

# Öz Değerlendirme Raporu

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MEKATRONİK MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS (TEZLİ)

## Öz Değerlendirme Takımı

Doç. Dr. Ahmet YÖNETKEN (Başkan)

Dr. Öğr. Üyesi Güray SONUGÜR (Üye)

Dr. Öğr. Üyesi Melih ÖZÇATAL (Üye)

01.07.2024-23.07.2024

## 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 kişi:

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

#### 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. Ana Bilim 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 yönetsel ilişkisini organizasyon şeması da kullanarak açıklayınız.

Programımızda kadrolu olarak görev yapan 1 Doçent Doktor, 4 Doktor Öğretim Üyesi ve biri doktora döneminde ikisi de yüksek lisans tez aşamasında olan 3 Araştırma Görevlisi görev yapmaktadır. Ana Bilim Dalı başkanı, Fen Bilimleri Enstitüsü müdürlüğüne bağlı olarak görev yapmaktadır. Ana Bilim Dalı başkanı bölüme ait dersler, öğretim planı ve sınav takvimi gibi konuları diğer öğretim üyeleri ile istişare ederek planlamaktadır. Programımız, hedeflerine ulaşılabilirliğini sürekli test ederek bu hedeflere doğru ilerleyen, şeffaf ve katılımcı bir yönetim tarzıyla ilgili tüm paydaşları sürece dahil etmeye çalışan deneyimli kadrosuyla güçlü ve rekabetçi bir yapıya sahiptir. Ana Bilim Dalımızın bu eğitim-öğretim faaliyetleri kendi alanlarında uzman öğretim üyelerimiz tarafından yürütülmektedir.

#### **5. Programın Kısa Tarihçesi ve Değişiklikler**

Mekatronik Mühendisliği Yüksek Lisans programı, 2020-2021 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde başlamıştır ve aynı zamanda öğrenci almaya başlamıştır.

2023-2024 eğitim-öğretim yılında programdan mezun olmak için öğrencilerin danışmanları ile birlikte en az bir adet yayın yapma şartı getirilmiştir.

#### **6. Önceki Yetersizliklerin ve Gözlemlerin Kaldırılması Yönünde Alınan Önlemler**

Bir önceki öz değerlendirme sırasında programda birtakım 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.

Mekatronik Mühendisliği Yüksek Lisans programı, 2020-2021 akademik yılı bahar döneminde eğitim vermeye ve öğrenci kabul etmeye başlamıştır.

2023-2024 akademik yılı itibarıyla, öğrencilerin mezun olabilmeleri için danışmanlarıyla birlikte en az bir yayın yapmaları şartı getirilmiştir.

Anabilim dalında bir Dr. Öğr. Üyesi görevinden ayrılmış, yerine bir başka Dr. Öğr. Üyesi atanmış ve ayrıca bir Doç. Dr. öğretim üyesi de göreve başlamıştır. Bu gelişmelerle birlikte ders havuzu genişlemiş, araştırma faaliyetleri ve yayın sayılarında artış gözlenmiştir.

## 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	-	12	9	4	4
Mezun	-	-	-	1	1

**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, yüzdeler 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, Mekatronik Mühendisliği, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Elektrik Mühendisliği, Bilgisayar Mühendisliği, Yazılım Mühendisliği, Biyomedikal Mühendisliği veya Makine Mühendisliği Lisans Programlarının birinden mezun olma şartı aranmaktadır.

Başarı değerlendirmesi, aşağıda belirtilen puan hesaplamalarına göre en yüksek puandan en düşük puana göre yapılır.

Mekatronik Mühendisliği Tezli Yüksek Lisans programına başvuran adaylar için; kabullerde esas alınan ALES puanı sayısaldır. Buna göre ALES'in (GRE ya da GMAT gibi sınavlardan buna eşdeğer bir puanın) %50'si, lisans mezuniyet ortalamasının %20'si ve mülakat puanının %30'unun toplamı, 100 üzerinden en az 60 puan olması gerekir.

**Tablo 1.2a Yüksek Lisans Öğrencilerinin Giriş Derecelerine İlişkin Bilgi**

Akademik Yıl <sup>(1)</sup>	ALES puan türüne göre kabul edilen öğrenci sayısı	ALES Yüzdeler Dilim		ALES Puanı		Kayıt Yaptıran Öğrenci Sayısı
		En düşük	En yüksek	En düşük	En yüksek	
[İçinde bulunulan yıl]	9	-	-	-	-	4
[1 önceki yıl]	9	-	-	-	-	4
[2 önceki yıl]	8	-	-	-	-	9
[3 önceki yıl]	14	-	-	-	-	12
[4 önceki yıl]	-	-	-	-	-	-

<sup>1</sup>İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.

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

**Tablo 1.2b Yüksek Lisans Öğrencilerinin Giriş Derecelerine İlişkin Bilgi**

Akademik Yıl <sup>(1)</sup>	GRE puan türüne göre kabul edilen öğrenci sayısı	GRE Yüzdeler 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]	-	-	-	-	-	-

<sup>1</sup>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.

Kayıtları yapılan öğrencilerin, Mekatronik Mühendisliği ABD kurulunun görüşü doğrultusunda, lisansüstü programı yürütebilecekleri düzeyde bilimsel yeterliğe sahip olup olmadıkları değerlendirilir. İlgili öğrenciler yetersiz olmaları durumunda bilimsel hazırlık programına alınırlar.

Mekatronik Mühendisliği Yüksek Lisans programına kabul edilen adayların bilimsel eksikliklerini gidermek amacıyla Mekatronik Mühendisliği ABD başkanlığı tarafından bilimsel hazırlık programı açılabilir. Hangi adaylara bilimsel hazırlık programı uygulanacağı ve bilimsel hazırlık programının uygulama esasları, enstitü tarafından ilan edilen kontenjanların diğer açıklayıcı bilgiler kısmında belirtilir.

Bilimsel hazırlık programında alınması zorunlu olan dersler; yüksek lisans için lisans programlarındaki derslerinden alınabilir. Bu kapsamda her yarıyıl için üç ders veya 15 AKTS'den az, altı ders veya 30 AKTS'den fazla olmamak üzere bilimsel hazırlık programı, yüksek lisans programı için Mekatronik Mühendisliği ABD tarafından oluşturularak Mekatronik Mühendisliği ABD kurulunun onayı ile kesinleşir.

Bu dersler ilgili lisansüstü programı tamamlamak için gerekli görülen derslerin yerine geçmez ve lisansüstü programdaki ağırlıklı not ortalamasına etki etmez.

Bilimsel hazırlık programındaki bir öğrenci, bilimsel hazırlık derslerinin yanı sıra Mekatronik Mühendisliği ABD başkanlığının önerisi ve EYK'nın onayı ile lisansüstü programa yönelik dersler de alabilir. Bu durumda alınan dersler sorumlu olduğu derslerin yerine sayılmaz ve transkriptine işlenmez.

Bilimsel hazırlık programı ile ilgili devam durumu, dersler ve sınavlar, ders notları, derslerden başarılı sayılma koşulları, ders tekrarı, kayıt silme ve benzeri konularda Afyon Kocatepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili hükümleri uygulanır.

Öğrenci bilimsel hazırlık süresi içinde kayıtlı olduğu Mekatronik Mühendisliği ABD bünyesinde açılmayan dersleri, içerikleri aynı olmak kaydı ile Mekatronik Mühendisliği ABD kurulunun önerisi ve EYK kararı ile Üniversite içerisinde başka bir anabilim/anasanat dalından alabilir.

Bilimsel hazırlık programında geçirilecek süre en çok iki yarıyıldır. Yaz öğretimi bu süreye dâhil edilmez. Bu süre dönem izinleri dışında uzatılamaz ve programda geçirilen süre yüksek lisans programı sürelerine dâhil edilmez.

Mekatronik Mühendisliği Yüksek Lisans programı, 2020-2021 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde başlamıştır. Bu tarihten günümüze kadar, Bilimsel Hazırlık Programında kayıtlı öğrenci bulunmamaktadır.

**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.

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.

Afyon Kocatepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre, Mekatronik Mühendisliği Yüksek Lisans programına kayıtlı olan öğrenciler, diğer yükseköğretim kurumlarındaki lisansüstü derslere Mekatronik Mühendisliği ABD başkanlığının onayı ile özel öğrenci olarak kabul edilebilir.

Lisansüstü derslere kabul edilen öğrencilerin özel öğrenci olarak aldığı ve başarılı olduğu derslerin muafiyet işlemleri Mekatronik Mühendisliği ABD başkanlığı tarafından, Afyon Kocatepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinde belirtilen hükümler çerçevesinde yürütülür.

Mekatronik Mühendisliği ABD için özel öğrenci kontenjanları, enstitünün öğrenci alımları için en son ilana çıkılan kontenjan sayısının %50'sini geçemez.

Özel öğrenciler, kabul edildiği programlardaki geçerli müfredatta belirlenen ve mezuniyete hak kazanabilmek için açılan derslerin toplam sayısının en çok %50'sini alabilirler. Söz konusu öğrencilere; derslere devam koşulları, sınavlar, başarı notu, ders tekrarı ve diğer konular hakkında öğrencinin ders aldığı programa ilişkin Afyon Kocatepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinde belirtilen hükümler uygulanır.

Özel öğrencilik statüsü sona eren öğrenci için, yazılı başvurusu halinde aldığı dersleri veya başarı durumunu gösterir bir belge düzenlenir. Bu öğrencilere diploma veya sertifika verilmez.

Başka bir yükseköğretim kurumunda öğrenime başlayan yüksek lisans öğrencisi, enstitü bünyesinde yürütülen yüksek lisans programlarına Mekatronik Mühendisliği ABD kurulunun uygun görüşü ve EYK kararı ile kabul edilir.

Öğrencinin öğrencilik süresi dikkate alınarak, alacağı zorunlu dersler ve muafiyetler Mekatronik Mühendisliği ABD kurulunun uygun görüşü üzerine EYK tarafından karara bağlanır.

Yatay geçiş kontenjanları Mekatronik Mühendisliği ABD başkanlığının önerisi ve EYK kararı doğrultusunda her yarıyılın başlangıcından bir ay öncesinde belirlenir ve enstitünün internet sayfasında ilan edilir.

Enstitü tarafından ilan edilen kontenjanlar ve başvuru süresi dâhilinde öğrenci başvuruları alınır. Başvuru sonuçları Mekatronik Mühendisliği ABD kurulu önerisi ve EYK kararı ile kesinleştirilerek, kayıt tarihleri ile birlikte enstitü tarafından ilan edilir.

Yatay geçiş başvurusu için öğrencinin;

- Aynı programda veya program adı farklı olmakla birlikte ders içerikleri örtüşen diğer bir yükseköğretim kurumundaki lisansüstü programlarda kayıtlı olması,
- Tezli yüksek lisans programı için en az bir yarıyılı tamamlamış, ancak dördüncü yarıyılına başlamamış olması,
- Başarısız olduğu dersinin bulunmaması,
- Yüksek lisans programı için belirtilen ALES puanına veya GRE ya da GMAT gibi sınavlardan aldığı puanının ALES puanı karşılığına sahip olması,
- ALES puanı karşılığına ilişkin koşulunu ve asgari yabancı dil puanı koşulunu taşıması,
- Disiplin cezası almamış olması gerekir.

Yatay geçiş/programlar arası geçişe ilişkin esaslar şunlardır:

- a) Farklı tezli lisansüstü programlar arasında yatay geçiş ile öğrenci kabul edilmez. Program isimleri farklı, ders içerikleri aynı olan lisansüstü programlara yatay geçişte Mekatronik Mühendisliği ABD kurulunun önerisi ve EYK kararı gerekir.
- b) Örgün öğretimden uzaktan öğretim veya tezsiz yüksek lisans programlarına yatay geçiş ile öğrenci kabul edilebilir. Ancak uzaktan öğretim veya tezsiz yüksek lisans programlarından örgün öğretim tezli programlara yatay geçiş kabul edilmez.
- c) Başka bir yükseköğretim kurumunda kadrosuyla ilgili anabilim dalında lisansüstü öğrenim gören Üniversitenin araştırma görevlileri, görev yaptıkları bölümde bir lisansüstü program açılması durumunda, yatay geçiş koşulları aranmaksızın, Mekatronik Mühendisliği ABD kurulunun uygun görüşü ve EYK kararı ile söz konusu programa yatay geçiş yapabilir.
- d) Araştırma görevlisi kadrosunda olanlar hariç, yatay geçişi kabul edilen öğrenci, öğrenci katkı payını ödemek zorundadır
- e) Yatay geçişler ancak Enstitü tarafından ilan edilen kontenjanlar ve başvuru süresi dâhilinde yapılır.

- f) Yatay geçiş başvurularında; öğrencinin kayıtlı olduğu programa girişte kullandığı ALES puanının %50'si, devam ettiği programdaki not döküm belgesindeki başarı ortalamasının %40'ı ve yüksek lisans için lisans; doktora için ise yüksek lisans mezuniyet notunun %10'u alınarak elde edilen puana göre en yüksek puandan en düşük puana göre bir sıralama yapılarak kayıt hakkı kazananlar ilan edilir.

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

Akademik Yıl <sup>(1)</sup>	Yatay Geçiş Yapan ğrenci Sayısı	Bilimsel Hazırlık Programından Alınan ğrenci Sayısı	Ortak Diploma Programı ğrenci Sayısı	Değişim ğrenci Sayısı
[İçinde bulunulan akademik yıl]	-	-	-	-
[1 önceki yıl]	-	-	-	-
[2 önceki yıl]	-	-	-	-
[3 önceki yıl]	-	-	-	-
[4 önceki yıl]	-	-	-	-

<sup>1</sup>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.

**Tablo 1.4 Lisansüstü Düzeyde Erasmus Anlaşması Bulunan niversiteler**

Üniversite	lke
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 ğrenci Hareketliliği**

Gittiği lke ve niversite	Giden ğrenci bilgileri		
	Program	Sınıf	Sayı
-	-	-	-
-	-	-	-
Toplam			-

**Tablo 1.7 Erasmus Programı Kapsamında Gelen ğrenci Hareketliliği**

Geldiği lke ve niversite	Gelen ğrenci bilgileri		
	Program	Sınıf	Sayı



-	-	-	-
Toplam			-

**Tablo 1.8 Farabi Programı Kapsamında Giden Öğrenci Hareketliliği**

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

**Tablo 1.9 Farabi Programı Kapsamında Gelen Öğrenci Hareketliliği**

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

**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.

20.04.2016 tarihinde ve 29690 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Afyon Kocatepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliğinin, akademik danışmanlık konusunu düzenleyen 8. maddesinde kaydını yaptıran her öğrenci için, ilgili anabilim/anasanat dalı başkanlığı, programın öğretim elemanları arasından bir akademik danışman atanacağı belirtilmiştir.

- (1) Tezli yüksek lisans programında, enstitü anabilim/anasanat dalı başkanlığı her öğrenci için kendi üniversitesinin kadrosunda bulunan bir tez danışmanını en geç birinci yarıyılın sonuna kadar; öğrencinin danışmanı ile beraber belirlediği tez konusunu da en geç ikinci yarıyılın sonuna kadar enstitüye önerir. Tez danışmanı ve tez konusu enstitü yönetim kurulu onayı ile kesinleşir.
- (2) Tez danışmanı, senatonun belirleyeceği niteliklere sahip öğretim üyeleri arasından seçilir. Yükseköğretim kurumunda belirlenen niteliklere sahip öğretim üyesi bulunmaması halinde üniversite senatosunun belirlediği ilkeler çerçevesinde enstitü yönetim kurulu tarafından başka bir yükseköğretim kurumundan öğretim üyesi danışman olarak seçilebilir.

Akademik danışman öğretim süresi boyunca öğrenciyi izler, yol gösterir, yardımcı olur. Öğrenciler, akademik danışmanlarının onayını alarak, her dönemin başında, alacakları derslere kayıt yaptırır. Akademik danışman gerektiğinde öğretim elemanlarından öğrencilerin eğitim-öğretim faaliyetleri ve başarı durumları hakkında rapor isteyebilir. Program öğrencilerin başarısını takip etme, danışmanlık hizmeti verme, niteliklerini geliştirme ve izleme sorumluluğunu yüklenmiştir. Öğrenci başarısının değerlendirilmesi ve izlenmesi öğretimde amaçlanan hedeflere ulaşmasının bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Başarı, bireysel

sınav notu ve sınıf bazında genel ortalamaların izlenmesi ile değerlendirilmektedir. Aynı zamanda danışman öğretim elemanı öğrencileri ile her konuda bilgilendirmek, yönlendirmek ve takip etmek durumundadır. Danışmanlar, öğrencilerin akademik gelişimleri, yüksek lisans sonrası devam edecek akademik kariyer ya da iş hedefleri, kayıt yenileme, ders ekleme bırakma işlemlerine onay vermekle ve öğrencilerin kayıtlı oldukları programı izlemelerinde; eğitim-öğretim çalışmaları ve üniversite yaşamıyla ilgili sorunlarının çözümünde rehberlik yapmakla görevlidirler. Program danışmanı olan öğretim elemanları öğrencilerin staj, kayıt yenileme, ders kayıt veya ders danışmanlık işlemleriyle desteklemektedir. Danışmanları ile rahat iletişim kurup destek görmek de programdaki öğrencilerin motivasyonunu arttırmakta ve memnuniyet düzeylerini ciddi oranda etkilemektedir.

**Tablo 1.10 Giriş Yılına Göre Öğrenci Danışmanlıklarının Dağılımı**

ÖĞRENCİ DANIŞMANLIKLARI		SAYI	
GİRİŞ YILI	DANIŞMAN	YL	DR
2024	Doç. Dr. Ahmet YÖNETKEN	0	0
2023	Doç. Dr. Ahmet YÖNETKEN	1	0
2022	Doç. Dr. Ahmet YÖNETKEN	2	0
2021	Doç. Dr. Ahmet YÖNETKEN	1	0
2020	Doç. Dr. Ahmet YÖNETKEN	1	0

ÖĞRENCİ DANIŞMANLIKLARI		SAYI	
GİRİŞ YILI	DANIŞMAN	YL	DR
2024	Dr.Öğr.Üyesi Melih ÖZÇATAL	3	0
2023	Dr.Öğr.Üyesi Melih ÖZÇATAL	3	0
2022	Dr.Öğr.Üyesi Melih ÖZÇATAL	1	0
2021	Dr.Öğr.Üyesi Melih ÖZÇATAL	0	0
2020	Dr.Öğr.Üyesi Melih ÖZÇATAL	0	0

ÖĞRENCİ DANIŞMANLIKLARI		SAYI	
GİRİŞ YILI	DANIŞMAN	YL	DR
2024	Dr. Öğr. Üyesi Güray SONUGÜR	0	0
2023	Dr. Öğr. Üyesi Güray SONUGÜR	0	1
2022	Dr. Öğr. Üyesi Güray SONUGÜR	2	0
2021	Dr. Öğr. Üyesi Güray SONUGÜR	2	0
2020	Dr. Öğr. Üyesi Güray SONUGÜR	1	0

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

2022	Dr. Öğr. Üyesi Murat ALÇIN	1	0
2021	Dr. Öğr. Üyesi Murat ALÇIN	1	0
2020	Dr. Öğr. Üyesi Murat ALÇIN	1	0

ÖĞRENCİ DANIŞMANLIKLARI			
GİRİŞ YILI	DANIŞMAN	SAYI	
		YL	DR
2024	Dr. Öğr. Üyesi Fatih BAYRAM	3	0
2023	Dr. Öğr. Üyesi Fatih BAYRAM	4	0
2022	Dr. Öğr. Üyesi Fatih BAYRAM	1	0
2021	Dr. Öğr. Üyesi Fatih BAYRAM	1	0
2020	Dr. Öğr. Üyesi Fatih BAYRAM	1	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 değerlendirildiğini özetleyiniz.

Üniversitemizde; ara sınav, mazeret sınavı, yarıyıl sonu sınavı ve bütünleme 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.

- 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.
- 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. Yarıyıl sonu sınavı için mazeret sınavı açılmaz.
- Mazeret Sınavları: Haklı ve geçerli nedenlere dayalı mazereti dolayısıyla ara sınava katılmayan ve sınavdan sonraki bir hafta içerisinde durumunu belgeleyen öğrencilerin mazeretlerinin ilgili yönetim kurullarınca kabul edilmesi halinde, öğrencinin katılmadığı ara sınavlar o yarıyıl içinde öğretim elemanının belirlediği tarihte yazılı olarak yapılır. Mazeret sınavlarına herhangi bir nedenle girmeyen öğrencilere, tekrar mazeret sınavı açılmaz.

- d. Bütünleme Sınavları: Dönem sonu sınavları sonucunda başarısız olanlar başarısız oldukları derslerin bütünleme sınavlarına girebilirler. Bütünleme sınavına girmeyenler başarısız sayılırlar ve bu öğrencilere ayrıca bir sınav açılmaz. Bütünleme sınavları dönem sonu sınavlarının bitiminden itibaren üçüncü haftada yapılır. Bütünleme sınavları için mazeret sınavı açılmaz.

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 veya bütünleme sınav 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 veya bütünleme 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 yarıyıldaki 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 <sup>1</sup>	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]	-	17	-	-	1	-
[1 önceki yıl]	-	17	-	-	1	-
[2 önceki yıl]	-	20	-	-	-	-
[3 önceki yıl]	-	12	-	-	-	-
[4 önceki yıl]	-	-	-	-	-	-

<sup>1</sup>İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.

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

Üniversitemizde ilgili bölüm başkanlıklarından oluşan mezuniyet kriterleri belirleme ve mezuniyet komisyonu bulunmaktadır. Bu tezli yüksek lisans programında öğrenim gören öğrenciler, En az 60 AKTS’lik 7 ders (21 yerel kredi) bir seminer ve tez almakla (Tezin ve seminer dersinin kredisi bulunmamakta, bu ders “Başarılı/Başarısız” olarak değerlendirilmektedir). Programlarında öngörülen tüm derslerden en az CC notu ile başarılı olmakla, 4.00 üzerinden en az 2.00 Genel Not Ortalamasına sahip olmakla yükümlüdürler. Aynı zamanda mezuniyet koşulu olarak danışman hocaları ile birlikte en az bir adet yayın yapma şartı aranmaktadır.

## 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.

Mekatronik mühendisliği anabilim dalı program eğitim amaçları Tablo 2.1’de sunulmuştur. Bununla birlikte bu bilgilere aşağıda verilen linkten de erişilebilir.

**Tablo 2.1 Program Eğitim Amaçları\***

No	Program Eğitim Amaçları
PEA1	Matematik, fen ve uygulamalı mühendislik ve teknoloji bilgilerini mekatronik mühendisliği problemlerine uygulama yeteneği
PEA2	Mesleği ile ilgili donanım ve yazılımları etkin kullanarak modelleme, çözüm üretebilme ve uygulamaya dönüştürebilme yeterliliğine sahip olma
PEA3	Alanı ile ilgili bireysel çalışma yapabilme, disiplinler arası takımlarda yer alabilme ve mesleki etik bilincine sahip olma
PEA4	Sözlü ve yazılı iletişim kurabilme becerisine sahip, sosyal yönü güçlü, özgüven sahibi olabilme
PEA5	Mesleği ile ilgili gelişmeleri takip edebilecek yeteneğe ve yaşam boyu öğrenme bilincine sahip olabilme
PEA6	Edinilen bilgileri farklı disiplinlerle bütünleştirerek yorumlama

\*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 öz görevi (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 övgörevlerinin (misyonunun) bileşenleri aralarındaki çapraz ilişkileri açıklayınız.

Mekatronik Mühendisliği Bölümünün Övgörevi; “Mekatronik alanındaki teknolojik ve bilimsel gelişmeleri takip edebilen, sayısal ve akademik düşünme gücüne sahip, bilimsel üretim gücüne sahip, ileri düzeyde mesleki bilgi ve beceriye sahip, bilişim araç ve gereçlerini etkin ve verimli kullanabilen, öğrenmeyi öğrenmiş ve yaşam boyu öğrenme düşüncesini benimseyen, sorumluluk almaktan kaçınmayan, uluslararası alanda üretilen bilgiyi toplumsal ve endüstriyel faydaya dönüştürmeye katkıda bulunan ve etik davranış bilinciyle hareket eden mühendisler yetiştirmektir.” şeklindedir.

<https://mekatronik.aku.edu.tr/misyon-vizyon/> web adresinde yayınlanmıştır.

Mekatronik Mühendisliği Anabilim Dalının öğretim amaçları ve bölüm öz görevlerinin bileşenleri ile kurum misyon-vizyonu aralarındaki çapraz ilişkiler ve uyum Tablo 2.2’de ele alınmıştır.

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

	AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ		FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ		MEKATRONİK MÜHENDİSLİĞİ ANA BİLİM DALI	
	Misyon	Vizyon	Misyon	Vizyon	Misyon	Vizyon
<b>Program Eğitim Amaçları (PEA)</b>	Evrensel düzeyde bilimsel bilgi üretmek, mesleki açıdan çağdaşlarıyla rekabet edebilen, nitelikli bireyler yetiştirmek ve bölgesel kalkınmaya katkı sağlamaktır.	Bilimsel araştırma ve eğitim faaliyetlerinde kaliteyi sürekli artırarak bölgesel kalkınmaya katkı sunan, yenilikçi projelerle ulusal düzeyde girişimci üniversiteler arasında yer almak ve uzun vadede uluslararası tanınır bir üniversite haline gelmektir.	Enstitü bünyesinde açılan programlarda kaliteli eğitim ve öğretim faaliyetlerinde bulunmak, yönetmelikle doğrultusunda şeffaflık, etik ve akademik işleyiş ilkelerine bağlı kalarak lisansüstü tez çalışmalarını yürütülmesini sağlamak, Ulusal ve Uluslararası ihtiyaçları göz önüne alarak üniversite, sanayi ve kamu	Üniversitemiz vizyonu doğrultusunda, araştırmayı ön plana alarak eğitim ve öğretim kalitesinden asla ödün vermeden, ulusal ve uluslararası yararlılık ve etik prensiplerine bağlı, alanlarında uzman bireyler yetiştiren, uluslararası rekabet edebilir seçkin bir kurum olmaktadır.	Evrensel nitelikte bilgi ve teknoloji üreten araştırmacı, katılımcı, paylaşımcı, çağdaş bir öğretim kültürü oluşturmak ve mesleki açıdan yetkin, toplumsal değerlere saygılı mühendisler yetiştirmektedir.	Mekatronik alanındaki teknolojik ve bilimsel gelişmeleri takip edebilen, sayısal ve akademik düşünme gücüne sahip, bilimsel üretim gücüne sahip, ileri düzeyde mesleki bilgi ve beceriye sahip, uluslararası alanda üretilen bilgiyi toplumsal ve endüstriyel faydaya dönüştürmeye katkıda bulunmaktadır.

			üçgeninde iş birliğini artırmak ve disiplinler arası araştırma faaliyetlerini destekleyerek lisansüstü programlarda gerekli düzenlemeleri			
PEA1.	iyi	İYİ	iyi	iyi	İYİ	İYİ
PEA2.	iyi	İYİ	iyi	iyi	İYİ	İYİ
PEA3.	iyi	İYİ	iyi	iyi	İYİ	İYİ
PEA4.	iyi	İYİ	iyi	iyi	İYİ	İYİ
PEA5.	iyi	İYİ	iyi	iyi	İYİ	İYİ
PEA6.	iyi	İYİ	iyi	iyi	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
Doç.Dr. Ersin DEMİR	Pamukkale Üniversitesi
Doç.Dr. Barış GÖKÇE	Necmettin Erbakan Üniversitesi
Ümit DURUPINAR	Defne Mühendislik Laboratuvar Cihazları
Ayşe Yeşim ÇEPNİ	KOSGEP Afyonkarahisar
Ahmet GÜREL	Gürmas Gürel Makina Sanayi A.Ş.

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 Teknolojik 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.

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

### 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 kapsamlı ve YÖKAK tarafından yetkilendirilen ilgili akreditasyon kuruluşlarının (MÜDEK, TEPDAD, FEDEK, VEDEK, EPDAD, HEPDAK, İLAD-İLEDAK, SABAK, TUADER-TURAK, ECZAKDER ve TPD) değerlendirme çıktıları da içerecek biçimde tanımlanmalıdır. Programlar, eğitim amaçlarıyla tutarlı olmak koşuluyla, kendilerine özgü ek çıktılar tanımlayabilirler.**

- i) Program çıktıları belirleme ve periyodik olarak gözden geçirme ve güncelleme yöntemini anlatınız.
- ii) Program çıktıları 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 Bölümü program çıktılarının oluşturulması sürecinde Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) çıktı ölçütleri dikkate alınmıştır. Bununla birlikte program çıktıları taslak olarak iç ve dış paydaşlara gönderilmiş ve gelen yanıtlar program çıktısı oluşturma sürecinde dikkate alınmıştır. Program çıktıları bölüm kurulunda görüşüldükten sonra iç ve dış paydaşlara da gönderilerek çıktıların hem akademik boyutta hem de sektörel boyutta daha nitelikli hale getirilmesi sağlanmıştır. Ortaya çıkan sonuçlar doğrultusunda program çıktılarının bazılarında yasal çerçeveyi oluşturan hususlar çıkartılarak sadeleştirmelere gidilmiş, diğer bazı çıktılarda ise gelen öneriler doğrultusunda zenginleştirmeler gerçekleştirilmiştir. Kapsamlı bir inceleme sonucunda oluşturulan çıktılar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

**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 çözümlyerek, 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	1	Bilgi
		X	X		X	X	X				X	X		
Beceriler	1				X								1	Beceriler
	2				X	X							2	
	3					X			X		X		3	
	4	X	X	X			X		X			X	4	
Yetkinlikler Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme	1				X								1	Yetkinlikler Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme
	2	X					X					X	2	
	3	X	X	X		X			X	X	X	X	3	
Yetkinlikler Öğrenme	1		X			X							1	Yetkinlikler Öğrenme
	2		X			X						X	2	
	3	X			X		X			X	X	X	3	
Yetkinlikler İletişim ve Sosyal	1	X					X						1	Yetkinlikler İletişim ve Sosyal
	2						X						2	
	3	X										X	3	
	4											X	4	
	5			X		X				X			5	
			X		X				X					

Yetkinlikler Alana Özgü	1			X									1	Yetkinlikler Alana Özgü
	2	X		X									2	
	3	X			X								3	
	4	X		X		X	X	X	X	X			4	
		X		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.

**Tablo 3.3 Program Çıktılarının Program Eğitim Amaçlarıyla Uyumu**

Program Eğitim Amaçları (PEA)	Program Çıktıları (PÇ)										
	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
PEA3	5	5	4	5	3	5	5	5	5	5	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 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. Buna göre öğrencilere; ara sınav, küçük sınav, yarıyıl/yılsonu sınavı, staj sonu sınavı, bütünleme sınavı, tek ders sınavı ve mazeret sınavı yapılmaktadır. Her ders için en az bir ara sınav ve yarıyıl/yılsonu veya staj sonu sınavı yapılır. Bu sınavlar sonunda DC, DD, FD, FF veya YZ harf notu alanlar için bütünleme sınavı açılır. 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.

Mekatronik Mühendisliği anabilim dalı mezunu Öğretim Görevlisi olarak Afyon Kocatepe Üniversitesi Dinar MYO'da çalışmaya başlamıştır. Almış olduğu eğitim ve gerçekleştirdiği çalışmalar, programın çıktılarıyla olan bağlantısına bir örnektir. Mekatronik mühendisliğindeki güncel gelişmeleri ve yaptığı çalışmaları bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanarak, ulusal ve uluslararası platformlarda yazılı, sözlü ve/veya görsel olarak paylaşır ve tartışır. Verileri analiz eder, deneyler yapar ve sonuçları değerlendirerek yorumlar. Ayrıca, alanıyla ilgili kamu kurum ve kuruluşlarında yönetici ve uzman olarak görev alabilir.

<https://bys.aku.edu.tr/cv.php?cvGonder=07d9a9bcda697d232cd97d9eb95b2136726bd6da>

#### 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.**

Mekatronik Mühendisliği Bölümünde eğitim öğretim kalitesinin artırılması ve belirlenen sorunların giderilmesi kapsamında sürekli iyileştirme çalışmaları yapılmaktadır. Bu kapsamda, öncelikli olarak iç ve dış paydaşlardan görüşler alınmaktadır.

Mekatronik Mühendisliği Bölümünün iç paydaşlarından olan bölüm öğrencileri, mezun durumda olan öğrenciler, bölüm öğretim üyeleri ve fakülte'deki diğer bölüm öğretim elemanlarından bölüm özgörevleri, program öğretim amaçları ve program çıktılarının belirlenmesi hususlarında anket/görüş formu aracılığıyla görüş ve önerileri alınmaktadır.

Ayrıca, iç paydaşlardan olan Teknoloji Fakültesi Dekanlığı ve Rektörlükten alınan bilgi ve talimatlar doğrultusunda bölümde yapılan/yapılacak olan faaliyet ve uygulamalara yönelik düzenlemeler ve değişiklikler yapılmaktadır. Dış paydaşlar olarak belirlenen bölüm mezunları, sektör temsilcileri, diğer üniversitelerdeki akademisyenler ve yerel yönetimlerden bölüm program çıktılarının ve program öğretim amaçlarının belirlenmesi konularında görüş ve önerileri alınmaktadır. Yine dış paydaşlardan olan YÖK, ÖSYM, MEB tarafından çıkarılan yasa ve yönetmeliklere göre bölümde değişiklikler/düzenlemeler yapılmaktadır. Ayrıca, bölüm öğretim elemanları İstihdam ve Kariyer Günlerine katılan işletme temsilcileri ile görüşmeler yapmakta ve görüşlerini almaktadırlar.

Bölüm başkanlığı tarafından iç ve dış paydaşlardan alınan görüş ve öneriler, bölüm kalite komisyonu tarafından analiz edilerek raporlanıp Bölüm Kuruluna sunulmaktadır. Bölüm Kuruluna sunulan bu görüş ve öneriler, bölüm öğretim elemanları tarafından tartışılıp görüşülerek bir karara bağlanmaktadır. Bölüm Kurul toplantılarında iç ve dış paydaşlardan alınan görüş ve öneriler dışında, bölüm özgörevleri, program öğretim amaçları, program çıktılarının belirlenmesi, öğretim planı (müfredat) ve içeriğinin oluşturulması, eğitim-öğretim kadrosunun belirlenmesi ve eğitim-öğretim altyapısının geliştirilmesi konuları görüşülmektedir.

Bölüm kurulunda görüşülen konular ve alınan kararlar eğitim-öğretim faaliyetlerinin sürdürülmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Ara sınav ve dönem sonu sınavları, öğrenci anketleri, mezun anketleri, staj anketleri, bölüm kurul toplantıları, akademik kurul toplantıları, bölümdeki diğer komisyonların faaliyetleri, öğretim üyelerinin görüşleri ve dış paydaş görüşleri eğitim ve öğretimin sürdürülmesinde ve değerlendirilmesinde dikkate alınmaktadır. Bu kapsamda elde edilen bilgiler bölüm başkanlığı tarafından doğrudan değerlendirilmekle birlikte, aynı zamanda kalite komisyonu tarafından düzenli olarak analiz edilerek dönemlik, yıllık ve beş yıllık sonuçlar oluşturulmaktadır. Bölüm başkanlığının tespitleri ile bölüm kalite

komisyonu raporları doğrultusunda gerekli durumlarda eğitim ğretim faaliyetlerinin sürdürülmesine yönelik düzeltici ve geliştirici önlemler alınmaktadır.

Mekatronik Mühendisliği Bölümü sürekli iyileştirme alışmaları, Toplam Kalite Yönetimi gereğince belirlenmiş temel alanlarda kalite geliştirme hedefi doğrultusunda sürdürülmektedir.



## 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  
MEKATRONİK MÜHENDİSLİĞİ**

Yıl, Dönem	Ders Kodu ve Adı	Kategori (AKTS Kredisi) <sup>(1), (2)</sup>				TOPLAM AKTS
		Alanına Uygun Temel Öğretim*	Alanına Uygun Öğretim**	Genel Eğitim***	Diğer	
1. Yarıyıl	MKT-5002 Malzeme Özelliklerinin İyileştirilmesi 1			5		5
1. Yarıyıl	MKT-5011 Mekatronikte Yapay Görme Uygulamaları			5		5
1. Yarıyıl	MKT-5017 Enerji Depolama Teknolojisi			5		5
1. Yarıyıl	MKT-5018 Matlab ile Taşıt Dinamiği Analizi			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-5008 Bulanık Mantık ile Kontrol ve Uyarlama Sistemleri			5		5
2. Yarıyıl	MKT-5010 Mekatronikte Yapay Öğrenme Uygulamaları			5		5
2. Yarıyıl	MKT-5015 Yapay Sinir Ağları ile Sistem Modelleme			5		5
2. Yarıyıl	MKT-5016 Elektrik Santralleri			5		5

2. Yarıyıl	MKT-5003 Malzeme Özelliklerinin İyileştirilmesi 2			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 <sup>(3)</sup>		0	170	50	0	220
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 <sup>(4)</sup> / 240 AKTS				
	Tezli Program için: En düşük kredi/AKTS kredisi	21 Kredi <sup>(4)</sup> / 120 AKTS				
	Tezsiz Program için: En düşük kredi/AKTS kredisi	30 Kredi <sup>(4)</sup> / 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 dağıtılabılır.

(3) Toplamları hesaplarırken, 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 <sup>(1)</sup>			
				Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Diğer
MKT-5002	Malzeme Özelliklerinin İyileştirilmesi 1	1	3	%100	%0	%0	%0
MKT-5011	Mekatronikte Yapay Görme Uygulamaları	1	7	%100	%0	%0	%0
MKT-5017	Enerji Depolama Teknolojisi	1	5	%100	%0	%0	%0
MKT-5018	Matlab ile Taşıt Dinamiği Analizi	1	1	%100	%0	%0	%0
MKT-5501	Uzmanlık Alan Dersi	1	3	%100	%0	%0	%0
MKT-5502	Uzmanlık Alan Dersi	1	1	%100	%0	%0	%0
MKT-5601	Tez Hazırlık Çalışması	1	3	%0	%100	%0	%0
MKT-5602	Tez Hazırlık Çalışması	1	1	%0	%100	%0	%0
MKT-5701	Seminer	1	5	%0	%100	%0	%0
FBE-5001	Bilimsel Araştırma Yöntemleri	1	12	%100	%0	%0	%0
MKT-5008	Bulanık Mantık ile Kontrol ve Uyarlama Sistemleri	1	6	%100	%0	%0	%0
MKT-5010	Mekatronikte Yapay Öğrenme Uygulamaları	1	4	%100	%0	%0	%0
MKT-5015	Yapay Sinir Ağları ile Sistem Modelleme	1	6	%100	%0	%0	%0
MKT-5016	Elektrik Santralleri	1	3	%100	%0	%0	%0
MKT-5003	Malzeme Özelliklerinin İyileştirilmesi 2	1	5	%100	%0	%0	%0
MKT-5501	Uzmanlık Alan Dersi	1	0	%100	%0	%0	%0
MKT-5502	Uzmanlık Alan Dersi	1	5	%100	%0	%0	%0

MKT-5601	Tez Hazırlık Çalışması	1	0	%0	%100	%0	%0
MKT-5602	Tez Hazırlık Çalışması	1	5	%0	%100	%0	%0
MKT-5701	Seminer	1	4	%0	%100	%0	%0
MKT-5503	Uzmanlık Alan Dersi	1	10	%100	%0	%0	%0
MKT-5504	Uzmanlık Alan Dersi	1	2	%100	%0	%0	%0
MKT-5603	Tez Çalışması	1	10	%0	%100	%0	%0
MKT-5604	Tez Çalışması	1	2	%0	%100	%0	%0
MKT-5503	Uzmanlık Alan Dersi	1	1	%100	%0	%0	%0
MKT-5504	Uzmanlık Alan Dersi	1	9	%100	%0	%0	%0
MKT-5603	Tez Çalışması	1	2	%0	%100	%0	%0
MKT-5604	Tez Çalışması	1	8	%0	%100	%0	%0

Not: (1) Her dersin oluştığı 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.

Programımızın amaç ve hedefleri belirlenirken tanımlanmış ulusal ve uluslararası Mekatronik Mühendisliği Yüksek Lisans Programı eğitiminin amaç, hedef veya çıktıları oluşturulan komisyon tarafından incelenip, örnek programlarla yapılan karşılaştırmalar sonucunda 2023-2024 eğitim öğretim yılı yılında uygulanması amacıyla gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Farklı alanlardaki temel ve seçmeli derslerle disiplinler arası çalışmalarda bulunabilecek öğrenciler yetiştirebilecek bir öğretim planına sahip olmuştur. Eğitim programında belirlenen amaç ve hedefler mezun olacak öğrencilerin kazanması beklenen bilgi, beceri ve tutumları içermekte ve mezun öğrencilerin kazanacağı yeterlik ve yetkinlikler program çıktılarında belirtilmiştir.

Mesleki ve toplumsal açıdan karşılaması beklenen yetkinlikleri belirtilen amaç ve hedefler kapsamaktadır. Öğrencinin kazanacağı yetkinlikler teorik ve uygulama dersleriyle yetişecek mühendisler ve bilim insanlarının teori ve uygulama sahasında donanımlı olması, alanlarında literatüre ve topluma katkı sağlayacak araştırmalar yürütmeleri sağlanmaktadır. Programdaki uygulama eğitimine her öğretim yılı başlangıcında yetkin öğretim üyeleri tarafından gerçekleştirilen öğrenci kongresi, seminer ve konferanslarla bilgilendirilerek çalışabilecekleri alanlar hakkındaki farkındalıkları ve motivasyonları arttırılmaktadır.

Programın bu açıdan temel hedefi öğrencinin meslekteki yetkinliğe ulaşması ve çalışmalarını sürdürmesi için yeterli teorik ve pratik bilgiye sahip olabileceği müfredat çerçevesinde eğitim verilmektedir. Bu ilgi alanlarına yönelik oluşturduğumuz eğitim planıyla öğrenim görmüş olan mezunlarımız birçok sektörde, özel veya kamu kurum ve kuruluşunda çalışabilecek donanıma sahip olarak yetiştirilmektedirler.

Programın bu açıdan temel hedefi öğrencinin meslekteki yetkinliğe ulaşması ve çalışmalarını sürdürmesi için yeterli teorik ve pratik bilgiye sahip olabileceği müfredat çerçevesinde eğitim verilmektedir. Bu ilgi alanlarına yönelik oluşturduğumuz eğitim planıyla öğrenim görmüş olan mezunlarımız birçok sektörde, özel veya kamu kurum ve kuruluşunda çalışabilecek donanıma sahip olarak yetiştirilmektedirler.

**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-5002	Malzeme Özelliklerinin İyileştirilmesi 1	3	4	4	5	3	2	2	3	5	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-5018	Matlab ile Taşıt Dinamiği Analizi	3	4	4	2	3	3	3	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	5	3	2	3	4	3	3	3	5	5	4

	Sistem Modelleme											
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-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
<b>3.Yarıyıl Ders Planı</b>												
<b>Ders Kodu</b>	<b>Ders Adı</b>	<b>PÇ1</b>	<b>PÇ2</b>	<b>PÇ3</b>	<b>PÇ4</b>	<b>PÇ5</b>	<b>PÇ6</b>	<b>PÇ7</b>	<b>PÇ8</b>	<b>PÇ9</b>	<b>PÇ10</b>	<b>PÇ11</b>
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
<b>4.Yarıyıl Ders Planı</b>												
<b>Ders Kodu</b>	<b>Ders Adı</b>	<b>PÇ1</b>	<b>PÇ2</b>	<b>PÇ3</b>	<b>PÇ4</b>	<b>PÇ5</b>	<b>PÇ6</b>	<b>PÇ7</b>	<b>PÇ8</b>	<b>PÇ9</b>	<b>PÇ10</b>	<b>PÇ11</b>
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

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:

- Bölüm, 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. Katılma ve difüzyon hakkında teorik bilgiler verir; Malzemenin şekillendirilme mekanizmalarını öğretir. Mukavemet artırıcı 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 Yüğü 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 Yüğü (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 Yüğü	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	Katılma 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 çözümlenerek, 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 ilişkisi	
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	Katılma/ 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 Yüğü 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 Yüğü (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 Yüğü		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, TYÇ 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 gerektiğinde 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) (TEZLI)
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	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 Yüğü Hesaplaması" bölümlerinde verilmiştir.	

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

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (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, TYÇ 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 çözümlenerek, 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-5018	Matlab ile Taşıt Dinamiği Analizi	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 temel amacı öğrencilere taşıt dinamiği prensiplerini anlamalarını ve Matlab programlama dilini kullanarak taşıt hareketini modelleme, simülasyon ve analiz etme becerilerini kazandırmaktır. Bu ders, taşıt hareketinin matematiksel ve fiziksel temellerini öğrencilere aktarırken, aynı zamanda Matlab'ın güçlü analiz ve simülasyon yeteneklerini kullanarak taşıt dinamiği problemlerini çözebilme becerilerini geliştirmeyi hedefler. Ders, öğrencilerin taşıtın kinematik ve dinamik özelliklerini anlamalarını, süspansiyon sistemi, yol tutuş, frenleme ve yönetilebilirlik gibi önemli parametreleri analiz etmelerini sağlar. Ayrıca, proje çalışması aracılığıyla öğrencilerin gerçek dünya taşıt dinamiği problemlerine uygulamalı çalışma yapmaları ve sonuçlarını etkili bir şekilde sunmaları teşvik edilir. Bu dersin amacı, öğrencileri taşıt dinamiği alanında uzmanlaşmış, analitik düşünme ve problemleri çözme yeteneklerine sahip bireyler olarak yetiştirmektir.
Dersin İçeriği	Bu ders, öğrencilere taşıt hareketinin matematiksel ve fiziksel temellerini anlatarak, taşıtın kinematik ve dinamik özelliklerini modelleme ve analiz etme becerilerini geliştirmeyi hedefler. Müfredatın eklenmesi, öğrencilere taşıtın stabilitesi, yönetilebilirliği, süspansiyon sistemi, yol tutuş, frenleme gibi kritik unsurları anlamalarını ve taşıtın performansını iyileştirmek için tasarım ve optimizasyon adımlarını uygulamalarını sağlar. Ayrıca, Matlab programlama dilinin kullanımı, öğrencilerin taşıt dinamiği problemlerini çözmek ve sonuçları analiz etmek için güçlü bir araç sunar. Bu dersin müfredatta yer alması, taşıt mühendisliği ve otomotiv endüstrisinde çalışacak olan öğrencilere gerekli beceri ve bilgi sağlamayı amaçlar
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	Ribbens, W. "Automotive engineering: powertrain, chassis system and vehicle body. 2009." Lechner, Giesbert, and Harald Naunheimer. Automotive transmissions: fundamentals, selection, design and application. Springer Science & Business Media, 1999. Pacejka, Hans. Tire and vehicle dynamics. Elsevier, 2005.
Dokümanlar	Gillespie, Thomas, ed. Fundamentals of vehicle dynamics. SAE international, 2021 Documents of the Steering Theory, Course Notes of Vehicle Dynamics Lecture at Chalmers Institute Rill, Georg, and Abel Arrieta Castro. Road vehicle dynamics: fundamentals and modeling with MATLAB®. CRC Press, 2020.
Ödevler	
Sınavlar	

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	%40
Mühendislik Bilimleri	%30
Mühendislik Tasarımı	%20
Sosyal Bilimler	
Eğitim Bilimleri	
Fen Bilimleri	
Sağlık Bilimleri	
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	1	%40	
Kısa Sınav			
Ödev			
Devam			
Uygulama			
Proje			
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	

Toplam	2	%100
--------	---	------

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süre	Toplam İş Yüğü (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	6
Proje	1	6	6
Ödevler	1	10	10
Ara Sınavlara hazırlanma süresi	1	8	8
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi	1	10	10
Toplam İş Yüğü	AKTS Kredisi : 5		152

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir.
Sıra No	Açıklama
Ö1	Öğrenciler, taşıt dinamiği temellerini anlayarak taşıt hareketini matematiksel ve fiziksel bir modelleme yaklaşımıyla açıklayabilecektir.
Ö2	Öğrenciler, Matlab programlama dilini kullanarak taşıt hareketini simüle edebilir, analiz edebilir ve sonuçları yorumlayabilir.
Ö3	Öğrenciler, taşıtın geometrik ve kinematik modelini oluşturarak taşıtın hareketini matematiksel olarak ifade edebilir.
Ö4	Öğrenciler, taşıt süspansiyon sistemi, yol tutuş, frenleme ve yönetilebilirlik gibi taşıt dinamiği parametrelerini analiz edebilir ve değerlendirebilir.
Ö5	Öğrenciler, kendi seçtikleri bir taşıt dinamiği problemini Matlab kullanarak modelleyebilir, analiz edebilir ve sonuçları etkili bir şekilde sunabilir.

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 gerektiğinde 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 çalışmalarını, 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 çözümlenerek, 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	Taşıt Dinamiği Temelleri	
2	Taşıt Modellemesine Giriş	
3	Taşıtın geometrik ve kinematik modellenmesi	
4	Güç Aktarma Sistemi	
5	Süspansiyon Sistemi	
6	Taşıtın Dikey Dinamiği	
7	Taşıtın Boylamsal Dinamiği	
8	ARASINAV	
9	Taşıtın Yanal Dinamiği	
10	Taşıt Dinamiği Simülasyonu Proje Çalışması	
11	Taşıt Dinamiği Simülasyonu Proje Çalışması	
12	Taşıt Dinamiği Simülasyonu Proje Çalışması	

13	Proje Sunumu	
14	Proje Sunumu	
15	Proje Sunumu	
16	FİNAL	

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktısına Katkısı											
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11
TÜM	3	4	4	2	3	3	3	3	5	5	4
Ö1	3	4	2	2	5	3	3	2	5	5	4
Ö2	3	5	4	2	2	4	5	3	5	5	4
Ö3	3	4	4	2	5	3	3	2	5	5	4
Ö4	2	4	5	5	3	4	2	2	5	5	4
Ö5	5	3	4	2	2	2	4	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-5501	Uzmanlık Alan Dersi	8+0	0	9

Dersin Detayları	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Tezli Yüksek Lisans
Bölümü / Programı	Mekatronik Mühendisliği (YL) (TEZLI)
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	Sayı	% Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav		
Ödev		
Devam		
Uygulama		
Proje		
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam	2	%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	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) (TEZLI)
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 ilgili 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 Yüğü Hesaplaması" bölümlerinde verilmiştir.

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

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (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			
<b>Toplam İş Yüğü</b>	<b>AKTS Kredisi : 7</b>		<b>224</b>

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 çözümlenerek, 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
Bölüm / 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 etişin 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 Yüğü 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		
<b>Toplam</b>	<b>3</b>	<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (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 Yüğü	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 çözümlenerek, 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 Çıkarılma 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, Çıkarılma Yöntemleri, Bulanık Mantık Kontrol, Gerçek zamanlı Uygulamalar, Bulanık C-Ortalamalar Kümeleme Yöntemi, Uyarılmalı 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 Yüğü 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		
<b>Toplam</b>	<b>3</b>	<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (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			
<b>Toplam İş Yüğü</b>	<b>AKTS Kredisi : 3</b>		<b>100</b>

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 çalışmalarını, 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 çözümlenerek, 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 Yüğü Hesaplaması" bölümlerinde verilmiştir.

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

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (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			
<b>Toplam İş Yüğü</b>	<b>AKTS Kredisi : 5</b>		<b>150</b>

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, TYÇ 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 gerektiğinde 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 çözümlenerek, 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 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yapay sinir ağlarının çeşitleri ve öğrenme algoritmaları</li> <li>• Perceptron, İleri-Beslemeli Yapay Sinir Ağları ve Danışmanlı Öğrenme</li> <li>• Çok katmanlı sinir ağları.</li> <li>• Geri yayılım algoritması.</li> <li>• Tek-Katmanlı Geri-Beslemeli Yapay Sinir Ağları</li> <li>• Danışmansız Öğrenen Yapay Sinir Ağları</li> <li>• Matlab ortamında YSA uygulama örnekleri.</li> <li>• Sistem modellemede çeşitli yapay sinir ağı topolojileri</li> </ul>
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. PapatyaYayıncılık, İstanbul, 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 Yüku 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 Yüku (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 Yüğü	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, TYÇ 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 Yüğü Hesaplaması" bölümlerinde verilmiştir.

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

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süre	Toplam İş Yüğü (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 Yüğü		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 çözümlenerek, 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 Yüğü 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 Yüğü (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 Yüğü	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 gerektiğinde 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-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 Yüğü 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 Yüğü (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 çözümlenerek, 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) (TEZLI)
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 ilgili 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 Yüğü Hesaplaması" bölümlerinde verilmiştir.

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

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (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			
<b>Toplam İş Yüğü</b>	<b>AKTS Kredisi : 7</b>		<b>224</b>

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 çözümlenerek, 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) (TEZLI)
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 ilgili 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 çözümlmek.

Programın Öğrenme Çıktıları	Program çıktılarının sayısı genelde 10- 15 arasında olmalı, TYÇ 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 çözümlenerek, 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) (TEZLI)
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 Yüğü 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 Yüğü (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 Yüğü		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
Bölüm / 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 Yüğü Hesaplaması" bölümlerinde verilmiştir.	

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

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (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
<b>Toplam İş Yüğü</b>		<b>AKTS Kredisi : 21</b>	<b>622</b>

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 gerektiğinde 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 çözümlenerek, 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) (TEZLI)
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 Yüğü Hesaplaması" bölümlerinde verilmiştir.

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

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süre	Toplam İş Yüğü (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 Yüğü		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	5
Ö1	4	5	3	4	5	5	5	3	5	5	5	5
Ö2	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
Ö3	5	5	4	5	3	5	5	5	5	5	5	5
Ö4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
Ö5	5	5	4	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
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 Yüğü Hesaplaması" bölümlerinde verilmiştir.	

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

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (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
<b>Toplam İş Yüğü</b>		<b>AKTS Kredisi: 21</b>	<b>622</b>

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 gerektiğinde 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 çözümlenerek, 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.**

Eğitim planının uygulanmasında kullanılan eğitim yöntemlerini (derse dayalı, modüler, probleme dayalı, ko-op uygulamalı gibi) anlatınız. Eğitim planını derslerin/modüllerin alınma sırasını gösterecek biçimde veriniz.

Program Eğitim Planında bulunan derslerin öğrenciye etkin bir biçimde aktarılabilmesi için teorik konuların yanında uygulamalar, projeler, teknik geziler vb. faaliyetler gerçekleştirilmektedir. Fen Bilimleri Enstitüsünde eğitimin temelini ifade eden içerik, teorik olarak konu bazında öğrencilere anlatılırken, konunun daha iyi kavratılabilmesi için örneklemeler, iş hayatındaki güncel ve gerçek uygulamalar dersin sorumlu öğretim üyesi tarafından kullanılmaktadır. Dersler yarıyıl bazında dört yarıyıl halinde öğrencilere verilmekte, yarıyıl içerisindeki dersler 15 hafta üzerinden işlenmektedir. Tüm dersler 100 puan üzerinden değerlendirilmekte ve başarı katsayısı 4.0 üzerinden hesaplanmaktadır. Öğretim planında yer alan derslerin içeriğine bağlı olarak öğretim yöntemi belirlenmektedir. Teorik dersler derse dayalı olarak işlenmekte, uygulama dersleri alan çalışmasına bağlı olarak işlenmekte ve iş başı uygulamalı eğitim dersi iş yerinde uzman personel nezaretinde uygulamalı olarak verilmektedir. Öğretim planı doğrultusunda bölümde kullanılan öğretim yöntemleri aşağıda verilmiştir.

### **5.2.1. Anlatım**

Öğretim elemanının merkezde olduğu yöntemlerin başında gelmektedir. Öğretim elemanının konuyu aktif olarak anlattığı, öğrencinin ise pasif dinleyici olduğu bir yöntemdir. Bu yöntemle ders; rapor, betimleme ve açıklama şeklinde işlenmektedir. Uygun olan derslerde çağdaş sunum tekniklerinin kullanılması sayesinde derslerin görsel zenginliği arttırılmakta, daha etkin sınıf içi iletişim kurulmakta ve ders süresi daha verimli kullanılabilir.

### **5.2.2. Tartışma**

Duruma göre sınıftaki bütün öğrencilerin ya da sınıflarda oluşturulan gruplar vasıtasıyla öğrencilerin katılımını sağlayan bir yöntemdir. Bu yöntemde, grup üyeleri tartışma konusunu çeşitli görüş noktalarına göre ele alarak tartışmakta ve problem çözme ile ilgili alternatif görüşler ortaya çıkarmaktadırlar. Tartışmada esas olan noktalardan biri; grubun birlikte düşünme ve düşüncelerini belli bir mantık örüntüsü içinde ifade etme çabasıdır. Öğrencilerin düşünme, ifade becerileri ve demokratik tutum geliştirmelerine katkı sağlamaktadır.

### **5.2.3. Gösterip Yaptırma**

Bu yöntem özellikle alana özgü uygulama derslerinde öğretim elemanı sınıf önünde yaparak göstermekte ve sonrasında öğrencilerin yapmaları sağlanmaktadır. Öğrenciler sadece bakarak ve izleyerek değil, aynı zamanda yaparak ve deneyerek öğrenmeye çalışmaktadırlar.

#### **5.2.4. Sorun (Problem) Çözme**

Özellikle Bilimsel Araştırma Yöntemleri ve Akademik ve Mesleki Gelişim Projesi derslerinde uygulanan bir yöntem olup öğrencinin bir konuyu başından sonuna kadar ele alması ve irdelenmesi sağlanmaktadır. Bu kapsamda; (a) Sorun belirlenir, (b) Sorun tanımlanır, (c) Olası çözüm yolları aranır ve hipotez geliştirilir, (d) Çözüm yolu sınanır, (e) Sınama doğru çözüme götürürse hipotez doğrulandığı için genellemeye gidilir, (f) Sınama doğru çözüme götürmezse, geriye dönülerek sınama etkinlikleri gözden geçirilir, seçilen diğer bir hipotez tekrar sınanır. Bu yöntem öğrencinin problem çözme, bağımsız çalışma, yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme gibi yeteneklerini geliştirmektedir.

#### **5.2.5. İşbirlikli Öğrenme**

İşbirlikli öğrenme, öğrencilerin ortak bir amaç için birlikte çalışmalarını esasına dayanan bir öğrenme türüdür. Farklı yeteneklere sahip öğrenciler, heterojen gruplarda bir araya gelerek birbirlerine yardımcı olmakta ve birlikte öğrenmektedirler. İşbirliği kurma sırasında yardım etme ve yardım alma, içinde bulunduğu grup birliğinin farkına varma gibi önemli deneyimler edinilmektedir. Böylece gelecekte iş yaşamında çok önemli bir beceri olan ekip çalışmasına yatkınlık konusunda kazanımlar gerçekleşmektedir. Uygulama derslerinde öğrenciler belirli gruplar halinde ekip çalışması ile bir hizmet sürecini yürütmesi veya bir ürün hazırlaması işbirlikçi öğrenme ile sağlanmaktadır.

#### **5.2.6. Proje**

Proje tabanlı öğrenim, öğrencileri ilginç sorunlarla uğraşmaya ve bunun sonunda sıra dışı ürünler oluşturmaya yönlendiren bir öğretim yoludur. Öğrencilerin yaratıcılıklarını kullanmalarına olanak sağlar ve olaylara geniş açıdan bakmalarını gerektirir.

#### **5.2.7. Beyin Fırtınası**

Beyin fırtınası, değerlendirme ya da sınırlama olmaksızın bir sorunun çözümüne ilişkin mümkün olduğunca çok çözüm yollarını elde etmek için düzenlenmiş olan bir grup çalışması sürecidir. Beyin fırtınasının amacı, öğrencilerin fikir üretmelerini sağlamak ve kendilerini ifade etmelerini kolaylaştırmaktır. Bu teknik, üst düzey tartışma tekniği olarak kullanılmaktadır.

#### **5.2.8. Ders Notları ve Kitapları**

Öğretim Planındaki tüm derslerde, ilk hafta ders içeriği ve akışı doğrultusunda ders kapsamında kullanılacak temel ve yardımcı kaynaklar, ders notları ve diğer materyaller hakkında bilgi verilmektedir. Bu bilgiler ayrıca Bologna Bilgi Sistemi ve Öğrenci Bilgi Sistemi üzerinden öğrenciler ile paylaşılmaktadır.

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

Eğitim planının öngöröldüğü biçimde uygulanmasının nasıl güvence altına alındığını ve sürekli gelişiminin nasıl sağlandığını anlatınız. Burada, programı yürüten ana bilim/sanat dalının, ana bilim/sanat dalı bölüm başkanlığı düzeyinde ve/veya öğretim elemanlarından oluşan komiteler aracılığıyla, lisansüstü program öğretim planının sürekli gözetimini ve gelişimi sağlayan bir sistem kurmuş olması beklenmektedir.

Afyon Kocatepe Üniversitesi, Mekatronik Mühendisliği Yüksek Lisans programı kuruluşundan bugüne kadarki süreçte Öğretim Planını sürekli iyileştirme ve geliştirme çabası içinde olmuştur. Öğretim Planı, Ana Bilim Dalı Başkanı ve öğretim elemanlarından oluşan ABD kurulu tarafından sürekli olarak incelenmektedir. Bu kurul, tüm bölüm öğretim elemanlarını Öğretim Planı konusunda bilgilendirmekte ve Akademik Kurulda alınan kararlar doğrultusunda çalışmalarını yürütmektedir. Her akademik yılda açılması planlanan derslere yönelik öğretim üyesi görevlendirmesi ABD kurulu kararı ve Enstitü onayı ile gerçekleştirilmektedir. Güz ve bahar yarıyılları sonunda yapılan ABD Kurul toplantılarında, o yarıyılın değerlendirmesi yapılmakta ve gelecek yarıyıl için de görüş ve öneriler alınmaktadır. Öğretim planının yürütülmesinde, akademik açılış ve kapanış toplantılarına ilave olarak bölümde görevli tam zamanlı, yarı zamanlı ve ders saati ücretli öğretim elemanları ile belirli aralıklarla toplantılar yapılmaktadır. Düzenlenen bu toplantılarda, fakülte yönetiminden, öğretim elemanlarından ve öğrencilerden gelen geri bildirimlere göre planlama yapılmaktadır. Öğretim planında yer alan derslerin içerik, değerlendirme, öğrenim çıktıları, ders planı vb. bilgilerinin standart bir şekilde sunumu ve uygulama birliği için her derse ait ders planı Bologna Bilgi Sistemine tanımlanmaktadır. Mekatronik Mühendisliği Yüksek Lisans programı öğretim planı AKÜ Bologna Bilgi Sistemi ile yürütölmektedir. Bölüm öğretim planında yer alan tüm bilgiler (ders çıktıları, ders içerikleri, ders kaynakları vb.) dönem başında bu sistem yardımı ile güncellenmektedir. Ayrıca Mekatronik Mühendisliği Yüksek Lisans programı ders içeriklerini paylaşma, duyurular vb. için fakülte web sayfası ve AKÜ Öğrenci Bilgi Sistemi (OBS) ders yönetim sistemi kullanılmaktadır.

## 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 sürdürülebilmeyi 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 Yüksek Lisans programı öğrencilerimize kaliteli eğitim vermek, onlarla daha yakından ilgilenip donanımlı öğrenciler yetiştirmek için akademik kadrosunu sürekli güçlendirmektedir. Program bir doçent doktor, dört doktor öğretim üyesi ve üç araştırma görevlisi olarak sekiz öğretim üyesi ile faaliyetlerini sürdürmektedir. Bölümdeki öğretim elemanlarının temel görevi ilgili programlarındaki dersleri yürütmek ve araştırma yapmaktır. Ders vermekle yükümlü olan tüm öğretim elemanlarının öz geçmişleri sistemi üzerinden sürekli olarak güncellenmektedir. Programda yer alan öğretim elemanları; Doç. Dr. Ahmet YÖNETKEN, Dr. Öğr. Üyesi Melih ÖZÇATAL, Dr. Öğr. Üyesi Güray SONUGÜR, Dr. Öğr. Üyesi Murat ALÇIN ve Dr. Öğr. Üyesi Fatih BAYRAM'dır. Mekatronik Mühendisliği Yüksek Lisans programı öğrenci sayısı ve bünyesinde bulunan kadrolu öğretim elemanı sayısı düşünüldüğünde akademik kadroya ihtiyaç duyulduğu görülmektedir.

**Tablo 6.1 Öğretim Kadrosu Yük Özeti**  
**[Program Adı]**

Öğretim Elemanının Adı Soyadı	TZ, YZ, AG veya BÖ <sup>(1)</sup>	Son İki Dönemde Verdiği Dersler (Dersin Kodu/Kredisi/Dönemi/Yılı) <sup>(2)</sup>	Toplam Etkinlik Dağılımı <sup>(3)</sup>			
			Lisans Öğretimi	Lisansüstü Öğretimi	Araştırma	Diğer <sup>(4)</sup>
Doç. Dr. Ahmet YÖNETKEN	TZ	MKT-5017 / 3 / GÜZ / 2023-2024 SD-456 / 2,50 / BAHAR / 2023-2024 MKT-5016 / 3 / BAHAR / 2023-2024	%15	%25	%60	
Dr. Öğr. Üyesi Melih ÖZÇATAL	TZ	MEK-207 / 3 / GÜZ / 2023-2024 G-320 / 3 / GÜZ / 2023-2024 MKT-5002 / 3 / GÜZ / 2023-2024 B-321 / 3 / BAHAR / 2023-2024 MEK-212 / 3 / BAHAR / 2023-2024 MKT-5003 / 3 / BAHAR / 2023-2024	%40	%20	%40	
Dr. Öğr. Üyesi Güray SONUGÜR	TZ	G-348 / 3 / GÜZ / 2023-2024 MEK-301 / 2,50 / GÜZ / 2023-2024 G-315 / 3 / GÜZ / 2023-2024 MEK-302 / 2,50 / BAHAR / 2023-2024 MEK-306 / 3 / BAHAR / 2023-2024 SD-442 / 2,50 / BAHAR / 2023-2024 MKT-5008 / 3 / BAHAR / 2023-2024	%50	%10	%40	
Dr. Öğr. Üyesi Fatih BAYRAM	TZ	G-344 / 2,50 / GÜZ / 2023-2024 MEK-101 / 3,50 / GÜZ / 2023-2024 MKT-5011 / 3 / GÜZ / 2023-2024 MEK-102 / 3,50 / BAHAR / 2023-2024 SD-404 / 3 / BAHAR / 2023-2024 SD-420 / 3 / BAHAR / 2023-2024 MKT-5010 / 3 / BAHAR / 2023-2024	%43	%17	%40	

Dr. Öğr. Üyesi Murat ALÇIN	TZ	G-343 / 2,50 / GÜZ / 2023-2024 MEK-103 / 3 / GÜZ / 2023-2024 MEK-205 / 3,50 / GÜZ / 2023-2024 MEK-104 / 3 / BAHAR / 2023-2024 MEK-206 / 3,50 / BAHAR / 2023-2024 MEK-208 / 3 / BAHAR / 2023-2024 MKT-5015 / 3 / BAHAR / 2023-2024	%51	%9	%40
Arş. Gör. İbrahim ÇELİK	AG	-			%100
Arş. Gör. Hatice TURNA	AG	-			%100
Arş. Gör. Havva ÖZYILDIZ	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. Gerekliğinde 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**  
**[Program Adı]**

Öğretim Elemanının Adı <sup>(1)</sup>	Ünvanı	TZ veya YZ <sup>(2)</sup>	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	29 yıl	YOK	YOK	YOK
MELİH ÖZÇATAL	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Dr. Öğr. Üyesi	Afyon Kocatepe Üniversitesi-2020	11 yıl	11 yıl	11 yıl	YÜKSEK	YÜKSEK	YOK
GÜRAY SONUGÜR	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Dr. Öğr. Üyesi	Afyon Kocatepe Üniversitesi-2016	27 yıl	7 yıl	7 yıl	YÜKSEK	YÜKSEK	YOK
FATİH BAYRAM	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Dr. Öğr. Üyesi	Sakarya Üniversitesi - 2016	21 yıl	21 yıl	6 yıl	YOK	YÜKSEK	YOK
MURAT ALÇIN	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Dr. Öğr. Üyesi	Sakarya Üniversitesi-2017	20 yıl	18 yıl	6 yıl	YÜKSEK	YOK	YOK

(1) Tabloyu programdaki her öğretim üyesi ve görevlisi için doldurunuz. Gerekliyse 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 etkinlikle

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

## ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	Ahmet YÖNETKEN
UNVANI	Doç. 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	27	
<b>Kurumda alınan unvanlar</b>	<b>Birim</b>	<b>Tarih</b>
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

### DiĞER İŞ DENEYİMİ

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

### DANIŞMANLIKLAR

Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
2021-2023	Yüksek Lisans	Engin Büyükkabakçı, Trijenerasyon Santrallerinde Gaz Türbini Giriş Hava Sıcaklığının Elektrik Üretim Verimine Etkisi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Yenilenebilir Enerji Sistemleri Anabilim Dalı	2023
2020-2022	Yüksek Lisans	Vural Arif, Fotovoltaik Panellerde Güç Üretiminin Nesnelere İnterneti Tabanlı Gerçek Zamanlı Uzaktan İzlenmesi Ve Verilerin Saklanması, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Yenilenebilir Enerji Sistemleri Anabilim Dalı	2022
2019-2021	Yüksek Lisans	Çatal Melike,, Mikroislemci Denetimli Hibrit Sistem Tasarımı ve Uygulaması, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Yenilenebilir Enerji Sistemleri Anabilim Dalı	2021

### PATENTLER /ÖDÜLLER

Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum
-----	-------------------	------	-------

### ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSSEL 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

- Composite Materials Using By Powder Metallurgy. Agronomy Research, 16, 1289-1293., Doi:<http://dx.doi.org/10.15159/ar.18.135> (Yayın No: 4273541)
- 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>
- Sarı A., Aktaş M., Yönetken A., Doğan R.,(2021) Güneş Işınım Tahmininde NARX Modelinin Uygulanması, AKÜ İJETAS Cilt 4(1) 1-6 s
- 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 İJETAS 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 İJETAS 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>
12. Bilici Özkan V., Peşmen G., Yönetken, A., Erol A.,( 2023) Effect of variation of egg-shell particulate reinforcement on ultrasonic pulse velocity, attenuation, and hardness prediction in ceramic-metal composites, Thermal Science, Vol. 27, Issue 4 Part B, Pages: 3179-3188, . (SCI-Expanded-Q4), <https://doi.org/10.2298/TSCI2304179B>
13. Yönetken, A. Bilici Özkan V., Erol A.,(2023) Temperature Dependence of Elastic and Shear Modulus, Poisson Ratio and Ultrasonic Wave Velocity of Electroless Nickel-Coated Composites, Journal Of Ceramic Processing Researc, 2023 vol.24, no.5, pp.772-780, . (SCI-Expanded-Q3 Başlıca yazar), <https://doi.org/10.36410/jcpr.2023.24.5.772>

## 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 İncelenmesi. 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 Bilici 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 And Applied Sciences, 384-389. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:5722723)

## C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

1. Mikroilemci 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-3,33Ni 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. Eskişehir Teknik Üniversitesi Bilim Ve Teknoloji DergisiC- Yasam Bilimleri Ve Biyoteknoloji, 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 Arastırma 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. Yönetken Ahmet (2019). Investigation Of The Production And Mechanical Properties Of Silicon Carbide-Reinforced Composites. Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 9(3), 1151-1558., Doi: 10.21597/Jist.482983 (Kontrol No: 4957668) TR dizin (Başlıca yazar)

#### **E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler**

1. ...

## 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	
6 yıl	6 yıl	
<b>Kurumda alınan unvanlar</b>	<b>Birim</b>	<b>Tarih</b>
Dr. Öğr. Üyesi	Teknoloji 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
2020	Yüksek Lisans	Endüstriyel-tabanlı yeni bir robot kolu tasarımı	2020

### PATENTLER /ÖDÜLLER

Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum

### ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSSEL 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. Koyuncu, İ., Tuna, M., Pehlivan, İ., Fidan, C. B., & Alçın, M. Design, FPGA implementation and statistical analysis of chaos-ring based dual entropy core true random number generator. Analog Integrated Circuits and Signal Processing, 102(2), 445-456, 2020.
2. Prakash, P., Rajagopal, K., Koyuncu, İ., Singh, J. P., Alçın, M., Roy, B. K., & Tuna, M. A Novel Simple 4-D Hyperchaotic System with a Saddle-Point Index-2 Equilibrium Point and Multistability: Design and FPGA-Based Applications. Circuits, Systems, and Signal Processing, 1-22, 2020.
3. Yılmaz, C., Koyuncu, İ., Alçın, M., & Tuna, M., Artificial Neural Networks based thermodynamic and economic analysis of a hydrogen production system assisted by geothermal energy on Field Programmable Gate Array. International Journal of Hydrogen Energy, 2019.

4. Tuna, M., Karthikeyan, A., Rajagopal, K., Alçın, M., Koyuncu, İ., Hyperjerk multiscroll oscillators with megastability: Analysis, FPGA implementation and A Novel ANN-Ring-based True Random Number Generator. *AEU-International Journal of Electronics and Communications*, 152941, 2019.
5. Tuna, M., Alçın, M., Koyuncu, İ., Fidan, C. B., & Pehlivan, İ., High speed FPGA-based chaotic oscillator design. *Microprocessors and Microsystems*, Elsevier, 66, 72-80, 2019.
6. Alcin, M., Koyuncu, İ., Tuna, M., Varan, M., & Pehlivan, İ., A novel high speed Artificial Neural Network–based chaotic True Random Number Generator on Field Programmable Gate Array. *International Journal of Circuit Theory and Applications*, 47(3), 365-378, 2019.
7. Aceng Sambas, Sundarapandian Vaidyanathan, Xuncaizhang, Ismail Koyuncu, Talal Bonny, Murat Tuna, Murat Alçın, Sen Zhang, Ibrahim Mohammed Sulaiman, Aliyu Muhammed Awwal, Poom Kumam: 2022, A novel 3D chaotic system with line equilibrium: multistability, integral sliding mode control, electronic circuit, FPGA implementation and its image encryption, *IEEE Access*, 10, 68057-68074.
8. 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 Alçın, Murat Tuna, İhsan Pehlivan, Ismail Koyuncu, Mohd Asrul Hery Ibrahim: 2021, 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, *IEEE Access* 9, 81352-81369
9. İ Koyuncu, C Yılmaz, M Alcin, M Tuna: 2020, Design and implementation of hydrogen economy using artificial neural network on field programmable gate array, *International Journal of Hydrogen Energy* 45 (41), 20709-20720.

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

1. F. Karataş, İ. Koyuncu, M. Alçın, M. Tuna, FPGA based Implementation of membership functions for real time fuzzy logic applications, *International Asian congress on Contemporary Sciences-3*, 62-69, Konya, Turkey, 2020.
2. İ. Koyuncu, Mehmet Şamil Akçay, Murat Tuna, Murat Alçın, Implementation of IQ-Math Based Linear Activation Functions on FPGA, 1st International Congress of Multidisciplinary Studies and Research, 114-124, Şanlıurfa, Turkey, 2019.
3. İ. Koyuncu, C. Yılmaz, M. Alçın, M. Tuna, Artificial Neural Network Optimization of a Geothermal Energy Assisted Hydrogen Generation Economy, 4th International Conference on Engineering Technology and Applied Sciences, Kiev, Ukraine, 360-364, 2019.
4. Alçın, M., Tuna, M., Yılmaz, C., Koyuncu, İ., Euler-Based Implementation of 5-D Hyper Chaotic System on FPGA, 3rd International Engineering Research Symposium INERS'19, Düzce, 2019.
5. İ. Koyuncu, C. Yılmaz, M. Alçın, M. Tuna, Design and Implementation of Hydrogen Generation and Liquefaction Economy Using Artificial Neural Network on Field Programmable Gate Array, 4th International Hydrogen Technologies Congress, pp. 255-258, June 20-23, Edirne, Turkey, 2019.
6. Halil İbrahim Şeker, İsmail Koyuncu, Murat Alçın, Murat Tuna, A Novel True Random Number Generator Design With Dormand-Prince Based Sprott-Jafari Chaotic System Using IQ-Math Number Standard, 1st International Congress of Multidisciplinary Studies and Research, 442-449, Şanlıurfa, Turkey, 2019.
7. İ. Koyuncu, P. Erdoğan, M. Tuna, M. Alçın, FPGA Üzerinde YSA-Ring Tabanlı Yeni Bir Gerçek Rasgele Sayı Üretici Tasarımı, I. International Science and Innovation Congress, 463-468, Denizli, Turkey, 2019.
8. M. Alçın, M. Tuna, İ. Koyuncu, Design of Fixed point-based dual entropy core chaotic true random number generator on FPGA, 4th International Conference on Engineering Technology and Applied Sciences, Kiev Ukraine, 354-359, 2019.
9. Ceyhan Yılmaz, İsmail Koyuncu, Murat Alcin, Artificial Neural Networks Based Energy Evaluation and Life Cycle Cost Assessment of a Hydrogen Liquefaction System Assisted by Geothermal Energy on Field Programmable Gate Array, 4th International Mediterranean Science and Engineering Congress, Antalya, Turkey, 40-50, 2019.
10. Halil İbrahim Şeker, İsmail Koyuncu, Murat Tuna, Murat Alçın, Implementation of Dormand-Prince Based SEA Chaotic Oscillator Design on FPGA, V. International Academic Research Congress, 303-310, Antalya, Turkey, 2019.
11. Oğuzhan ÇAKAR, Murat ALÇIN, İsmail KOYUNCU, Murat TUNA: 2020, THE DESIGN OF A NEW INDUSTRIAL BASED ROBOTIC ARM, International Asian Conference on Contemporary Sciences - IV, June 26-28, 2020 in Khazar University, Azerbaijan
12. İ Koyuncu, M Alçın, M Tuna, MF Taşdemir: 2020, FPGA üzerinde gerçek zamanlı Harris Köşe Algılama Algoritması tabanlı görüntü işleme uygulaması, 3rd INTERNATIONAL BILTEK CONFERENCE ON SCIENCE, TECHNOLOGY & CURRENT DEVELOPMENTS IN SOCIAL SCIENCES June 19-20, 2020 Adana, Turkey.
13. F Karataş, İ Koyuncu, M Alçın, M Tuna: 2020, DESIGN OF FPGA BASED ECG SIGNAL USING VHDL, September 18-20,
14. M.Ş. Akçay, İ Koyuncu, M Alçın, M Tuna: 2020, IQ Implementation of IQ-Math Based RadBas Activation Function on FPGA, INTERNATIONAL ASIAN CONGRESS ON CONTEMPORARY SCIENCES-IV

## C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

1. ...

## D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. M Alcin, T Murat, P ERDOĞMUŞ, İ Koyuncu: 2021, FPGA-based dual core TRNG design using Ring and Runge-Kutta-Butcher based on chaotic oscillator, *Chaos Theory and Applications* 3 (1), 20-28.
2. Z KELEŞ, G SONUGÜR, M ALÇIN: 2023, The Modeling of the Ruckledge Chaotic System with Artificial Neural Networks, *Chaos Theory and Applications* 5 (2), 59-64.
3. M Alcin: 2020, The Runge Kutta-4 based 4D hyperchaotic system design for secure communication applications, *Chaos Theory and Applications* 2 (1), 23-30
4. Sundarapandian Vaidyanathan, İhsan Pehlivan, Leutcho Gervais Dolvis, Kengne Jacques, Murat Alcin, Murat Tuna, Ismail Koyuncu: 2020, A novel ANN-based four-dimensional two-disk hyperchaotic dynamical system, bifurcation analysis, circuit realisation and FPGA-based TRNG implementation, *International Journal of Computer Applications in Technology* 62 (1), 20-35.
5. İ Koyuncu, M Alcin, P Erdogmus, M Tuna: 2020, Artificial neural network-based 4-d hyper-chaotic system on field programmable gate array, *International Journal of Intelligent Systems and Applications in Engineering*.
6. MŞ AKÇAY, İ KOYUNCU, M ALÇIN, T Murat: 2022, FPGA Tabanlı LogSig ve TanSig Transfer Fonksiyonlarının IQ-Math Sayı Standardında Tasarımı ve Gerçeklenmesi, *Journal of Materials and Mechatronics: A* 3 (2), 225-239

7. F KARATAŞ, İ KOYUNCU, M ALÇIN, T Murat: 2022, II. Derece AV Blok Aritmik EKG Sinyallerinin VHDL ile FPGA-Tabanlı Tasarımı, Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Ve Mühendislik Bilimleri Dergisi 22 (6), 1334-1345.
8. İ Koyuncu, M TAŞDEMİR, M ALÇIN, T Murat, E Coşgun: 2022, FPGA üzerinde görüntü işleme algoritmalarının gerçek zamanlı gerçekleştirilmesi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi 24 (1), 125-137.
9. F Karataş, I Koyuncu, M ALÇIN, T Murat: 2021, Design and implementation of FPGA-based arrhythmic ECG signals using VHDL for biomedical calibration applications, International Advanced Researches and Engineering Journal 5 (3), 362-371.
10. İ KOYUNCU, Hİ ŞEKER, M ALÇIN, T Murat: 2021, A Dormand-Prince Based Hybrid Chaotic True True Random Number Generator on FPGA, Balkan Journal of Electrical and Computer Engineering 9 (1), 40-47.
11. M ALÇIN, T Murat, İ Pehlivan, İ Koyuncu: 2020, CCII current conveyor and dormand-prince-based chaotic oscillator designs for secure communication applications, International Advanced Researches and Engineering Journal 4 (3), 217-225
12. O ÇAKAR, M ALÇIN: 2022, Industrial robot arm analysis using finite element method, Bilgisayar Bilimleri ve Teknolojileri Dergisi, 3 (1), 30-37.
13. F Karataş, İ Koyuncu, T Murat, M ALÇIN: 2020, Bulanık mantık üyelik fonksiyonlarının fpga üzerinde gerçekleştirilmesi, Bilgisayar Bilimleri ve Teknolojileri Dergisi 1 (1), 1-9
14. İ KOYUNCU, F KARATAŞ, M ALÇIN, T Murat: 2023, VHDL ile NIBP, SpO2 ve ETCO2 Yaşamsal Sinyallerin FPGA Tabanlı Tasarımı ve Gerçek Zamanlı Uygulaması, Kırklareli Üniversitesi Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi Cilt 9, Sayı 2, 454-468.

#### **E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler**

1. ...

## ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	GÜRAY SONUGÜR
UNVANI	DR. ÖĞR. ÜYESİ

### 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	7 YIL	
<b>Kurumda alınan unvanlar</b>	<b>Birim</b>	<b>Tarih</b>
DR. ÖĞR. ÜYESİ	TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ MEKATRONİK MÜH.	27.04.2017 -

### DİĞER İŞ DENEYİMİ

Çalışılan Kurum /İşletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan
GÜRMAS GÜREL MAKİNE SANAYİ	1995-1997	MÜHENDİS
TÜRK TELEKOM AFYON İL MÜDÜRLÜĞÜ	1997-2011	ŞEF MÜHENDİS
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ 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 duyuşal 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 BİLİMSSEL 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'Academie 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'Academie 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., & Çaylı, 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.

## **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 Tabanlı Büyüklükleri Ve Üyelik Fonksiyonu Türlerine Dayalı Yaklaşımlar, 13th International Istanbul 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 International Istanbul 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 International "Başkent" Congress On Physical, Social And Health Sciences, 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 Stereoskopik 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, International Congress Of Science Culture and Education, Antalya, TÜRKİYE
7. Güray Sonugür, Remzi EMEK (29.10.2019 ) : PID ve Bulanık Mantık Tabanlı Kontrol Sistemlerinin Karşılaştırılabilirlikleri İçin Deney Seti Tasarımı ve Uygulaması, International Congress Of Science Culture and Education, Antalya, TÜRKİYE

## **C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler**

1. Ömer Deperlioğlu, Güray SONUGÜR, Kadir SÜZME: Artificial Intelligence Applications in Distance Education/Intelligent Questioning System 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>

## 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	6 yıl 5 ay 3 gün		
Kurumda alınan unvanlar		Birim	Tarih
Dr. Öğr. Üyesi		Teknoloji Fakültesi – Mekatronik Müh	19.02.2018

DİĞER İŞ DENEYİMİ		
Çalışılan Kurum /İşletme	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

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, M. Yıldız, "Classification of Some Barley Cultivars with Deep Convolutional Neural Networks", Journal of Agricultural Sciences, 29: 262-271, 2023.
2. 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.
3. F. Bayram, M. Çakıroğlu, "DIFFRACT: Diaphyseal Femur FRACTure Classifier SysTem", Biocybernetics and Biomedical Engineering, 36:157-171, 2016.
4. 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 Paylaşdırmak 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 Uygulanması", XI. Akademik Bilişim, Şanlıurfa, 2009.



## ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	MELİH ÖZÇATAL
UNVANI	DR. ÖĞR. ÜYESİ

### 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	Metaller 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	
<b>Kurumda alınan unvanlar</b>	<b>Birim</b>	<b>Tarih</b>
Araştırma Görevlisi	Metaller ve Malzeme Mühendisliği Mühendisliği	Aralık 2012-Ağustos 2022
Dr. Öğr. Üyesi	Mekatronik Mühendisliği	Ağustos 2022- Devam

### DİĞER İŞ DENEYİMİ

Çalışılan Kurum /İşletme	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. Aytekin, H., Akçin, Y., Özçatal, M., 2020, Ferritik Çeliklerde Kırılma Tokluğunun Saptanmasında Farklı Bir Yaklaşım, Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, 10, 4, 887-899.
2. 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.
3. Çiftçi Hakan, Özçatal Melih, 2021, Dry Grinding of Bentonite by Stirred Media Mill, Journal of Characterization, 62-69.
4. 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
5. 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.
6. 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.

### 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

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

Öğretim üyesi atama ve yükseltme kriterlerini Ölçüt 6.3'de belirtilen hususları da göz önüne alarak açıklayınız.

Öğretim üyesi atama ve yükseltmeler Afyon Kocatepe Üniversitesi Öğretim Üyeliğine Yükseltme ve Atama Yönergesi esaslarına yapılmaktadır. Kadro ilanı sonrasında, öğretim üyeliği kadrolarına başvuracak olan adaylar, 2547 sayılı Kanun ve Öğretim Üyeliğine Yükseltme ve Atama Yönetmeliği ve Afyon Kocatepe Üniversitesi Öğretim Üyeliğine Yükseltme ve Atama Yönergesi kapsamında istenen bilgi ve belgeler ile akademik çalışmalarının yer aldığı dosyayı ilanda belirtilen ilgili birime sunar. Ayrıca başvuru sahibi, dosyasındaki yayınların ve etkinliklerin yer aldığı dijital kopyayı içeren jüri sayısı kadar taşınabilir belleği, başvuru dosyasına ilave eder. İlan edilen kadroya başvuran adayların dosyaları, Rektör tarafından belirlenecek Ön İnceleme ve Değerlendirme Komisyonunca ön incelemeye alınır. Bir rektör yardımcısının başkanlığında, ilandaki unvanlar da dikkate alınarak, en az üç öğretim üyesinden oluşan Ön İnceleme ve Değerlendirme Komisyonu, adayların dosyalarını bu yönergede atanma için şart koşulan asgari koşulları sağlayıp sağlamadığı yönünden inceler ve hazırlayacağı raporu Rektörlüğe sunar. Ön görülen asgari koşulları sağlayan adayın ilan edilen kadrolara başvurusu kabul edilir. Asgari koşullar açısından dosyası reddedilen adaylar, tebliğ tarihinden itibaren yedi gün içerisinde Komisyona sunulmak üzere itirazlarını Rektörlüğe yaparlar. Komisyon yapılan itirazı üç gün içerisinde karara bağlar. Kabul edilen başvuru için Afyon Kocatepe Üniversitesi Öğretim Üyeliğine Yükseltme ve Atama Yönergesinin ilgili maddesine göre süreç başlamış olur. Puanlamaya dayalı ön değerlendirmenin gerektirdiği koşulların sağlanmış olması, akademik atamalarda adaylar için bir hak oluşturmaz.

### **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 anabilim dalında araştırma görevlisi olarak görev yapan 1 araştırma görevlisi aynı zamanda anabilim dalı öğrencisidir. Ayrı olarak 1 öğrenci anabilim dalı eğitim öğretim faaliyetlerine katkı sunmaktadır. Bu öğrenciler bölümde ve anabilim dalında yapılan uygulama derslerinde görev almaktadır. Bu sayede öğretim üyelerinin araştırma faaliyetlerine ayrılan vakitleri artmıştır.

## 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.**

**Tablo 7.1a Program Tarafından Kullanılan Sınıflar**

Bulunduğu Kat	Mekân Adı (Derslik)	Büyüklüğü (m <sup>2</sup> )	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	205	50	33	88
2	201	30	15	45
2	202	30	15	45

**Tablo 7.1b Program Tarafından Kullanılan Laboratuvarlar**

Bulunduğu Kat	Laboratuvar No	Mekânın Adı (Derslik/Lab)	Büyüklüğü (m <sup>2</sup> )	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

**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.

Teknoloji Fakültesinde öğrencilerin ders aralarında sosyalleşebilmeleri için, atıştırmalıklar ve çeşitli sıcak soğuk içeceklerle ulaşabilecekleri ve vakit geçirebilecekleri fakülte kantini bulunmaktadır. Fakülte bahçesinde 6 adet altışar kişilik kamelya bulunmaktadır. Ayrıca kampüs içerisinde yer alan üniversite öğrencilerinin kullanımına açık Sosyal Tesis, Merkezi Yemekhane ve Kafeler de öğrencilerin sosyalleşmesi için hizmet vermekte olan işletmelerdir. Öğrencilerin sosyal ve sportif faaliyet içerisinde bulunabilecekleri çeşitli alanlarda basketbol sahaları, yüzme havuzu, futbol sahaları, tenis kortları, koşma alanları, kapalı spor salonları, fitness merkezi bulunmaktadır. Ders dışı sosyal ve bilimsel etkinlikler için Atatürk Kongre Merkezi, Prof. Dr. Sabri Bektöre Konferans Salonu, Erdal Akar Konferans Salonu, Abdullah Kaptan Konferans Salonu, İbrahim Küçük Kurt Konferans Salonu, M. Rıza Çerçel Kültür Merkezi öğrencilerin kullanımına sunulmaktadır. Bununla birlikte Türkiye'nin ilk ve tek çalgı müzesi

olma özelliğini taşıyan Afyon Kocatepe Üniversitesi (AKÜ) Devlet Konservatuvarı İbrahim Alimoğlu Müzik Müzesi’de öğrencilerin ücretsiz ziyaretine açık tutulmaktadır.

Teknoloji Fakültesi öğretim elemanlarının kendilerine ait genelde bir veya ikişer kişilik ofisleri bulunmaktadır. Ofisler oldukça geniş ve havadar aynı zamanda öğrencilerin ihtiyaç duyduklarında kolayca erişebilecekleri noktalarda konumlandırılmış ve tasarlanmıştır. Ofisler üç adet akademisyen odası, bir bölüm başkanlığı odası ve bir adet araştırma görevlisi odası olmak üzere Merkezi Araştırma Laboratuvar binasında konumlanmıştır.

**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.

Öğretim elemanlarına ofislerinde çalışma masası, bilgisayar masası, ofis koltuğu, masaüstü bilgisayar, diz üstü bilgisayar (öğretim üyelerine tahsis edilmektedir), yazıcı, kitaplık, misafir koltukları, sehpa, giysi dolabı, internet, telefon, masa üzeri kırtasiye ekipmanları gibi olanaklar sağlanmaktadır. Ayrıca kırtasiye malzemeleri desteği de verilmektedir. Öğretim elemanlarına sağlanan destekler gerek bilimsel araştırma faaliyetlerinin yürütülmesi gerekse öğretim amaçlı derslerin yürütülmesinde ihtiyaç duyulan talebi karşılayacak niteliktedir.

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

Öğrencilere sunulan kütüphane olanaklarını anlatınız.

Afyon Kocatepe Üniversitesi Kütüphanesi; görevlerini en iyi şekilde yerine getirmek ve üniversitenin en önemli bilgi yuvalarından biri haline gelmek için özverili, kararlı ve her türlü imkânı seferber eden bir prensip anlayışı ile çalışmaktadır. Bu amaçla teknolojik gelişmelere paralel olarak gerek ulusal gerekse uluslararası standartlar takip edilerek, üniversite ve araştırmacılara hizmet verilmektedir. Bütün bu çalışmaların sonucunda üniversite ve araştırmacılar için oluşturulan koleksiyonda ekte yer verilen olanaklar yer almaktadır. Kütüphanede bulunan basılı yayınlar, süreli yayınlar, elektronik kaynaklar ve diğer kütüphane kaynakları öğrencilerin kullanımına sunulmuştur. Ayrıca kütüphane içinde bulunan genel çalışma alanları, grup çalışma odaları, 7/24 çalışma salonu, bilgisayar salonu, self-check cihazı (otomatik ödünç-iade makinesi), katalog tarama bilgisayarları, internet erişimi ve fotokopi çıktı hizmetinden öğrencilerimiz faydalanabilmektedir. Engelli bireylerin kütüphane olanaklarından yararlanmalarını sağlamak ve kolaylaştırmak amacıyla kütüphane girişinde engelli giriş yolları, anonslu asansör ve bina içerisinde her katta engelli tuvaletleri bulunmaktadır. Kütüphanede sunulan diğer olanaklar verilmiştir.

**Tablo 7.4a Kütüphanede Yer Alan Basılı ve Elektronik Kaynaklar**

KÜTÜPHANE BİLGİ KAYNAKLARI (BASILI) :			
Merkez Kütüphane	Basılı Yayınlar	142.310	Adet
	Basılı Süreli Yayınlar (Dergiler)	1.166	Çeşit
	Tezler	3.989	Adet

	Kitap Dışı Kaynaklar (Ekler, Proje vb.)	2.448	Adet
	Nadir Eserler (Matbu)	1.333	Adet
	Nadir Eserler (El Yazması)	57	Adet
İslami İlimler Fakültesi (Şube)	Basılı Yayınlar	11090	Adet
TOPLAM		162.393	
<b>KÜTÜPHANE BİLGİ KAYNAKLARI (ELEKTRONİK) :</b>			
Merkez Kütüphane	E-kitap (abone + satın)	4.418.704	Adet
	E-dergi (abone)	40.996	Adet
	E-tez (abone)	4.840.867	Adet
TOPLAM		9.300.567	

**Tablo 7.4b Veritabanları ve Deneme Veritabanları**

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

Kampüs girişinde güvenlik görevlileri bulunmaktadır. Aynı zamanda, üniversite girişinde turnikeler yer almaktadır. Fakülte binası girişinde de görev yapan toplamda dört güvenlik görevlisi bulunmaktadır. Ayrıca bina içi ve çevresi 21 adet güvenlik kamerası ile 24 saat izlenmektedir.

Afyon Kocatepe Üniversitesi Ahmet Necdet Sezer Kampüsü'nde yer alan tüm akademik, idari ve sosyal amaçlı binalarda 26735 sayılı Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik doğrultusunda yangın önlemleri alınmış durumdadır. Bu kapsamda Teknoloji Fakültesi binası da dâhil olmak üzere, binaların her katında periyodik olarak bakım ve dolumu yapılan yangın

tüpleri ile birlikte olası bir yangın durumunda uygulanması gereken yönergeler bulunmaktadır. Bu tedbirlere ek olarak İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı bünyesinde bir adet kampüs içi kullanım amaçlı itfaiye aracı bulunmaktadır. Ayrıca tüm akademik ve idari birimlerde Yangın ve İlk Yardım ekipleri oluşturularak, yangın talimatları kolay görülebilen alanlara asılmış vaziyettedir. Diğer yandan olası iş kazalarının (yangın ve ilkyardım dahil) önlenmesi amacı ile 30/06/2012 tarih 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun 4.,5.,11.,12.,13. maddeleri ile İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmeliğin 8. Maddesine dayanılarak, Afyon Kocatepe Üniversitesi Senatosu'nun 31/12/2014 tarih ve 2014/110 sayılı kararı ile Afyon Kocatepe Üniversitesi İş Sağlığı ve İş Güvenliği Birimi kurulmuştur. Afyon Kocatepe Üniversitesi Engellilere yönelik gerçekleştirmiş olduğu çalışmalar doğrultusunda "Engelsiz Üniversite" Belgesi almıştır. Bu kapsamda fakülte ve üniversite genelinde engelliler için geniş çaplı düzenlemeler gerçekleştirilmiştir. Bunun sonucunda da üniversitemiz "Engelsiz Üniversite Ödülleri 2020"de Birincilik Ödülüne layık görülmüştür. Fakülte binasında engelliler için hissedilebilir engelli yolları, her katta bina planını gösteren kabartmalı yönlendirme sistemleri, bina girişinde tekerlekli sandalye rampası bulunmaktadır. Üniversitemiz YÖK tarafından Engelsiz Üniversite Belgesine sahiptir. Bu kapsamda engelliler için fakülte ve üniversite genelinde yeterli düzenlemeler mevcuttur. Bina içerisinde her katta diğer lavaboların yanında olmak üzere toplam iki adet engelli lavabosu bulunmaktadır.

## 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.

Programın bütçesinin oluşturulma sürecini ve bu sürece kurumun (enstitü, üniversite, mütevelli heyet vb.) sağladığı desteği ve bu desteğin sürdürülebilirliğini anlatınız. Programa sağlanan parasal desteğin kaynaklarını açıklayınız. Programı yürüten ana bilim/sanat dalı için Tablo 8.1'i doldurunuz.

Mekatronik Mühendisliği Anabilim Dalının Enstitü bünyesinde herhangi bir planlı bütçesi bulunmamaktadır. Bunun sebebi ise program bütçelendirmelerinin fakülteler üzerinden gerçekleştiriliyor olmasıdır. Bununla birlikte enstitü bünyesinde gerçekleştirilen diğer tez çalışmaların da olduğu gibi yüksek lisans tezleri için bütçeli projeler AKÜ-BAPK tarafından hakem süreci sonrasında desteklenmektedir. Buna ek olarak öğretim üyelerine enstitüden ek ders ödemeleri yapılabilmektedir.

**Tablo 8.1 Parasal Kaynaklar ve Harcamalar**  
[Programın Adı]

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

(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.

Bölüm öğretim kadrosunun yapılanması ve kısa-orta ve uzun dönemli akademik kadro gelişim planlamaları Teknoloji Fakültesi Dekanlığı ve Mekatronik Mühendisliği Bölüm Başkanlığı'nın ortak çalışmaları ile her yıl belirlenmekte ve bu doğrultuda Afyon Kocatepe Üniversitesi Rektörlüğü'ne yıllık olarak kadro ihtiyacı bildirilmektedir. Dolayısıyla enstitü bünyesinde ekstra bir akademik kadro çalışması bulunmamaktadır. Bununla birlikte, öğretim üyelerinin projeler için ihtiyaç duydukları finansal destekler Afyon Kocatepe Üniversitesi bünyesinde faaliyet

gösteren Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi (BAP) tarafından sağlanmaktadır. Bu kapsamda lisansüstü tez projeleri, tematik projeler, fikri ve sınai mülkiyet hakları destek projesi ve kariyer destek projeleri BAP tarafından değerlendirmeye alınmakta ve uygun görülen projeler BAP koordinatörlüğünde yürütülmektedir.

**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.

Bölümde ihtiyaç duyulan altyapı ve donanımın temini, ilgili altyapı ve donanımın bakımı ve işletilmesi amacıyla Teknoloji Fakültesi Dekanlığı Afyon Kocatepe Üniversitesi Rektörlüğü merkezi bütçesinden finansman talep edilmektedir. Üniversite tarafından fakülte için tahsis edilen bütçe teorik ve uygulamalı derslerin sürdürülebilmesi, gerekli ekipman ve malzemelerin tahsisi, makine ve teçhizatın düzenli bakımı, uygulamalı dersler için gerekli malzemelerin temini ve paket programların kiralanması için yeterli düzeydedir.

**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 anabilim dalında enstitü tarafınca görevlendirilen teknik ya da idari personel bulunmamaktadır. Dolayısıyla bölümün teknik ve idari destek konusundaki alt yapısı da teknoloji fakültesine dayanmaktadır. Bölüm sekreteri olarak ise fakültede bütün bölümler için yalnız bir adet idari personel bulunmaktadır. Dolayısıyla bölümün ilerleyişi açısından bölüme görevlendirilecek bir adet teknik bir adet de idari personel ihtiyacı mevcuttur.



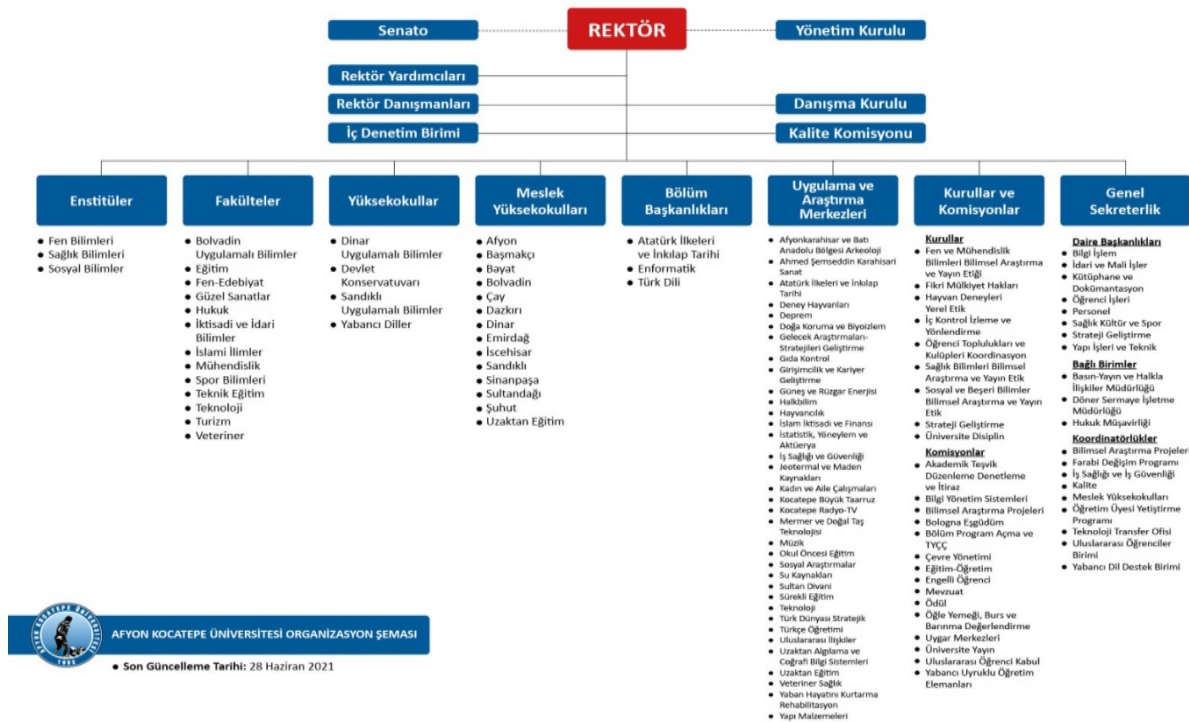
## 9-ORGANİZASYON VE KARAR ALMA SÜREÇLERİ

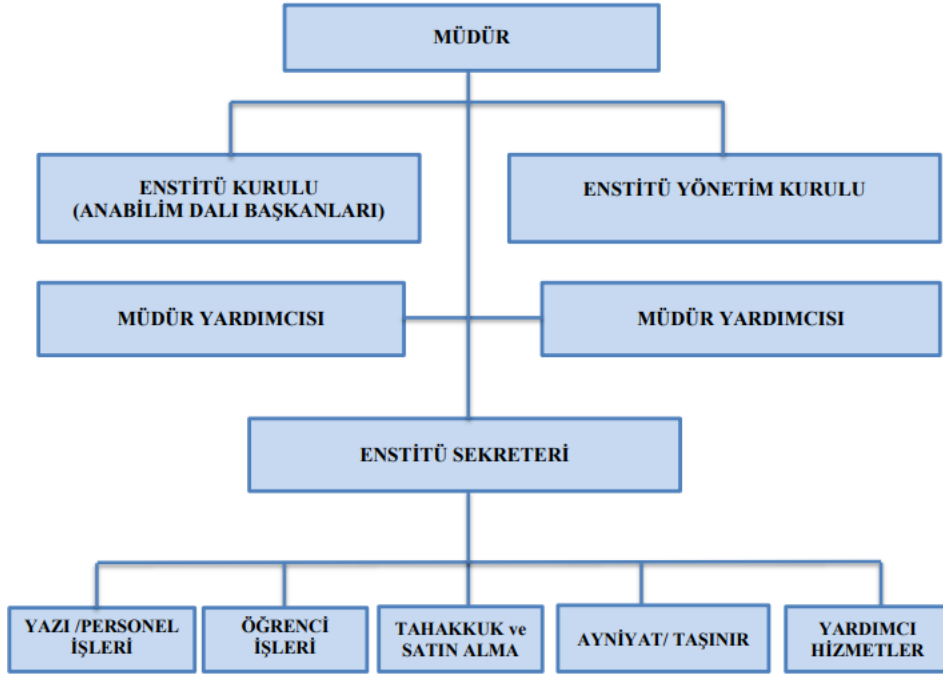
**Yükseköğretim kurumunun organizasyonu ile rektörlük, enstitü, fakülte, bölüm ve varsa diğer alt birimlerin kendi içlerindeki ve aralarındaki tüm karar alma süreçleri, program çıktılarının gerçekleştirilmesini ve program eğitim amaçlarına ulaşılmasını destekleyecek şekilde düzenlenmelidir.**

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 Yüksek Lisans programında eğitim öğretim kalitesinin artırılması ve belirlenen sorunların giderilmesi kapsamında sürekli iyileştirme çalışmaları yapılmaktadır. Bu kapsamda, öncelikli olarak iç ve dış paydaşlardan görüşler alınmaktadır. Mekatronik Mühendisliği Yüksek Lisans programının iç paydaşlarından olan bölüm öğrencileri, mezun durumda olan öğrenciler, bölüm öğretim üyeleri ve fakültedeki diğer bölüm öğretim elemanlarından bölüm özgörevleri, program öğretim amaçları ve program çıktılarının belirlenmesi hususlarında anket/görüş formu aracılığıyla görüş ve önerileri alınmaktadır. Ayrıca, iç paydaşlardan olan Fen Bilimleri Enstitüsü Dekanlığı ve Rektörlükten alınan bilgi ve talimatlar doğrultusunda bölümde yapılan/yapılacak olan faaliyet ve uygulamalara yönelik düzenlemeler ve değişiklikler yapılmaktadır.

**Tablo 9a. Üniversite Organizasyon Şeması**





*Fen bilimleri enstitüsü organizasyon şeması*