliği ile ilgili uygulamalarda sorumluluk alarak özgüvenle ve gereğinde liderlik bilinciyle çözüm üretir.
P4	Küresel ve toplumsal çerçevede mühendislik uygulamalarının özellikle sağlık, güvenlik ve çevre konularına etkilerini göz önünde bulundurarak uzmanlaşır.
P5	Mekatronik mühendisliğindeki güncel gelişmeleri ve gerçekleştirilen çalışmaları, bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanarak, alanındaki ulusal/uluslararası platformlarda, yazılı, sözlü ve/veya görsel olarak aktarır ve tartışır.
P6	Edindiği bilgileri farklı disiplinlerle bütünleştirerek yorumlar ve yeni bilgiler oluşturur.
P7	En az bir yabancı dilde yeterli seviyede okuduğunu anlar ve bir fikri yazılı ifade edebilir.
P8	Verileri çözümleyerek, deney yapar ve sonuçları analiz ederek yorumlar.
P9	Alanı ile ilgili kamu kurum ve kuruluşlarında yönetici ve uzman olarak görev alabilir.
P10	Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
P11	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Araştırma platformları (Web of Science, Google Scholar, Scopus, Sciencedirect vb.)	
2	Web of Science	
3	Google Scholar, Scopus, Sciencedirect	
4	Atıf yapma çeşitleri	
5	İntihal nedir ve ne değildir?	
6	Makale Girişi Yazma	
7	Makale Girişi Yazma	
8	Ara Sınav - Ödev Sunumu	
9	"Materyal ve metot", "Sonuçlar ve Tartışma", "Bulgular" bölümlerinin yazım teknikleri.	
10	"Materyal ve metot", "Sonuçlar ve Tartışma", "Bulgular" bölümlerinin yazım teknikleri.	
11	Proje yazma teknikleri	
12	Proje yazma teknikleri	
13	Makale Sunumu	
14	Makale Sunumu	
15	Makale Hakemliği	
16	FİNAL	

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı											
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11
TÜM	3	4	4	3	3	4	4	4	5	5	4
Ö1	3	4	4	3	3	4	4	4	5	5	4
Ö2	5	5	2	3	5	3	4	2	5	5	4
Ö3	4	3	3	2	5	5	4	2	5	5	4
Ö4	4	5	2	2	4	4	3	2	5	5	4
Katkı Düzeyi	1=Çok Düşük		2=Düşük		3=Orta		4=Yüksek		5=Çok Yüksek		

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
2.Yarıyıl	MKT-5008	Bulanık Mantık ile Kontrol ve Uyarlama Sistemleri	3+0	3	5

Dersin Detayları	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Tezli Yüksek Lisans
Bölümü / Programı	Mekatronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Öncelikli amaç: Öğrencileri geleneksel kontrol yöntemlerinin dışında bir yapay zeka kontrol yöntemi olan Bulanık Mantık ile Kontrol Teorisini öğrenmesi ve donanımsal uygulama yapabilir seviyeye gelmesidir. Ayrıca: Öğrencilerin bir yapay zeka yöntemi olan Bulanık Mantık Çıkarsama sistemini kavraması, Bulanık kümeler teorisini öğrenmesi Öğrencilerin sensörlerden veya diğer araçlar üzerinden elde ettikleri veriler üzerinden gerçek zamanlı uygulamalar yapması.
Dersin İçeriği	Bulanık Kümeler Teorisi, Çıkarsama Yöntemleri, Bulanık Mantık Kontrol, Gerçek zamanlı Uygulamalar, Bulanık C-Ortalamalar Kümeleme Yöntemi, Uyarlamalı ağ tabanlı bulanık çıkarım sistemi (ANFIS)
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi GÜRAY SONUGÜR
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları	
Ders Notları	
Kaynaklar	Fuzzy sets, fuzzy logic fuzzy methods: with application. New York : John Wiley & Sons, 1995 Bulanık mantık denetleyiciler / Çetin Elmas Ankara : Seçkin, 2003 Fuzzy Control, Farinwata, Filev and Langari, Wiley, 2000 Fuzzy sets, fuzzy logic fuzzy methods: with application. New York : John Wiley & Sons, 1995 Bulanık mantık denetleyiciler / Çetin Elmas Ankara : Seçkin, 2003
Dokümanlar	
Ödevler	
Sınavlar	

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	%30
Mühendislik Bilimleri	%40
Mühendislik Tasarımı	%30
Sosyal Bilimler	
Eğitim Bilimleri	
Fen Bilimleri	
Sağlık Bilimleri	
Alan Bilgisi	

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları
Etkinlikler ayrıntılı olarak "Değerlendirme" ve "İş Yükü Hesaplaması" bölümlerinde verilmiştir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	% Katkı
Ara Sınav	1	%25
Kısa Sınav		
Ödev	1	%35
Devam		
Uygulama		
Proje	1	%40
Yarıyıl Sonu Sınavı		
Toplam	3	%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yükü (Saat)
Ders Süresi (x14)	14	3	42
Laboratuvar			

Uygulama	3	3	9
Derse özgü staj (varsa)			
Alan Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	14	1	14
Sunum / Seminer Hazırlama	1	5	5
Proje	1	20	20
Ödevler	3	3	9
Ara Sınavlara hazırlanma süresi	1	1	1
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi			
Toplam İş Yükü	AKTS Kredisi : 3		100

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
Ö1	Öğrenci kesin küme kavramı ile yeni bir kavram olan bulanık küme kavramı arasındaki farkları tanıyacaktır.
Ö2	Öğrenci Bulanık kümeleri dilsel ifadeleri kullanarak tanımlayabilir ve bu kümeleri üyelik fonksiyonlarıyla temsil edebilir.
Ö3	Öğrenci Bulanık kümeler üzerinden çıkarsama yaparak doğrusal olmayan sistemlerin çıkışlarını yazılımlar vasıtasıyla tahmin edebilir.
Ö4	Öğrenci Matlab yazılımı ile çevreden toplanan veriler ile bir kapalı çevrim kontrol sistemi kurabilir. Örneğin bir doğru akım motorunun devrini kontrol edebilir.
Ö5	Öğrenci, veri setlerini düzenleyerek ANFIS yöntemine uygun hale getirebilir ve ANFIS kullanarak tahmin modelleri oluşturabilir.

Programın Öğrenme Çıktıları	Program çıktılarının sayısı genelde 10- 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır. Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Matematik, fen ve uygulamalı mühendislik ve teknoloji bilgilerini mekatronik mühendisliği problemlerine uygular.
P2	Yeni ve orijinal fikir ve yöntemler geliştirme becerisi kazanarak bilimsel problemleri kurgulayabilir ve geleneksel metotlar ya da yenilikçi yöntemler geliştirerek bu problemleri çözer.
P3	Mekatronik mühendisliği ile ilgili uygulamalarda sorumluluk alarak özgüvenle ve gereğinde liderlik bilinciyle çözüm üretir.
P4	Küresel ve toplumsal çerçevede mühendislik uygulamalarının özellikle sağlık, güvenlik ve çevre konularına etkilerini göz önünde bulundurarak uzmanlaşır.
P5	Mekatronik mühendisliğindeki güncel gelişmeleri ve gerçekleştirilen çalışmaları, bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanarak, alanındaki ulusal/uluslararası platformlarda, yazılı, sözlü ve/veya görsel olarak aktarır ve tartışır.
P6	Edindiği bilgileri farklı disiplinlerle bütünleştirerek yorumlar ve yeni bilgiler oluşturur.
P7	En az bir yabancı dilde yeterli seviyede okuduğunu anlar ve bir fikri yazılı ifade edebilir.
P8	Verileri çözümleyerek, deney yapar ve sonuçları analiz ederek yorumlar.
P9	Alanı ile ilgili kamu kurum ve kuruluşlarında yönetici ve uzman olarak görev alabilir.
P10	Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
P11	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Bulanık mantık temel kavramlar. Bulanıklık nedir? Klasik mantık ile bulanık mantık arasındaki farklar	
2	Bulanık kümeler teorisi, Bulanık mantık üyelik kavramı, üyelik fonksiyonları, dilsel ifadeler, kural tabloları.	Matlab
3	Bulanık mantık uygulamalarının Matlab ile gerçekleştirilmesi	Matlab
4	Bulanık mantık çıkarsama sistemleri, Mamdani ve Sugeno yöntemleri, çıkarsama örneklerinin irdelenmesi, Matlab uygulamaları	
5	Çevreden sensörler vasıtasıyla toplanan veriler ile kodlama kullanılarak gerçek zamanlı bir çıkarsama uygulaması.	Matlab Fuzzy Logic Toolbox kurulumu
6	Bulanık mantık ile kapalı çevrim kontrol sisteminin kurulması, temel prensipler.	Matlab
7	Örnek uygulamalar.	Matlab
8	ARA SINAV	
9	Ara Sınav sorularının tartışılması ve çözümü	Matlab
10	Kümeleme Analizi, K-Ortalamalar Kümeleme, Bulanık C-Ortalamalar Kümeleme Yöntemleri -1	Matlab
11	Kümeleme Analizi, K-Ortalamalar Kümeleme, Bulanık C-Ortalamalar Kümeleme Yöntemleri-2	Matlab
12	Simulink ile bulanık mantık denetleyici modelleme	Matlab Simulink
13	Uyarlamalı ağ tabanlı bulanık çıkarım sistemi (ANFIS) yöntemi ve uygulamaları-1	Matlab

14	Uyarlamalı ağ tabanlı bulanık çıkarım sistemi (ANFIS) yöntemi ve uygulamaları-2	Matlab
15	Araştırma Raporu ödevlerinin tartışılması	
16	FİNAL	

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı											
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11
TÜM	4	5	3	5	5	5	3	5	5	5	4
Ö1	4	4	5	5	5	5	3	5	5	5	4
Ö2	4	5	4	5	5	5	3	4	5	5	4
Ö3	3	5	3	4	5	4	4	5	5	5	4
Ö4	5	5	3	5	4	5	5	5	5	5	4
Ö5	4	5	3	5	5	5	3	5	5	5	4
Katkı Düzeyi		1=Çok Düşük		2=Düşük		3=Orta		4=Yüksek		5=Çok Yüksek	

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
2.Yarıyıl	MKT-5010	Mekatronikte Yapay Öğrenme Uygulamaları	3+0	3	5

Dersin Detayları	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Tezli Yüksek Lisans
Bölümü / Programı	Mekatronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Makine öğrenmesine ve sinir ağlarına giriş, derin öğrenme kütüphaneleri ile uygulama geliştirebilmek.
Dersin İçeriği	Derin Öğrenme hakkında temel bilgiler edinmek. Evrişimli sinir ağlarının mimarisi, evrişim katmanı, havuzlama katmanı, filtreler ve özellik haritaları ile evrişimli sinir ağların kullanım alanlarını tanıtmak.
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi FATİH BAYRAM
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları	
Ders Notları	
Kaynaklar	Fundamentals of Deep Learning Designing Next-Generation Machine Intelligence Algorithms, Nikhil Buduma François Chollet, Deep Learning with Python, Manning Publications Co., 2018
Dokümanlar	
Ödevler	
Sınavlar	

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	%15
Mühendislik Bilimleri	%15
Mühendislik Tasarımı	%40
Sosyal Bilimler	
Eğitim Bilimleri	
Fen Bilimleri	
Sağlık Bilimleri	
Alan Bilgisi	%30

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları
Etkinlikler ayrıntılı olarak "Değerlendirme" ve "İş Yükü Hesaplaması" bölümlerinde verilmiştir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	% Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav		
Ödev		
Devam		
Uygulama		
Proje	1	%60
Yarıyıl Sonu Sınavı		
Toplam	2	%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yükü (Saat)
Ders Süresi (x14)	14	3	42
Laboratuvar	12	3	36
Uygulama	10	3	30
Derse özgü staj (varsa)			
Alan Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	11	2	22
Sunum / Seminer Hazırlama			
Proje			
Ödevler			
Ara Sınavlara hazırlanma süresi	2	10	20
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi			
Toplam İş Yükü	AKTS Kredisi : 5		150

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
Ö1	Mekatronik Mühendisliği'nin uzmanlık alanlarında bilgi birikimi sağlamak, literatüre özgün katkılarda bulunmak.
Ö2	Bir konuyu derinlemesine araştırma yeteneği kazanmak.
Ö3	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi ile bu amaca uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama yeteneği kazanmak.
Ö4	Takım içinde ve bireysel çalışabilme becerisi kazanmak.
Ö5	Mekatronik Mühendisliği ile ilgili proje planlaması yapma ve detay belirleyebilme becerisi edineceklerdir.
Ö6	Mekatronik Mühendisi olarak mesleğini uygulamada özgüvene sahip olma becerisi edineceklerdir.

Programın Öğrenme Çıktıları	Program çıktılarının sayısı genelde 10- 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır. Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Matematik, fen ve uygulamalı mühendislik ve teknoloji bilgilerini mekatronik mühendisliği problemlerine uygular.
P2	Yeni ve orijinal fikir ve yöntemler geliştirme becerisi kazanarak bilimsel problemleri kurgulayabilir ve geleneksel metotlar ya da yenilikçi yöntemler geliştirerek bu problemleri çözer.
P3	Mekatronik mühendisliği ile ilgili uygulamalarda sorumluluk alarak özgüvenle ve gereğinde liderlik bilinciyle çözüm üretir.
P4	Küresel ve toplumsal çerçevede mühendislik uygulamalarının özellikle sağlık, güvenlik ve çevre konularına etkilerini göz önünde bulundurarak uzmanlaşır.
P5	Mekatronik mühendisliğindeki güncel gelişmeleri ve gerçekleştirilen çalışmaları, bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanarak, alanındaki ulusal/uluslararası platformlarda, yazılı, sözlü ve/veya görsel olarak aktarır ve tartışır.
P6	Edindiği bilgileri farklı disiplinlerle bütünleştirerek yorumlar ve yeni bilgiler oluşturur.
P7	En az bir yabancı dilde yeterli seviyede okuduğunu anlar ve bir fikri yazılı ifade edebilir.
P8	Verileri çözümleyerek, deney yapar ve sonuçları analiz ederek yorumlar.
P9	Alanı ile ilgili kamu kurum ve kuruluşlarında yönetici ve uzman olarak görev alabilir.
P10	Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
P11	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Sinir Ağı - Perceptron	
2	İleri Beslemeli Sinir Ağları	
3	İleri Beslemeli Sinir Ağlarının Eğitilmesi	
4	İleri Beslemeli Sinir Ağlarının Eğitilmesi	
5	Hiper Parametreler	
6	Optimizasyon (iyileştirme) ve Regularizasyon (düzenleme) Yöntemleri	
7	Evrişimli Sinir Ağlarının Mimarisi	
8	ARA SINAV	
9	Evrişim Katmanı	
10	Havuzlama Katmanı	
11	Filtreler ve Özellik Haritaları	
12	Filtreler ve Özellik Haritaları	
13	Evrişimli Sinir Ağlarında Görselleştirmeli Öğrenme	
14	Evrişimli Sinir Ağlarının Kullanım Alanları - Örnekler	
15	Evrişimli Sinir Ağlarının Kullanım Alanları - Örnekler	
16	FİNAL	

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı											
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11
TÜM	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
Ö1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
Ö2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
Ö3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
Ö4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
Ö5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
Katkı Düzeyi	1=Çok Düşük		2=Düşük		3=Orta		4=Yüksek		5=Çok Yüksek		

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
2.Yarıyıl	MKT-5015	Yapay Sinir Ağları ile Sistem Modelleme	3+0	3	5

Dersin Detayları	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Tezli Yüksek Lisans
Bölümü / Programı	Mekatronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Bu ders, YSA ile ilgili temel bilgileri, YSA yapılarını ve öğrenme algoritmalarını verir ve uygulama örnekleri sunar. Matlab ortamında gerçeklemeye olanak sağlar. Bu dersin amacı, Gerçek dünya problemlerini YSA kullanarak çözmek, YSA'yı kullanarak sistem modelleme için temel kavramları vermek ve YSA ile sistem modellemektir.
Dersin İçeriği	Yapay sinir hücrelerinin temelleri ve biyolojik sinir hücresi ile karşılaştırılması • Yapay sinir ağlarının çeşitleri ve öğrenme algoritmaları • Perceptron, İleri-Beslemeli Yapay Sinir Ağları ve Danışmanlı Öğrenme • Çok katmanlı sinir ağlları. • Geri yayılım algoritması. • Tek-Katmanlı Geri-Beslemeli Yapay Sinir Ağları • Danışmansız Öğrenen Yapay Sinir Ağları • Matlab ortamında YSA uygulama örnekleri. • Sistem modellemede çeşitli yapay sinir ağı topolojileri
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi MURAT ALÇIN
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları	
Ders Notları	
Kaynaklar	Haykin S (2005) Neural Network A comprehensive foundation. Prentice Hall International, Inc. Demuth HB, Beale MH, De Jess O, Hagan MT (2014) Neural network design. Haykin S (2005) Neural Network A comprehensive foundation. Prentice Hall International, Inc. D. T. Pham, X. Liu, Neural Networks for Identification, Prediction and Control, Springer-Verlag, 1995. Öztemel E (2003) Yapay Sinir Ağları. PapatyaYayincilik, Istanbul, Elmas Ç (2003) Yapay Sinir Ağları. Seçkin Yayıncılık, Ankara.
Dokümanlar	
Ödevler	
Sınavlar	

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	%30
Mühendislik Bilimleri	%30
Mühendislik Tasarımı	%15
Sosyal Bilimler	
Eğitim Bilimleri	
Fen Bilimleri	
Sağlık Bilimleri	
Alan Bilgisi	%25

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları
Etkinlikler ayrıntılı olarak "Değerlendirme" ve "İş Yükü Hesaplaması" bölümlerinde verilmiştir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	% Katkı
Ara Sınav	1	%20
Kısa Sınav		
Ödev	2	%20
Devam		
Uygulama		
Proje	1	%60
Yarıyıl Sonu Sınavı		
Toplam	4	%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yükü (Saat)

Ders Süresi (x14)	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama			
Derse özgü staj (varsa)			
Alan Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	14	5	70
Sunum / Seminer Hazırlama			
Proje	1	10	10
Ödevler	1	12	12
Ara Sınavlara hazırlanma süresi	1	12	12
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi	1	8	8
Toplam İş Yükü	AKTS Kredisi : 5		160

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
Ö1	Karşılaşılan problemler için YSA yapılarını uygular.
Ö2	Karşılaşılan problemler için alternatif transfer fonksiyonlarını uygular ve analiz eder
Ö3	Karşılaşılan problemler için özgün transfer fonksiyonu oluşturur.
Ö4	Optimize edilmiş bir ağ yapısı için ağ parametre değerlerini ağ objesinden elde eder.

Programın Öğrenme Çıktıları	Program çıktılarının sayısı genelde 10- 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır. Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Matematik, fen ve uygulamalı mühendislik ve teknoloji bilgilerini mekatronik mühendisliği problemlerine uygular.
P2	Yeni ve orijinal fikir ve yöntemler geliştirme becerisi kazanarak bilimsel problemleri kurgulayabilir ve geleneksel metotlar ya da yenilikçi yöntemler geliştirerek bu problemleri çözer.
P3	Mekatronik mühendisliği ile ilgili uygulamalarda sorumluluk alarak özgüvenle ve gereğinde liderlik bilinciyle çözüm üretir.
P4	Küresel ve toplumsal çerçevede mühendislik uygulamalarının özellikle sağlık, güvenlik ve çevre konularına etkilerini göz önünde bulundurarak uzmanlaşır.
P5	Mekatronik mühendisliğindeki güncel gelişmeleri ve gerçekleştirilen çalışmaları, bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanarak, alanındaki ulusal/uluslararası platformlarda, yazılı, sözlü ve/veya görsel olarak aktarır ve tartışır.
P6	Edindiği bilgileri farklı disiplinlerle bütünleştirerek yorumlar ve yeni bilgiler oluşturur.
P7	En az bir yabancı dilde yeterli seviyede okuduğunu anlar ve bir fikri yazılı ifade edebilir.
P8	Verileri çözümleyerek, deney yapar ve sonuçları analiz ederek yorumlar.
P9	Alanı ile ilgili kamu kurum ve kuruluşlarında yönetici ve uzman olarak görev alabilir.
P10	Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
P11	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Nöron Modeli ve Ağ Mimarileri	
2	Nöron Modeli ve Ağ Mimarileri	
3	Algılayıcı Öğrenme Kuralı	
4	Sinyal ve Ağırlık Vektör Uzayları	
5	Sinir Ağları için Doğrusal Dönüşümler	
6	Denetimli Hebb Öğrenimi	
7	Denetimli Hebb Öğrenimi	
8	ARA SINAV	
9	Performans Optimizasyonu	
10	Widrow-Hoff Öğrenme	
11	Geri yayılım	
12	Geri Yayılımdaki Varyasyonlar	
13	Genelleme	
14	16 / 5.000 Çeviri sonuçları Dinamik Ağlar	
15	Örnekler	
16	FİNAL	

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı											
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11
TÜM	5	3	2	3	4	3	3	3	5	5	4
Ö1	5	3	2	3	4	3	3	3	5	5	4

Ö2	5	3	2	3	4	3	3	3	5	5	4
Ö3	5	3	2	3	4	3	3	3	5	5	4
Ö4	5	3	2	3	4	3	3	3	5	5	4

Katkı Düzeyi	1=Çok Düşük	2=Düşük	3=Orta	4=Yüksek	5=Çok Yüksek

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
2.Yarıyıl	MKT-5016	Elektrik Santralleri	3+0	3	5

Dersin Detayları	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Tezli Yüksek Lisans
Bölümü / Programı	Mekatronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Enerji depolanması ve yöntemlerini kavramak. Biyolojik, kimyasal, elektriksel ve mekanik depolama yöntemlerini kavramak ve analiz etmek. Depolama yöntemlerini performans yönünden karşılaştırmak.
Dersin İçeriği	Giriş, Mekanik depolama sistemleri, Elektro-Kimyasal depolama sistemleri, Elektromanyetik depolama sistemleri, Termal depolama sistemleri, Kimyasal depolama sistemleri: Kömür, Ham petrol, Doğalgaz, Hidrojen, Biyokütle.
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Doç. Dr. AHMET YÖNETKEN
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları	
Ders Notları	
Kaynaklar	1. Robert A. Huggins, Energy storage, Springer, 2010. 2. Yves Brunet (Editor), Energy Storage, Wiley, 2010.
Dokümanlar	
Ödevler	
Sınavlar	

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	%20
Mühendislik Bilimleri	%30
Mühendislik Tasarımı	%20
Sosyal Bilimler	
Eğitim Bilimleri	
Fen Bilimleri	
Sağlık Bilimleri	
Alan Bilgisi	%30

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları
Etkinlikler ayrıntılı olarak "Değerlendirme" ve "İş Yükü Hesaplaması" bölümlerinde verilmiştir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	% Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav		
Ödev		
Devam		
Uygulama		
Proje	1	%60
Yarıyıl Sonu Sınavı		
Toplam	2	%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yükü (Saat)
Ders Süresi (x14)	14	2	28
Laboratuvar			
Uygulama			
Derse özgü staj (varsa)			
Alan Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	12	4	48
Sunum / Seminer Hazırlama	2	14	28
Proje			
Ödevler	2	16	32
Ara Sınavlara hazırlanma süresi	1	1	1
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi	1	2	2
Toplam İş Yükü	AKTS Kredisi : 5		139

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
Ö1	Enerji depolama yöntemlerini açıklar.
Ö2	Biyolojik, kimyasal, elektriksel ve mekanik bir depolama sistemini yeniden düzenler.
Ö3	Enerji depolama sistemlerini performanslarına göre sınıflandırır.
Ö4	Süperkapasitörler, süper iletken manyetik enerji depolama gibi elektrik enerjisi depolama teknolojilerinin özelliklerini değerlendirir.

Programın Öğrenme Çıktıları	Program çıktılarının sayısı genelde 10- 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır. Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Matematik, fen ve uygulamalı mühendislik ve teknoloji bilgilerini mekatronik mühendisliği problemlerine uygular.
P2	Yeni ve orijinal fikir ve yöntemler geliştirme becerisi kazanarak bilimsel problemleri kurgulayabilir ve geleneksel metotlar ya da yenilikçi yöntemler geliştirerek bu problemleri çözer.
P3	Mekatronik mühendisliği ile ilgili uygulamalarda sorumluluk alarak özgüvenle ve gereğinde liderlik bilinciyle çözüm üretir.
P4	Küresel ve toplumsal çerçevede mühendislik uygulamalarının özellikle sağlık, güvenlik ve çevre konularına etkilerini göz önünde bulundurarak uzmanlaşır.
P5	Mekatronik mühendisliğindeki güncel gelişmeleri ve gerçekleştirilen çalışmaları, bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanarak, alanındaki ulusal/uluslararası platformlarda, yazılı, sözlü ve/veya görsel olarak aktarır ve tartışır.
P6	Edindiği bilgileri farklı disiplinlerle bütünleştirerek yorumlar ve yeni bilgiler oluşturur.
P7	En az bir yabancı dilde yeterli seviyede okuduğunu anlar ve bir fikri yazılı ifade edebilir.
P8	Verileri çözümleyerek, deney yapar ve sonuçları analiz ederek yorumlar.
P9	Alanı ile ilgili kamu kurum ve kuruluşlarında yönetici ve uzman olarak görev alabilir.
P10	Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
P11	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Enerji depolama ve dağıtım	
2	Bir Depoda aranan özellikler ve Enerji depolama türleri	
3	Biyolojik depolama	
4	Kimyasal Depolama (Hidrojen)	
5	Kimyasal Enerji depolama (Amonyak)	
6	Elektriksel Enerji Depolama (Kurşun Asit Akü, Bataryalar)	
7	Elektriksel depolama (yakıt hücreleri)	
8	ARASINAV	
9	Isıl depolama	
10	Mekanik depolama (sıkışmış hava)	
11	Mekanik depolama (Su)	
12	Mekanik Enerji Depolama (Flywheel)	
13	Enerji depolama yöntemleri, karşılaştırılması ve performansları	
14	Enerji depolama yöntemleri, karşılaştırılması ve performansları	
15	Enerji depolama yöntemleri, karşılaştırılması ve performansları	
16	FİNAL	

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı											
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11
TÜM	4	5	4	5	5	4	4	4	5	5	4
Ö1	4	4	3	4	5	4	4	5	5	5	4
Ö2	5	5	4	5	4	3	3	4	5	5	4
Ö3	4	5	4	4	5	5	4	3	5	5	4
Ö4	4	4	5	5	4	4	5	4	5	5	4
Katkı Düzeyi	1=Çok Düşük		2=Düşük		3=Orta		4=Yüksek		5=Çok Yüksek		

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
2.Yarıyıl	MKT-5003	Malzeme Özelliklerinin İyileştirilmesi 2	3+0	3	5

Dersin Detayları	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Tezli Yüksek Lisans
Bölümü / Programı	Mekatronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Malzeme çeşitleri ve özelliklerini tanıtmak
Dersin İçeriği	Faz dönüşümlerini tanıtır ve nasıl kullanılacağını öğretir; Çelik ve dökme demirleri sınıflandırır, standartlarını ve özelliklerini öğretir; Çeliklere uygulanan ısıl işlemleri tanıtır, niçin ve nasıl yapıldığını açıklar; Önemli demir dışı alaşımları ve özellikleri öğretir; Polimerler, seramikler ve kompozit malzemelerin özelliklerini tanıtır; Sonuçta, öğrencinin malzemeleri tanımasını ve kullanacağı alan için uygun malzemeyi seçebilmesini sağlar.
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi MELİH ÖZÇATAL
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları	
Ders Notları	
Kaynaklar	PPT Sunuları W. D. Callister Materials Science and Engineering An Introduction, John Wiley & Sons Inc. 2008 London. L. H. Van Vlack, Elements of Materials Science and Engineering, Addison-Wesley Pub., 1985. D. R. Askeland, “The Science and Engineering of Materials” Chapman&Hall, 1992 Prof.Dr. Şefik GÜLEÇ ve Prof.Dr. Ahmet ARAN, Malzeme Bilgisi I, Gebze, 1985.
Dokümanlar	
Ödevler	
Sınavlar	

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	%5
Mühendislik Bilimleri	%25
Mühendislik Tasarımı	%10
Sosyal Bilimler	
Eğitim Bilimleri	
Fen Bilimleri	
Sağlık Bilimleri	
Alan Bilgisi	%60

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları
Etkinlikler ayrıntılı olarak "Değerlendirme" ve "İş Yükü Hesaplaması" bölümlerinde verilmiştir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	% Katkı
Ara Sınav	1	%50
Kısa Sınav		
Ödev		
Devam		
Uygulama		
Proje	1	%50
Yarıyıl Sonu Sınavı		
Toplam	2	%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yükü (Saat)
Ders Süresi (x14)	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama			
Derse özgü staj (varsa)			
Alan Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	12	4	48
Sunum / Seminer Hazırlama			
Proje			
Ödevler			

Ara Sınavlara hazırlanma süresi	1	25	25
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi	1	25	25
Toplam İş Yükü	AKTS Kredisi : 5		140

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
Ö1	Faz dönüşümlerini tanıma.
Ö2	Faz dönüşümlerini kullanma becerisi.
Ö3	Endüstride kullanılan çelik ve dökme demirler gibi demir esaslı alaşımları, demir dışı alaşımları ve seramik kompozit malzemeleri tanıma.
Ö4	Endüstride kullanılan malzemelerin mekanik özelliklerini tanımlama.
Ö5	Malzemelerin elektrik, termal, manyetik ve optik özelliklerini genel olarak anlama.
Ö6	Farklı endüstri kolları için malzeme seçimi becerisi.

Programın Öğrenme Çıktıları	Program çıktılarının sayısı genelde 10- 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır. Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Matematik, fen ve uygulamalı mühendislik ve teknoloji bilgilerini mekatronik mühendisliği problemlerine uygular.
P2	Yeni ve orijinal fikir ve yöntemler geliştirme becerisi kazanarak bilimsel problemleri kurgulayabilir ve geleneksel metotlar ya da yenilikçi yöntemler geliştirerek bu problemleri çözer.
P3	Mekatronik mühendisliği ile ilgili uygulamalarda sorumluluk alarak özgüvenle ve gereğinde liderlik bilinciyle çözüm üretir.
P4	Küresel ve toplumsal çerçevede mühendislik uygulamalarının özellikle sağlık, güvenlik ve çevre konularına etkilerini göz önünde bulundurarak uzmanlaşır.
P5	Mekatronik mühendisliğindeki güncel gelişmeleri ve gerçekleştirilen çalışmaları, bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanarak, alanındaki ulusal/uluslararası platformlarda, yazılı, sözlü ve/veya görsel olarak aktarır ve tartışır.
P6	Edindiği bilgileri farklı disiplinlerle bütünleştirerek yorumlar ve yeni bilgiler oluşturur.
P7	En az bir yabancı dilde yeterli seviyede okuduğunu anlar ve bir fikri yazılı ifade edebilir.
P8	Verileri çözümleyerek, deney yapar ve sonuçları analiz ederek yorumlar.
P9	Alanı ile ilgili kamu kurum ve kuruluşlarında yönetici ve uzman olarak görev alabilir.
P10	Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
P11	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar.

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Faz dönüşümleri	
2	Faz Dönüşümleri/Metaller ve alaşımları	
3	Çeliğin Isıl İşlemi	
4	Demir Esaslı Metaller	
5	Demir Dışı Metaller	
6	Seramikler	
7	Ders Tekrarı	
8	ARA SINAV	
9	Polimerler	
10	Kompozitler	
11	Elektriksel Özellikler	
12	Termal Özellikler	
13	Manyetik Özellikler	
14	Optik Özellikler	
15	Optik Özellikler	
16	FİNAL	

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11
TÜM	3	5	4	4	5	4	2	2	5	5	4
Ö1	3	5	4	4	5	4	2	2	5	5	4
Ö2	3	5	4	4	5	4	2	2	5	5	4
Ö3	3	5	4	4	5	4	2	2	5	5	4
Ö4	3	5	4	4	5	4	2	2	5	5	4
Ö5	3	5	4	4	5	4	2	2	5	5	4
Ö6	3	5	4	4	5	4	2	2	5	5	4

Katkı Düzeyi	1=Çok Düşük	2=Düşük	3=Orta	4=Yüksek	5=Çok Yüksek

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
2.Yarıyıl	MKT-5004	Veri Toplama Ve Proses Kontrol	3+0	3	5

Dersin Detayları	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Tezli Yüksek Lisans
Bölümü / Programı	Mekatronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Öğrencilere veri toplama sistemleri ve proses kontrol hakkında temel seviyede bilgiler vermektir.
Dersin İçeriği	Sensörler ve veri toplama sistemleri hakkında temel bilgiler. LabVIEW G programlama dilinin kullanımı. LabVIEW'de arayüz hazırlama. LabVIEW'de veri toplama ve kaydetme. Kontrol sistemlerinin temelleri. LabVIEW tabanlı kontrol uygulamaları.
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi KÜBRA KAYSAL
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları	
Ders Notları	Jeffrey Travis, Jim Kring LabVIEW for Everyone Graphical Programming Made Easy and Fun 3rd Edition,
Kaynaklar	Jeffrey Travis, Jim Kring LabVIEW for Everyone Graphical Programming Made Easy and Fun 3rd Edition,
Dokümanlar	
Ödevler	
Sınavlar	

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	%20
Mühendislik Bilimleri	%50
Mühendislik Tasarımı	%30
Sosyal Bilimler	
Eğitim Bilimleri	
Fen Bilimleri	
Sağlık Bilimleri	
Alan Bilgisi	

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları
Etkinlikler ayrıntılı olarak "Değerlendirme" ve "İş Yükü Hesaplaması" bölümlerinde verilmiştir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	% Katkı
Ara Sınav	1	%50
Kısa Sınav		
Ödev		
Devam		
Uygulama		
Proje	1	%50
Yarıyıl Sonu Sınavı		
Toplam	2	%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yükü (Saat)
Ders Süresi (x14)	15	3	45
Laboratuvar			
Uygulama			
Derse özgü staj (varsa)			
Alan Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	15	5	75
Sunum / Seminer Hazırlama			
Proje	1	15	15
Ödevler			
Ara Sınavlara hazırlanma süresi	1	1	1
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi	1	1	1
Toplam İş Yükü	AKTS Kredisi : 5		137

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.

Sıra No	Açıklama
Ö1	Bilgisayar tabanlı veri toplama sistemleri hakkında temel kavramları vermek
Ö2	LabVIEW programlama dilinin kullanmak
Ö3	İnsan makine etkileşimini saplayan ara yüz programlarının tasarlamak
Ö4	Proses kontrolünü öğrenmek

Programın Öğrenme Çıktıları	Program çıktılarının sayısı genelde 10- 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır. Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Matematik, fen ve uygulamalı mühendislik ve teknoloji bilgilerini mekatronik mühendisliği problemlerine uygular.
P2	Yeni ve orijinal fikir ve yöntemler geliştirme becerisi kazanarak bilimsel problemleri kurgulayabilir ve geleneksel metotlar ya da yenilikçi yöntemler geliştirerek bu problemleri çözer.
P3	Mekatronik mühendisliği ile ilgili uygulamalarda sorumluluk alarak özgüvenle ve gereğinde liderlik bilinciyle çözüm üretir.
P4	Küresel ve toplumsal çerçevede mühendislik uygulamalarının özellikle sağlık, güvenlik ve çevre konularına etkilerini göz önünde bulundurarak uzmanlaşır.
P5	Mekatronik mühendisliğindeki güncel gelişmeleri ve gerçekleştirilen çalışmaları, bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanarak, alanındaki ulusal/uluslararası platformlarda, yazılı, sözlü ve/veya görsel olarak aktarır ve tartışır.
P6	Edindiği bilgileri farklı disiplinlerle bütünleştirerek yorumlar ve yeni bilgiler oluşturur.
P7	En az bir yabancı dilde yeterli seviyede okuduğunu anlar ve bir fikri yazılı ifade edebilir.
P8	Verileri çözümleyerek, deney yapar ve sonuçları analiz ederek yorumlar.
P9	Alanı ile ilgili kamu kurum ve kuruluşlarında yönetici ve uzman olarak görev alabilir.
P10	Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
P11	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Veri toplama kavramı ve veri toplama sistemlerini oluşturan bileşenlerin tanıtılması.	
2	Kontrol sistemlerinin temelleri.	
3	Görsel programlama dilleri ve LabVIEW programına giriş. Sanal devre (Virtual Instrument) ve bileşenleri	
4	Ön panel ve blok diyagram tasarımı	
5	Arayüz tasarımına giriş	
6	LabVIEW`de veri toplama donanımlarının kontrolü	
7	LabVIEW`de kontrol sistemleri uygulaması	
8	Ara Sınav	
9	LabVIEW`de zaman kontrollü VI tasarımı	
10	Proje çalışması	
11	Proje çalışması	
12	Proje çalışması	
13	Proje çalışması	
14	Proje çalışması	
15	Proje çalışması	
16	Final	

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı											
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11
TÜM	5	5	4	4	4	5	3	5	4	4	4
4Ö1	5	5	4	4	4	5	3	5	4	4	4
Ö2	5	5	4	4	4	5	3	5	4	4	4
Ö3	5	5	4	4	4	5	3	5	4	4	4
Ö4	5	5	4	4	4	5	3	5	4	4	4
Katkı Düzeyi	1=Çok Düşük		2=Düşük		3=Orta		4=Yüksek		5=Çok Yüksek		

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
2.Yarıyıl	MKT-5502	Uzmanlık Alan Dersi	8+0	0	9

Dersin Detayları	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Tezli Yüksek Lisans
Bölümü / Programı	Mekatronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Tez çalışmasını sürdüren öğrencilerin konularındaki yeni gelişmelerin ve yayınların incelenmesi ve tartışılması amaçlanmaktadır.
Dersin İçeriği	Danışmanın yönetimindeki tez seviyesinde olan tüm yüksek lisans öğrencilerinin çalışma konularının ve bu konulardaki yeni gelişmelerin değerlendirilmesi, mevcut bilimsel yayınların takip edilmesi.
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları	
Ders Notları	
Kaynaklar	
Dokümanlar	
Ödevler	Karşılıklı anlatım, tartışma ve elde edilen sonuçları düzenleme. Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme.
Sınavlar	

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	%10
Mühendislik Bilimleri	%50
Mühendislik Tasarımı	%10
Sosyal Bilimler	
Eğitim Bilimleri	
Fen Bilimleri	%30
Sağlık Bilimleri	
Alan Bilgisi	

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları
Etkinlikler ayrıntılı olarak "Değerlendirme" ve "İş Yükü Hesaplaması" bölümlerinde verilmiştir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	% Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav		
Ödev		
Devam		
Uygulama		
Proje		
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam	2	%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yükü (Saat)
Ders Süresi (x14)	14	8	112
Laboratuvar	5	8	40
Uygulama			
Derse özgü staj (varsa)			
Alan Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	14	8	112
Sunum / Seminer Hazırlama			
Proje	1	2	2
Ödevler	2	5	10
Ara Sınavlara hazırlanma süresi	1	3	3
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi	1	3	3

Toplam İş Yükü	AKTS Kredisi : 9		282

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
Ö1	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilme ve öğrenmesini yönlendirebilme.
Ö2	Alanındaki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, nicel ve nitel veriler ile destekleyerek, alanındaki ve alan dışındaki gruplara, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli biçimde aktarabilme.
Ö3	Alana ilişkin uluslararası çalışmaları takip edebilme.
Ö4	Uluslararası düzeyde çeşitli sosyal etkileşim ve bilimsel çalışma grupları içinde yer alma.
Ö5	Kendi çalışmalarını uluslararası düzeyde paylaşabilmek için en az bir yabancı dilde iletişim becerilerine sahip olma.

Programın Öğrenme Çıktıları	Program çıktılarının sayısı genelde 10- 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır. Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Matematik, fen ve uygulamalı mühendislik ve teknoloji bilgilerini mekatronik mühendisliği problemlerine uygular.
P2	Yeni ve orijinal fikir ve yöntemler geliştirme becerisi kazanarak bilimsel problemleri kurgulayabilir ve geleneksel metotlar ya da yenilikçi yöntemler geliştirerek bu problemleri çözer.
P3	Mekatronik mühendisliği ile ilgili uygulamalarda sorumluluk alarak özgüvenle ve gereğinde liderlik bilinciyle çözüm üretir.
P4	Küresel ve toplumsal çerçevede mühendislik uygulamalarının özellikle sağlık, güvenlik ve çevre konularına etkilerini göz önünde bulundurarak uzmanlaşır.
P5	Mekatronik mühendisliğindeki güncel gelişmeleri ve gerçekleştirilen çalışmaları, bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanarak, alanındaki ulusal/uluslararası platformlarda, yazılı, sözlü ve/veya görsel olarak aktarır ve tartışır.
P6	Edindiği bilgileri farklı disiplinlerle bütünleştirerek yorumlar ve yeni bilgiler oluşturur.
P7	En az bir yabancı dilde yeterli seviyede okuduğunu anlar ve bir fikri yazılı ifade edebilir.
P8	Verileri çözümleyerek, deney yapar ve sonuçları analiz ederek yorumlar.
P9	Alanı ile ilgili kamu kurum ve kuruluşlarında yönetici ve uzman olarak görev alabilir.
P10	Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
P11	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
2	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
3	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
4	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
5	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
6	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
7	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
8	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
9	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
10	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
11	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
12	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
13	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
14	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
15	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
16	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı											
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11
TÜM	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5
Ö1	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
Ö2	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
Ö3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
Ö4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
Ö5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
Katkı Düzeyi		1=Çok Düşük		2=Düşük		3=Orta		4=Yüksek		5=Çok Yüksek	

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
2.Yarıyıl	MKT-5602	Tez Hazırlık Çalışması	0+1	0	1

Dersin Detayları	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Tezli Yüksek Lisans
Bölümü / Programı	Mekatronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	1. Mesleki konuda derin bilgi kazandırmak bilginin nasıl kullanılacağını göstermek. 2. Mesleki konuda kazanılan bilgilerin uygulandığı teorik/uygulamalı bir çalışma yapmak.
Dersin İçeriği	1. Sözlü sunum ve tartışma yeteneği kazandırma. 2. Bilimsel çalışmanın niteliklerini ve stratejisini tanımlayabilme yeteneği kazandırma.
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları	
Ders Notları	
Kaynaklar	Çalışma ile ilgisi olan her türlü kaynak. Bilimsel çalışma ile ilgili tüm kaynaklar.
Dokümanlar	
Ödevler	
Sınavlar	

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	
Mühendislik Bilimleri	%50
Mühendislik Tasarımı	%50
Sosyal Bilimler	
Eğitim Bilimleri	
Fen Bilimleri	
Sağlık Bilimleri	
Alan Bilgisi	

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları
Etkinlikler ayrıntılı olarak "Değerlendirme" ve "İş Yükü Hesaplaması" bölümlerinde verilmiştir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	% Katkı
Ara Sınav		
Kısa Sınav		
Ödev		
Devam		
Uygulama	1	%50
Proje		
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50
Toplam	2	%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yükü (Saat)
Ders Süresi (x14)	14	8	112
Laboratuvar			
Uygulama			
Derse özgü staj (varsa)			
Alan Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	10	8	80
Sunum / Seminer Hazırlama	2	8	16
Proje	2	8	16
Ödevler			
Ara Sınavlara hazırlanma süresi			
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi			
Toplam İş Yükü	AKTS Kredisi : 7		224

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
Ö1	Tartışma ve sözlü iletişim becerisi elde edilecektir.
Ö2	Kuramsal çerçeve hazırlayabilecektir.
Ö3	Özgün bir araştırmaya yönelik yöntem belirleyebilecektir.
Ö4	Verileri mevcut alan yazın ışığında yorumlayabilecektir.
Ö5	Araştırma bulguları ışığında geleceğe yönelik öngörülerde bulunabilecektir.

Programın Öğrenme Çıktıları	Program çıktılarının sayısı genelde 10- 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır. Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Matematik, fen ve uygulamalı mühendislik ve teknoloji bilgilerini mekatronik mühendisliği problemlerine uygular.
P2	Yeni ve orijinal fikir ve yöntemler geliştirme becerisi kazanarak bilimsel problemleri kurgulayabilir ve geleneksel metotlar ya da yenilikçi yöntemler geliştirerek bu problemleri çözer.
P3	Mekatronik mühendisliği ile ilgili uygulamalarda sorumluluk alarak özgüvenle ve gereğinde liderlik bilinciyle çözüm üretir.
P4	Küresel ve toplumsal çerçevede mühendislik uygulamalarının özellikle sağlık, güvenlik ve çevre konularına etkilerini göz önünde bulundurarak uzmanlaşır.
P5	Mekatronik mühendisliğindeki güncel gelişmeleri ve gerçekleştirilen çalışmaları, bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanarak, alanındaki ulusal/uluslararası platformlarda, yazılı, sözlü ve/veya görsel olarak aktarır ve tartışır.
P6	Edindiği bilgileri farklı disiplinlerle bütünleştirerek yorumlar ve yeni bilgiler oluşturur.
P7	En az bir yabancı dilde yeterli seviyede okuduğunu anlar ve bir fikri yazılı ifade edebilir.
P8	Verileri çözümleyerek, deney yapar ve sonuçları analiz ederek yorumlar.
P9	Alanı ile ilgili kamu kurum ve kuruluşlarında yönetici ve uzman olarak görev alabilir.
P10	Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
P11	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Kuramsal çerçeve hazırlama.	
2	Kuramsal çerçeve hazırlama.	
3	Kuramsal çerçeve hazırlama.	
4	Kuramsal çerçeve hazırlama.	
5	Yönteme yönelik hazırlıklar.	
6	Yönteme yönelik hazırlıklar.	
7	Yönteme yönelik hazırlıklar.	
8	Yönteme yönelik hazırlıklar.	
9	Yönteme yönelik hazırlıklar.	
10	Uygulama ve veri toplamaya yönelik hazırlıklar.	
11	Uygulama ve veri toplamaya yönelik hazırlıklar.	
12	Uygulama ve veri toplamaya yönelik hazırlıklar.	
13	Uygulama ve veri toplamaya yönelik hazırlıklar.	
14	Uygulama ve veri toplamaya yönelik hazırlıklar.	
15	Uygulama ve veri toplamaya yönelik hazırlıklar.	
16	Dönem içi çalışmaların değerlendirilmesi.	

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı											
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11
TÜM	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Ö1	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
Ö2	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5
Ö3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5
Ö4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
Ö5	5	5	4	4	3	5	4	5	5	5	5
Katkı Düzeyi		1=Çok Düşük		2=Düşük		3=Orta		4=Yüksek		5=Çok Yüksek	

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
2.Yarıyıl	MKT-5701	Seminer	0+2	0	5

Dersin Detayları	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Tezli Yüksek Lisans
Bölümü / Programı	Mekatronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Sözlü sunu ve tartışma becerisi kazandırmak Tez çalışmasının hedeflerini belirlemek, çalışmanın yol haritasını oluşturmak
Dersin İçeriği	Öğrencilere: Konunun seçimi, sınırlandırılmasını anlatır; Araştırma sırasında kütüphanelerden ve internet kaynaklarından nasıl yararlanılacağını öğretir; Çeşitli uygulamalarla araştırmanın nasıl yapıldığı tartışılır.
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları	
Ders Notları	
Kaynaklar	Çalışma ile ilgisi olan her türlü kaynak Görsel İletişim ve Grafik Tasarım (Tevfik Fikret Uçar) 2. İletişim ve Grafik Tasarım (Emre Becer)
Dokümanlar	
Ödevler	Seminer, kütüphane çalışması, sunum
Sınavlar	

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	%10
Mühendislik Bilimleri	%20
Mühendislik Tasarımı	%20
Sosyal Bilimler	%5
Eğitim Bilimleri	%10
Fen Bilimleri	%20
Sağlık Bilimleri	%5
Alan Bilgisi	%10

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları
Etkinlikler ayrıntılı olarak "Değerlendirme" ve "İş Yükü Hesaplaması" bölümlerinde verilmiştir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	% Katkı
Ara Sınav		
Kısa Sınav		
Ödev		
Devam		
Uygulama		
Proje	1	%50
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50
Toplam	2	%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yükü (Saat)
Ders Süresi (x14)	14	2	28
Laboratuvar			
Uygulama			
Derse özgü staj (varsa)			
Alan Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	10	5	50
Sunum / Seminer Hazırlama	1	30	30
Proje	1	20	20
Ödevler	2	10	20
Ara Sınavlara hazırlanma süresi			
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi			
Toplam İş Yükü	AKTS Kredisi : 5		148

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
Ö1	Tartışma ve sözlü iletişim becerisi elde edilecektir.
Ö2	Bilimsel bir çalışma için amaç ve hedef belirleme yol haritası oluşturmak.
Ö3	Kendi araştırma konusu ile ilişkili bilgi birikimi oluşturmak.
Ö4	Teorik ve metodolojik yaklaşımları ve terminolojiyi çözümlemek.

Programın Öğrenme Çıktıları	Program çıktılarının sayısı genelde 10- 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır. Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Matematik, fen ve uygulamalı mühendislik ve teknoloji bilgilerini mekatronik mühendisliği problemlerine uygular.
P2	Yeni ve orijinal fikir ve yöntemler geliştirme becerisi kazanarak bilimsel problemleri kurgulayabilir ve geleneksel metotlar ya da yenilikçi yöntemler geliştirerek bu problemleri çözer.
P3	Mekatronik mühendisliği ile ilgili uygulamalarda sorumluluk alarak özgüvenle ve gereğinde liderlik bilinciyle çözüm üretir.
P4	Küresel ve toplumsal çerçevede mühendislik uygulamalarının özellikle sağlık, güvenlik ve çevre konularına etkilerini göz önünde bulundurarak uzmanlaşır.
P5	Mekatronik mühendisliğindeki güncel gelişmeleri ve gerçekleştirilen çalışmaları, bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanarak, alanındaki ulusal/uluslararası platformlarda, yazılı, sözlü ve/veya görsel olarak aktarır ve tartışır.
P6	Edindiği bilgileri farklı disiplinlerle bütünleştirerek yorumlar ve yeni bilgiler oluşturur.
P7	En az bir yabancı dilde yeterli seviyede okuduğunu anlar ve bir fikri yazılı ifade edebilir.
P8	Verileri çözümleyerek, deney yapar ve sonuçları analiz ederek yorumlar.
P9	Alanı ile ilgili kamu kurum ve kuruluşlarında yönetici ve uzman olarak görev alabilir.
P10	Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
P11	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Görsel İletişim Tasarımı alanında proje hazırlamanın önemi.	
2	Yapılmış tezler üzerine analizler.	
3	Proje geliştirme. Tasarım sorunları.	
4	Proje geliştirme. Tasarım sorunları.	
5	Araştırma yöntemlerinin belirlenmesi. Kaynak araştırması	
6	Araştırma yöntemlerinin belirlenmesi. Kaynak araştırması	
7	Araştırma yöntemlerinin belirlenmesi. Kaynak araştırması	
8	Tez önerisinde biçimsel koşullar	
9	Tez önerisinde biçimsel koşullar	
10	Tez önerisinde biçimsel koşullar	
11	Tez uygulama süreci. Danışman ile çalışma koşulları	
12	Tez uygulama süreci. Danışman ile çalışma koşulları	
13	Tez uygulama süreci. Danışman ile çalışma koşulları	
14	Tez uygulama süreci. Danışman ile çalışma koşulları	
15	Seminer çalışması	
16	Seminer çalışmasının sunumu	

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı											
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11
TÜM	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5
Ö1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5
Ö2	5	3	5	3	4	5	4	4	4	5	5
Ö3	3	5	4	5	4	5	4	4	4	5	5
Ö4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5
Katkı Düzeyi		1=Çok Düşük		2=Düşük		3=Orta		4=Yüksek		5=Çok Yüksek	

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
3.Yarıyıl	MKT-5503	Uzmanlık Alan Dersi	8+0	0	9

Dersin Detayları	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Tezli Yüksek Lisans
Bölümü / Programı	Mekatronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Tez çalışmasını sürdüren öğrencilerin konularındaki yeni gelişmelerin ve yayınların incelenmesi ve tartışılması amaçlanmaktadır.
Dersin İçeriği	Danışmanın yönetimindeki tez seviyesinde olan tüm yüksek lisans öğrencilerinin çalışma konularının ve bu konulardaki yeni gelişmelerin değerlendirilmesi, mevcut bilimsel yayınların takip edilmesi.
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları	
Ders Notları	
Kaynaklar	
Dokümanlar	
Ödevler	Karşılıklı anlatım, tartışma ve elde edilen sonuçları düzenleme. Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme.
Sınavlar	

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	%10
Mühendislik Bilimleri	%50
Mühendislik Tasarımı	%10
Sosyal Bilimler	
Eğitim Bilimleri	
Fen Bilimleri	%30
Sağlık Bilimleri	
Alan Bilgisi	

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları
Etkinlikler ayrıntılı olarak "Değerlendirme" ve "İş Yükü Hesaplaması" bölümlerinde verilmiştir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	% Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav		
Ödev		
Devam		
Uygulama		
Proje		
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam	2	%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yükü (Saat)
Ders Süresi (x14)	14	8	112
Laboratuvar	5	8	40
Uygulama			
Derse özgü staj (varsa)			
Alan Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	14	8	112
Sunum / Seminer Hazırlama			
Proje	1	2	2
Ödevler	2	5	10
Ara Sınavlara hazırlanma süresi	1	3	3
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi	1	3	3
Toplam İş Yükü	AKTS Kredisi : 9		282

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
Ö1	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilme ve öğrenmesini yönlendirebilme.
Ö2	Alanındaki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, nicel ve nitel veriler ile destekleyerek, alanındaki ve alan dışındaki gruplara, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli biçimde aktarabilme.
Ö3	Alana ilişkin uluslararası çalışmaları takip edebilme.
Ö4	Uluslararası düzeyde çeşitli sosyal etkileşim ve bilimsel çalışma grupları içinde yer alma.
Ö5	Kendi çalışmalarını uluslararası düzeyde paylaşabilmek için en az bir yabancı dilde iletişim becerilerine sahip olma.

Programın Öğrenme Çıktıları	Program çıktılarının sayısı genelde 10- 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır. Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Matematik, fen ve uygulamalı mühendislik ve teknoloji bilgilerini mekatronik mühendisliği problemlerine uygular.
P2	Yeni ve orijinal fikir ve yöntemler geliştirme becerisi kazanarak bilimsel problemleri kurgulayabilir ve geleneksel metotlar ya da yenilikçi yöntemler geliştirerek bu problemleri çözer.
P3	Mekatronik mühendisliği ile ilgili uygulamalarda sorumluluk alarak özgüvenle ve gereğinde liderlik bilinciyle çözüm üretir.
P4	Küresel ve toplumsal çerçevede mühendislik uygulamalarının özellikle sağlık, güvenlik ve çevre konularına etkilerini göz önünde bulundurarak uzmanlaşır.
P5	Mekatronik mühendisliğindeki güncel gelişmeleri ve gerçekleştirilen çalışmaları, bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanarak, alanındaki ulusal/uluslararası platformlarda, yazılı, sözlü ve/veya görsel olarak aktarır ve tartışır.
P6	Edindiği bilgileri farklı disiplinlerle bütünleştirerek yorumlar ve yeni bilgiler oluşturur.
P7	En az bir yabancı dilde yeterli seviyede okuduğunu anlar ve bir fikri yazılı ifade edebilir.
P8	Verileri çözümleyerek, deney yapar ve sonuçları analiz ederek yorumlar.
P9	Alanı ile ilgili kamu kurum ve kuruluşlarında yönetici ve uzman olarak görev alabilir.
P10	Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
P11	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
2	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
3	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
4	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
5	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
6	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
7	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
8	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
9	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
10	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
11	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
12	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
13	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
14	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
15	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
16	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı											
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11
TÜM	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
Ö1	4	5	3	4	5	5	5	3	5	5	5
Ö2	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5
Ö3	5	5	4	5	3	5	5	5	5	5	5
Ö4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5
Ö5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
Katkı Düzeyi	1=Çok Düşük		2=Düşük		3=Orta		4=Yüksek		5=Çok Yüksek		

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
3.Yarıyıl	MKT-5603	Tez Çalışması	0+1	0	21

Dersin Detayları	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Tezli Yüksek Lisans
Bölümü / Programı	Mekatronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Tez konusu kapsamında bilgi ve beceri kazandırmak
Dersin İçeriği	Belirlenen Tez konusu ile ilgili çalışmaları, bulguları derleme ve kendi problemine uyarlama. Tez kitapçığı hazırlama
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları	
Ders Notları	
Kaynaklar	
Dokümanlar	
Ödevler	Karşılıklı anlatım, tartışma ve elde edilen sonuçları düzenleme
Sınavlar	

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	%10
Mühendislik Bilimleri	%50
Mühendislik Tasarımı	%10
Sosyal Bilimler	
Eğitim Bilimleri	
Fen Bilimleri	%30
Sağlık Bilimleri	
Alan Bilgisi	

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları
Etkinlikler ayrıntılı olarak "Değerlendirme" ve "İş Yükü Hesaplaması" bölümlerinde verilmiştir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	% Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav		
Ödev		
Devam		
Uygulama		
Proje		
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam	2	%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yükü (Saat)
Ders Süresi	15	8	120
Laboratuvar	15	8	120
Uygulama	15	8	120
Derse özgü staj (varsa)			
Alan Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	15	8	120
Sunum / Seminer Hazırlama			
Proje	15	8	120
Ödevler	2	8	16
Ara Sınavlara hazırlanma süresi	1	3	3
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi	1	3	3
Toplam İş Yükü	AKTS Kredisi : 21		622

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama

Ö1	Belirlenen tez konusu ile ilgili araştırma yapma.
Ö2	Literatür taraması yapabilme.
Ö3	Sonuçları analiz edebilme.
Ö4	Bir hipotezi formüle etme ve bu hipotezi test edebilme.

Programın Öğrenme Çıktıları	Program çıktılarının sayısı genelde 10- 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır. Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Matematik, fen ve uygulamalı mühendislik ve teknoloji bilgilerini mekatronik mühendisliği problemlerine uygular.
P2	Yeni ve orijinal fikir ve yöntemler geliştirme becerisi kazanarak bilimsel problemleri kurgulayabilir ve geleneksel metotlar ya da yenilikçi yöntemler geliştirerek bu problemleri çözer.
P3	Mekatronik mühendisliği ile ilgili uygulamalarda sorumluluk alarak özgüvenle ve gereğinde liderlik bilinciyle çözüm üretir.
P4	Küresel ve toplumsal çerçevede mühendislik uygulamalarının özellikle sağlık, güvenlik ve çevre konularına etkilerini göz önünde bulundurarak uzmanlaşır.
P5	Mekatronik mühendisliğindeki güncel gelişmeleri ve gerçekleştirilen çalışmaları, bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanarak, alanındaki ulusal/uluslararası platformlarda, yazılı, sözlü ve/veya görsel olarak aktarır ve tartışır.
P6	Edindiği bilgileri farklı disiplinlerle bütünleştirerek yorumlar ve yeni bilgiler oluşturur.
P7	En az bir yabancı dilde yeterli seviyede okuduğunu anlar ve bir fikri yazılı ifade edebilir.
P8	Verileri çözümleyerek, deney yapar ve sonuçları analiz ederek yorumlar.
P9	Alanı ile ilgili kamu kurum ve kuruluşlarında yönetici ve uzman olarak görev alabilir.
P10	Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
P11	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Tez konusu belirlemek için güncel problemleri tarama	
2	Tez konusu belirlemek için güncel problemleri tarama	
3	Tez konusu belirlemek için güncel problemleri tarama	
4	Bulguları derleme ve kendi problemine uyarlama	
5	Bulguları derleme ve kendi problemine uyarlama	
6	Bulguları derleme ve kendi problemine uyarlama	
7	Bulguları derleme ve kendi problemine uyarlama	
8	Bulguları derleme ve kendi problemine uyarlama	
9	Bulguları derleme ve kendi problemine uyarlama	
10	Bulguları derleme ve kendi problemine uyarlama	
11	Tez Yazım kurallarına uygun şekilde Tez kitapçığını yazma	
12	Tez Yazım kurallarına uygun şekilde Tez kitapçığını yazma	
13	Tez Yazım kurallarına uygun şekilde Tez kitapçığını yazma	
14	Tez Yazım kurallarına uygun şekilde Tez kitapçığını yazma	
15	Tez Yazım kurallarına uygun şekilde Tez kitapçığını yazma	
16	Tez sunumu	

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı											
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11
TÜM	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5
Ö1	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5
Ö2	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5
Ö3	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5
Ö4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5
Katkı Düzeyi	1=Çok Düşük		2=Düşük		3=Orta			4=Yüksek		5=Çok Yüksek	

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
4.Yarıyıl	MKT-5504	Uzmanlık Alan Dersi	8+0	0	9

Dersin Detayları	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Tezli Yüksek Lisans
Bölümü / Programı	Mekatronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Tez çalışmasını sürdüren öğrencilerin konularındaki yeni gelişmelerin ve yayınların incelenmesi ve tartışılması amaçlanmaktadır.
Dersin İçeriği	Danışmanın yönetimindeki tez seviyesinde olan tüm yüksek lisans öğrencilerinin çalışma konularının ve bu konulardaki yeni gelişmelerin değerlendirilmesi, mevcut bilimsel yayınların takip edilmesi.
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları	
Ders Notları	
Kaynaklar	
Dokümanlar	
Ödevler	Karşılıklı anlatım, tartışma ve elde edilen sonuçları düzenleme. Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme.
Sınavlar	

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	%10
Mühendislik Bilimleri	%50
Mühendislik Tasarımı	%10
Sosyal Bilimler	
Eğitim Bilimleri	
Fen Bilimleri	%30
Sağlık Bilimleri	
Alan Bilgisi	

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları
Etkinlikler ayrıntılı olarak "Değerlendirme" ve "İş Yükü Hesaplaması" bölümlerinde verilmiştir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	% Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav		
Ödev		
Devam		
Uygulama		
Proje		
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam	2	%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yükü (Saat)
Ders Süresi (x14)	14	8	112
Laboratuvar	5	8	40
Uygulama			
Derse özgü staj (varsa)			
Alan Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	14	8	112
Sunum / Seminer Hazırlama			
Proje	1	2	2
Ödevler	2	5	10
Ara Sınavlara hazırlanma süresi	1	3	3
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi	1	3	3
Toplam İş Yükü	AKTS Kredisi : 9		282

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
Ö1	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilme ve öğrenmesini yönlendirebilme.
Ö2	Alanındaki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, nicel ve nitel veriler ile destekleyerek, alanındaki ve alan dışındaki gruplara, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli biçimde aktarabilme.
Ö3	Alana ilişkin uluslararası çalışmaları takip edebilme.
Ö4	Uluslararası düzeyde çeşitli sosyal etkileşim ve bilimsel çalışma grupları içinde yer alma.
Ö5	Kendi çalışmalarını uluslararası düzeyde paylaşabilmek için en az bir yabancı dilde iletişim becerilerine sahip olma.

Programın Öğrenme Çıktıları	Program çıktılarının sayısı genelde 10- 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır. Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Matematik, fen ve uygulamalı mühendislik ve teknoloji bilgilerini mekatronik mühendisliği problemlerine uygular.
P2	Yeni ve orijinal fikir ve yöntemler geliştirme becerisi kazanarak bilimsel problemleri kurgulayabilir ve geleneksel metotlar ya da yenilikçi yöntemler geliştirerek bu problemleri çözer.
P3	Mekatronik mühendisliği ile ilgili uygulamalarda sorumluluk alarak özgüvenle ve gereğinde liderlik bilinciyle çözüm üretir.
P4	Küresel ve toplumsal çerçevede mühendislik uygulamalarının özellikle sağlık, güvenlik ve çevre konularına etkilerini göz önünde bulundurarak uzmanlaşır.
P5	Mekatronik mühendisliğindeki güncel gelişmeleri ve gerçekleştirilen çalışmaları, bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanarak, alanındaki ulusal/uluslararası platformlarda, yazılı, sözlü ve/veya görsel olarak aktarır ve tartışır.
P6	Edindiği bilgileri farklı disiplinlerle bütünleştirerek yorumlar ve yeni bilgiler oluşturur.
P7	En az bir yabancı dilde yeterli seviyede okuduğunu anlar ve bir fikri yazılı ifade edebilir.
P8	Verileri çözümleyerek, deney yapar ve sonuçları analiz ederek yorumlar.
P9	Alanı ile ilgili kamu kurum ve kuruluşlarında yönetici ve uzman olarak görev alabilir.
P10	Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
P11	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
2	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
3	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
4	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
5	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
6	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
7	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
8	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
9	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
10	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
11	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
12	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
13	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
14	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
15	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma
16	Çalışma Alanı ile ilgili kitap ve makalelerin seçimi ve incelenme	Kaynak Okuma

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı											
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11
TÜM	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
Ö1	4	5	3	4	5	5	5	3	5	5	5
Ö2	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5
Ö3	5	5	4	5	3	5	5	5	5	5	5
Ö4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5
Ö5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
Katkı Düzeyi		1=Çok Düşük		2=Düşük		3=Orta		4=Yüksek		5=Çok Yüksek	

Yarıyıl	Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	Ulusal Kredi	AKTS
4.Yarıyıl	MKT-5604	Tez Çalışması	0+1	0	21

Dersin Detayları	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Tezli Yüksek Lisans
Bölümü / Programı	Mekatronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)
Öğrenim Türü	NÖ
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Tez konusu kapsamında bilgi ve beceri kazandırmak
Dersin İçeriği	Belirlenen Tez konusu ile ilgili çalışmaları, bulguları derleme ve kendi problemine uyarlama. Tez kitapçığı hazırlama
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları	
Ders Notları	
Kaynaklar	
Dokümanlar	
Ödevler	Karşılıklı anlatım, tartışma ve elde edilen sonuçları düzenleme
Sınavlar	

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	%10
Mühendislik Bilimleri	%50
Mühendislik Tasarımı	%10
Sosyal Bilimler	
Eğitim Bilimleri	
Fen Bilimleri	%30
Sağlık Bilimleri	
Alan Bilgisi	

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metotları
Etkinlikler ayrıntılı olarak "Değerlendirme" ve "İş Yükü Hesaplaması" bölümlerinde verilmiştir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	% Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav		
Ödev		
Devam		
Uygulama		
Proje		
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam	2	%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yükü (Saat)
Ders Süresi	15	8	120
Laboratuvar	15	8	120
Uygulama	15	8	120
Derse özgü staj (varsa)			
Alan Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	15	8	120
Sunum / Seminer Hazırlama			
Proje	15	8	120
Ödevler	2	8	16
Ara Sınavlara hazırlanma süresi	1	3	3
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi	1	3	3
Toplam İş Yükü	AKTS Kredisi: 21		622

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama

Ö1	Belirlenen tez konusu ile ilgili araştırma yapma.
Ö2	Literatür taraması yapabilme.
Ö3	Sonuçları analiz edebilme.
Ö4	Bir hipotezi formüle etme ve bu hipotezi test edebilme.

Programın Öğrenme Çıktıları	Program çıktılarının sayısı genelde 10- 15 arasında olmalı, TYYÇ program yeterlilikleri ile uyumlu tanımlanmalıdır. Bu Programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
P1	Matematik, fen ve uygulamalı mühendislik ve teknoloji bilgilerini mekatronik mühendisliği problemlerine uygular.
P2	Yeni ve orijinal fikir ve yöntemler geliştirme becerisi kazanarak bilimsel problemleri kurgulayabilir ve geleneksel metotlar ya da yenilikçi yöntemler geliştirerek bu problemleri çözer.
P3	Mekatronik mühendisliği ile ilgili uygulamalarda sorumluluk alarak özgüvenle ve gereğinde liderlik bilinciyle çözüm üretir.
P4	Küresel ve toplumsal çerçevede mühendislik uygulamalarının özellikle sağlık, güvenlik ve çevre konularına etkilerini göz önünde bulundurarak uzmanlaşır.
P5	Mekatronik mühendisliğindeki güncel gelişmeleri ve gerçekleştirilen çalışmaları, bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanarak, alanındaki ulusal/uluslararası platformlarda, yazılı, sözlü ve/veya görsel olarak aktarır ve tartışır.
P6	Edindiği bilgileri farklı disiplinlerle bütünleştirerek yorumlar ve yeni bilgiler oluşturur.
P7	En az bir yabancı dilde yeterli seviyede okuduğunu anlar ve bir fikri yazılı ifade edebilir.
P8	Verileri çözümleyerek, deney yapar ve sonuçları analiz ederek yorumlar.
P9	Alanı ile ilgili kamu kurum ve kuruluşlarında yönetici ve uzman olarak görev alabilir.
P10	Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
P11	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Tez konusu belirlemek için güncel problemleri tarama	
2	Tez konusu belirlemek için güncel problemleri tarama	
3	Tez konusu belirlemek için güncel problemleri tarama	
4	Bulguları derleme ve kendi problemine uyarlama	
5	Bulguları derleme ve kendi problemine uyarlama	
6	Bulguları derleme ve kendi problemine uyarlama	
7	Bulguları derleme ve kendi problemine uyarlama	
8	Bulguları derleme ve kendi problemine uyarlama	
9	Bulguları derleme ve kendi problemine uyarlama	
10	Bulguları derleme ve kendi problemine uyarlama	
11	Tez Yazım kurallarına uygun şekilde Tez kitapçığını yazma	
12	Tez Yazım kurallarına uygun şekilde Tez kitapçığını yazma	
13	Tez Yazım kurallarına uygun şekilde Tez kitapçığını yazma	
14	Tez Yazım kurallarına uygun şekilde Tez kitapçığını yazma	
15	Tez Yazım kurallarına uygun şekilde Tez kitapçığını yazma	
16	Tez sunumu	

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı											
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11
TÜM	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5
Ö1	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5
Ö2	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5
Ö3	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5
Ö4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5
Katkı Düzeyi	1=Çok Düşük		2=Düşük		3=Orta			4=Yüksek		5=Çok Yüksek	

5.2-Eğitim Planını Uygulama Yöntemi: Eğitim planının uygulanmasında kullanılacak eğitim yöntemleri, istenen bilgi, beceri ve davranışların öğrencilere kazandırılmasını garanti edebilmelidir.

Mekatronik Mühendisliği Tezli Yüksek Lisans Programının eğitim planı, öğrencilerin ileri düzey mesleki bilgi, araştırma becerisi, analitik düşünme yeteneği ve bilimsel çalışma kültürü kazanmalarını sağlayacak şekilde yapılandırılmıştır. Eğitim planının uygulanmasında öğrenci merkezli ve araştırma odaklı öğretim yöntemleri benimsenmekte; teorik bilgi ile uygulama ve bilimsel araştırma süreçlerinin bütünleştirilmesi hedeflenmektedir.

Program dört yarıyıldan oluşmakta olup ilk iki yarıyılda öğrencilerin alan bilgilerini derinleştirmeye yönelik dersler ile seminer dersi yürütülmekte, sonraki yarıyıllarda ise tez çalışmasına ağırlık verilmektedir. Dersler 15 haftalık eğitim-öğretim dönemleri içerisinde yürütülmekte olup öğrencilerin başarıları dönem içi ve dönem sonu değerlendirmeleri ile 100 puan üzerinden ölçülmekte, başarı notları 4,00'lük not sistemine dönüştürülmektedir.

Program kapsamında kullanılan öğretim yöntemleri, dersin öğrenme çıktıları ve içeriğine göre belirlenmekte olup öğrencilerin araştırma yapabilme, eleştirel düşünme, problem çözme, bilimsel iletişim kurma ve bağımsız çalışma becerilerini geliştirecek şekilde planlanmaktadır.

- **Anlatım Yöntemi**

Teorik derslerde temel öğretim yöntemi olarak anlatım yöntemi kullanılmaktadır. Derslerde güncel bilimsel gelişmeler, ulusal ve uluslararası literatür, örnek uygulamalar ve akademik çalışmalar kullanılarak öğrencilerin konuları kavramsal ve uygulamalı olarak değerlendirebilmeleri sağlanmaktadır. Derslerde çağdaş sunum tekniklerinden yararlanılarak öğrencilerin derse aktif katılımı teşvik edilmektedir.

- **Tartışma Yöntemi**

Lisansüstü eğitimin araştırma odaklı yapısı gereği derslerde bilimsel makaleler, güncel araştırmalar ve sektörel uygulamalar sınıf ortamında tartışılmaktadır. Öğrenciler farklı çözüm önerileri geliştirmekte, bilimsel düşüncelerini gerekçeleriyle savunmakta ve eleştirel değerlendirme becerilerini geliştirmektedir.

- **Problem Temelli Öğrenme**

Özellikle alan dersleri ile Bilimsel Araştırma Yöntemleri dersinde öğrenciler gerçek mühendislik problemlerini analiz ederek çözüm önerileri geliştirmektedir. Bu süreçte problem tanımlama, literatür araştırması yapma, uygun yöntem seçme, analiz gerçekleştirme ve sonuçları yorumlama aşamaları sistematik olarak uygulanmaktadır.

- **Proje ve Araştırma Temelli Öğrenme**

Program kapsamında öğrenciler dönem projeleri, seminer çalışmaları ve tez araştırmaları aracılığıyla bağımsız araştırma yürütme deneyimi kazanmaktadır. Araştırma süreçlerinde bilimsel yayınların incelenmesi, deneysel çalışmaların planlanması, simülasyon ve analizlerin gerçekleştirilmesi ile elde edilen sonuçların akademik rapor haline getirilmesi sağlanmaktadır.

- **İş Birlikli Öğrenme**

Bazı derslerde öğrenciler grup çalışmaları gerçekleştirerek ortak araştırma, proje geliştirme ve teknik rapor hazırlama faaliyetleri yürütmektedir. Böylece ekip çalışması, görev paylaşımı, bilimsel iletişim ve disiplinler arası çalışma becerileri geliştirilmektedir.

- **Seminer ve Bilimsel Sunumlar**

Seminer dersleri kapsamında öğrenciler belirledikleri araştırma konularına ilişkin literatür taraması yapmakta, elde ettikleri bulguları akademik sunumlar aracılığıyla paylaşmakta ve öğretim üyeleri ile diğer öğrencilerden geri bildirim almaktadır. Bu süreç öğrencilerin bilimsel sunum yapma, akademik yazma ve bilimsel tartışmalara katılma becerilerini geliştirmektedir.

- **Tez Çalışması**

Programın en önemli öğrenme bileşeni olan tez çalışması kapsamında öğrenciler danışmanları rehberliğinde özgün bir araştırma yürütmekte, bilimsel yöntemleri kullanarak elde ettikleri sonuçları analiz etmekte ve tez savunması ile çalışmalarını başarıyla tamamlamaktadır. Ayrıca programda uygulanan mezuniyet öncesi bilimsel yayın şartı sayesinde öğrencilerin araştırma sonuçlarını ulusal ve uluslararası bilim dünyasına kazandırmaları teşvik edilmektedir.

- **Ders Kaynakları ve Dijital Öğrenme Ortamları**

Her ders için kullanılacak temel ve yardımcı kaynaklar, bilimsel makaleler, ders notları ve diğer öğretim materyalleri dönem başında öğrencilerle paylaşılmaktadır. Ders içerikleri ve öğrenme kaynakları Bologna Bilgi Sistemi ile Öğrenci Bilgi Sistemi üzerinden erişime sunulmakta, gerektiğinde dijital öğrenme ortamları kullanılarak eğitim süreci desteklenmektedir.

5.3-Eğitim Planı Yönetim Sistemi: Eğitim planının öngörüldüğü biçimde uygulanmasını güvence altına alacak ve sürekli gelişimini sağlayacak bir eğitim yönetim sistemi bulunmalıdır.

Mekatronik Mühendisliği Tezli Yüksek Lisans Programında eğitim planının öngörüldüğü şekilde uygulanması ve sürekli geliştirilmesi, Anabilim Dalı Başkanlığı koordinasyonunda yürütülmektedir. Programın eğitim planı, ders içerikleri, öğrenme çıktıları ve öğretim süreçleri Anabilim Dalı Kurulu tarafından düzenli olarak gözden geçirilmekte ve ilgili mevzuat doğrultusunda güncellenmektedir.

Her akademik yıl öncesinde açılacak dersler, dersleri yürütecek öğretim üyeleri ve ders görevlendirmeleri Anabilim Dalı Kurulu tarafından değerlendirilmekte, alınan kararlar Fen Bilimleri Enstitüsünün onayı ile uygulamaya geçirilmektedir. Güz ve bahar yarıyılları sonunda gerçekleştirilen Anabilim Dalı Kurulu toplantılarında eğitim-öğretim süreci değerlendirilmekte, öğretim üyeleri ve öğrencilerden alınan geri bildirimler doğrultusunda programın geliştirilmesine yönelik öneriler ele alınmaktadır.

Programın sürekli gelişimini sağlamak amacıyla öğrenci memnuniyet anketleri, mezun anketleri, iç ve dış paydaş görüşleri, ders değerlendirme sonuçları ve akademik kurul kararları düzenli olarak değerlendirilmektedir. Elde edilen veriler doğrultusunda ders içerikleri, öğrenme çıktıları, öğretim yöntemleri ve program yapısı gözden geçirilmekte; ihtiyaç duyulması halinde gerekli güncellemeler gerçekleştirilmektedir. Böylece eğitim planının güncel bilimsel gelişmeler, sektör ihtiyaçları ve paydaş beklentileri ile uyumlu olması sağlanmaktadır.

Program kapsamında yer alan tüm derslere ilişkin amaç, içerik, öğrenme çıktıları, haftalık ders planı, ölçme-değerlendirme yöntemleri ve kaynaklar Bologna Bilgi Sistemi üzerinden yayımlanmakta ve düzenli olarak güncellenmektedir. Ders kayıtları, ders seçimi, danışman onayları ve akademik süreçler ise Öğrenci Bilgi Sistemi (OBS) üzerinden yürütülmektedir. Ayrıca programa ilişkin duyurular ve bilgilendirmeler Anabilim Dalı ile Enstitü web sayfaları aracılığıyla öğrencilerle paylaşılmaktadır.

Programın eğitim planının uygulanması ve geliştirilmesi sürecinde kalite güvence sistemi kapsamında Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al (PUKÖ) döngüsü esas alınmaktadır. Bu doğrultuda eğitim-öğretim süreçleri düzenli olarak izlenmekte, değerlendirilmekte ve elde edilen sonuçlara göre gerekli iyileştirmeler yapılarak programın sürdürülebilir gelişimi güvence altına alınmaktadır.

6-ÖĞRETİM KADROSU

6.1-Öğretim Kadrosunun Sayıca Yeterliliği: Öğretim kadrosu sayıca yeterli olmalıdır. Bu sayı, (a) her biri yeterli düzeyde olmak üzere, öğretim üyesi-öğrenci ilişkisini, öğrenci danışmanlığını, tez yöneticiliğini/dönem projesini, üniversiteye hizmeti, mesleki gelişimi, araştırma etkinliklerini, programla ilişkili sanayi ve kamu kuruluşları ile ilişkileri sürdürebilmeyi sağlamalı ve (b) programın tüm alanlarını kapsayacak biçimde olmalıdır.
Öğretim kadrosunun Ölçüt 6.1.a'da belirtilen etkinlikleri yürütecek ve programın tüm alanlarını kapsayacak biçimde sayıca yeterliliğini irdeleyiniz. Tablo 6.1 ve 6.2'yi doldurunuz. Bu tabloları doldururken yeteri kadar satır ekleyebilirsiniz.

Mekatronik Mühendisliği Tezli Yüksek Lisans Programının eğitim-öğretim ve araştırma faaliyetleri, alanlarında uzman ve deneyimli akademik kadro tarafından yürütülmektedir. Program bünyesinde 1 Profesör Doktor, 1 Doçent Doktor, 5 Doktor Öğretim Üyesi ve 2 Araştırma Görevlisi görev yapmaktadır.

Programda görev yapan öğretim üyeleri; Prof. Dr. Ahmet YÖNETKEN, Doç. Dr. Güray SONUGÜR, Dr. Öğr. Üyesi Melih ÖZÇATAL, Dr. Öğr. Üyesi Murat ALÇIN, Dr. Öğr. Üyesi Fatih BAYRAM, Dr. Öğr. Üyesi Kübra KAYSAL ve, Dr. Öğr. Üyesi İbrahim ÇELİK'tir. Akademik kadro, mekatronik mühendisliğinin farklı çalışma alanlarını kapsayacak uzmanlık birikimine sahip olup eğitim-öğretim faaliyetlerinin yanı sıra tez danışmanlığı, bilimsel araştırmalar, ulusal ve uluslararası projeler, akademik yayınlar ve üniversiteye yönelik idari görevleri etkin bir şekilde yürütmektedir.

Programdaki öğretim üyesi sayısı; derslerin planlanan şekilde yürütülmesi, öğrenci danışmanlığı, tez danışmanlığı, araştırma faaliyetleri ve akademik gelişim süreçlerinin etkin biçimde sürdürülmesine olanak sağlamaktadır. Öğretim üyeleri öğrencilerle yakın iletişim içerisinde çalışmakta, akademik danışmanlık ve tez süreçlerini bireysel olarak takip ederek öğrencilerin bilimsel gelişimlerine katkı sunmaktadır.

Son yıllarda akademik kadroda yaşanan gelişmeler kapsamında Anabilim Dalı Başkanının Profesör Doktor unvanını alması, bir Doktor Öğretim Üyesinin Doçent Doktor unvanına yükselmesi, yeni bir Doktor Öğretim Üyesinin göreve başlaması ve araştırma görevlilerinin akademik gelişimlerinin devam etmesi programın akademik kapasitesini daha da güçlendirmiştir. Bu gelişmeler sayesinde ders havuzu genişlemiş, araştırma faaliyetleri ve bilimsel yayın üretme kapasitesi artmış, programın eğitim ve araştırma altyapısı daha güçlü bir yapıya kavuşmuştur.

Tablo 6.1 Öğretim Kadrosu Yük Özeti
Mekatronik Mühendisliği Tezli Yüksek Lisans Programı

Öğretim Elemanının Adı Soyadı	TZ, YZ, AG veya BÖ [1]	Son İki Dönemde Verdiği Dersler (Dersin Kodu/Kredisi/Dönemi/Yılı) [2]	Toplam Etkinlik Dağılımı [3]			
			Lisans Öğretimi	Lisansüstü Öğretimi	Araştırma	Diğer [4]
Prof. Dr. Ahmet YÖNETKEN	TZ	MEK-105/3/GÜZ/2025-2026 G-324/3/GÜZ/2025-2026 MEK-401/20/GÜZ/2025-2026 MEK-403/0/GÜZ/2025-2026 MKT-5017/3/GÜZ/2025-2026 MKT-5016/3/BAHAR/2025-2026	%40	%20	%40	

Dr. Öğr. Üyesi Melih ÖZÇATAL	TZ	MKT-5002 / 3 / GÜZ / 2025-2026 MKT-5003 / 3 / BAHAR / 2025-2026 MEK-207 / 3 / GÜZ / 2025-2026 G-320 / 3 / GÜZ / 2025-2026 MEK-401/20/GÜZ/2025-2026 MEK-403/0/GÜZ/2025-2026 MEK-212 / 3 / BAHAR / 2025-2026 ALN-902/2/BAHAR/2025-2026 ALN-901/2/GÜZ/2025-2026 B-321 / 3 / BAHAR / 2025-2026	%40	%20	%40	
Doç. Dr. Üyesi Güray SONUGÜR	TZ	G-348 / 3 / GÜZ / 2025-2026 MEK-301 / 2,50 / GÜZ / 2025-2026 G-315 / 3 / GÜZ / 2025-2026 MKT-5007 / 3 / GÜZ / 2025-2026 MEK-302 / 2,50 / BAHAR / 2025-2026 SD-442 / 2,50 / BAHAR / 2025-2026 MKT-5008 / 3 / BAHAR / 2025-2026 MEK-401/20/GÜZ/2025-2026 MEK-403/0/GÜZ/2025-2026	%40	%20	%40	
Dr. Öğr. Üyesi Fatih BAYRAM	TZ	G-344 / 2,50 / GÜZ / 2025-2026 MKT-5011 / 3 / GÜZ / 2025-2026 MEK-108 / 3,50 / BAHAR /2025-2026 SD-428 / 3 / BAHAR / 2025-2026 SD-420 / 3 / BAHAR / 2025-2026 MKT-5010 / 3 / BAHAR / 2025-2026 MEK-401/20/GÜZ/2025-2026 MEK-403/0/GÜZ/2025-2026	%40	%20	%40	
Dr. Öğr. Üyesi Murat ALÇIN	TZ	G-343 / 2,50 /GÜZ / 2025-2026 MEK-205 / 3,50 / GÜZ / 2025-2026 MKT-5014 / 3 / GÜZ/ 2025-2026 MEK-104 / 3 / BAHAR / 2025-2026 MEK-206 / 3,50 / BAHAR / 2025-2026 MEK-208 / 3 / BAHAR / 2025-2026 MKT-5015 / 3 / BAHAR / 2025-2026 MEK-401/20/GÜZ/2025-2026 MEK-403/0/GÜZ/2025-2026	%40	%20	%40	
Dr. Öğr. Üyesi Kübra KAYSAL	TZ	MEK-204 / 3,50 / BAHAR / 2025-2026 MKT-5004 / 3 / BAHAR / 2025-2026	%20	%20	%60	
Dr. Öğr. Üyesi İbrahim ÇELİK	TZ	MEK-306 / 3 / BAHAR / 2025-2026 SD-436 / 2,50 / BAHAR / 2025-2026	%20	%20	%40	
Arş. Gör. Hatice TURNA	AG	-			%100	
Arş. Gör. Havva ÖZYILDIZ ŞEN	AG	-			%100	

(1) TZ: Tam zamanlı öğretim üyesi veya görevlisi, YZ: Yarı zamanlı veya ek görevli öğretim üyesi veya görevlisi, AG: Araştırma görevlisi, BÖ: Burslu öğrenci

(2) Her öğretim elemanı için son iki dönemde verdiği tüm dersleri (lisans ve lisansüstü, normal ve ikinci öğretim dahil) sıralayınız. Gerektiğinde ilave satır ekleyiniz.

(3) Etkinlik dağılımını, her bir öğretim elemanının toplam etkinliği %100 olacak biçimde yüzde olarak veriniz.

(4) Uzun süreli izinleri "Diğer" sütununda gösteriniz.

Tablo 6.2 Öğretim Kadrosunun Analizi
Mekatronik Mühendisliği Tezli Yüksek Lisans Programı

Öğretim Elemanının Adı (1)	Ünvanı	TZ veya YZ (2)	Aldığı Son Derece	Mezun Olduğu Son Kurum ve Mezuniyet Yılı	Deneyim Süresi, Yıl			Etkinlik Düzeyi (yüksek, orta, düşük, yok)		
					Kamu/Sanayi Deneyimi	Öğretim Deneyimi	Bu Kurumdaki Deneyimi	Mesleki Kuruluşlarda	Araştırmada	Sanayiye Verilen Danışmanlıkta
AHMET YÖNETKEN	Doç. Dr.	TZ	Doç. Dr.	Afyon Kocatepe Üniversitesi-2009	33 yıl	33 yıl	31 yıl	YOK	YOK	YOK
MELİH ÖZÇATAL	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Dr. Öğr. Üyesi	Afyon Kocatepe Üniversitesi-2020	11 yıl	11 yıl	13 yıl	YÜKSEK	YÜKSEK	YOK
GÜRAY SONUGÜR	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Dr. Öğr. Üyesi	Afyon Kocatepe Üniversitesi-2016	27 yıl	7 yıl	9 yıl	YÜKSEK	YÜKSEK	YOK

FATİH BAYRAM	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Dr. Öğr. Üyesi	Sakarya Üniversitesi -2016	21 yıl	21 yıl	8 yıl	YOK	YÜKSEK	YOK
MURAT ALÇIN	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Dr. Öğr. Üyesi	Sakarya Üniversitesi-2017	20 yıl	18 yıl	8 yıl	YÜKSEK	YOK	YOK
KÜBRA KAYSAL	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Dr. Öğr. Üyesi	Afyon Kocatepe Üniversitesi-2025	17 yıl	17 yıl	17 yıl	YOK	YÜKSEK	YOK

(1) Tabloyu programdaki her öğretim üyesi ve görevlisi için doldurunuz. Gerekiyorsa ek sayfa kullanabilirsiniz. Kurum ziyareti sırasında güncelleştirilmiş tabloların sağlanması gerekmektedir. Etkinlik derecesi son yıl (ziyaretten önceki yıl) ile önceki iki yılın ortalamasını yansıtmalıdır.
(2) TZ: Tam zamanlı öğretim üyesi veya görevlisi,YZ: Yarı zamanlı veya ek görevli öğretim üyesi veya görevlisi.

6.2-Öğretim Kadrosunun Nitelikleri: Öğretim kadrosu yeterli niteliklere sahip olmalı ve programın etkin bir şekilde sürdürülmesini, değerlendirilmesini ve geliştirilmesini sağlamalıdır. Öğretim üyelerinin genel anlamda yeterlilikleri; eğitimleri, araştırma alanlarındaki yayın ve deneyimleri, konularının çeşitliliği, mesleki deneyimleri, tamamladıkları projeleri, öğretme becerileri ve deneyimleri, iletişim becerileri, daha etkin programlar geliştirme yönündeki heyecanları gibi hususlarla değerlendirilebilir.

Öğretim kadrosunun sahip oldukları niteliklerin yeterliliğini ve programın sürdürülmesi, değerlendirilmesi ve geliştirilmesi yönündeki yaklaşım ve uygulamalarını Ölçüt 6.2'de belirtilen özellikleri de göz önüne alarak irdeleyiniz.

Ders vermekle yükümlü olan tam zamanlı, yarı zamanlı ve ek görevli öğretim üyesi ve öğretim görevlilerinin özet özgeçmişlerini sonraki sayfada belirtilen formata uygun olarak veriniz. Özgeçmişler aynı formatta olmalı, verilen bilgi kişi başına iki sayfayı geçmemeli ve en az aşağıdaki hususları içermelidir:

- Adı, soyadı ve unvanı
- Aldığı dereceler (alan, kurum ve tarih bilgisi ile)
- Kurumdaki hizmet süresi, ilk atama tarihi ve unvan terfi tarihleri
- Diğer iş deneyimi (Öğretim, kamu/özel sektör, vb.)
- Danışmanlıkları, patentleri, vb.
- Son beş yıldaki belli başlı yayınları
- Son beş yılda tamamladığı projeler ve bu projelerdeki görevleri
- Üyesi olduğu mesleki ve bilimsel kuruluşlar
- Aldığı ödüller
- Son beş yılda verdiği kurumsal ve mesleki hizmetler
- Son beş yıldaki akademik gelişme etkinlikleri

Öğretim kadrosu nitelikleriyle ilgili detaylı bilgiler programın idari yapısı ve öğretim şekli aşağıdaki tablolarda ayrıntılı olarak sunulmuştur.

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	**Ahmet YÖNETKEN**
UNVANI	**Prof. Dr.**

▪

ALINAN DERECELER			
Alınan Derece	**Bölüm/program**	**Üniversite**	**Tarih**
Ön lisans			
Lisans	Elektrik Öğretmenliği	Gazi Üniversitesi/Teknik Eğitim Fakültesi	30.06.1990
Yüksek lisans	Elektrik Eğitimi	Gazi Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü	15.02.1999
Doktora	Metal Eğitimi	Afyon Kocatepe Üniversitesi/Fen Bil. Enst.	09.01.2009

▪

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER		
Kuruma ilk atanma tarihi	19.08.1995	
Kurumdaki hizmet süresi	31 yıl	
Kurumda alınan unvanlar	**Birim**	**Tarih**
Dr.	Afyon Kocatepe Üniversitesi/Teknik Eğitim Fak.	09.01.2009
Dr. Öğr. Üyesi	Afyon Kocatepe Üniversitesi /Mühendislik Fak.	16.06.2011
Doçent	Afyon Kocatepe Üniversitesi /Mühendislik Fak.	22.07.2020

▪

DİĞER İŞ DENEYİMİ		
Çalışılan Kurum /işletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan

▪

DANIŞMANLIKLAR			
Yıl	**Yüksek Lisans/ Doktora**	**Tez Adı**	**Bitiş Tarihi**
2020-2022	**Yüksek Lisans**	Vural Arif, Fotovoltaik Panellerde Güç Üretiminin Nesnelerin İnterneti Tabanlı Gerçek Zamanlı Uzaktan İzlenmesi Ve Verilerin Saklanması, Afyon Kocatepe Üniversitesi,Yenilenebilir Enerji Sistemleri Anabilim Dalı	2022
2019-2021	**Yüksek Lisans**	Çatal Melike,, Mikroişlemci Denetimli Hibrit Sistem Tasarımı ve Uygulaması, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Yenilenebilir Enerji Sistemleri Anabilim Dalı	2021
2017-2019	**Yüksek Lisans**	Topal Fatih, Yenilenebilir enerji kaynakları destekleme mekanizmasının (YEKDEM) elektrik piyasalarına olan etkileri ve sürdürülebilir bir model önerisi., Afyon Kocatepe Üniversitesi, Elektrik Mühendisliği Anabilim Dalı	2019
2017-2019	**Yüksek Lisans**	Akdeniz Hakan Yahya, Arduino tabanlı MPPT solar şarj kontrolörü tasarımı ve uygulaması, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Elektrik Mühendisliği Anabilim Dalı	2019

▪

PATENTLER /ÖDÜLLER			
Yıl	**Patent / Ödül Adı**	**Alan**	**Kurum**

▪

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR		
Kurum / Kuruluş adı	**Üye olunan yıl**	**Görev**

▪

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)			
Yıl	**Görev**	**Başlangıç tarihi**	**Bitiş Tarihi**

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. Composite Materials Using By Powder Metallurgy. Agronomy Research, 16, 1289-1293., Doi:http://dx.doi.org/10.15159/ar.18.135 (Yayın No: 4273541)

2. Yönetken A., Erol A.,(2020).Investigation of Mechanical Properties of Boronized Composites Produced by Electroless Ni Coating,Journal of Mineral, Metal and Material Engineering, 6, 1-6, https://doi.org/10.31437/2414-2115.2020.06.1

3. Sarı A., Aktaş M., Yönetken A., Doğan R.,(2021) Güneş Işınım Tahmininde NARX Modelinin Uygulanması, AKÜ IJETAS Cilt 4(1) 1-6 s

4. Yönetken A., Erol A.,(2021) "Investigation of diffusion welding capability of WC ceramic based Ni doped composites", Politeknik Dergisi, 25(3): 1033-1040. Başlıca yazar)(ESCI-Expanded)

5. Kayalı, Y., Yönetken, A.,(2021).Investigation of Wear Behavior of Borided Materials Produced by the Powder Metallurgy Method in Different Compositions, Protection of Metals and Physical Chemistry of Surfaces, Vol. 57, No. 4, pp. 771–778. © Pleiades Publishing, Ltd.,(SCI-Expanded) (Q3-1.194)

6. Kelek M. M., Cengiz, E., Oğuz Y., Yönetken A.,(2021).RLBP Metodu ile Mamografi Görüntülerinin İncelenmesi ve Sınıflandırılması, Afyon Kocatepe Üniversitesi Uluslararası Mühendislik Teknolojileri ve Uygulamalı Bilimler Dergisi, AKÜ IJETAS Cilt 4(2) Aralık (59-64),DOI:10.53448/akuumubd.978181

7. Dayıoğlu M., Oğuz Y., Yönetken A.,(2021).MPPT Yöntemi ile İki Aşamalı Üç Fazlı Şebeke Bağlantılı Fotovoltaik Sistem, Afyon Kocatepe Üniversitesi Uluslararası Mühendislik Teknolojileri ve Uygulamalı Bilimler Dergisi, AKÜ IJETAS Cilt 4(2) Aralık (65- 73), DOI:10.53448/akuumubd.992064

8. Yönetken, A.,Erol A., Peşmen G.,(2022) Characterization of Egg Shell Powder Doped Ceramic-Metal Composites, Open Chemistry De Gruyter Poland Publishing,, Vol. 20, No. 1, pp. 716–724. (SCI-Expanded-Q3) https://doi.org/10.1515/chem-2022-0175

9. Erol A., Bilici Özkan V.,Yönetken, A.,(2022) Characterization Of The Elastic Modulus of Ceramic-Metal Composites with Physical and Mechanical Properties By Ultrasonic Technique, Open Chemistry De Gruyter Poland Publishing,, Vol. 20, No. 1, pp. 593–601 (SCI-Expanded-Q3) https://doi.org/10.1515/chem-2022-0180

10. Yönetken, A. Bilici Özkan V.,(2022) Ultrasonic and Mechanical Characterization of Borided Ceramic-Metal Composites, Russian Journal of Nondestructive Testing, Vol.58, No. 9, pp.779–789. © Pleiades Publishing, Ltd. (SCI-Expanded-Q4) https://doi.org/

11. Yönetken, A.(2022) Characterization Of Electroless Ni Coated Fe-Co Composite Using Powder Metallurgy , Open Chemistry De Gruyter Poland Publishing,, Vol. 20, No. 1, pp. 1130-1141. (SCI-Expanded-Q3 Başlıca Araştırma Eseri) https://doi.org/10.1515/chem-2022-220

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

1. Kayalı Yusuf, Yönetken Ahmet, Erol Ayhan (2019). Toz Metalurjisi Yöntemiyle Üretilen Ni-Cr-Ta Kompozitlerinin Elektrokimyasal Korozyon Davranışlarının İncelenmesi. 4th International Conference On Engineering Technology And Applied Sciences (Icetas 2019), 23-25. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:4973483)

2. Yönetken Ahmet, Ok Davarcı Züleyha (2019). Çöpten Elektrik Enerjisi Üretimi Ve Kırıkkale Kati Atık Santralinin Incelenmesi. 4th International Conference On Engineering Technology And Applied Sciences (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:5722330)

3. Habibi Sediqullah, Yönetken Ahmet (2019). Wind Turbine Power Plants And Models. 4th International Conference On Engineering Technology And Applied Sciences (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:5722535)

4. Özkan Bılıcı Vildan, Yönetken Ahmet,Erol Ayhan (2019). Investigation Of Microstructure And Ultrasonic Velocity Relationship Of Borided And Non-Boridedti-Co-Cr Composites. 4th International Conference On Engineering Technology And Applied Sciences, 103-107. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:4973501)

5. Koca Yavuz Bahadır, Aslan Yılmaz, Yönetken Ahmet, Oguz Yüksel (2019). Boost Converter Design And Analysis For Photovoltaic Systems. 4th International Conference On Engineering Technology Andapplied Sciences, 384-389. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:5722723)

6. Yönetken Ahmet, Özkan Bilici Vildan, Erol Ayhan (2019). Assessment Of Material Properties Of Cu-Bn Composites Using Non-Destructive Testing (Pulse-Echo). 4th International Conference On Engineering Technology And Applied Sciences, 228-233. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:5017000)

7. Kayalı Yusuf, Yönetken Ahmet, Erol Ayhan (2019). Malzemelerin Kimyasal Bileşiminin Borür Tabakasına Etkisinin Incelenmesi. 4th International Conference On Engineering Technology And Applied Sciences, 333-336. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:4973491)

8. Kaplan Erdal, Yönetken Ahmet (2018). Open Source Coded Remote Monıtorıng Of Renewable Energy Systems. International Conference On Engineering Technologies (Icente'18), 68 (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:4442169)

9. Yönetken Ahmet, Erol Ayhan (2018). An Investigation On The Diffusion Bonding Ability Of B4C-Fe-Nı Ceramic-Metal Composites. 5th International Conference On Welding Technologies And Exibition (Icwet'18), 620-628. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:4343627)

10. Yönetken Ahmet, Isık Ertugrul Kadir (2018). Photovoltaic Solar Power Plant Economic Frontier Analysis. International Conference On Engineering Technology And Applied Sciences (Icetas 2018) (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:4333065)

11. Yönetken Ahmet, Camgöz Merve Sevim (2018). Space Vector Pulse Wıdth Modulatıontechnıque Used In Harmonıc Analysıs For The Three Phase Inverters. International Conference On Engineering Technology And Applied Sciences (Icetas 2018) (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:4333060)

12. Ugur Karabacak, Yönetken Ahmet (2018). Türkiye'nin Enerj Durumu Ve 2023 Enerji Hedefler. International Conference On Engineering Technology And Applied Sciences (Icetas 2018) (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:4333061)

13. Erdogan Hasan, Yönetken Ahmet (2018). Katı Ve Biyolojık Atıkların Elektrik Enerjı üretmindeki Yeri. International Conference On Engineering Technology And Applied Sciences (Icetas 2018) (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:4333067)

14. Ayaz Erol, Yönetken Ahmet (2018). Wind Energy İn Turkey And Milres Project. International Conference On Engineering Technology And Applied Sciences (Icetas 2018) (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:4333062)

15. Hocaoglu Fatih Onur, Serttas Fatıh, Kurekcı Melih, Akarslan Emre, Çınar Said Mahmut, Dogan Rasım, Yönetken Ahmet (2018). Comparıson Of Experımentally Obtaıned I-V Curves Of Dıfferent Pv Modules. 2018 9th Internatıonal Renewable Energy Congress (Irec)(Null) (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:4670552)

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

1. Mikroişlemci Denetimli Hibrit Sistem Tasarım Ve Uygulaması (2021), Yönetken Ahmet, Çatal Melike, Basım Sayısı:1, Sayfa Sayısı 79, ISBN: 978-620-4-73116-2, Türkçe(Bilimsel Kitap), LAP LAMBERT Academic Publishing is an imprint of Omni Scriptum S.R.L. str. A.Russo 15, of.61, Chisinau-2068,Republic of Moldova

2. Elektrik Akımsız Ni Kaplanarak Üretilen Seramik-Metal Kompozitlerin Borlanarak Mekanik Özelliklerinin Araştırılması, Aralık-(2021), Erol Ayhan, Yönetken Ahmet, Basım Sayısı:1, Bölüm 24, Sayfa No:383-394, ISBN: 978-625-7502-79-5, Türkçe(Bilimsel Kitap), INSAC Natural and Engineering Sciences Duvar Yayınevi, Konak/İZMİR

D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. Yönetken Ahmet, (2020). Determining Properties Of Nickel Based Composite That Reinforced By Electroless Nicel Plated Boron Nitride and Astaloy-CrM Powders, Eskişehir Technical University Journal Of Science And Technology A- Applied Sciences and Engineering, 21(1), pp. 49 - 57, DOI: 10.18038/estubtda.536047 TR dizin (Başlıca yazar)

2. Yönetken Ahmet, Pesmen Günnur, Erol Ayhan (2020). Production And Characterization Of Ti-10Cr-3,33Co-3,33Nf Composite Materials Using By Powder Metallurgy. Uluslararası Mühendislik Arastırma Ve Gelistirme Dergisi, 12(1), 158-165. (Kontrol No: 5455037) TR dizin) (Başlıca yazar)

3. Pesmen Günnur, Yönetken Ahmet (2020). Incubation Properties Of Native Geese In Turkey. Eskısehır Teknık Ünıversıtesı Bılım Ve Teknolojı DergısıC- Yasam Bılımlerı Ve Bıyoteknolojı, 9(1), 64-68., Doi: 10.18036-Estubtdc.673383-950657 (Kontrol No: 6088238) TR dizin

4. Yönetken Ahmet, Erol Ayhan (2019). How Improved To WC Based Hardmaterials. Erzincan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 12(3), 1434-1441. (Kontrol No: 5455033) TR dizin) (Başlıca yazar)

5. Yönetken Ahmet, Erol Ayhan (2020). Sintering And Characterization Of SiC Reinforced Ni Powders in Microwave Furnace. Uluslararası Muhendislik Arastirma Ve Gelistirme Dergisi, 12(1), 83-89., Doi: 10.29137/Umagd.474003 (Kontrol No: 5456877) TR dizin (Doktora tezinden yayın)

6. Yönetken Ahmet, Özkan Bilici Vildan, Erol Ayhan (2019). Ti-Cr-Co Kompozit Malzemelerin Poisson Oranı, Sertliği Ve Elastik Modülleri Arasındaki Korelasyon. Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 19, 404-409. (Kontrol No: 5451150) TR dizin) (Başlıca yazar)

7. Özkan Bilici Vildan, Yönetken Ahmet, Erol Ayhan (2019). Characterization Of Mechanical Properties Of Cu-Sic Composites Using Ultrasonics. Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 19, 398-403. (Kontrol No: 5451139) TR dizin

8. Çakmakkaya Mehmet, Yönetken Ahmet, Erol Ayhan (2016). Joint Of Aa 6082 T6 Aluminium Alloy By Welded Capacitor Discharge Stud Weldıng Technique. Çukurova Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Dergisi, 31, 43-49. (Kontrol No: 4373700) TR dizin

9. Yönetken Ahmet (2019). Investıgatıon Of The Production And Mechanical Properties Of Sılıcon Carbide-Reinforced Composites. Igdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 9(3), 1151-1558., Doi: 10.21597/Jist.482983 (Kontrol No: 4957668) TR dizin (Başlıca yazar)

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	**GÜRAY SONUGÜR**
UNVANI	**Doç. Dr.**

ALINAN DERECELER

Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans			
Lisans	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ	ANADOLU ÜNİVERSİTESİ	1990-1994
Yüksek lisans	BİLGİSAYAR	AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ	2010-2012
Doktora	MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ	AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ	2012-2016

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER

Kuruma ilk atanma tarihi	27.04.2017
Kurumdaki hizmet süresi	8 YIL

Kurumda alınan unvanlar	**Birim**	**Tarih**
DR. ÖĞR. ÜYESİ	TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ MEKATRONİK MÜH.	27.04.2017 -
DOÇ. DR.	TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ MEKATRONİK MÜH.	01.01.2025

DİĞER İŞ DENEYİMİ

Çalışılan Kurum /işletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan
GÜRMAS GÜREL MAKİNE SANAYİ	1995-1997	MÜHENDİS
TÜRK TELEKOM AFYON İL MÜDÜRLÜĞÜ	1997-2011	ŞEF MÜHENDİS
AFYON KOCATEPE ÜNV. BİLGİ İŞLEM DAİ. BŞK.	2011-2017	MÜHENDİS

DANIŞMANLIKLAR

Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
2018	YÜKSEK LİSANS	Ms office uygulama sınavları için simülasyon destekli değerlendirme sistemi	2018
2019	YÜKSEK LİSANS	Elektrikli bir araç için elektronik diferansiyel simülatörünün modellenmesi ve gerçek zamanlı uygulanması	2019
2019	YÜKSEK LİSANS	Engelliler için Türk işaret dilini öğrenen ve sınıflandıran duyusal eldiven tasarımı ve uygulaması	2019
2021	YÜKSEK LİSANS	Kabuk tipi sentetik veri setlerinde özgün bir analiz çalışması	2023

PATENTLER /ÖDÜLLER

Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR

Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev
ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI	1998	

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)

Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi
2019	TÜBİTAK İHA YARIŞMASI DDK ÜYELİĞİ	01.10.2018	01.10.2019
2020	TÜBİTAK İHA YARIŞMASI DDK ÜYELİĞİ	02.10.2019	01.10.2020
2021	TÜBİTAK İHA YARIŞMASI DDK ÜYELİĞİ	02.10.2020	01.10.2021
2022	TÜBİTAK İHA YARIŞMASI DDK ÜYELİĞİ	02.10.2022	31.12.2022

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. Z. KELEŞ, G. SONUGÜR, and M. ALÇIN, "The Modeling of the Rucklidge Chaotic System with Artificial Neural Networks," Chaos Theory and Applications, vol. 5, no. 2, pp. 59–64, Mar. 2023.
2. B. TİMURKUTLUK, Y. ÇİFLİK, G. SONUGÜR, T. ALTAN, Ö. GENÇ, and A. B. ÇOLAK, "Microstructural design of solid oxide fuel cell electrodes by micro-modeling coupled with artificial neural network," Powder Technology, vol. 425, pp. 0–0, Jul. 2023.
3. ATAGÜN, M.İ., SONUGÜR, G., YUSİFOVA, A., UĞURLU, N.,ÇELİK, İ: (2022). Machine learning algorithms revealed distorted retinal vascular branching in individuals with bipolar disorder. Journal of Affective Disorders. 315, 35-41, http://dx.doi.org/10.1016/j.jad.2022.07.060
4. GÖKÇE, B., SONUGÜR, G.:(2022), Recognition of dynamic objects from UGVs using Interconnected Neural network-based Computer Vision System, Automatika, 63, 2, 244-258, http://dx.doi.org/10.1080/00051144.2022.2031539

5. SONUGÜR, G.:(2023), A Review of quadrotor UAV: Control and SLAM methodologies ranging from conventional to innovative approaches, Robotics and Autonomous Systems, 161, 104342, https://doi.org/10.1016/j.robot.2022.104342
6. SONUGÜR, G., GÖKÇE, B.,: (2022), A New Gradient-based Feature Extraction Method for Real-time Detection of Moving Objects Using Stereo Cameras, Comptes rendus de l'Acade'mie bulgare des Sciences,75,3,414-421, https://doi.org/10.7546/CRABS.2022.03.11
7. SONUGUR, G., GÖKÇE, C.O., KOCA, Y.B., İNCİ, Ş.S., KELEŞ, Z. (2021), Particle swarm optimization based optimal PID controller for quadcopters, Comptes rendus de l'Acade'mie bulgare des Sciences, 74/12/1806-1814, 10.7546/CRABS.2021.12.11
8. Timurkutluk, B., Ciflik, Y., Sonugur, G., Altan, T., & Genc, O. (2024). Quantitative estimation of triple phase boundaries in solid oxide fuel cell electrodes via artificial neural network. Fuel, 357, 129687.
9. Sonugür, G., & Çayli, A. (2023). Turkish sign language recognition using fuzzy logic asisted ELM and CNN methods. Journal of Intelligent & Fuzzy Systems, (Preprint), 1-13.
10. Sonugür, G. (2023). DA Motor Kontrolünde Veri Güdümlü ve Model Tabanlı Yöntemlerin Ani Yük Değişimlerine Karşı Tepkilerinin Analizi. Politeknik Dergisi, 1-1.
Sonugür, G. (2025). Efficient speed control of DC motors: imitation learning with fuzzy logic expert systems. Automatika, 66(2), 306-320.

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

1. Güray Sonugür, Özge Hazal Demir (29.04.2023) :DA Motor Hız Kontrolü İçin Bulanık Mantık PD+I Denetleyicileri: Mamdani Ve Sugeno'nun Karşılaştırmalı Analizi, Kural Tabanı Büyüklükleri Ve Üyelik Fonksiyonu Türlerine Dayalı Yaklaşımlar, 13th İnternational İstanbul Scientific Research Congress On Life, Engineering And Applied Sciences, İstanbul, TÜRKİYE
2. Güray Sonugür, Özge Hazal Demir (29.04.2023) : Bulanık Mantık İle Doğru Akım Motor Kontrolünde Üyelik Fonksiyonlarının Nitelik Ve Nicelik Açısından Performansa Etkisinin İncelenmesi, 13th İnternational İstanbul Scientific Research Congress On Life, Engineering And Applied Sciences, İstanbul, TÜRKİYE
3. Güray Sonugür,Feyza Nur Özden (29.10.2022): Retinal Görüntülerde Yapay Sinir Ağları Tabanlı Filtre Tasarımı, 7th Internatıonal "Başkent" Congress On Physıcal, Socıal And Health Scıences, Ankara, TÜRKİYE
4. Güray Sonugür,Feyza Nur Özden (10.12.2022): K-means Kümeleme Algoritmasının Sentetik Kabuk Veri Seti Üzerinde Analizi, 1st International Conference on Scientific and Academic Research, Konya, TÜRKİYE
5. Güray Sonugür,Barış Gökçe,Engin Taş (07.10.2021): İnsansız Kara Araçlarından Stereoskobik Görüntüleme Yöntemleriyle Hareketli Nesnelerin Takibi, 3. Uluslararası Savunma Sanayi Sempozyumu, Kırıkkale, TÜRKİYE
6. Güray Sonugür, Abdullah Çaylı (29.10.2019): İşitme ve Konuşma Engelliler İçin Türk İşaret Dilini Sese Çeviren Duyusal Eldiven Tasarımı ve Uygulaması, Internatıonal Congress Of Scıence Culture and Educatıon, Antalya, TÜRKİYE
7. Güray Sonugür, Remzi EMEK (29.10.2019): PID ve Bulanık Mantık Tabanlı Kontrol Sistemlerinin Karşılaştırılabilmeleri İçin Deney Seti Tasarımı ve Uygulaması, Internatıonal Congress Of Scıence Culture and Educatıon, Antalya, TÜRKİYE
8. ÖZYILDIZ, H., & SONUGÜR, G. (2024) DERİN ÖĞRENME MİMARİLERİ KULLANILARAK CİLT KANSERİ TEŞHİSİ. INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION CONGRESS-II
9. ÖZYILDIZ, H., & SONUGÜR, G. (2024) ŞEKİL ÖZNİTELİKLERİ İLE ENTEGRE ZERNİKE VE HU MOMENTLERİKULLANILARAK GEOMETRİK ŞEKİLLERİ SINIFLANDIRILMASI 4. BİLSEL INTERNATIONAL KORYKOS SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

1. Ömer Deperlioğlu, Güray SONUGÜR, Kadir SÜZME: Artifical Intelligence Applications in Distamce Education/Intelligent Questioning Sytem Based on Fuzzy Logic, Hershey PA, USA, 2014, ISBN 978-1-4666-6276-6

D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1- Gökçe, B., & Sonugür, G. (2018). İnsansız Kara Araçlarından Kamera ile Görüntülenen Hareketli Nesnelerin Sınıflandırılması Amacıyla Geliştirilen Görüntü İşleme Tabanlı Yöntemlerin Karşılaştırılması. Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 18(3), 1118-1129.
2. ÇELİK, İ., SONUGÜR,G. (2022), Elektronik Diferansiyel Sistemli Elektrikli Aracın Farklı Yol Koşullarında Testi, Politeknik, 25,3,1021-1030, https://doi.org/10.2339/politeknik.873068
3. SONUGÜR, G., ÇAKI, E. E., AKAN, S.A., GÖKÇE, C.O.: (2022), Gerçek Zamanlı İnsan Davranışı Anlamaya Doğru: Optimal-Altı Bir Şekil Tanımlayıcı, Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 22,4,769-777, https://doi.org/10.35414/akufemubid.1099907
4. Sonugür, G. (2024). DA motor kontrolünde veri güdümlü ve model tabanlı yöntemlerin ani yük değişimlerine karşı tepkilerinin analizi. Politeknik Dergisi, 27(5), 1721-1732.
5. Sonugür, G. (2025). VERİ GÜDÜMLÜ KONTROLDE VERİ KALİTESİNİN KRİTİK ROLÜ: BİR DA MOTOR UYGULAMASI. Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi, 13(2), 397-411.

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	**Fatih Bayram**
UNVANI	**Dr. Öğr. Üyesi**

ALINAN DERECELER

Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans			
Lisans	Bilgisayar ve Öğr. Tek. Öğretmenliği	Marmara Üniversitesi	2003
Yüksek lisans	Bilgisayar	Afyon Kocatepe Üniversitesi	2009
Doktora	Elektronik ve Bilgisayar Eğitimi	Sakarya Üniversitesi	2016

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER

Kuruma ilk atanma tarihi	19.02.2018
Kurumdaki hizmet süresi	7 yıl

Kurumda alınan unvanlar	**Birim**	**Tarih**
Dr. Öğr. Üyesi	Teknoloji Fakültesi – Mekatronik Müh	19.02.2018

DİĞER İŞ DENEYİMİ

Çalışılan Kurum /işletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan
Milli Eğitim Bakanlığı	15 yıl	Bilgisayar Öğretmeni

DANIŞMANLIKLAR

Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
2020	Yüksek Lisans	Otomatik Kılavuzlu Araçlarda Eş Zamanlı Konum Belirleme ve Yönlendirme	11.09.2020
2025	Yüksek Lisans	Geleneksel öznitelik çıkarma yöntemleri kullanarak derin öğrenme tabanlı yüz tanıma	01.07.2025
2025	Yüksek Lisans	Diyabetik retinopati evrelerinin derin öğrenme tabanlı tespiti	01.06.2025
2026	Yüksek Lisans	Mamografi Görüntüleri Kullanarak Evrişimsel Sinir Ağı Tabanlı Kanser Tespiti	01.08.2026

PATENTLER /ÖDÜLLER

Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum
2023	Yayın Teşvik Ödülü	Bilgisayar	TÜBİTAK
2016	Yayın Teşvik Ödülü	Bilgisayar	TÜBİTAK
2009	Türkiye Üçüncüsü	Ulusal İçerik Geliştirme Yarışması	MEB

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR

Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)

Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. F. Bayram, “Color Space Analysis for AI-Generated Image Detection on CIFAKE CNN Models and Statistical Evaluation,” IEEE Access, vol. 14, pp. 30747–30757, Feb. 2026.
2. F. Bayram, “Comparison of Deep Learning Approaches for Fake Image Classification,” International Journal of Advanced Natural Sciences and Engineering Researches, vol. 10, no. 2, pp. 134–138, Feb. 2026.
3. H. Türbedar and F. Bayram, “Öznitelik Füzyonu Kullanarak Derin Öğrenme Tabanlı Yüz Tanıma,” International Journal of Advanced Natural Sciences and Engineering Researches, vol. 10, no. 2, pp. 227–234, Feb. 2026.
4. H. Alkhattab and F. Bayram, “Videolarda Optik Akış ve Gauss Karışım Modeli Kullanarak Nesne Tanıma,” Afyon Kocatepe Üniversitesi Uluslararası Mühendislik Teknolojileri ve Uygulamalı Bilimler Dergisi, vol. 8, pp. Jun. 2025.
5. A. Eleyan, F. Bayram, G. Eleyan, “Spectrogram-Based Arrhythmia Classification Using Three-Channel Deep Learning Model with Feature Fusion,” *Applied Sciences*, vol. 14, no. 21, pp, Oct. 2024.
6. İ. Kosova, A. Yönetken, F. Bayram, “Prediction Of Brushless DC Motor And Propeller Efficiency Using An Artificial Neural Network Model,” *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, vol. 12, no. 4, pp. 2076–2090, Oct. 2024.

7. F. Bayram, M. Yıldız, "Classification of Some Barley Cultivars with Deep Convolutional Neural Networks", Journal of Agricultural Sciences, 29: 262-271, 2023.
8. F. Bayram, A. Eleyan, “COVID-19 detection on chest radiographs using feature fusion based deep learning”, Signal, Image and Video Processing, 16: 1455-1462, 2022.
9. F. Bayram, M. Çakıroğlu, “DIFFRACT: DIaphyseal Femur FRActure Classifier SysTem”, Biocybernetics and Biomedical Engineering, 36:157 171, 2016.
10. F. Bayram, "Derin Öğrenme Tabanlı Otomatik Plaka Tanıma”, Politeknik Dergisi, c. 23, 4:955-960, Ara. 2020

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

1. E. E. Çakı, F. Bayram, "CNN-FL Modeli ile Pnömoni Tespitinin Aktivasyon Fonksiyonlarına Göre Karşılaştırılması", 3rd International Conference on Applied Engineering and Natural Sciences, 2022.
2. E. Cengiz, C. Yılmaz, H. Kahraman, F. Bayram, "Pedestrian And Vehicles Detection with ResNet In Aerial Images", 4th International Symposium on Innovative Approaches in Engineering and Natural Sciences, 2019.
3. F. Bayram, E. İbili, Ü. Akbaş, Z. Orhan, M. Kantar, F. Hakkari, M. Doğan, T. Linzbichler, F. Niederl, “Farklı LMS Mimarilerinde E-Eğitim İçeriklerini Paylaştırmak İçin Paketleme Standartlarının Kullanımı”, 2nd International Future-Learning Conference on Innovations in Learning for the Future, 2008.
4. E. İbili, F. Bayram, Ü. Akbaş, Z. Orhan, M. Kantar, F. Hakkari, M. Doğan, “Scorm Uyumlu Modüler Eğitim Yönetim Sistemlerinin Tasarlanması”, 2nd International Future-Learning Conference on Innovations in Learning for the Future, 2008.
5. M. Kantar, E. İbili, F. Bayram, F. Hakkari, M. Doğan, “Uzaktan Eğitim Yönetim Sistemlerinde Yazılım ve İçerik Oluşturma”, 2nd International Future-Learning Conference on Innovations in Learning for the Future, 2008.
6. F. Hakkari, E. İbili, M. Kantar, Y. Boy, F. Bayram, M. Doğan, “Uzaktan Eğitimde Ders Materyallerinin Hazırlanmasında Ders İçeriklerinin Tasarımı ve Senaryolaştırılması”, 2nd International Future-Learning Conference on Innovations in Learning for the Future, 2008.

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

1. F. Bayram, E. İbili, F. Hakkari, M. Kantar, M. Doğan, "E-Üniversite: Scorm Uyumlu Modüler Öğrenim Yönetim Sistemlerinin Yükseköğretimde Kullanımı", XI. Akademik Bilişim, Şanlıurfa, 2009.
2. E. İbili, F. Bayram, F. Hakkari, M. Kantar, M. Doğan, “Scorm uyumlu eğitim yönetim sisteminin tasarlanması ve üniversite bazında uygulanması”, XI. Akademik Bilişim, Şanlıurfa, 2009.
3. F. Hakkari, M. Kantar, F. Bayram, E. İbili, M. Doğan, “Ders Notlarının Senaryolaştırılması ve Uygulaması”, XI. Akademik Bilişim, Şanlıurfa, 2009.

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	**MELİH ÖZÇATAL**
UNVANI	**Dr. Öğr. Üyesi**

ALINAN DERECELER

Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans	-	-	-
Lisans	Malzeme Bilimi ve Mühendisliği	Anadolu Üniversitesi	22.08.2009
Yüksek lisans	Malzeme Bilimi ve Mühendisliği	Anadolu Üniversitesi	21.08.2013
Doktora	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği	Afyon Kocatepe Üniversitesi	28.01.2020

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER

Kuruma ilk atanma tarihi	20.12.2012	
Kurumdaki hizmet süresi	10 yıl 6 ay	
Kurumda alınan unvanlar	**Birim**	**Tarih**
Araştırma Görevlisi	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği	Aralık 2012-Ağustos 2022
Dr. Öğr. Üyesi	Mekatronik Mühendisliği	Ağustos 2022- Devam

DİĞER İŞ DENEYİMİ

Çalışılan Kurum /işletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan
-	-	-

DANIŞMANLIKLAR

Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
2025	**Yüksek Lisans**	Otobüslerde profil ile koltuk karkası arasında kullanılan braketin topoloji optimizasyonu	2025

PATENTLER /ÖDÜLLER

Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum
-	-	-	-

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR

Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev
-	-	-

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)

Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi
-	-	-	-

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. Özçatal Melih, Başpınar Mustafa Serhat, Çiftçi Hakan, 2021, Effect of Starch Addition on Porosity in Reaction Sintering of Alumina and Magnesia, Journal of Characterization, 29-35.
2. Çiftçi Hakan, Özçatal Melih, 2021, Dry Grinding of Bentonite by Stirred Media Mill, Journal of Characterization, 62-69.
3. Özkan, Z., Arpa, M. D., Özçatal, M., & Çiftçi, H. (2023). Preparation of Diatomite-Chitosan Composites for Loading and Release of Diphenhydramine HCl. *Journal of Materials and Mechatronics: A*, *4*(2), 542-560
4. Ergün, Y. A., & Özçatal, M. (2023). Effect of Nano Clay Reinforcement on Thermal Conductivity of Epoxy/CNT Composite Material. *Journal of Materials Science and Chemical Engineering*, *11*(12), 1-9.
5. ERGÜN, Y. A., ÖZÇATAL, M., & TURAN, B. (2023). Investigation of the Optimal Nano Clay Reinforcement to Improve the Electrical Conductivity of CNT/Epoxy Composite Material.
6. Mertgenç, E., Yavuz, H., & Özçatal, M. (2025). Diffusion kinetics and Rockwell-C adhesion properties in thermochemical pack chroming of HEAs. *Thermochimica Acta*, *749*, 180027.

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	**Murat Alçın**
UNVANI	**Dr. Öğr. Üyesi**

▪

ALINAN DERECELER

Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans	-	-	-
Lisans	Elektronik-Bilgisayar Eğitimi	Marmara Üniversitesi	2001-2006
Yüksek lisans	Elektronik-Bilgisayar Eğitimi	Marmara Üniversitesi	2006-2009
Doktora	Elektrik-Elektronik Mühendisliği	Sakarya Üniversitesi	2010-2017

▪

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER

Kuruma ilk atanma tarihi	28.02.2018
Kurumdaki hizmet süresi	28.02.2018-….

Kurumda alınan unvanlar	**Birim**	**Tarih**
Dr. Öğrt. Üyesi	Tenoloji Fakültesi	28.02.2018

▪

DİĞER İŞ DENEYİMİ

Çalışılan Kurum /işletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan
Simav Endüstri Meslek Lisesi	04.09.2006/15.02.2008	Teknik Öğretmen
Abant İzzet Baysal Üniversitesi Bolu Meslek Yüksekokulu	15.02.2008/24.01.2012	Öğretim Görevlisi (Elektronik Teknolojisi)
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sivrihisar Meslek Yüksekokulu	12.01.2012/28.02.2014	Öğretim Görevlisi (Bilgisayar Programcılığı)
Anadolu Üniversitesi Porsuk Meslek Yüksekokulu	28.02.2014/06.09.2014	Arş. Gör.(Elektrik Enerjisi Üretim İletim ve Dağıtım Prg.)
Sakarya Üniversitesi Teknoloji Fakültesi(35. Madde)	06.09.2014/16.01.2015	Elk. Elek. Mühendisliği
Anadolu Üniversitesi Porsuk Meslek Yüksekokulu	16.01.2015/08.08.2017	Arş. Gör.(Elektrik Enerjisi Üretim İletim ve Dağıtım Prg.)

▪

DANIŞMANLIKLAR

Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
	Yüksek Lisans	Endüstriyel-tabanlı yeni bir robot kolu tasarımı	2020

▪

PATENTLER /ÖDÜLLER

Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum

▪

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR

Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)

Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. Optimization of solar and geothermal energy assisted power, heating and hydrogen production using field programmable gate arrays and artificial neural networks, M Alcin, C Yilmaz, I Koyuncu, M Tuna, Thermal Science and Engineering Progress, 104048, 2025.

2. ANN-Based Modeling and Performance Analysis of Pyrolytic Oil Production System, İK Emirhan Yelekin, İbrahim Mutlu, Murat Alcin, Murat Tuna, Pamukkale University Journal of Engineering Sciences 31 (5), 752-759, 2025.

3. A novel 3D chaotic system with line equilibrium: multistability, integral sliding mode control, electronic circuit, FPGA implementation and its image encryption, Aceng Sambas, Sundarapandian Vaidyanathan, Xuncai Zhang, Ismail Koyuncu, Talal Bonny, Murat Tuna, Murat Alçin, Sen Zhang, Ibrahim Mohammed Sulaiman, Aliyu Muhammed Awwal, Poom Kumam, IEEE Access 10, 68057-68074, 138, 2022.

4. Design and implementation of arrhythmic ECG signals for biomedical engineering applications on FPGA, F Karataş, I Koyuncu, M Tuna, M Alçın, E Avcioglu, A Akgul, The European Physical Journal Special Topics 231 (5), 869-884, 30, 2022

3. ANN-based chaotic PRNG in the novel jerk chaotic system and its application for the image encryption via 2-D Hilbert curve, Aceng Sambas, Xuncai Zhang, Issam AR Moghrabi, Sundarapandian Vaidyanathan, Khaled Benkouider, Murat Alçın, İsmail Koyuncu, Murat Tuna, Ibrahim M Sulaiman, Mohamad Afendee Mohamed, Muhamad Deni Johansyah, Scientific Reports 14 (1), 29602, 48, 2024.

4. Control, synchronization with linear quadratic regulator method and FFANN-based PRNG application on FPGA of a novel chaotic system, I Koyuncu, K Rajagopal, M Alcin, A Karthikeyan, M Tuna, M Varan, The European Physical Journal Special Topics 230 (7), 1915-1931, 19, 2021.

5. A 5-D multi-stable hyperchaotic two-disk dynamo system with no equilibrium point: Circuit design, FPGA realization and applications to TRNGs and image encryption, Sundarapandian Vaidyanathan, Aceng Sambas, Bassem Abd-El-Atty, Ahmed A Abd El-Latif, Esteban Tlelo-Cuautle, Omar Guillén-Fernández, Mustafa Mamat, Mohamad Afendee Mohamed, Murat Alçin, Murat Tuna, İhsan Pehlivan, İsmail Koyuncu, Mohd Asrul Hery Ibrahim, Ieee Access 9, 81352-81369, 60, 2021.

6. The modeling of the Rucklidge chaotic system with artificial neural networks. Chaos Theory and Applications, 5 (2), 59-64, Z Keles, G Sonugur, M Alcın, 5, 2023

7. FPGA-based dual core TRNG design using Ring and Runge-Kutta-Butcher based on chaotic oscillator, M Alçın, M Tuna, P Erdoğmuş, I Koyuncu, Chaos Theory and Applications 3 (1), 20-28, 17 2021.

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

1. A REVIEW OF CANFIS MODELING IN LITERATURE, Mohammad Ameen ALHAMOUI, Asst. Prof. Dr. Murat ALÇIN, INTERNATIONAL 8th BURSA SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS, December 16-18, S.928-946, 2025 Bursa/TÜRKİYE,

2. Yapay Sinir Ağları Kullanılarak EKG Sinyal Modelleme Performansının İncelenmesi, Mohammad Ameen ALHAMOUI, Asst. Prof. Dr. Murat ALÇIN, INTERNATIONAL BOĞAZİÇİ SCIENTIFIC RESEARCH, CONGRESS-X, June 12-13, S.255-274, 2026 İstanbul, Türkiye,

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

1. …

D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. VHDL ile NIBP, SpO2 ve ETCO2 Yaşamsal Sinyallerin FPGA Tabanlı Tasarımı ve Gerçek Zamanlı Uygulaması İ Koyuncu, F Karataş, M Alçın, M Tuna, Kirklareli University Journal of Engineering and Science 9 (2), 454-468, 2023.
2. II. Derece AV blok aritmik EKG sinyallerinin VHDL ile FPGA-tabanlı tasarımı, M Tuna, F Karataş, İ Koyuncu, M Alçın, Afyon Kocatepe Üniversitesi, 2022.
3. FPGA tabanlı LogSig ve TanSig transfer fonksiyonlarının IQ-Math sayı standardında tasarımı ve gerçeklenmesi MŞ Akçay, İ Koyuncu, M Alçın, M Tuna, Journal of Materials and Mechatronics: A 3 (2), 225-239, 4, 2022.

4. II. Derece AV Blok Aritmik EKG Sinyallerinin VHDL ile FPGA-Tabanlı Tasarımı, F Karataş, İ Koyuncu, M Alçın, M Tuna, Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Ve Mühendislik Bilimleri Dergisi 22 (6, 1), 2022.

5. Industrial robot arm analysis using finite element method, O Çakar, M Alçın, Bilgisayar Bilimleri ve Teknolojileri Dergisi 3 (1), 30-37, 1, 2022.

6. Design and implementation of FPGA-based arrhythmic ECG signals using VHDL for biomedical calibration applications, F Karataş, İ Koyuncu, M Alçın, M Tuna, International Advanced Researches and Engineering Journal 5 (3), 362-371, 8, 2021.

7. A Novel Dormand-Prince Based Hybrid Chaotic True Random Number Generator on FPGA, İ Koyuncu, Hİ Şeker, M Alçın, M Tuna, Balkan Journal of Electrical and Computer Engineering 9 (1), 40-47, 2021.

E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

1. …

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	**Kübra KAYSAL**
UNVANI	**Dr. Öğr. Üyesi**

ALINAN DERECELER

Alınan Derece	Anabilim/Anasanat Dalı	Üniversite	Tarih
Ön lisans			
Lisans	Elektronik Eğitimi Bölümü	Fırat Üniversitesi	2004-2008
Yüksek lisans	Elektrik Eğitimi Bölümü	Afyon Kocatepe Üniversitesi	2010-2013
Doktora	Elektrik-Elektronik Mühendisliği	Afyon Kocatepe Üniversitesi	2021-2025

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER

Kuruma ilk atanma tarihi	12.10.2009
Kurumdaki hizmet süresi	17 yıl

Kurumda alınan unvanlar	**Birim**	**Tarih**
Öğr. Grv.	Dazkırı MYO	2009-2025
Dr. Öğr. Üyesi	Mekatronik Müh.	2026-Devam ediyor

DİĞER İŞ DENEYİMİ

Çalışılan Kurum /işletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan

DANIŞMANLIKLAR

Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi

PATENTLER /ÖDÜLLER

Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR

Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)

Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi
2009	Dazkırı MYO, Müdür Yardımcısı	2009	2011
2009	Dazkırı MYO, Elektrik ve Enerji Bölümü, Bölüm Başkanı	2009	2016

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. Makale Adı: A novel three-segment solar radiation forecasting model. **Dergi Adı:** Renewable Energy**. Yazar(lar):** Kübra Kaysal, Fatih Onur Hocaoğlu. **Yıl: 2026**

2. Makale Adı: A Novel Photovoltaic Power Forecasting Model Based on Multidimensional Mycielski and Artificial Intelligence **Dergi Adı:** Energy**. Yazar(lar):** Kübra Kaysal, Fatih Onur Hocaoğlu. **Yıl: 2026**

3. Makale Adı: Short-term forecasting of solar irradiance and temperature using deep learning models with multiple inputs and multiple outputs. **Dergi Adı:** Journal of the Faculty of Engineering and Architecture of Gazi University**. Yazar(lar):** Kübra Kaysal, Fatih Onur Hocaoğlu. **Yıl: 2026**

4. Makale Adı: M/LSTM-GRU Hybrid Model for Solar Radiation Estimation. **Dergi Adı:** Proceedings of the Bulgarian Academy of Sciences**. Yazar(lar):** Kübra Kaysal, Fatih Onur Hocaoğlu, Ahmet Haşim Yurttakal, Hasan Erbay **Yıl: 2025**

5. Makale Adı: A novel meta-heuristic optimization procedure for LPF-based solar radiation forecasting. **Dergi Adı:** Energy Sources, Part A: Recovery, Utilization, and Environmental Effects**. Yazar(lar):** Emrah Üstündağ, Kübra Kaysal, Fatih Onur Hocaoğlu **Yıl: 2025**

6. Makale Adı: Forecasting the wind energy using hybrid deep learning model. **Dergi Adı:** Evolving Systems**. Yazar(lar):** Kübra Kaysal, Fatih Onur Hocaoğlu, Nihat Öztürk **Yıl: 2025**

7.Makale Adı: Optimization of Printed Circuit Board Drilling Routes using Meta-heuristic Algorithms. **Dergi Adı:** Pamukkale University Journal of Engineering Science**. Yazar(lar):** Kübra Kaysal, Fatih Onur Hocaoğlu, Ahmet Kaysal **Yıl:** 2024

8.Makale Adı: Design and experimental implementation of DC-DC converter based self-tuning fuzzy PI controller. **Dergi Adı:** Journal of the Faculty of Engineering and Architecture of Gazi University. **Yazar(lar):** Ahmet Kaysal, Selim Köroğlu, Yüksel Oğuz, Kübra Kaysal **Yıl:** 2023

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

1.Bildiri Adı: Design and implementation of a Python-based web data analysis system, **Konferans Adı: 7**th International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology**, Yazar(lar):** Veli DEMİREZEN, Kübra KAYSAL, Fatih BAYRAM **Yıl:** 2026

2.Bildiri Adı: Drone Sensor Signals Different Kalman Filters with Performance Analysis, **Konferans Adı:** 10th International Conference on Computational Mathematics and Engineering Sciences, **Yazar(lar):** Elif YILDIZLILAR**,** Ahmet YÖNETKEN, Kübra KAYSAL **Yıl:** 2026

3.Bildiri Adı: A Research on The Effect of Class Numbers for An Algorithmical Based Solar Radiation Class Estimation, **Konferans Adı:** 8th International Conference on Computational Mathematics and Engineering Sciences, **Yazar(lar):** Kübra KAYSAL, Fatih Onur HOCAOĞLU, **Yıl:** 2024

4.**Bildiri Adı:** Forecasting Seasonal Energy Production with K-Nearest Neighbors Regression Method, **Konferans Adı:** 8th International Conference on Computational Mathematics and Engineering Sciences, **Yazar(lar):** Abdulkadir Eren, Hayriye Sarısoy, Kübra KAYSAL **Yıl:** 2024

5. **Bildiri Adı:** A Preliminary Study for Solar Radiation State Prediction, **Konferans Adı:** 15th International Istanbul Scientific Research Congress on Life, Engineering, and Applied Sciences on December, **Yazar(lar):** Kübra KAYSAL, Fatih Onur HOCAOĞLU, **Yıl:** 2023

6.Bildiri Adı: Toplu Ulaşımda Akıllı Sistemler, **Konferans Adı:** 11th International Vocational Schools Symposium, **Yazar(lar):** Kübra KAYSAL, Yasin Arınık, **Yıl:** 2023.

7.Bildiri Adı: Comparison the performance of different optimization methods in artificial intelligence based electricity production forecasting, **Konferans Adı:** In 2022 10th International Conference on Smart Grid, **Yazar(lar):** Kübra KAYSAL, Fatih Onur HOCAOĞLU, Nihat ÖZTÜRK **Yıl:** 2022.

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

1. **Bölüm Adı:** Yapay Zeka Destekli İki Eksenli Güneş Takip Sistemi, KAYSAL KÜBRA, ÇETİN Furkan,TÜRKEŞSİZ Mustafa, Yayın Yeri:Eğitim Yayınevi, Editör:CİVCİK LEVENT, Basım sayısı:1, Sayfa sayısı:81, ISBN:978-625-385-659-5, Bölüm Sayfaları:41 -56

D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. Makale Adı: Modelling of different mother wavelet transforms with artificial neural networks for estimation of solar radiation. **Dergi Adı:** Eskişehir Technical University Journal of Science and Technology A-Applied Sciences and Engineering. **Yazar(lar):** Kübra Kaysal, Fatih Onur Hocaoğlu**, Yıl:** 2023.

2. Makale Adı: Hibrit derin öğrenme yöntemi kullanılarak hiperparametre optimizasyonu ile yenilenebilir elektrik enerjisi tahmini. **Dergi Adı:** Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi. **Yazar(lar):** Kübra Kaysal, Ahmet Haşim Yurttakal, Fatih Onur Hocaoğlu**, Yıl:** 2023.

3. Makale Adı: Model tabanlı bir PV emülatör tasarımı ve gerçekleştirilmesi. **Dergi Adı:** Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi. **Yazar(lar):** Ardan Hüseyin Eşlik, Enes Yıldız, İbrahim Güneş, Kübra Kaysal, Mehmet Yalvaç, Said Mahmut Çınar**, Yıl:** 2023.

4. Makale Adı: Türkiye kısa dönem elektrik yük talep tahmininde makine öğrenmesi yöntemlerinin karşılaştırılması. **Dergi Adı:** Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi. **Yazar(lar):** Kübra Kaysal, Emre Akarslan, Fatih Onur Hocaoğlu**, Yıl:** 2022.

5. Makale Adı: Pasif Batarya Yönetim Sisteminin ARM Tabanlı Mikroişlemciler Kullanılarak Tasarımı ve Deneysel Uygulaması. **Dergi Adı:** Gazi University Journal of Science Part C: Design and Technology. **Yazar(lar):** Kübra Kaysal, Fatih Onur Hocaoğlu**,** Ahmet Kaysal, **Yıl:** 2021.

E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

1.

F. Ulusal/Uluslararası Projeler ve Bu Projelerde Alınan Görevler

1. Tübitak 1002 - Hızlı Destek / Hızlı Destek – A, Fotovoltaik Enerji Tahmininde Yeni Yaklaşımlar, Araştırmacı/Bursiyer, 2024.

2. Tübitak, 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı, Akıllı Ceket, Akademik Danışman, 2024.

3. Tübitak, 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı, Yapay Zekâ Destekli İki Eksenli Güneş Takip Sistemi Tasarımı, Akademik Danışman, 2024.

4. Tübitak, 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı, Dönme Dolap, Akademik Danışman, 2024.

5. Teknofest 2026, Havacılıkta Yapay Zeka Yarışması, Vision AI, Akademik Danışman, 2026.

6. Teknofest 2025, Çevre ve Enerji Teknolojileri Yarışması / Enerji Teknolojileri, Renowo AI, Akademik Danışman, 2025.

7. Teknofest 2025, 2025 Çevre ve Enerji Teknolojileri Yarışması / Çevre Teknolojileri, Westia, Akademik Danışman, 2025.

8. Teknofest 2024 Engelsiz Yaşam Teknolojileri Yarışması Üniversite ve Üzeri Seviyesi, ROD-X, Akademik Danışman, 2024.

9. Teknofest 2024 Çevre ve Enerji Teknolojileri Yarışması Üniversite ve Üzeri Seviyesi, PatiPV, Akademik Danışman, 2024.

10. Teknofest 2023 İnsanlık Yararına Teknoloji Yarışması Sosyal İnovasyon Kategorisi Üniversite ve Üzeri Seviyesi, Alternatif SH, Akademik Danışman, 2023.

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	**İbrahim ÇELİK**
UNVANI	**Dr. Öğr. Üyesi**

ALINAN DERECELER

Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans	-	-	-
Lisans	Mekatronik Mühendisliği	Fırat Üniversitesi	2010-2014
Yüksek lisans	Makine Mühendisliği ABD	Afyon Kocatepe Üniversitesi	2017-2019
Doktora	Elektrik-Elektronik Mühendisliği ABD	Afyon Kocatepe Üniversitesi	2019-2026

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER

Kuruma ilk atanma tarihi	27.03.2017
Kurumdaki hizmet süresi	27.03.2017-….

Kurumda alınan unvanlar	**Birim**	**Tarih**
Arş. Gör.	Teknoloji Fakültesi	27.03.2017
Dr. Öğr. Üyesi	Teknoloji Fakültesi	07.07.2026

DİĞER İŞ DENEYİMİ

Çalışılan Kurum /işletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan

DANIŞMANLIKLAR

Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi

PATENTLER /ÖDÜLLER

Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR

Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)

Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. Alp Arslan T, Aysal F E, Çelik İ, Bayrakçeken H, Öztürk T N, 2022, Quarter Car Active Suspension System Control Using Fuzzy Controller, Engineering Perspective, 2, 4, 33-39.
2. Arslan T A, Çelik İ, Aysal F E, Bayrakçeken H, 2024, Investigation of the Effects of Axle Load on Tyre Behaviour in Vehicles, Politeknik Dergisi, 27, 2, 603-614.
3. Atagun M I, Sonugur G, Yusifova A, Celik I, Ugurlu N, 2022, Machine Learning Algorithms Revealed Distorted Retinal Vascular Branching in Individuals with Bipolar Disorder, Journal of Affective Disorders, 315, 35-41.
4. Aysal F E, Çelik İ, Cengiz E, Oğuz Y, 2023, A Comparison of Multi-Layer Perceptron and Inverse Kinematic for RRR Robotic Arm, Politeknik Dergisi, 27, 1, 121-131.
5. Çelik İ, Arslan T A, Aysal F E, Bayrakçeken H, Oğuz Y, 2024, Comparison of Control Methods for Half-Car Active Suspension System, International Journal of Automotive Science And Technology, 8, 4, 439-450.
6. Çelik İ, Oğuz Y, Aküner M C, 2025, The Effect of Stator Outer Diameter and Length on the Performance of Three-Phase Induction Motor at Constant Volume, Electrica, 25, 1, 1-8.
7. Çelik İ, Sonugur G, 2022, The Test of Electric Vehicle with Electronic Differential System in Different Road Conditions, Politeknik Dergisi, 25, 3, 1021-1030.
8. Çiftçi H, Atli İ S, Aysal F E, Çelik İ, Gürsoy M, 2023, Artificial Neural Network Modeling for Basic Dye Adsorption onto Montmorillonite, Journal of Macromolecular Science, Part B, 62, 7, 350-365.
9. Kelek M M, Fidan U, Oğuz Y, Çelik İ, Özer T, 2021, Load cell-based PID method controlled Segway system modelling and simulation, International Journal of Engineering Systems Modelling and Simulation, 12, 4, 230-238.

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

1. Brescia E, Vergallo P, Celik I, 2023a, Identification of VSI Nonlinearity in IOT-Embedded PMSM Drives Using FFT, 2023 IEEE 3rd International Conference on Power, Electronics and Computer Applications (ICPECA), 266-270.

2. Brescia E, Vergallo P, Celik I, 2023b, Parameter Identification of PMSMs Considering VSI Nonlinearity with Coupled Adaline NNs, 2023 IEEE 3rd International Conference on Power, Electronics and Computer Applications (ICPECA), 259-265.

3. Brescia E, Celik I, Cascella G L, De Tuglie E, Serafino P, Anglani R, 2023, Parameter Estimation for IPMSM Using Coupled Adaline Neural Networks without Signal Injection, 2023 3rd International Conference on Electrical, Computer, Communications and Mechatronics Engineering (ICECCME), 1-6.

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

1. …

D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. …

E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

1. …

6.3-Atama ve Yükseltme: Öğretim üyesi atama ve yükseltme kriterleri yukarıda sıralananları sağlamaya ve geliştirmeye yönelik olarak belirlenmiş ve uygulanıyor olmalıdır.

Öğretim üyesi kadrolarına yapılacak başvurular, ilan edilen kadro koşulları ve üniversite tarafından belirlenen akademik performans ölçütleri çerçevesinde değerlendirilmektedir. Başvuru dosyaları, Rektörlük tarafından oluşturulan Ön İnceleme ve Değerlendirme Komisyonu tarafından ön değerlendirmeye tabi tutulmakta; adayların asgari atanma ve yükseltme koşullarını sağlayıp sağlamadığı incelenmektedir. Ön değerlendirmeyi başarıyla geçen adayların atama ve yükseltme süreçleri, ilgili mevzuat hükümleri doğrultusunda jüri değerlendirmeleri ve yetkili kurulların kararları ile tamamlanmaktadır.

Üniversitede uygulanan atama ve yükseltme kriterleri; öğretim üyelerinin eğitim-öğretim faaliyetleri, bilimsel araştırmaları, ulusal ve uluslararası yayınları, proje çalışmaları, lisansüstü tez danışmanlıkları, akademik ve idari görevleri ile toplumsal katkı faaliyetlerini dikkate alan objektif ölçütlere dayanmaktadır. Böylece programda görev yapan öğretim üyelerinin akademik yeterliliklerinin sürekli geliştirilmesi ve bilimsel üretkenliklerinin artırılması teşvik edilmektedir.

Programda görev yapan öğretim üyelerinin akademik gelişimleri düzenli olarak desteklenmekte; bilimsel araştırma projeleri, ulusal ve uluslararası yayın faaliyetleri, kongre ve sempozyum katılımları ile lisansüstü tez danışmanlıkları akademik performansın önemli göstergeleri olarak değerlendirilmektedir. Son yıllarda akademik kadroda gerçekleşen profesörlük ve doçentlik yükselmeleri ile yeni öğretim üyesi atamaları, üniversitede uygulanan atama ve yükseltme sisteminin programın eğitim-öğretim ve araştırma kapasitesinin geliştirilmesine katkı sağladığını göstermektedir.

Bu doğrultuda uygulanan atama ve yükseltme sistemi, programın eğitim kalitesinin artırılmasına, akademik kadronun nitelik ve uzmanlık alanlarının güçlendirilmesine ve sürdürülebilir kalite güvence anlayışının desteklenmesine önemli katkı sağlamaktadır.

6.4-Öğrencilerin Öğretime Desteği: Öğrencilerin araştırma görevlisi yükümlülükleri şeklinde veya kurumun sağladığı destek/burs karşılığında kurumdaki lisans ve diğer eğitimlere destek olarak yaptıkları (laboratuvar asistanlığı, eğitim asistanlığı, sistem sorumluluğu, ödev hazırlama ve okuma vb. gibi) etkinlikler onların öğrenim ve araştırma faaliyetlerine olanak verecek düzeyde olmalıdır.

Öğrencilerin araştırma görevlisi yükümlülükleri şeklinde veya kurumun sağladığı destek /burs karşılığında kurumdaki lisans ve diğer eğitimlere destek olarak yaptıkları (laboratuvar asistanlığı, eğitim asistanlığı, sistem sorumluluğu, ödev hazırlama ve okuma vb. gibi) etkinliklerde uygulanan kural ve politikaları anlatınız. Bu etkinliklerin öğrencilerin eğitimine ve araştırma faaliyetlerine nasıl katkıda bulunduğunu ve ne kadar engel olduğunu Tablo 6.1 yardımıyla irdeleyiniz.

Mekatronik Mühendisliği Tezli Yüksek Lisans Programında araştırma görevlileri, eğitim-öğretim faaliyetlerinin yürütülmesine önemli katkı sağlamaktadır. Araştırma görevlileri; uygulama derslerine destek verilmesi, laboratuvarların düzeni ve işleyişinin sağlanması, cihaz

ve ekipmanların hazırlanması, akademik ve idari evrak süreçlerinin yürütülmesi ile öğrencilere teknik destek sağlanması gibi görevleri yerine getirmektedir.

Program bünyesinde araştırma görevlisi kadrosunda bulunan personel aynı zamanda lisansüstü eğitimlerine devam etmektedir. Bununla birlikte, araştırma görevlisi kadrosunda olmayan lisansüstü öğrenciler eğitim-öğretim ve laboratuvar faaliyetlerinde görev almadığından, laboratuvar uygulamaları, teknik destek hizmetleri ve idari süreçlerin büyük bölümü mevcut araştırma görevlileri tarafından yürütülmektedir. Bu durum, özellikle uygulama derslerinin yoğun olduğu dönemlerde araştırma görevlilerinin iş yükünün artmasına neden olmaktadır.

Mevcut araştırma görevlisi sayısının artırılması, laboratuvar ve eğitim-öğretim faaliyetlerinin daha etkin yürütülmesine, idari ve teknik iş yükünün dengeli dağıtılmasına ve araştırma görevlilerinin bilimsel araştırma ile lisansüstü eğitim çalışmalarına daha fazla zaman ayırabilmesine katkı sağlayacaktır. Bu nedenle araştırma görevlisi sayısının artırılması, programın gelişmeye açık yönlerinden biri olarak değerlendirilmekte ve sürekli iyileştirme çalışmaları kapsamında öncelikli hedefler arasında yer almaktadır.

7-ALTYAPI

7.1-Eğitim veya Araştırma için Öğrencilerin Kullandığı Alanlar ve Teçhizat: Sınıflar, laboratuvarlar, özel amaçlı odalar (soğuk/temiz odalar gibi) ve diğer teçhizat, eğitim amaçlarına ve program çıktılarına ulaşmak için yeterli, öğrenmeye ve araştırmaya yönelik bir atmosfer hazırlamaya yardımcı olmalıdır.

Programın altyapısını program eğitim amaçları ve çıktılarını desteklemeleri açısından irdeleyiniz. Sırasıyla aşağıdaki alanları ve teçhizatı anlatınız.

i) Sınıflar

Tablo 7. 1a Program Tarafından Kullanılan Sınıflar

Bulunduğu Kat	Mekân Adı (Derslik)	Büyüklüğü (m^2)	Sıra Sayısı	Öğrenci Kapasitesi
1	124	80	36	96
1	125	80	36	96
1	128	80	36	96
2	204	80	36	96
Zemin	Z05	50	33	88
2	201	30	15	45
2	202	30	15	45

ii) Laboratuvarlar, Özel Amaçlı Odalar

Tablo 7.1b Program Tarafından Kullanılan Laboratuvarlar

Bulunduğu Kat	Laboratuvar No	Mekânın Adı (Derslik/Lab)	Büyüklüğü (m^2)	Sıra/Masa Sayısı	Öğrenci Kapasitesi
Zemin kat	1	Robotik Lab.	55.79	10	25
Zemin kat	2	Mikroişlemci Lab.	66	10	40
2	3	Hidrolik ve Pnömatik Lab.	82.15	7	25
3	4	Temel Elektronik Lab.	110	12	48
3	5	Elektrik Makinaları Lab.	82	8	32
3	6	Temel Elektronik Lab.	110	12	48
3	7	Esnek Üretim Lab.	82	4	16

iii) Teçhizat: Lisansüstü öğrencilerinin eğitim veya araştırma amaçlı olarak kullandıkları başlıca teçhizatı bu bölümde listeleyip açıklayınız.

Lisansüstü öğrencileri ders, seminer ve tez çalışmaları kapsamında aşağıdaki başlıca teçhizat ve yazılımlardan yararlanmaktadır:

- MATLAB/Simulink, LabVIEW, SolidWorks ve AutoCAD gibi lisanslı mühendislik yazılımları,
- Mikrodenetleyici ve gömülü sistem geliştirme kartları,
- Elektriksel ölçüm cihazları (osiloskop, multimetre ve fonksiyon jeneratörü),
- Üç boyutlu (3D) yazıcı.

7.2-Diğer Alanlar ve Altyapı: Öğrencilerin ders dışı etkinlikler yapmalarına olanak veren, sosyal ve kültürel gereksinimlerini karşılayan, mesleki faaliyetlere ortam yaratarak mesleki gelişimlerini destekleyen ve öğrenci-öğretim üyesi ilişkilerini canlandıran uygun altyapı mevcut olmalıdır.

i) Öğrencilerin ders dışı etkinlikler yapmalarına olanak veren alan ve altyapıları Ölçüt 7.2 kapsamında anlatınız.
ii) Öğretim üyeleri, diğer öğretim elemanları, idari personel ve destek personeline sağlanan ofis olanaklarını anlatınız.

Mekatronik Mühendisliği Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencilerinin akademik, sosyal ve kültürel gelişimlerini desteklemek amacıyla Teknoloji Fakültesi ve Afyon Kocatepe Üniversitesi kampüsü bünyesinde çeşitli sosyal alanlar ve altyapılar bulunmaktadır.

Teknoloji Fakültesinde öğrencilerin ders aralarında vakit geçirebilecekleri, dinlenebilecekleri ve sosyalleşebilecekleri fakülte kantini hizmet vermektedir. Fakülte bahçesinde bulunan kamelyalar öğrencilerin bireysel ve grup çalışmaları ile sosyal etkileşimleri için uygun ortam sağlamaktadır. Üniversite kampüsü içerisinde yer alan Merkezi Yemekhane, Sosyal Tesisler ve kafeler öğrencilerin günlük ihtiyaçlarını karşılamalarının yanı sıra öğretim elemanları ve diğer öğrencilerle akademik ve sosyal etkileşim kurmalarına da katkı sağlamaktadır.

Öğrencilerin sportif ve sosyal gelişimlerini desteklemek amacıyla kampüs içerisinde basketbol ve futbol sahaları, tenis kortları, yüzme havuzu, kapalı spor salonu, fitness merkezi ve yürüyüş alanları bulunmaktadır. Ayrıca Atatürk Kongre Merkezi, Prof. Dr. Sabri Bektöre Konferans Salonu, Erdal Akar Konferans Salonu, Abdullah Kaptan Konferans Salonu, İbrahim Küçükkurt Konferans Salonu ve M. Rıza Çerçel Kültür Merkezi gibi alanlarda bilimsel toplantılar, seminerler, konferanslar, çalıştaylar ve çeşitli kültürel etkinlikler düzenlenmektedir. Öğrenciler bu etkinliklere katılarak mesleki ve kişisel gelişimlerini destekleme imkânı bulmaktadır. Bunun yanında, Afyon Kocatepe Üniversitesi Devlet Konservatuvarı bünyesinde yer alan İbrahim Alimoğlu Müzik Müzesi öğrencilerin ücretsiz ziyaretine açık olup kültürel faaliyetlere katkı sağlamaktadır.

Teknoloji Fakültesinde görev yapan öğretim üyeleri ve araştırma görevlileri, çalışmalarını bireysel veya paylaşımlı ofislerde yürütmektedir. Ofisler bilgisayar, internet erişimi ve temel ofis donanımları bakımından yeterli altyapıya sahiptir. Ofislerin öğrencilere kolay ulaşılabilir konumda bulunması sayesinde öğrenciler ders, tez ve araştırma süreçleriyle ilgili konularda öğretim elemanlarıyla düzenli görüşmeler gerçekleştirebilmekte, akademik danışmanlık hizmetlerinden etkin bir şekilde yararlanabilmektedir. Bu durum öğrenci-öğretim üyesi iletişimini güçlendirmekte ve lisansüstü eğitim sürecinin verimli yürütülmesini sağlamaktadır.

7.3-Modern Araçlar ve Bilgisayar Altyapısı: Programlar öğrencilerine öğrenim ve araştırma için gereken modern araçları kullanma olanakları sağlamalıdır. Bilgisayar ve enformatik altyapıları, programın eğitim amaçlarını destekleyecek doğrultuda, öğrenci ve öğretim üyelerinin bilimsel ve eğitsel çalışmaları için yeterli düzeyde olmalıdır.
i) Öğrencilere modern araçları kullanmayı öğrenmeleri için sağlanan olanakları anlatınız.
ii) Öğrencilerin ve öğretim elemanlarının kullanımına sunulan bilgisayar ve enformatik altyapılarını anlatınız ve bunların yeterliliğini irdeleyiniz.

Mekatronik Mühendisliği Tezli Yüksek Lisans Programında öğrencilerin ve öğretim elemanlarının eğitim-öğretim ile araştırma faaliyetlerini desteklemek amacıyla bilgisayar ve enformatik altyapısından etkin şekilde yararlanılmaktadır. Program kapsamında öğrenciler, mühendislik yazılımları aracılığıyla modelleme, simülasyon, analiz ve tasarım çalışmaları

gerçekleştirmektedir. Ayrıca laboratuvarlarda bulunan mikrodenetleyici geliştirme kartları, elektriksel ölçüm cihazları ve üç boyutlu yazıcılar uygulamalı dersler ile tez çalışmalarında aktif olarak kullanılmaktadır.

Öğretim elemanlarına ofislerinde masaüstü bilgisayar, dizüstü bilgisayar (ilgili öğretim üyelerine tahsis edilmektedir), yazıcı, internet erişimi, telefon ve temel ofis donanımları sağlanmaktadır. Bu altyapı, ders hazırlıkları, bilimsel araştırmalar, tez danışmanlığı ve akademik çalışmaların yürütülmesi açısından yeterli düzeydedir.

Program bünyesinde bulunan enformatik laboratuvarı, lisans ve lisansüstü derslerde bilgisayar destekli eğitim faaliyetleri için kullanılmaktadır. Bununla birlikte mevcut laboratuvarın fiziksel kapasitesi, öğrenci yoğunluğu dikkate alındığında geliştirmeye açık yönler bulunmaktadır. Laboratuvarın kullanım alanının sınırlı olması, havalandırma ve fiziksel konfor koşullarının istenilen düzeyde olmaması, özellikle uzun süreli uygulamalı dersler ve bilgisayar destekli eğitimlerde çalışma verimini olumsuz etkileyebilmektedir.

Bu doğrultuda, enformatik laboratuvarının fiziksel koşullarının iyileştirilmesi, daha geniş ve ergonomik bir çalışma ortamının oluşturulması, havalandırma sisteminin geliştirilmesi ve bilgisayar altyapısının güncel ihtiyaçlar doğrultusunda güçlendirilmesi programın sürekli iyileştirme çalışmaları kapsamında öncelikli gelişim alanları arasında değerlendirilmektedir.

7.4-Kütüphane: Öğrencilere sunulan kütüphane olanakları program eğitim amaçlarına ve program çıktılarına ulaşmak için yeterli düzeyde olmalıdır.

Öğrencilere sunulan kütüphane olanaklarını anlatınız.

Tablo 7.4a Kütüphanede Yer Alan Basılı ve Elektronik Kaynaklar

KÜTÜPHANE BİLGİ KAYNAKLARI (BASILI) :			
Merkez Kütüphane	Basılı Yayınlar	177.916	Adet
	Basılı Süreli Yayınlar (Dergiler)	1.002	Çeşit
	Tezler	6.268	Adet
	Kitap Dışı Kaynaklar (Ekler, Proje vb.)	3.057	Adet
	Nadir Eserler (Matbu)	1.766	Adet
	Nadir Eserler (El Yazması)	58	Adet
İslami İlimler Fakültesi (Şube)	Basılı Yayınlar	189.065	Adet
	TOPLAM		
KÜTÜPHANE BİLGİ KAYNAKLARI (ELEKTRONİK) :			
Merkez Kütüphane	E-kitap (abone + satın)	1.129.425	Adet
	E-dergi (abone)	85.060	Adet
	E-tez (abone)	5.912.246	Adet
	TOPLAM	7.126.731	

Tablo 7.4b Veritabanları ve Deneme Veritabanları

VERİTABANLARI	
AYEUM (Araştırma Yöntemleri Eğitim ve Uygulama Merkezi)	Nature Journals
Bmj Journals	Ovıd - LWW
Cab Abstract (ULAKBİM)	ProQuest Dissertations & Theses
EBSCO e - Books	Sage
EBSCO (EKUAL) Veritabanları	ScienceDirect
Elsevier e - Book	Scopus
Emerald e - Journals Premier	Sobiad - Sosyal Bilimler Atıf Dizini
Grammarly Premium Aboneliği	Springer Link
IEEE Xplore	Taylor & Francis Online Journals (Informaworld)
IEEE MIT e - Books Library	Turnitin
IGI Global	VETİS
IThenticate	Wiley Online Library
İdealonline Elektronik Veritabanı	Wiley E-Book Library
İntihal.net	World eBook Library
JSTOR Archive Journal Content	WoS - Web of Science
Legal Online Veri Tabanı	
Mendeley	
DENEME VERİTABANLARI	
The Company of Biologists	

7.5-Özel Önlemler: Öğretim ortamında ve araştırma laboratuvarlarında gerekli iş sağlığı ve güvenliği önlemleri alınmış olmalıdır. Engelliler için altyapı düzenlemesi yapılmış olmalıdır.

i) Öğretim ortamında ve öğrenci laboratuvarlarında alınmış olan iş sağlığı ve güvenlik önlemlerini, program türünün gerektirdiği özel önlemleri de belirterek açıklayınız.

ii) Engelliler için alınmış olan altyapı önlemlerini anlatınız.

Mekatronik Mühendisliği Tezli Yüksek Lisans Programında eğitim-öğretim faaliyetlerinin yürütüldüğü derslikler, laboratuvarlar ve ortak kullanım alanlarında öğrencilerin ve personelin güvenliğini sağlamak amacıyla gerekli iş sağlığı ve güvenliği önlemleri uygulanmaktadır.

Teknoloji Fakültesi ve Ahmet Necdet Sezer Kampüsü girişlerinde güvenlik görevlileri görev yapmakta olup kampüs girişleri turnike sistemi ile kontrol edilmektedir. Fakülte binası ve çevresi güvenlik kameraları ile 24 saat izlenmekte, bina girişinde güvenlik personeli tarafından gerekli güvenlik hizmetleri yürütülmektedir.

Üniversite bünyesindeki tüm akademik ve idari binalarda Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik hükümleri doğrultusunda yangın güvenliği önlemleri alınmıştır. Fakülte binasının her katında periyodik bakımları yapılan yangın söndürme tüpleri, yangın dolapları, acil çıkış yönlendirmeleri ve tahliye planları bulunmaktadır. Ayrıca üniversite bünyesinde oluşturulan Yangın ve İlk Yardım Ekipleri olası acil durumlara yönelik çalışmalar yürütmekte, kampüs içerisinde itfaiye aracı ve ilgili acil durum ekipmanları hazır bulundurulmaktadır.

Program kapsamında kullanılan laboratuvarlarda elektrikli cihazlar, elektronik ekipmanlar ve ölçüm cihazlarının güvenli kullanımına yönelik gerekli uyarılar bulunmakta; laboratuvar uygulamaları öğretim elemanlarının gözetiminde gerçekleştirilmektedir. Öğrenciler laboratuvar çalışmaları öncesinde cihazların güvenli kullanımı konusunda bilgilendirilmekte ve iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun hareket etmeleri sağlanmaktadır.

Afyon Kocatepe Üniversitesinde 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında faaliyet gösteren İş Sağlığı ve Güvenliği Birimi tarafından iş sağlığı ve güvenliği uygulamaları koordine edilmekte, gerekli risk değerlendirmeleri ve iyileştirme çalışmaları yürütülmektedir.

Engelsiz ve erişilebilir kampüs anlayışı doğrultusunda üniversite genelinde önemli altyapı düzenlemeleri gerçekleştirilmiştir. Teknoloji Fakültesi binasında engelli erişim rampaları, hissedilebilir yürüme yolları, kat planlarını gösteren kabartmalı yönlendirme sistemleri, asansörler ve engelli kullanımına uygun tuvaletler bulunmaktadır. Bu çalışmalar kapsamında Afyon Kocatepe Üniversitesi, Yükseköğretim Kurulu tarafından verilen Engelsiz Üniversite ödüllerine layık görülmüş olup, engelli bireylerin eğitim-öğretim faaliyetlerine erişimini destekleyen fiziksel altyapıya sahiptir.

Program, iş sağlığı ve güvenliği ile erişilebilirlik konularında yürürlükteki mevzuata uygun hareket etmekte; güvenli, sağlıklı ve erişilebilir bir eğitim-öğretim ortamının sürdürülmesi amacıyla gerekli iyileştirme çalışmalarını düzenli olarak sürdürmektedir.

8-KURUM DESTEĞİ VE PARASAL KAYNAKLAR

8.1- Bütçe Süreci ve Kurumsal Destek: Üniversitenin idari desteği, yapıcı liderliği, parasal kaynaklar ve dağıtımında izlenen strateji, programın kalitesini ve bunun sürdürülebilmesini sağlayacak düzeyde olmalıdır.

Mekatronik Mühendisliği Tezli Yüksek Lisans Programının Enstitü bünyesinde doğrudan tanımlanmış bağımsız bir bütçesi bulunmamaktadır. Programın eğitim-öğretim faaliyetleri için ihtiyaç duyulan mali kaynaklar, başta Teknoloji Fakültesi olmak üzere Afyon Kocatepe Üniversitesi tarafından sağlanan bütçe imkânları doğrultusunda karşılanmaktadır.

Program kapsamında yürütülen eğitim-öğretim faaliyetleri, laboratuvar altyapısı, bakım-onarım, yazılım lisansları ve diğer akademik ihtiyaçlar, üniversitenin ilgili birimleri tarafından planlanan bütçe çerçevesinde desteklenmektedir. Ayrıca öğretim üyelerine yürüttükleri lisansüstü dersler kapsamında ilgili mevzuat hükümleri doğrultusunda ek ders ödemeleri yapılmaktadır.

Lisansüstü tez çalışmaları ve bilimsel araştırmalar ise ağırlıklı olarak **Afyon Kocatepe Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi (BAP)** tarafından desteklenmektedir. Öğretim üyeleri ve lisansüstü öğrencileri tarafından hazırlanan tez projeleri ile araştırma projeleri, bilimsel değerlendirme ve hakem süreçlerinin ardından uygun görülmesi halinde bütçelendirilerek desteklenmektedir. Bunun yanı sıra öğretim elemanları ulusal ve uluslararası araştırma destek programlarından (TÜBİTAK, Avrupa Birliği vb.) yararlanabilmektedir.

Programın mali kaynakları, üniversitenin kurumsal desteği ve BAP tarafından sağlanan araştırma destekleri sayesinde eğitim-öğretim ve bilimsel araştırma faaliyetlerinin sürdürülebilirliğini destekleyecek şekilde yürütülmektedir.

Tablo 8.1 Parasal Kaynaklar ve Harcamalar
Mekatronik Mühendisliği Tezli Yüksek Lisans Programı

Mali Yıl / Harcama Kalemi	[Önceki yıl] (Gerçekleşen) (TL)	[Başvurunun yapıldığı yıl] (Bütçelenen) (TL)	[Sonraki yıl] (Bütçelenen) (TL)
Ücretler (1)	-	-	-
Yolluklar	-	-	-
Hizmet alımları	-	-	-
Tüketim malları ve malzemeleri alımları	-	-	-
Bakım ve onarım giderleri	-	-	-
Yatırım harcamaları	-	-	-
Döner Sermaye gelirleri (2)	-	-	-
Öğrenci harçlarından düşen pay (3)	-	-	-
Diğer (4)	-	-	-

(1) Öğretim üyelerinin ek ders, döner sermaye vs. dahil tüm gelirlerini belirtiniz.
(2) Döner sermaye gelirlerinden ana bilim/sanat dalı kullanımı için ayrılan miktarı belirtiniz.
(3) Öğrenci harçlar fonundan ana bilim/sanat dalı kullanımı için ayrılan miktarı yazınız.
(4) Miktar ve kaynak belirtiniz.

8.2-Bütçenin Öğretim Kadrosu Açısından Yeterliliği: Kaynaklar, nitelikli bir öğretim kadrosunu çekecek, tutacak ve araştırma faaliyetlerini sürdürmesini sağlayacak yeterlilikte olmalıdır.

Nitelikli bir öğretim kadrosunu çekme ve tutma açısından bütçenin yeterliliğini irdeleyiniz. Öğretim kadrosunun mesleki gelişimini sürdürmesi için sağlanan parasal desteği açıklayınız.

Mekatronik Mühendisliği Tezli Yüksek Lisans Programında görev yapan öğretim üyelerinin sayısı ve niteliğinin korunması ile geliştirilmesine yönelik akademik kadro planlamaları, Teknoloji Fakültesi Dekanlığı, Mekatronik Mühendisliği Bölüm Başkanlığı ve Afyon Kocatepe Üniversitesi Rektörlüğü koordinasyonunda yürütülmektedir. Akademik personel ihtiyacı düzenli olarak değerlendirilmekte ve ihtiyaç duyulan kadrolar üniversite yönetimine bildirilmektedir.

Programda görev yapan öğretim üyelerinin mesleki gelişimlerini ve bilimsel araştırma faaliyetlerini desteklemek amacıyla çeşitli kurumsal kaynaklardan yararlanılmaktadır. Özellikle Afyon Kocatepe Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi (BAP) tarafından desteklenen lisansüstü tez projeleri, genel araştırma projeleri, kariyer destek projeleri ve fikri ve sınai mülkiyet haklarına yönelik destekler, öğretim üyelerinin araştırma faaliyetlerine önemli katkı sağlamaktadır. Bunun yanı sıra öğretim üyeleri, ulusal ve uluslararası proje destek programlarına (TÜBİTAK, Avrupa Birliği vb.) başvurabilmekte ve uygun görülen projeler kapsamında araştırmalarını sürdürebilmektedir.

Öğretim üyelerinin bilimsel kongre, sempozyum, çalıştay ve eğitim faaliyetlerine katılımları teşvik edilmekte; bilimsel yayın, proje üretimi ve lisansüstü tez danışmanlığı gibi akademik faaliyetler kurumsal performansın önemli göstergeleri arasında değerlendirilmektedir. Son yıllarda program akademik kadrosunda gerçekleşen profesörlük ve doçentlik yükselmeleri ile yeni öğretim üyesi atamaları, akademik gelişimin ve kurumsal desteğin sürdürülebilirliğini göstermektedir.

Programın araştırma altyapısının geliştirilmesi ve öğretim üyelerinin bilimsel üretkenliğinin artırılması amacıyla üniversitenin sağladığı kurumsal destekler devam etmekte olup, mevcut kaynaklar eğitim-öğretim ve araştırma faaliyetlerinin sürdürülebilirliğine katkı sağlamaktadır.

8.3-Altyapı ve Teçhizat Desteği: Program için gereken altyapıyı temin etmeye, bakımını yapmaya ve işletmeye yetecek parasal kaynak sağlanmalıdır.

Altyapı ve teçhizatı temin etmek, bakımını yapmak ve işletmek için sağlanan parasal desteği anlatınız.

Mekatronik Mühendisliği Tezli Yüksek Lisans Programında kullanılan eğitim ve araştırma altyapısının temini, bakım ve onarımı ile işletilmesine yönelik mali kaynaklar, Afyon Kocatepe Üniversitesi merkezi bütçesi kapsamında Teknoloji Fakültesi aracılığıyla karşılanmaktadır. Programda ihtiyaç duyulan laboratuvar cihazları, bilgisayar donanımları, mühendislik yazılımları, eğitim materyalleri ve diğer teknik ekipmanlara ilişkin talepler, bölüm başkanlığı ve dekanlık tarafından değerlendirilerek üniversitenin ilgili birimlerine iletilmektedir.

Mevcut bütçe, eğitim-öğretim faaliyetlerinin sürdürülebilmesi ve temel laboratuvar ihtiyaçlarının karşılanması açısından yeterli olmakla birlikte, gelişen mekatronik teknolojileri doğrultusunda laboratuvar altyapısının güncellenmesi, araştırma amaçlı ileri teknoloji cihazlarının artırılması ve bilgisayar altyapısının güçlendirilmesine yönelik ilave kaynaklara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu kapsamda altyapının sürekli iyileştirilmesine yönelik talepler düzenli olarak ilgili birimlere iletilmekte ve mevcut imkânlar doğrultusunda gerekli güncellemeler yapılmaktadır.

8.4-Teknik, İdari ve Hizmet Kadrosu Desteği: Program gereksinimlerini karşılayacak destek personeli ve kurumsal hizmetler sağlanmalıdır. Teknik ve idari kadrolar, program çıktılarını sağlamaya destek verecek sayı ve nitelikte olmalıdır.
Programa destek veren teknik ve idari personelin sayıca ve nitelik olarak yeterliği konusunda bilgi veriniz.

Mekatronik Mühendisliği Tezli Yüksek Lisans Programına Enstitü tarafından tahsis edilmiş teknik veya idari personel bulunmamaktadır. Programın teknik ve idari destek hizmetleri, Teknoloji Fakültesi bünyesindeki mevcut personel tarafından yürütülmektedir.

Fakültede tüm bölümlere hizmet veren sınırlı sayıda idari personel görev yapmakta olup, bölüm sekreterliği hizmetleri ortak olarak yürütülmektedir. Teknik laboratuvarların düzenlenmesi, cihazların hazırlanması, bakım-onarım süreçlerinin takibi ve eğitim-öğretim faaliyetlerinin organizasyonuna ilişkin birçok görev ise büyük ölçüde öğretim elemanları ve araştırma görevlileri tarafından yerine getirilmektedir.

Mevcut yapı, eğitim-öğretim faaliyetlerinin yürütülmesini sağlamakla birlikte, programın gelişen eğitim ve araştırma faaliyetleri dikkate alındığında teknik ve idari personel desteğinin sayıca yetersiz olduğu değerlendirilmektedir. Özellikle idari iş yükünün azaltılması ve akademik personelin eğitim-öğretim ile araştırma faaliyetlerine daha fazla zaman ayırabilmesi amacıyla programa en az bir idari personel görevlendirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu doğrultuda, teknik ve idari personel kapasitesinin artırılması programın eğitim kalitesinin, araştırma verimliliğinin ve kurumsal sürdürülebilirliğinin güçlendirilmesini sağlayacaktır.

9-ORGANİZASYON VE KARAR ALMA SÜREÇLERİ

Yükseköğretim kurumunun organizasyonu ile rektörlük, enstitü, fakülte, bölüm ve varsa diğer alt birimlerin kendi içlerindeki ve aralarındaki tüm karar alma süreçleri, program çıktılarının gerçekleştirilmesini ve program eğitim amaçlarına ulaşılmasını destekleyecek şekilde düzenlenmelidir.

Rektörlük, enstitü, fakülte, bölüm, enstitü ana bilim dalı ve varsa diğer alt birimler düzeyindeki tüm karar alma süreçlerini anlatınız ve bunları program çıktılarının gerçekleştirilmesi ile eğitim amaçlarına ulaşılması açılarından irdeleyiniz. Enstitü müdürünün ve müdür yardımcılarının ve enstitünün üniversite içerisindeki yerini gösteren bir organizasyon şeması hazırlayınız ve şemayı Organizasyon Şeması olarak adlandırınız. Şemada enstitünün bağlı olduğu kişilerin unvanlarını belirtiniz (akademik işlerden sorumlu rektör yardımcısı, enstitü müdürü gibi).

Mekatronik Mühendisliği Tezli Yüksek Lisans Programının yönetim ve karar alma süreçleri, Afyon Kocatepe Üniversitesi'nin akademik ve idari yapılanması doğrultusunda yürütülmektedir. Programın eğitim-öğretim, araştırma ve kalite süreçlerine ilişkin kararlar; Rektörlük, Fen Bilimleri Enstitüsü, Teknoloji Fakültesi, Mekatronik Mühendisliği Bölümü ve Mekatronik Mühendisliği Anabilim Dalı arasında koordinasyon içerisinde gerçekleştirilmektedir.

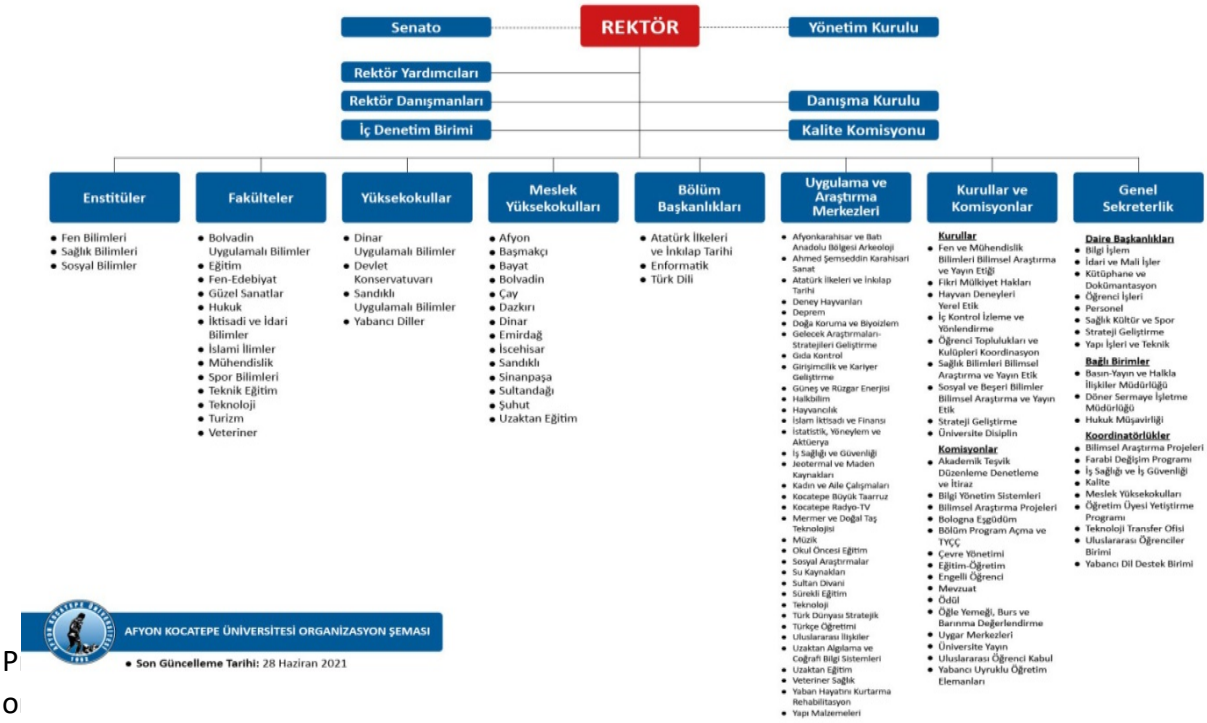
Üniversite düzeyinde eğitim-öğretim politikaları, kalite güvencesi uygulamaları ve stratejik hedefler Rektörlük ve Senato tarafından belirlenmektedir. Lisansüstü eğitim-öğretime ilişkin uygulamalar ise Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü ve Enstitü Yönetim Kurulu tarafından yürütülmekte; öğrenci kabulü, tez danışmanı atamaları, tez önerileri, tez savunmaları, mezuniyet işlemleri ve diğer akademik süreçler ilgili mevzuat çerçevesinde karara bağlanmaktadır.

Program düzeyindeki eğitim-öğretim faaliyetleri, Mekatronik Mühendisliği Anabilim Dalı Başkanlığı koordinasyonunda yürütülmektedir. Ders planları, ders görevlendirmeleri, öğretim planı güncellemeleri, program çıktıları, eğitim amaçları ve kalite iyileştirme çalışmaları Anabilim Dalı Kurulu ve Bölüm Akademik Kurulu toplantılarında değerlendirilmekte; alınan kararlar gerekli durumlarda Fen Bilimleri Enstitüsü ve ilgili kurulların onayına sunulmaktadır.

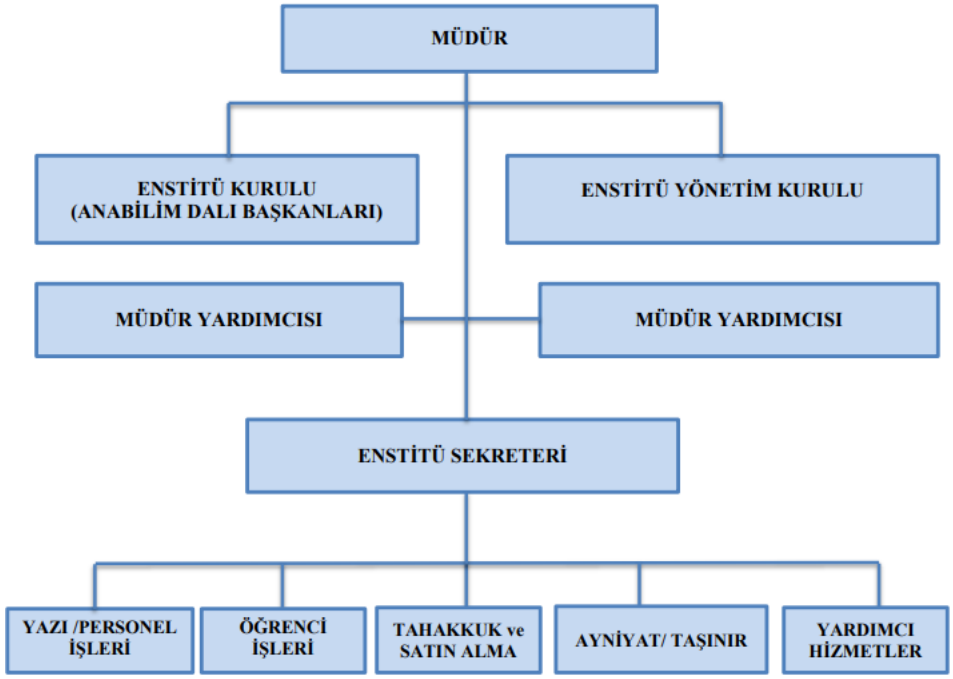
Karar alma süreçlerinde katılımcı yönetim anlayışı benimsenmektedir. Öğretim üyeleri, araştırma görevlileri, öğrenciler, mezunlar ile kamu ve sanayi temsilcilerinden oluşan iç ve dış paydaşların görüşleri anketler, toplantılar ve geri bildirim mekanizmaları aracılığıyla düzenli olarak alınmaktadır. Elde edilen veriler program eğitim amaçlarının, program çıktılarının, öğretim planının ve eğitim-öğretim süreçlerinin geliştirilmesinde kullanılmaktadır.

Bu yapı sayesinde programın eğitim amaçları ve program çıktıları düzenli olarak gözden geçirilmekte, ihtiyaç duyulan güncellemeler ilgili kurullarda değerlendirilerek uygulamaya alınmaktadır. Böylece karar alma süreçleri, kalite güvencesi anlayışı doğrultusunda programın sürekli iyileştirilmesini ve eğitim amaçlarına başarılı biçimde ulaşılmasını desteklemektedir.

Tablo 9a. Üniversite Organizasyon Şeması



P

o

Tablo 9b. Birim Organizasyon Şeması (Programın bağlı olduğu ana bilim/sanat dalının yer aldığı birime ait organizasyon şemasını ekleyiniz)