

MÜDEK

Ek-6

ÖZDEĞERLENDİRME RAPORU

Mekatronik Mühendisliği

Karabük Üniversitesi

**Karabük Üniversitesi Merkez Kampüsü,
Balıklarkayası Mevkii, 78050, Karabük**

24.01.2025

İçindekiler

İçindekiler.....	1
A. Programa İlişkin Genel Bilgiler	2
1. İletişim Bilgileri.....	2
2. Program Başlıkları.....	2
3. Programın Türü.....	2
4. Programdaki Eğitim Dili	2
5. Programın Kısa Tarihçesi ve Değişiklikler	2
6. Önceki Yetersizliklerin ve Gözlemlerin Giderilmesi Amacıyla Alınan Önlemler.....	3
B. Değerlendirme Özeti	4
Ölçüt 1. Öğrenciler.....	4
Ölçüt 2. Program Eğitim Amaçları.....	9
Ölçüt 3. Program Çıktıları.....	16
Ölçüt 4. Sürekli İyileştirme	28
Ölçüt 5. Eğitim Planı	30
Ölçüt 6. Öğretim Kadrosu	39
Ölçüt 7. Altyapı	46
Ölçüt 8. Kurum Desteği ve Parasal Kaynaklar.....	46
Ölçüt 9. Organizasyon ve Karar Alma Süreçleri.....	48
Ölçüt 10. Disipline Özgü Ölçütler.....	48
Ek I – Programa İlişkin Ek Bilgiler	49
I.1 Ders İzlemleri	49
I.2 Öğretim Elemanların Özgeçmişleri	49
I.3 Donanım.....	50
I.4 Bölüm Belge Odası	50
I.5 Diğer Bilgiler	50

ÖZDEĞERLENDİRME RAPORU

Mekatronik Mühendisliği

Karabük Üniversitesi

A. Programa İlişkin Genel Bilgiler

1. İletişim Bilgileri

Program değerlendiricisinin ziyaret öncesi iletişim kuracağı sorumlu kişiyi (Bölüm başkanı ya da onun belirleyeceği birisi) belirtiniz; ad, adres, telefon ve faks numaraları ve e-posta adresini veriniz.

Prof.Dr. İbrahim ÇAYIROĞLU (Bölüm Başkanı),

Adres: Karabük Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Mekatronik Bölümü, Merkez
Kampüsü Balıklar kayası Mevkii 78050, Karabük

Tel: +90 370 418 7441 Fax: +90 370 418 7001

E-posta: icayiroglu@karabuk.edu.tr, mekatronik@karabuk.edu.tr

2. Program Başlıkları

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

Karabük Üniversitesi Mekatronik Mühendisliği Bölümü. Yüksek Lisans ve Doktora Programları bulunmaktadır.

3. Programın Türü

Programın türünü (normal öğretim, ikinci öğretim gibi) belirtiniz.

Programın türü Normal öğretimdir.

4. Programdaki Eğitim Dili

Programı yürütürken kullanılan eğitim dilini (Türkçe, İngilizce, %30 İngilizce, vb.) veriniz.

Program dili Türkçedir.

5. Programın Kısa Tarihçesi ve Değişiklikler

Programın kısa bir tarihçesini veriniz ve programda yapılan büyük çaplı son değişiklikleri (daha önce MÜDEK değerlendirmesinden geçmiş programlarda en son değerlendirmeden sonrakilere ağırlık vererek) açıklayınız.

Karabük Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Mekatronik Mühendisliği Bölümü, 2011 yılında kurulmuştur. Bölüm; Elektronik Sistemler, Kontrol ve Otomasyon, Mekanik Sistemler olmak üzere üç anabilim dalından oluşmaktadır. 2016-2017 eğitim-öğretim yılı sonunda ilk mezunlarını vermiştir.

Bölümümüzde aktif olarak 6 profesör, 3 doçent, 8 doktor öğretim üyesi, 4 araştırma görevlisi ve 1 idari personel görev yapmaktadır. Bölümümüzde Öğrencilerimize lisans düzeyinde eğitimin yanı sıra yüksek lisans ve doktora düzeyinde de eğitim olanağı sunulmaktadır.

Karabük Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Mekatronik Mühendisliği Bölümü hem eğitim öğretim kalitesi hem de çağdaş ve güncel içeriklere sahip ders içerikleri ile ülkemizin önde gelen Mekatronik Mühendisliği Bölümlerinden biri olmayı hedeflemektedir. Yönetim şemamız ve akademik/idari personellerimize ilişkin bilgiler bölümümüz web sitesinde yer almaktadır.

6. Önceki Yetersizliklerin ve Gözlemlerin Giderilmesi Amacıyla Alınan Önlemler

Bundan önceki en son genel değerlendirme veya ara değerlendirme sonucunda programda MÜDEK tarafından bazı yetersizlikler ve/veya gözlemler bildirildiyse, bunları, en son MÜDEK değerlendirme raporunda yer aldığı sırayı değiştirmeden, teker teker yazınız ve her birinin giderilmesi için alınan önlemleri ayrı ayrı belirtiniz. Bir önceki değerlendirme sırasında tüm programlar için ortak olarak saptanmış yetersizlikler ve/veya gözlemler varsa, bunlardan da her programa ilişkin özdeğerlendirme raporunda ayrı ayrı söz edilmelidir. Program MÜDEK tarafından ilk kez değerlendirilecek ise, bu alt bölümde yalnızca bu durumu belirtmeniz yeterlidir.

Program MÜDEK tarafından ilk kez değerlendirilecektir.

B. Değerlendirme Özeti

Ölçüt 1. Öğrenciler

1.1 Öğrenci Kabulleri

1.1.1 Programa hangi süreçle öğrenci kabul edildiğini açıklayınız.

Bölümümüze gelen öğrenciler ÖSYM'nin yaptığı merkezi sınav sonuçlara göre yerleşmektedir ve kayıtlarını YÖK, ÖSYM ve Üniversitemizin istediği belgelerle, öğrenci İşlerine bizzat gelerek veya e-Devlet sistemi üzerinden yapmaktadırlar. Merkezi sınav sonuçlarında yerleştirme puan türünde başarı sırası 300 bininci sıraya kadar olan adaylar yerleşebilir.

Bölümümüze Yabancı Öğrenci Sınavı (YÖS) ile her yıl belirlenen kontenjanlar doğrultusunda "Karabük Üniversitesi Uluslararası Öğrenci Kabul Yönergesinde belirtilen esaslara göre Yabancı uyruklu öğrencilerin de kabulü yapılmaktadır.

Bölümümüzde ÖSYM aracılığıyla yerleşen öğrenciler dışında, Dikey Geçiş Sınavı (DGS), yatay geçişle, Mühendislik tamamlama programı öğrencileri ve lisansüstü eğitim öğrencileri de yer almaktadır.

Lisansüstü programlara öğrenci kabulleri, Lisansüstü Eğitim-Öğretim yönetmeliğine göre tüm süreçler ilgili ilan ve duyurular sınav öncesinde üniversite ve Lisansüstü Eğitim Enstitüsü (LUEE) web sayfalarında ilan edilmektedir.

1.1.2 Tablo 1.1'e son beş yıla ilişkin kontenjanları, programa yeni kayıt yaptıran öğrencilerin sayılarını, ÖSYS puanlarını ve başarı sırasını yazınız. Kurum ziyareti başlangıcında bu tablonun güncel bir sürümü takım üyelerine sunulmalıdır.

İlgili tablo aşağıdaki şekilde konumda doldurulmuştur.

Tablo 1.1 Lisans Öğrencilerinin ÖSYS Derecelerine İlişkin Bilgi

Eğitim-öğretim Yılı ⁽¹⁾	Kontenjan	Kayıt Yaptıran Öğrenci Sayısı	ÖSYS Puanı		ÖSYS Başarı Sırası	
			En yüksek	En düşük	En yüksek	En düşük
(2024-2025)	65	32		Dolmadı		Dolmadı
(2023-2024)	60	60		309,461		293.842
(2022-2023)	60	46		298,404		298.514
(2021-2022)	60	53		248,086		299.101
(2020-2021)	60	60		N/A		285.759

Notlar:

(1) İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.

(2) Kurum ziyareti başlangıcından en geç dört hafta önce bu tablonun güncellenmiş sürümü, BBO'da İstenilen Ek Bilgi ve Belgeler dizini altında sunulmalıdır.

1.1.3 Kontenjanlar ve programa kabul edilen öğrenci sayılarıyla bu öğrencilerle ilgili göstergelerin yıllara göre değişiminin bir değerlendirmesini veriniz. Programa kabul edilen öğrencilerin, programın kazandırmayı hedeflediği çıktıları (bilgi, beceri ve davranışları) öngörülen sürede edinebilecek altyapıya ne düzeyde sahip olduklarının bir değerlendirmesini veriniz.

Programa kabul edilen öğrenci sayılarımız yıllar içinde azalmıştır. Fakat Bölümüze buna rağmen Yabancı uyruklu öğrenci sayılarında artış olmuştur.

1.1.4 Programa kabul edilen öğrenciler için hazırlık sınıfı varsa, bu uygulamayla ilgili düzenlemeleri açıklayınız ve program öğrencilerinin hazırlık sınıfındaki başarı durumuna ilişkin istatistiksel bilgi veriniz. Bu amaçla tablo kullanabilirsiniz.

Bölümümüze kaydolun öğrenciler Türkçe eğitim almaktadır. Bu nedenle zorunlu hazırlık sınıfı yoktur. Öğrenciler yine de tercih ederlerse isteğe bağlı hazırlık sınıfı okuyabilmektedir. Bu yönde tercih kullanan öğrenci sayıları yıllara göre ortalama 5 kişinin altındadır.

1.2 Yatay ve Dikey Geçişler, Çift Anadal ve Ders Sayma

1.2.1 Tablo 1.2'yi son beş yıl için doldurunuz. Kurum ziyareti başlangıcında bu tablonun güncel bir sürümü takım üyelerine sunulmalıdır.

Tablo 1.2 Yatay Geçiş, Dikey Geçiş ve Çift Anadal Bilgileri

Eğitim-öğretim Yılı ^{(1), (2)}	Programa Yatay Geçiş Yapan Öğrenci Sayısı	Programa Dikey Geçiş Yapan Öğrenci Sayısı	Programda Çift Anadala Başlamış Olan Başka Bölümün Öğrenci Sayısı	Başka Bölümlerde Çift Anadala Başlamış Olan Program Öğrenci Sayısı
(2024-2025)	7	3	0	0
(2023-2024)	4	3	0	0
(2022-2023)	8	6	0	0
(2021-2022)	4	6	0	0
(2020-2021)	6	6	0	0

Notlar:

- (1) İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.
- (2) Sayılar ilgili eğitim-öğretim yılında geçiş yapmış ya da çift anadala başlamış olan öğrenci sayılarıdır.
- (3) Kurum ziyareti başlangıcından en geç dört hafta önce bu tablonun güncellenmiş sürümü, BBO'da İstenilen Ek Bilgi ve Belgeler dizini altında sunulmalıdır.

1.2.2 Yatay geçiş, dikey geçiş, çift anadal ve yan dal uygulamaları ile başka programlarda ve/veya kurumlarda alınmış dersler ve kazanılmış kredilerin değerlendirilmesinde uygulanan politikaları özetleyiniz ve bu politikaların nasıl uygulandığını açıklayınız.

Bölümümüze yatay ve dikey geçiş yapan öğrencilerin, intibak işlemleri bölüm intibak komisyonunca yapılmaktadır. Derslerin içerikleri, saatleri, laboratuvar uygulamaları gibi çeşitli kriterlere bakılarak derslerin intibakları sağlanmaktadır. Bölüm İntibak Komisyonunca yapılan intibak işlemleri Bölüm kurulu kararı ile dekanlık makamına arz edilmektedir. Bölüm intibak komisyonumuz aşağıdaki verilmiştir.

Bölüm İntibak Komisyonu

- Doç. Dr. Ramazan ÖZMEN (Başkan)
- Dr. Öğr. Üyesi Kenan IŞIK (Üye)
- Arş. Gör. Semih PAK (Üye)

1.3 Öğrenci Değişimi

1.3.1 Kurum ve/veya program tarafından başka kurumlarla yapılan anlaşmalar ve kurulan ortaklıkları belirtiniz.

Üniversite dışındaki kurumlarla yapılan anlaşmaları Üniversitenin “Uluslararası İlişkiler Koordinatörlüğü” yürütmektedir. Bu konuda yapılan faaliyetler ilgili web sitesinden duyurulmaktadır (<https://uluslararasi.karabuk.edu.tr/index.aspx>).

1.3.2 Öğrenci hareketliliğini özendirecek ve sağlayacak düzenlemeleri özetleyiniz.

Karabük Üniversitesi Uluslararası İlişkiler internet sayfasından yapılan tanıtım ve bilgilendirmeler takip edilerek öğrenci değişim programları hakkında detaylı bilgiler edinilmektedir. Bunlara ek olarak yapılan bilgilendirme ve tanıtım etkinlikleriyle konunun daha fazla sayıda öğrenci kitlesine ulaşması sağlanmaktadır. Çevrim içi olarak Erasmus projeleri hakkında genel mühendislik fakültesi için programlar düzenlenmektedir. Öğrenciler ilk okula başladığında Oryantasyon eğitimi verilmektedir. Bu eğitim içerisinde gerekli bilgilendirmeler yapılmaktadır.

1.3.3 Değişim programlarından yararlanan öğrenciler hakkında sayısal ve niteliksel bilgi veriniz.

Bölümümüzden 2021-2022 (3), 2022-2023 (2) ve 2023-2024 (3) olmak üzere toplamda 8 öğrenci ERASMUS+ programıyla yurtdışında eğitim görmüştür.

1.4 Danışmanlık ve İzleme

1.4.1 Ders planlaması ve ders kayıtları konularında öğrencilerin yönlendirilmesi ve öğrencilerin gelişimlerinin izlenmesini sağlayan danışmanlık hizmetlerini sayısal ve niteliksel olarak özetleyiniz.

Bölümümüzde her dönem başında öğrencilerin ders kayıt işlemleri, yönlendirmeleri ve sorunlarına karşı çözüm önerileri, danışman öğretim üyelerinin kontrolünde yapılmaktadır. Ayrıca öğrencilerin dönem içerisinde bilgi edinme, karar verme ve kişisel problemlerine karşı ilgili öğretim üyesinden destek alabilmesi için öğrenci görüşme saatleri belirlenmekte ve bu saatler arasında öğrenciler her türlü destek tüm öğretim üyeleri tarafından sağlanmaktadır.

Bölümümüze yeni kayıt yapan öğrencilerimize verilen oryantasyon eğitimleri ile üniversitemiz, üniversitemiz kütüphanesi, fakültemiz ve bölümümüz hakkında ve diğer konularda bilgi verilmektedir. Bölümümüz müfredatında yer alan 2. ve 3. sınıf zorunlu yaz stajı ile resmi ve özel sağlık kuruluşlarında tecrübe kazanmaları ve sektör ile tanışmaları mümkün olmaktadır. Özellikle son sınıftaki lisans tezi kapsamında yapılan teorik ve uygulamalı çalışmalar sırasında ilgi duydukları alanlara yönelik tez çalışmaları yapmakta ve bu süreçte kariyer hedeflerini çok daha net bir biçimde belirlemektedirler. Bu toplantılarında Cumhurbaşkanlığı kariyer kapısı hakkında bilgi verilmektedir. Bu kapsamda öğrencilerimiz 2. ve 3. sınıftan itibaren bilgilendirilerek TÜBİTAK öğrenci projeleri vermeleri için yönlendirilmekte olup öğrencilerimizin bir kısmı bu projeleri kazanmıştır. Mezunlarımız lisansüstü eğitime de teşvik edilmekte ve böylelikle birçok öğrencimiz akademik kariyerini bölümümüzde veya diğer üniversitelerde devam ettirmektedirler.

1.4.2 Kariyer planlaması konusunda öğrencileri yönlendiren danışmanlık hizmetlerine yönelik bilgi veriniz.

Öğrenci Danışmanlık uygulaması ile öğrencileri mesleki açıdan yönlendirmek, onlara rehberlik etmek, yaşam boyu öğrenme alışkanlığı kazandırmak, başarı durumlarını izleyerek başarılarını artırmak amacı ile öğrencilere yardımcı olunması hedeflenmiştir.

Bölümünde Mezun İlişkileri, İletişim ve Tanıtım Komisyonu kurulmuş olup komisyon üyeleri öğrencilerin danışmanlık hizmetlerinin yürütülmesi ve bölüm müfredat komisyonu ile koordinasyon içinde mezuniyet işlemlerinin yürütülmesini takip etmektedir.

Her yıl mezunlarımızdan iyi yerlere gelmiş 3 kişi çağrılarak “Nasıl başardım” konsepti içerisinde tüm bölüm öğrencilerine konferans sunumu yapmaları sağlanmaktadır. Bu konuşmalarda soru sormaktadır, mezuniyet sonrası piyasa şartlarında kendilerini nelerin beklediği, hangi alanlarda kendilerini yetiştirmeleri gerektiği hususlarında bilgi edinmektedirler.

1.5 Başarı Değerlendirmesi

1.5.1 Öğrencilerin derslerdeki ve diğer etkinliklerdeki başarılarının hangi yöntemlerle ölçüldüğünü ve değerlendirildiğini özetleyiniz.

Öğrencilerimizin derslerdeki başarılarının ölçülmesi için kullanılan sınav, ödev, proje, laboratuvar uygulaması vb. yöntemlerin derse katkısına dair oranları her dönem başında belirlenmekte olup sistemdeki notlandırma yapısı ona göre şekil almakta ve bilgi öğrencilerimize sistem üzerinden duyurulmaktadır. Önceden belirlenen bu katkı oranlarına göre dönem sonunda öğrencinin aldığı not, dersi veren öğretim üyesinin sistem üzerinden seçeceği mutlak veya bağıl değerlendirme seçeneklerinden birine göre genel başarı düzeyi esas alınarak harf notuna dönüştürülmektedir. İlgili bilgiler Karabük Üniversitesi Önlisans, Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nde ayrıntılı olarak verilmiştir. <https://oidb.karabuk.edu.tr/yuklenen/dosyalar/1264072024160743.pdf>

1.5.2 Bu yöntemlerin saydam, adil ve tutarlı nitelikte olduğunu gerekçeleriyle açıklayınız.

Bölümümüzdeki öğrencilerin başarı değerlendirilmelerinin nasıl yapılacağı KBÜ Ön lisans ve Lisans Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinde belirtilmektedir. Yönetmelik online (https://oidb.karabuk.edu.tr/yonetmenlik/egitim_ogretim_sinav.pdf) olarak tüm öğrencilerin erişimine açıktır. Öğrenciler başarı puanlarına itirazlarını yine bu yönetmelikte belirtilen kurallar çerçevesinde ve fakültemiz formlar linkinde (<https://oidb.karabuk.edu.tr/yuklenen/dosyalar/1264072024160743.pdf>) bulunan ilgili formları kullanarak yapabilmektedirler. İtirazlar dekanlık üzerinden bölümümüze iletilmekte ve yönetmeliğe uygun olarak değerlendirildikten sonra dekanlık üzerinden öğrenci işlerine bildirilmektedir.

1.6 Mezuniyet Koşulları

1.6.1 Programdaki öğrenci ve mezun sayılarının yıllara göre değişimini gösteren Tablo 1.3'ü doldurunuz. Kurum ziyareti başlangıcında bu tablonun güncel bir sürümü takım üyelerine sunulmalıdır.

Son 5 yıllık süre içerisinde Bölümümüzden mezun olan Lisans, Yüksek Lisans ve Doktora programlarından mezun olan öğrenci sayıları aşağıda Tablo 1.3' de sunulmuştur.

Tablo 1.3 Öğrenci ve Mezun Sayıları

Eğitim-öğretim	Hazırlık	Sınıf ⁽²⁾	Öğrenci Sayıları ⁽³⁾	Mezun Sayıları ⁽³⁾
----------------	----------	----------------------	---------------------------------	-------------------------------

Yılı ⁽¹⁾		1.	2.	3.	4.	L	YL	D	L	YL	D
(2024-2025)	60	122	115	146	230	673	38	9	76	7	1
(2023-2024)	39	128	144	111	234	656	41	6	76	4	0
(2022-2023)	69	162	120	119	210	680	46	4	81	6	0
(2021-2022)	102	146	123	76	222	669	62	6	83	4	0
(2020-2021)	87	136	86	110	290	709	42	5	69	2	0

Notlar:

- (1) İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.
- (2) Kurumca tanımlanan "sınıf" kavramını burada açıklayınız.
- (3) L: Lisans, YL: Yüksek Lisans, D: Doktora
- (4) Kurum ziyareti başlangıcından en geç dört hafta önce bu tablonun güncellenmiş sürümü, BBO'da İstenilen Ek Bilgi ve Belgeler dizini altında sunulmalıdır.

1.6.2 Öğrencilerin mezuniyetlerine karar vermek ve programın gerektirdiği tüm koşulları yerine getirdiklerini belirlemek için kullanılan yöntem(ler)i özetleyiniz.

Mezuniyet işlemlerinde öğrenci işleri tarafından kontrolü yapılan ve tabi olduğu müfredatta alması gereken dersleri alıp başarılı olan (toplam 240 AKTS) ve zorunlu stajını yapan (40 iş günü) öğrencilerin listesi öğrenci bilgi sistemi (OBS) üzerinden danışmanların OBS sayfasındaki “mezuniyet onay” bölümüne bildirilir. Danışmanlarının transkript senaryosu, müfredat, vb. dosyalar üzerinden yaptıkları kontrol ve onay sonrasında bölüm başkanının mezuniyet onayına sunulmaktadır. Bölüm başkanı onayı da OBS sistemi üzerinden gerçekleşmektedir. Bölüm başkanının mezuniyet onayı sonrasında öğrenci işleri diploma işlemlerini başlatmaktadır.

1.6.3 Bu yöntem(ler)in güvenilir olduğunu gerekçeleriyle açıklayınız.

Öğrencilerimizin almış olduğu tüm dersler ve başarı durumları OBS sistemi üzerinden otonom olarak takip edilmektedir. Bu şekilde modern bilgi işlem yöntemleri ile takibi olası insan hatalarını önlemektedir. Ayrıca öğrencilerimiz kayıt yaptıkları andan itibaren öğrenci bilgi sistemi (<https://obs.karabuk.edu.tr>) veya bölümümüze ait internet sitesi (<https://muh.karabuk.edu.tr/icerikGoster.aspx?K=S&id=112&BA=mekatronik>) üzerinden tabi oldukları müfredatta ait tüm dersleri her bir dönem için görebilmektedir. Sistem üzerinden almış oldukları dersleri, transkript senaryoları ile takip etmeleri mümkündür. Aynı zamanda her ders kayıt döneminde hem öğrencinin hem de danışman hocalarımızın OBS sisteminde öğrencilerin alması gereken dersler belirtilmekte ve buradan yapılan kontrol ile öğrencinin mezuniyette bir sıkıntı yaşamamasının önüne geçilmektedir.

Ölçüt 2. Program Eğitim Amaçları

MÜDEK Tanımları:

Program Eğitim Amaçları: Programın mezunlarının yakın bir gelecekte erişmeleri beklenen kariyer hedeflerini ve mesleki beklentileri belirten genel tanımlardır, program eğitim amaçları program çıktıları ile çağrıştırmamalı ve program çıktıları ile benzer şekilde tanımlanmamalıdır.

Ölçme: Bu ölçüte ilişkin ölçme, program eğitim amaçlarına erişim düzeylerini saptamak üzere çeşitli yöntemler kullanılarak yürütülen veri toplama ve düzenleme sürecidir.

Değerlendirme: Bu ölçüte ilişkin değerlendirme, ölçmeler sonucu elde edilen bilgilerin, verilerin ve kanıtların, çeşitli yöntemler kullanılarak yorumlanması sürecidir. Değerlendirme süreci, son 3-5 yıldaki mezunların program eğitim amaçlarına erişim düzeylerini vermeli ve elde edilen sonuçlar programı iyileştirmek üzere alınacak kararlar ve yürütülecek eylemlerde kullanılmalıdır.

2.1 Tanımlanan Program Eğitim Amaçları

2.1.1 Tanımlanan program eğitim amaçlarını burada sıralayınız.

Türkiye'yi her ortamda başarıyla temsil etme yeteneğine sahip, en son teknolojik bilgilerle donanmış, nitelikli mekatronik mühendisleri yetiştirmeyi amaçlamaktadır.

- PEA-1. **Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini** mekatronik mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazandırarak, öğrencileri başarılı bir mühendislik kariyerine hazırlamak.
- PEA-2. Bir sistemi, ürün bileşenini ve prosesi ilgili **standartlar** ve sınırlamalara uygun olarak ve ayrıca **ekonomiklik, verimlilik, çevre ve sosyal etkileri** dikkate alarak **tasarlamak** için gerekli teorik ve pratik bilgileri edindirmek.
- PEA-3. Mekatronik mühendisliği problemlerini belirleme, **formüle etme, modelleme, analiz etme ve çözme becerisi** ile gerektiğinde deney tasarlayıp yürütebilme ve sonuçlarını analiz edip yorumlama becerisini kazandırmak.
- PEA-4. Bu amaçla gerekli modern mühendislik, **hesaplama, tasarım ve üretim donanımlarını kullanabilmelerini** sağlamak.
- PEA-5. Mekatronik mühendisliği bölümünü **dünya standartlarında, MÜDEK yeterliliğini almış** bir bölüm haline gelmesi.

2.2a Program Eğitim Amaçlarının MÜDEK Tanımına Uyması

2.2a.1 Program eğitim amaçları yukarıda verilen tanıma uymalı ve mezunların bilgi, beceri ve davranışlarını ifade eden bireysel nitelikler içermemelidir. Yakın gelecekte kasıt 3-5 yıllık bir zaman süresidir. Program eğitim amaçlarının yazım biçimi bölüm özgeçerinde değil, program mezunlarının kariyerlerine odaklı olmalıdır. Program eğitim amaçları program çıktıları ile çağrıştıracak veya program çıktıları ile benzer biçimde tanımlanmamalıdır.

Eğitim amaçları, MÜDEK tanımlamasına uygun olarak mezunların kariyer hedeflerini ve mesleki beklentilerine göre belirlenmiş olup, bilgi, beceri ve davranış ifadelerini içermemektedir.

2.2b Kurum Özgeçerleriyle Tutarlılık

2.2b.1 Kurumun, fakültenin ve bölümün özgeçer(ler)i varsa, bunları veriniz.

Kurumun, fakültenin ve bölümün özgeçerleriyle (misyonu) uyumludur.

2.2b.2. Bu özgeçerlerin nerede yayımlanmış olduklarını belirtiniz.

Aşağıdaki web sayfalarında yayımlanmıştır.

Kurumumuz :

https://karabuk.edu.tr/belgeler/sayfalar/misyon_vizyon_temeldegerler/misyon_vizyon_temeldegerler.pdf

Fakültemiz :

<https://muh.karabuk.edu.tr/icerikGoster.aspx?K=S&id=43&BA=index.aspx>

Mekatronik Bölümü :

<https://muh.karabuk.edu.tr/icerikGoster.aspx?K=S&id=90&BA=mekatronik>

<https://muh.karabuk.edu.tr/icerikGoster.aspx?K=S&id=91&BA=mekatronik>

2.2b.3 Program eğitim amaçlarının kurumun, fakültenin ve bölümün öz görevleriyle ne ölçüde uyumlu olduğunu ayrı ayrı irdelleyiniz. Program eğitim amaçlarının bileşenleriyle, kurumun, fakültenin ve bölümün öz görevlerinin bileşenleri aralarındaki çapraz ilişkileri açıklayınız. Bu amaçla tablo(lar) kullanmanız önerilir.

	Karabük Üniversitesi	Karabük Üniversitesi	Mühendislik Fakültesi	Mühendislik Fakültesi	Mekatronik Bölümü	Mekatronik Bölümü
Program Eğitim Amaçları (PEA)	Misyon Bilim, teknoloji ve kültürel değerleri koruyarak toplumun ihtiyaçlarına yönelik eğitim ve araştırma faaliyetleri sunmak;	Vizyon Öğrencilerine eleştirel düşünme, çözüm üretme ve yenilikçi bakış açısı kazandırmak.	Misyonumuz, resmi ve özel kurumların ilgili uzmanlık alanlarındaki farklı mühendislik konularına katkıda bulunmaktır. Bu görev, bölgemizde pek çok yeni fırsatların doğmasına katkıda bulunacak ve dünyadaki bilimsel gelişmelere yönelmemizde yeni hedefler belirleyecektir	Mühendislik Fakültesinin vizyonu, öğrencilerin mühendislik yeteneklerini geliştirmek ve günümüzün modern mühendislik dünyası ile mühendislik temellerinin bütün alanlarında başarılı öğrenciler yetiştirmektir. Fakültemiz ayrıca dinamik, modern ve yenilikçi eğitim sistemi uygulayarak, iyi eğitilmiş ve tecrübeli öğretim ve araştırma kadrosu ile birçok araştırma projesini üstlenmeyi hedeflemektedir.	Karabük Üniversitesi makine, elektrik-elektronik, bilgisayar ve kontrol mühendisliklerini bir sinerji içinde öğrenciye sunarak; - Akıllı bir elektro-mekanik sistem oluşturabilmek için gerekli altyapıya sahip, - Sahasındaki gelişmelere ayak uydurabilen, - Analitik düşünme becerileri kazanmış, - Analiz ve ürün tasarımı gerçekleştirebilecek, - Ülkesine yararlı mühendisler yetiştirmeyi ilke edinmiştir.	Karabük Üniversitesi makine, elektrik-elektronik, bilgisayar ve kontrol mühendisliklerini bir sinerji içinde öğrenciye sunarak; - Akıllı bir elektro-mekanik sistem oluşturabilmek için gerekli altyapıya sahip, - Sahasındaki gelişmelere ayak uydurabilen, - Analitik düşünme becerileri kazanmış, - Analiz ve ürün tasarımı gerçekleştirebilecek, - Ülkesine yararlı mühendisler yetiştirmeyi ilke edinmiştir.
PEA1 (Matematik ve Fen)	UYUMLUDUR	-	UYUMLUDUR	UYUMLUDUR	UYUMLUDUR	UYUMLUDUR
PEA2 (Ekonomik ve Verimli)	UYUMLUDUR	UYUMLUDUR	UYUMLUDUR	UYUMLUDUR	UYUMLUDUR	UYUMLUDUR
PEA3 (Modelleme Analiz etme)	UYUMLUDUR	UYUMLUDUR	-	UYUMLUDUR	UYUMLUDUR	UYUMLUDUR
PEA4 (Donanımları kullanabilme)	UYUMLUDUR	-	UYUMLUDUR	UYUMLUDUR	UYUMLUDUR	UYUMLUDUR
PEA5 (Dünya standartlarında)	-	UYUMLUDUR	-	UYUMLUDUR	UYUMLUDUR	UYUMLUDUR

2.2c Program Eğitim Amaçlarını Belirleme Yöntemi

2.2c.1 Programın iç ve dış paydaşlarını sıralayınız.

KBÜ Liderlik, Yönetim ve Kalite Politikası çerçevesinde, öğretim elemanlarının akademik çalışma ve eğitim-öğretim koşullarını iyileştirmek, akademik ve idari personelin kalite süreçlerini sahiplenmesini ve kaliteyi temel görevlerinden biri olarak görmelerini ve dış paydaşların kalite güvencesi kültürünü benimsemelerini sağlamak, güncel gelişmeler ışığında Mekatronik Mühendisliğinin geleceğine yön vermek, öğrencilerimizin de karar alma ve kalitenin yükseltilmesi aşamalarına katkı sağlayacak geri bildirimlerde bulunması amacıyla Bölümümüzün işleyişi, ders müfredatları, staj, uygulamalı eğitim, laboratuvar uygulamaları vb. gibi konularda iç ve dış paydaşlarımızın görüşleri tespit edilmeye çalışılmaktadır.

- <http://kalite.karabuk.edu.tr/icerikGoster.aspx?K=S&id=29&BA=index.aspx>

Mekatronik Mühendisliği Bölümü olarak hizmet kalitemizi artırmak adına MÜDEK organizasyonuna akreditasyon çalışmalarına başlamış bulunmaktadır. Bu kapsamda her dönem sonunda derslerin öğrenciler tarafından nesnel ve doğru bir şekilde değerlendirilebilmesi adına anket çalışmaları yapılmaktadır.

Anketler öncelikle ilgili dersin sorumlusu tarafından değerlendirilerek raporlanmakta ve bu raporlar neticesinde Bölüm Değerlendirme Raporları hazırlanarak Dekanlığımıza sunulmaktadır. Oluşturulan raporlar sonucunda önlemler almak amacıyla farkına varılan eksiklikleri gidermek anlamında haftalık konu anlatım ve ölçme ve değerlendirme esnasındaki iyileştirmeler gerçekleştirilmeye başlanılmıştır.

Mekatronik Mühendisliği Bölümü öğrencilerimiz 7+1 İş Yeri Eğitimi Kapsamında bulunan Dış Paydaşlarımıza memnuniyet anketlerinin düzenli olarak yapılması çalışmaları başlamıştır.

2.2c.2 Program eğitim amaçlarının iç ve dış paydaşların gereksinimleri dikkate alınarak, nasıl belirlendiğini kanıtlarıyla açıklayınız. Bu amaçla kullanılmış olan yöntem, sistematik olmalı ve somut verilere dayanmalıdır.

İç Paydaşların (Öğrenciler) Görüşlerinin Alınması: İç paydaş olarak öğrenciler, bölümdeki derslerin ve genel eğitim sürecinin en doğrudan etkilerini hisseden kişilerdir. Bu nedenle, öğrencilerin memnuniyeti ve geri bildirimleri, eğitim amaçlarının belirlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Bu geri bildirimlerin toplanması için kullanılan yöntemler şunlardır:

İç Paydaş Anketleri: Öğrenciler, her dönem sonunda ders bazında yapılan anketlerle çeşitli konularda geri bildirimde bulunurlar. Bu anketlerde dersin öğrenme çıktıları, dersin işleyişi, sınav soruları ve genel bölüm memnuniyeti gibi kriterler değerlendirilir. Anket sonuçları, eğitim amaçlarının iyileştirilmesi ve öğrencilerin gereksinimlerine göre düzenlenmesi için somut bir veri kaynağı oluşturur. Örnek Veri: Öğrencilerin ders içerikleri, öğretim yöntemleri veya sınav değerlendirmeleriyle ilgili memnuniyetsizlikleri, müfredatın gözden geçirilmesine ve gerekli değişikliklerin yapılmasına yol açabilir.

Dış Paydaşların Görüşlerinin Alınması: Mekatronik mühendisliği sektörü, sürekli değişen bir alan olup, dış paydaşların (sektör temsilcileri, mezunlar, diğer üniversitelerden öğretim üyeleri) görüşleri de programın eğitim amaçlarının belirlenmesinde kritik bir rol oynamaktadır. Dış paydaşlarla yürütülen düzenli toplantılar, bu gereksinimlerin anlaşılması ve programa entegrasyonu için kullanılan başka bir yöntemdir:

Dış Paydaş İstişare Toplantıları: 2022'den itibaren düzenli olarak gerçekleştirilen bu toplantılar, sektördeki firmalar, kamu kurumları, mezunlar ve diğer akademik kuruluşlarla yapılmaktadır. Bu toplantılar, mekatronik mühendisliği alanındaki güncel gelişmeleri,

sektörel ihtiyaçları, müfredatın güncellenmesi ve uygulamalı eğitimin iyileştirilmesi gibi konuları kapsamaktadır.

Kalite Süreçlerinin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi: Bölüm, kalite süreçlerine dayalı olarak sürekli bir gelişim ve iyileştirme yaklaşımı benimsemiştir. Bu da eğitim amaçlarının belirlenmesinde kullanılan sistematik bir yaklaşımdır:

Kalite Politikaları ve İç-Dış Paydaş Görüşlerinin Entegrasyonu: İç ve dış paydaşların geri bildirimleri doğrultusunda yapılan iyileştirmeler, bölümün eğitim politikalarına entegre edilmiştir. Eğitim amaçlarının belirlenmesinde bu sürekli geri bildirim döngüsü kullanılarak, eğitimdeki kalite artırılmaya çalışılmaktadır.

Geri Bildirimlerin İzlenmesi ve Hesap Verebilirlik: Eğitim amaçlarının belirlenmesinde ve iyileştirilmesinde kullanılan bir diğer sistematik yöntem ise hesap verebilirlik mekanizmalarıdır. İç ve dış paydaşlardan alınan geri bildirimler doğrultusunda yapılan değişiklikler izlenmekte ve her paydaşa bu değişikliklerin nasıl entegre edildiği konusunda düzenli bilgilendirmeler yapılmaktadır.

Veri Tabanlı İyileştirme Süreçleri: Hem iç paydaş anketleri hem de dış paydaş toplantılarından elde edilen somut veriler, bölümün hesap verebilirlik süreçlerine dahil edilmekte ve eğitim amaçlarının sürekli güncellenmesine olanak tanımaktadır.

Program eğitim amaçları, iç paydaş (öğrenciler) ve dış paydaşların gereksinimlerine dayalı olarak belirlenmiştir. İç paydaşlar için anketler ve dış paydaşlarla yapılan istişare toplantıları, somut veri toplama ve bu veriler doğrultusunda kararlar alma sürecinde kullanılmıştır. Bu veriler, eğitim amaçlarının geliştirilmesi, müfredatın ve uygulamalı eğitimin güçlendirilmesi için etkili bir şekilde değerlendirilmiştir.

2.2d Program Eğitim Amaçlarının Yayımlanması

2.2d.1 Program eğitim amaçlarının kolayca erişilebilecek biçimde nerede yayımlanmış olduğunu belirtiniz.

Programımızın eğitim amaçları online olarak bölümümüzün Bologna Bilgi Paketi'nde (<https://obs.karabuk.edu.tr/oibs/bologna/index.aspx?lang=tr&curOp=showPac&curUnit=0200&curSunit=305#>) yayımlanmaktadır.

2.2e Program Eğitim Amaçlarının Güncellenme Yöntemi

2.2e.1 Program eğitim amaçlarının iç ve dış paydaşlarının gereksinimleri doğrultusunda hangi aralıklarla ve nasıl güncellendiğini/güncelleneceğini kanıtlarıyla açıklayınız. Bu amaçla kullanılan yöntem, sistematik olmalı ve somut verilere dayanmalıdır.

Mekatronik Mühendisliği Bölümü eğitim programı tasarımı, öğretim programının amaçlarına ve öğrenme çıktılarına uygun olarak gerçekleştirilmektedir. Bu kapsamda Mekatronik Mühendisliği programlarının amaçları, yeterlilikleri ve öğrenme çıktıları belirlenmiş ve paydaşlarla paylaşılmıştır. Programların eğitim amaçları, yeterlilikleri ve çıktıları, ilgili birimler ve senatonun alt komisyonu olan Eğitim Komisyonu tarafından izlenmektedir.

Bölüm öğretim üyeleri ilgi alanları ve yeterlilikleri göz önünde bulundurularak Bölümümüzdeki komisyonlarda görev almaktadırlar. Aynı zamanda, her dönem sonu her ders için gerçekleştirilen anketler ile iç paydaş olan öğrencilerin eğitim-öğretim faaliyetlerinin işleyişi hakkındaki görüşleri alınmaktadır. Bu anketlerin her akademik dönem sonunda sistematik olarak yapılması ve özellikle ders değerlendirmeleri hakkında öğrencilerin katkı sağlamaları hedeflenmektedir. Mekatronik Mühendisliği programının eğitim amaç ve hedefleri ile program profilleri Bologna süreci ders kataloglarında yer

almakta olup üniversite web sayfasında yer alan Akademik Kredi Transfer Sistemi (AKTS) sekmesinden ulaşılabilmektedir.

<https://obs.karabuk.edu.tr/oibs/bologna/index.aspx?lang=tr&curOp=showPac&curUnit=0200&curSunit=305#> (AKTS Bilgi Paketi)

<https://obs.karabuk.edu.tr/oibs/bologna/index.aspx?lang=tr&curOp=showPac&curUnit=0200&curSunit=305#> (Müfredat)

Program amaç, yeterlilik ve öğrenme çıktılarının güncellenmesi çalışmaları sürecinde, Üniversite'nin misyon ve vizyonu, eğitim programlarının akademik ve mesleki temel alan yeterlilikleri ve Türkiye Yüksek Öğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) Temel Alan Yeterlilikleri ile Yükseköğretimde Uygulamalı Eğitimler Çerçeve Yönetmeliği esas alınmıştır. Üniversitemiz misyon ve vizyonu ile TYYÇ' ye göre oluşturulmuş yeterlilikleri güvence altına alınmaya devam etmektedir. 2020 ve 2021 yıllarında gerçekleştirilen Eğitimde Bologna Süreçleri başlıklı toplantılarda, öğretim elemanlarına program amaç ve yeterlilikleriyle öğretim yöntem ve değerlendirme araçları arasındaki ilişki vurgulanmış olup örnek uygulamalar yoluyla ders izlencelerinin nasıl hazırlanması gerektiği aktarılmıştır.

<https://obs.karabuk.edu.tr/oibs/bologna/progTYYCMatrix.aspx?curSunit=305&lang=tr> (TYYÇ - Program Yeterlilikleri Matrisi)

<https://obs.karabuk.edu.tr/oibs/bologna/index.aspx?lang=tr&curOp=showPac&curUnit=0200&curSunit=305#> (TYYÇ - İlişki Matrisi)

2021-2025 Stratejik Planında yer alan Karabük Üniversitesi'nin stratejik amaçlarından birisi de "eğitim- öğretim faaliyetlerinde kaliteyi artırmak" tır. Bu stratejik amaç çerçevesinde eğitim- öğretim programlarının niteliğinin artırılması ve eğitim-öğretimde yeni yöntemler ve teknoloji kullanımının artırılması gibi hedefler belirlenmiştir. 2019-2020 Eğitim-Öğretim Yılı Bahar Döneminde ortaya çıkan küresel Covid-19 salgınının yönetilmesi sürecinde, Üniversitemiz 1 Eylül 2009 tarihli 27336 sayılı Resmî Gazetede yayımlanan Karabük Üniversitesi Uzaktan Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi (KBUZEM) yönetmeliği esaslarına göre uzaktan eğitim süreçlerini Adobe Connect ve Microsoft Teams uygulamaları ile güvenli ve etkin bir biçimde kullanmaya başlamıştır. Bu kapsamda Bölümümüzde de dersler uzaktan eğitim yoluyla başarılı bir şekilde gerçekleştirilmiştir.

Karabük Üniversitesi 2007 yılında bünyesinde Fen-Edebiyat Fakültesi, Teknik Eğitim Fakültesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu ve Safranbolu Meslek Yüksekokul ile kurulmuş genç bir üniversitedir. Üniversitemiz Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği ve Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümleri ile 2009 yılında eğitim-öğretim faaliyetlerine başlamıştır. Bölüm/program akreditasyon çalışmalarında mesleki ve alan yeterliliğine sahip öğretim elemanı istihdamı ve derslik/laboratuvar gibi fiziki alt yapının elverişli olması önemlidir. Bu nedenle genç bir üniversite olan üniversitemiz bünyesinde akredite olan Bölüm/Program henüz bulunmamaktadır. Ancak, Mekatronik Mühendisliği Bölümümüz akreditasyon ön çalışmalarına uzun süredir devam etmektedir.

Bölümümüz Mekatronik Mühendisliği programının tasarım ve onay süreçleri sistematik olarak izlenmekte ve ilgili paydaşlarla birlikte değerlendirilerek iyileştirilmektedir.

2.3 Program Eğitim Amaçlarına Ulaşma

2.3.a Program eğitim amaçlarına ulaşıldığını belirlemek ve belgelemek için kullanılan ölçme ve değerlendirme sürecini açıklayınız. Bu amaçla kullanılan ölçme ve değerlendirme süreci, sistematik olmalı ve somut verilere dayanmalıdır. Normal öğretim yanında, ikinci öğretim veya %100 İngilizce ya da %30 İngilizce programlarının da

bulunması durumunda, bu süreç normal öğretim ve ikinci öğretim veya İngilizce programları için ayrıştırılmış sonuçlar verecek biçimde uygulanmalıdır.

Program eğitim amaçlarına ulaşıldığını belirlemek ve belgelemek için kullanılan ölçme ve değerlendirme süreci, eğitimde elde edilen başarıyı ve gelişmeleri izleyerek, hedeflerin ne kadar gerçekleştirildiğini somut bir şekilde ortaya koymayı amaçlar. Bu süreç, hem öğrencilerin öğrenme çıktıları hem de programın genel başarısı üzerinde odaklanarak, belirli yöntemlerle yürütülür. Sistematik bir şekilde uygulanan bu süreç, eğitim amaçlarına ulaşılması konusunda net sonuçlar sunar.

Ölçme ve Değerlendirme Süreci: Program eğitim amaçlarına ulaşmayı belirlemek için kullanılan ölçme ve değerlendirme süreci, çok aşamalı ve veriye dayalı bir yaklaşımdır. Bu süreçte kullanılan temel adımlar ve yöntemler şu şekilde sıralanabilir:

a) Öğrenme Çıktıları ve Performans Ölçümü: Öğrenme çıktıları, programın eğitim amaçları doğrultusunda öğrencilerin kazanması beklenen bilgi, beceri ve tutumları ifade eder. Bu çıktılar, derslerin başlangıcında belirlenen hedeflerle uyumlu olarak, eğitim sürecinin sonunda öğrencilerin performanslarıyla ölçülür.

Ders ve Öğrenme Çıktıları Eşleşmesi: Her dersin öğrenme çıktıları, Program Eğitim Amaçları ile ilişkilendirilir. Bu bağlamda, her bir dersin öğretim çıktılarının, programın eğitim amaçlarıyla nasıl örtüştüğü değerlendirilir.

Derslerin başarı ölçütleri (sınav, proje, ödev vb.) öğrenci performansı ile ilişkilendirilir. Bu veriler, programın genel hedeflerine ulaşmada ne kadar başarılı olduğunu gösterir.

Performans Göstergeleri: Öğrencilerin performansı, sınavlar, projeler, sunumlar ve diğer değerlendirme araçlarıyla ölçülür. Ayrıca, bu göstergeler dönemsel olarak gözden geçirilir.

Öğrenci başarısının değerlendirilmesinde, örneğin bir dersin sınav sonuçları veya proje sunumlarının kalitesi kullanılır. Bu veriler, öğrencilerin belirli öğrenme çıktılarındaki ilerlemeyi gösterir.

b) Ders ve Program Genel Değerlendirme Anketleri: Öğrencilerden, her dönem sonunda alınan geri bildirimler, programın ne kadar etkili olduğunu ölçmek için önemli bir araçtır. Bu geri bildirimler, öğretim elemanlarının ders işleyişi ve öğrenme çıktılarını ne kadar başarılı bir şekilde sağladığını değerlendirmede kullanılır.

İç Paydaş Anketleri: Öğrenciler, her dersin sonunda ders içeriği, öğretim yöntemleri ve genel öğretim kalitesi hakkında anketlere katılırlar. Bu anketlerde öğrenciler, dersin öğrenme çıktılarıyla ne kadar örtüştüğünü ve programın genel hedeflerine ne kadar ulaşıldığını değerlendirirler.

Anket sonuçları, her dersin sonunda toplanır ve programın eğitim amaçları ile uyumlu olup olmadığı hakkında bilgi verir. Örneğin, "dersin öğrenme çıktılarıyla ilgili beklentilerimi karşıladım" gibi sorularla öğrencilerin görüşleri alınır.

c) Mezun ve İş Dünyası Geri Bildirimleri: Eğitim amaçlarına ulaşma süreci sadece öğrencilerle sınırlı kalmaz; mezunlar ve iş dünyası ile de geri bildirim toplanır. Mezunların, programdan mezun olduktan sonra profesyonel yaşamlarında karşılaştıkları zorluklar, programın yeterliliklerinin ne kadar etkili olduğunu gösterir.

Mezun Anketleri: Mezunlar, program sonrası iş yaşamlarında karşılaştıkları zorluklar ve kazandıkları becerilerle ilgili anketlere katılırlar. Bu geri bildirimler, programın eğitim hedeflerinin ne kadar ulaşılabilir olduğunu gösterir.

Mezunlar tarafından verilen yanıtlar, örneğin "programdan kazandığım teknik bilgi iş yaşamımda çok faydalı oldu" gibi değerlendirmeler, eğitim amaçlarının ne kadar etkili olduğunu ölçmede kullanılır.

İş Dünyası Geri Bildirimleri: İş dünyası temsilcileriyle yapılan istişarelerde, mezunların işe alım süreçleri, yetkinlikleri ve performansları hakkında geri bildirim alınır.

İşverenlerin değerlendirmeleri, örneğin "Mekatronik mühendisliği öğrencisinin laboratuvar becerileri yeterli değildi" gibi veriler, programın mesleki yeterliliklerle uyumunu ölçmek için kullanılır.

d) Akademik Başarı ve Kariyer Takibi: Öğrencilerin program sonrasındaki başarıları da eğitim amaçlarına ulaşılmasıyla ilgili önemli bir göstergedir. Bu başarı, öğrencilerin akademik performansları, mezuniyet oranları ve kariyer gelişimleri ile ölçülür.

Mezuniyet Oranı ve Akademik Başarı: Programın eğitim amaçları doğrultusunda, öğrencilerin mezuniyet oranları ve akademik başarıları izlenir. Ayrıca, programın sonunda elde edilen diplomalar ve başarılar, programın eğitim hedeflerine ne kadar ulaşabildiğini gösterir.

Mezuniyet oranları ve başarılar, programın etkili bir şekilde işlediğini gösterebilir. Örneğin, mezuniyet oranlarının yüksekliği, eğitim amaçlarının başarılı bir şekilde gerçekleştirildiğini kanıtlar.

Program eğitim amaçlarına ulaşıp ulaşılmadığını belirlemek ve belgelemek için kullanılan ölçme ve değerlendirme süreci, sistematik ve veriye dayalı bir yaklaşımla gerçekleştirilir. İç paydaş (öğrenciler), dış paydaşlar (iş dünyası, mezunlar) ve öğretim elemanlarının katkılarıyla, programın her aşaması izlenir ve sonuçlar ayrıştırmış bir biçimde değerlendirilir. Bu süreç, normal öğretim, ikinci öğretim ve İngilizce programlar için farklılaştırılmış şekilde uygulanarak, her program türünün ihtiyaçlarına uygun sonuçlar sağlar.

2.3.b Bu süreç yardımıyla program eğitim amaçlarına hangi düzeyde ulaşıldığını kanıtlarıyla anlatınız.

Mekatronik Mühendisliği programı, belirlenen eğitim amaçlarına ulaşmada önemli bir başarı göstermiştir. Öğrencilerin akademik başarıları, ders notları ve proje sonuçları, programın eğitim hedeflerine ne kadar ulaşıldığını gösteren somut verilerdir. Öğrenci geri bildirimleri, her dönemde alınan anketler aracılığıyla toplanmış ve ders içerikleri ile öğrenme çıktılarının uyumlu olduğu doğrulanmıştır. Anketlerde öğrenciler, derslerin öğretim çıktıları ile ilgili beklentilerinin büyük oranda karşılandığını belirtmişlerdir, bu da programın eğitim amaçlarına ulaşmada etkili olduğunu kanıtlar.

Dış paydaşlardan alınan geri bildirimler de programın hedeflerine ulaşma düzeyini gösteren önemli bir göstergedir. Mezunlar ve iş dünyası temsilcileri ile yapılan istişare toplantılarında, mekatronik mühendisliği programının sektöre kazandırdığı öğrencilerin, sektördeki ihtiyaçlara uygun beceri ve yeterliliklere sahip oldukları ifade edilmiştir. Bu geri bildirimler, programın sektörel gereksinimleri karşılama noktasında ne kadar başarılı olduğunu ortaya koymaktadır.

Bologna Süreci ve Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) ile uyumlu olarak yapılan güncellemeler, programın eğitim amaçlarına ulaşma düzeyini pekiştiren bir diğer önemli unsurdur. Programın öğrenme çıktıları, TYYÇ gerekliliklerine uygun olarak belirlenmiş ve bu çıktıların her yıl düzenli olarak gözden geçirilmesi sağlanmıştır. Ayrıca, eğitim süreçlerinde yapılan iyileştirmeler ve yenilikçi öğretim yöntemleri de programın kalitesini artırmış ve eğitim amaçlarının gerçekleştirilmesinde önemli rol oynamıştır.

Son olarak, programın sürekli iyileştirme ve güncelleme süreçleri, eğitim amaçlarına ulaşmada sağlanan başarıyı pekiştiren bir diğer unsurdur. Üniversitenin stratejik planı doğrultusunda yapılan çalışmalar, eğitimde kaliteyi artırmak amacıyla teknoloji kullanımının artırılması ve öğretim yöntemlerinin iyileştirilmesini hedeflemiştir. Bu doğrultuda yapılan uzaktan eğitim uygulamaları ve dijital platformların entegrasyonu, programın eğitim amaçlarına ulaşılmasında önemli katkı sağlamıştır.

Ölçüt 3. Program Çıktıları

MÜDEK Tanımları:

Program Çıktıları: Öğrencilerin programdan mezun oluncaya kadar kazanmaları gereken bilgi, beceri ve davranışları belirten tanımlardır.

Ölçme: Bu ölçüte ilişkin ölçme, program çıktılarına erişim düzeylerini saptamak üzere çeşitli yöntemler kullanılarak yürütülen veri toplama ve düzenleme sürecidir.

Değerlendirme: Bu ölçüte ilişkin değerlendirme, ölçmeler sonucu elde edilen bilgilerin, verilerin ve kanıtların çeşitli yöntemler kullanılarak yorumlanması sürecidir. Değerlendirme süreci, program çıktılarına erişim düzeylerini vermeli ve elde edilen sonuçlar programı iyileştirmek üzere alınacak kararlar ve yürütülecek eylemlerde kullanılmalıdır.

Karmaşık Problem: Çözümü için derinlemesine mühendislik bilgisi, soyut düşünme, temel mühendislik ilkelerinin ve ilgili mühendislik disiplininin önde gelen konularında araştırmaya dayalı bilginin yaratıcı biçimde kullanımı, yeni bir model veya yöntem geliştirme gibi öğelerden bazılarını veya tümünü gerektiren, farklı gereksinimleri olan çeşitli paydaşları ilgilendiren, çeşitli bağlamlarda önemli sonuçları olabilecek geniş kapsamlı problem.

Karmaşık bir Sistem, Süreç, Cihaz veya Ürün: Çok bileşenli ve çeşitli alt sistemleri içeren ve/veya birden fazla disiplini ilgilendiren, analizi ve tasarımı karmaşık bir problem olan sistem, süreç, cihaz veya ürün.

Mühendislik Tasarımında Gerçekçi Kısıtlar ve Koşullar: Tasarımın niteliğine göre, ekonomi, çevre sorunları, sürdürülebilirlik, üretilebilirlik, etik, sağlık, güvenlik, sosyal, hukuki ve politik boyutlar gibi öğeler.

Çok Disiplinli Takım Çalışması: Belirli bir projenin, ödevin veya vaka çalışmasının farklı programlardaki öğrencilerin katılımıyla oluşturulan bir takım tarafından gerçekleştirilmesi. (Çok disiplinli takım çalışması tanımı en az 2 farklı disiplinden programların öğrencilerinin katılımını gerektirir. Farklı program tanımı normal öğretim ve ikinci öğretim programlarını içermez, farklı öğretim dilinde yürütülen programları içermez ve aynı programdaki farklı uzmanlık alanlarını içermez.)

Farkındalık: Bir konuda, kulak dolgunluğu seviyesinde haberdar olmak. (Seminerler, konferanslar, duvar ilanları, vb. yöntemler bu amaçla kullanılabilir. Program tarafından bu yöntemlerin uygulandığının ve tüm öğrencilerin bu etkinliklere katıldığının kanıtlanması gereklidir.)

Bilgi: Belirli bir konuda, bir ders kapsamında veya doğrudan öğrenci çalışması veya benzeri bir yöntemle eğitilmiş olmak. Bilginin kazandırıldığının sınavlar, ödevler, laboratuvar çalışmaları veya proje çalışmaları gibi yöntemlerle ölçülmesi, değerlendirilmesi ve kanıtlanması gereklidir.

Beceri: Belli bir konuda yetkinlik, yeterlik sahibi olmak. Becerinin kazandırıldığının laboratuvar çalışmaları veya proje çalışmaları gibi uygulamalı yöntemlerle ölçülmesi, değerlendirilmesi ve kanıtlanması gereklidir.

3.1 Tanımlanan Program Çıktıları

3.1.1 Tanımlanan program çıktılarını burada sıralayınız. Program çıktıları yukarıda verilen tanıma uymalı ve öğrencilerin mezuniyetlerine kadar edinmeleri beklenen bilgi, beceri ve davranışlardan oluşmalıdır.

Karabük Üniversitesi Mekatronik Mühendisliği Program Çıktıları web adresinde verilmiştir.

<https://obs.karabuk.edu.tr/oibs/bologna/progLearnOutcomes.aspx?lang=tr&curSunit=305>

Program Öğrenme Çıktıları: Bu programın başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

- PÇ1 Matematik, fen bilimleri ve Mekatronik mühendisliği **konularında yeterli altyapıya** sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi
- PÇ2 Mekatronik Mühendisliği problemlerini saptama, tanımlama, **formüle etme ve çözme becerisi**; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi; mekatronik mühendisliği uygulamalarındaki verileri sınıflandırma ve derleme becerisi
- PÇ3 Mekatronik bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında **tasarlama becerisi**; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi
- PÇ4 Mekatronik mühendisliği uygulamalarına **bilişim teknolojilerini** kullanarak çözüm önerisi sunabilme becerisi
- PÇ5 Mekatronik Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için **verileri toplama**, sınıflandırma, tanımlama ve yaptığı çalışmalarda bu verileri kullanıp elde ettiği sonuçları **yorumlayabilme**
- PÇ6 Mekatronik Mühendisliği disiplini içinde ve çok disiplinli **takımlarda etkin biçimde** çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi
- PÇ7 Sözlü ve yazılı etkin **iletişim kurma becerisi**; en az bir yabancı dil bilgisi
- PÇ8 Bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve **kendini sürekli yenileme becerisi**
- PÇ9 Mesleki ve **etik sorumluluk** bilinci
- PÇ10 **Proje yönetimi** ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık
- PÇ11 Mekatronik Mühendisliği uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; Mekatronik Mühendisliği çözümlerinin **hukuksal sonuçları konusunda farkındalık**
- PÇ12 **Yaşam boyu öğrenme**, vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine ve tarih bilgisine sahip olma

3.1.2 Program çıktılarının Mühendislik Lisans Programları Değerlendirme Ölçütleri Tablo 3.1'de sıralanan MÜDEK Çıktılarının tümünü eksiksiz bir biçimde nasıl kapsadığını gösteriniz. Eğer program çıktıları, MÜDEK Çıktılarından farklı bir biçimde tanımlanmışsa, bileşen temelinde ayrıntılı bir çapraz ilişki tablosu kullanılmalıdır.

Mevut Program Yeterlilikleri		MÜDEK Değerlendirme Ölçütleri 3.0		Karşılaştırma
No	Program Yeterliliği	No	Müdek Çıktıları	
1	Matematik, fen bilimleri ve Mekatronik mühendisliği konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri	1	Matematik, fen bilimleri, temel mühendislik, bilgisayarla hesaplama ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda bilgi; bu bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinin	- MÜDEK çıktısında "Temel mühendislik, bilgisayarla hesaplama" ifadeleri eklenmiş olup bu konularda bilgi seviyesi belirtilmektedir. - Mevcut program yeterliliği daha spesifik mühendislik problemlerini modelleme ve

	için beraber kullanabilme becerisi		çözümünde kullanabilme becerisi.	çözümüne odaklanırken MÜDEK çıktısı karmaşık mühendislik problemleri üzerinde yoğunlaşmaktadır. MÜDEK çıktısında ilgili konular daha detaylı belirtilmiş olup istenen seviyeler (bilgi ve beceri) mevcut yeterlilik ile aynıdır.
2	Mekatronik Mühendisliği problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi; mekatronik mühendisliği uygulamalarındaki verileri sınıflandırma ve derleme becerisi	2	Karmaşık mühendislik problemlerini, temel bilim, matematik ve mühendislik bilgilerini kullanarak ve ele alınan problemle ilgili BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarını gözeterek tanımlama, formüle etme ve analiz becerisi.	- MÜDEK çıktısında “Ele alınan problemle ilgili BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarını gözetme” ifadesi eklenmiştir. Bu, problemleri sürdürülebilir bir çerçevede ele almayı teşvik etmektedir. - MÜDEK çıktısı daha kapsamlı ve spesifik belirtilmiş olup istenen seviye (beceri) mevcut yeterlilik ile aynıdır.
3	Mekatronik bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi	3	Karmaşık mühendislik problemlerine yaratıcı çözümler tasarlama becerisi; karmaşık sistemleri, süreçleri, cihazları veya ürünleri gerçekçi kısıtları ve koşulları gözeterek, mevcut ve gelecekteki gereksinimleri karşılayacak biçimde tasarlama becerisi.	- Mevcut yeterlilik biraz muğlak olan “belirli gereksinimlere” odaklanmayı ifade ederken Müdek çıktısı hem mevcut hem de gelecekteki gereksinimleri işaret etmekte olup daha geniş bir tasarım perspektifi ve becerisi istemektedir. - Mevcut yeterlilik yaratıcı çözümler geliştirmeyi açıkça vurgulamazken yeni Müdek çıktısı yaratıcı yaklaşımları temel bir unsur olarak belirtmekte ve istemektedir. - MÜDEK çıktısı daha kapsamlı ve spesifik belirtilmiş olup istenen seviye (beceri) mevcut yeterlilik ile aynıdır.
4	Mekatronik mühendisliği uygulamalarına bilişim teknolojilerini kullanarak çözüm önerisi sunabilme becerisi	4	Karmaşık mühendislik problemlerinin analizi ve çözümüne yönelik, tahmin ve modelleme de dahil olmak üzere, uygun teknikleri, kaynakları ve modern mühendislik ve bilişim araçlarını, sınırlamalarının da farkında olarak seçme ve kullanma becerisi.	- Müdek çıktısında karmaşık mühendislik problemlerine odaklanılmaktadır. - Mevcut yeterlilik modern teknik ve araçların geliştirilmesi, seçilmesi ve kullanılması becerisini içerirken MÜDEK çıktısı teknik ve araçların yalnızca seçilmesi ve kullanılmasını belirtmektedir, geliştirme boyutu yoktur. - Mevcut yeterlilikte kullanılan teknik ve araçların sınırlamaları hakkında bir

				vurgu yokken MÜDEK çıktısında bu araçların ve yöntemlerin sınırlamaları ile ilgili farkındalık açıkça belirtilmiştir. MÜDEK çıktısı daha kapsamlı ve spesifik belirtilmiş olup istenen seviye (beceri) mevcut yeterlilik ile aynıdır.
5	Mekatronik Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için verileri toplama, sınıflandırma, tanımlama ve yaptığı çalışmalarda bu verileri kullanıp elde ettiği sonuçları yorumlayabilme	5	Karmaşık mühendislik problemlerinin incelenmesi için literatür araştırması, deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama dahil, araştırma yöntemlerini kullanma becerisi.	- MÜDEK çıktısında karmaşık mühendislik problemlerine odaklanılmaktadır. - Mevcut yeterlilik deneysel araştırma yöntemlerine odaklanırken MÜDEK ölçütleri literatür araştırmasını da kapsamaktadır. - MÜDEK çıktısında ilgili konular daha spesifik belirtilmiş olup istenen seviye (beceri) mevcut yeterlilik ile aynıdır.
6	Mekatronik Mühendisliği disiplini içinde ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi	8	Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda (yüz yüze, uzaktan veya karma) takım üyesi veya lideri olarak etkin biçimde çalışabilme becerisi.	MÜDEK çıktısı takım çalışmasındaki rolleri (takım üyesi veya lideri) ve çalışma ortamını (yüz yüze, uzaktan veya karma) açıkça yazmıştır. Yazım dışında içerik ve seviye olarak farklılık yoktur.
7	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi	9	Hedef kitlenin çeşitli farklılıklarını (eğitim, dil, meslek gibi) dikkate alarak, teknik konularda sözlü, yazılı etkin iletişim kurma becerisi.	- Mevcut yeterlilik genel iletişim becerilerine ve yabancı dil kullanımına odaklanırken MÜDEK çıktısı teknik konuların aktarımına yönelik iletişim becerilerini ön plana çıkarmaktadır. - Mevcut yeterlilikte en az bir yabancı dil (etkin İngilizce) bilgisine özel vurgu yapılırken MÜDEK çıktısında yabancı dil bilgisi özel olarak belirtilmezken hedef kitlenin eğitim, dil ve meslek farklılıklarına uyum sağlayarak iletişim kurulması gerektiği vurgulanır. Dolayısıyla MÜDEK çıktısı daha bağlamsal ve hedef kitleye duyarlı bir iletişim anlayışını ifade eder. - MÜDEK çıktısı daha detaylı bir içeriğe sahip olup istenen seviye (beceri) mevcut yeterlilik ile aynıdır.

8	Bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	11	Bağımsız ve sürekli öğrenebilme, yeni ve gelişmekte olan teknolojilere uyum sağlayabilme ve teknolojik değişimlerle ilgili sorgulayıcı düşünebilmeyi kapsayan yaşam boyu öğrenme becerisi.	- Mevcut yeterlilik yaşam boyu öğrenmeyi dolaylı olarak ima eder, MÜDEK çıktısı ise yaşam boyu öğrenmeyi doğrudan ifade eder ve bu süreci kapsamlı bir şekilde tanımlar. - Mevcut yeterlilik bilgiye erişim, gelişmeleri takip etme ve kendini yenileme üzerine odaklanırken MÜDEK çıktısı bağımsız öğrenme, teknolojilere uyum sağlama ve sorgulayıcı düşünme üzerine odaklanmaktadır. Özellikle bağımsız öğrenme açıkça bir gereklilik olarak ortaya konulmuştur. - Mevcut yeterlilik bilgi kaynaklarına erişim ve yeniliklerin takibi gibi daha pasif bir öğrenme sürecine vurgu yapmakta olup sorgulayıcı düşünce vurgusu yoktur; gelişmeleri izlemek daha ön plandadır. MÜDEK çıktısı daha aktif ve sorgulayıcı, eleştirel bir öğrenme sürecini içermektedir. - MÜDEK çıktısı daha kapsamlı ve spesifik belirtilmiş olup istenen seviye (beceri) mevcut yeterlilik ile aynıdır.
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	7	Mühendislik meslek ilkelerine uygun davranma, etik sorumluluk hakkında bilgi; hiçbir konuda ayrımcılık yapmadan, tarafsız davranma ve çeşitliliği kapsayıcı olma konularında farkındalık.	- Mevcut yeterlilikte genel mesleki ve etik sorumluluk bilinç ve farkındalık düzeyinde iken MÜDEK çıktısı bilgi düzeyinde beklenmektedir. - MÜDEK çıktısı ayrımcılık yapmama, tarafsızlık ve çeşitliliği kapsayıcılık gibi etik değerleri açıkça vurgular. - MÜDEK çıktısında ilgili konular daha detaylı ve spesifik belirtilmekle birlikte istenen seviye (beceri) mevcut yeterlilikten (farkındalık) farklıdır.
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve	10	Proje yönetimi ve ekonomik yapılabirlik analizi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik	Mevcut yeterlilik risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi proje yönetimi süreçlerine odaklanmaktayken MÜDEK çıktısı ekonomik yapılabirlik

	sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık		ve yenilikçilik hakkında farkındalık.	analizi gibi finansal değerlendirme araçlarına odaklanır ve proje yönetiminin ekonomik boyutunu vurgular. - Mevcut yeterlilikte sürdürülebilir kalkınma, girişimcilik ve yenilikçilik hakkında farkındalık oluşturulması gerektiği belirtilmiştir. MÜDEK çıktısında da girişimcilik ve yenilikçilik hakkında farkındalık oluşturulması gerektiği belirtilirken "sürdürülebilir kalkınma" ayrılarak 6 no'lu MÜDEK çıktısında bilgi seviyesinde gerektiği belirtilmiştir. - MÜDEK çıktısında içerikte bir miktar farklılık olup istenen seviye (bilgi, farkındalık) mevcut yeterlilik ile aynıdır.
11	Mekatronik Mühendisliği uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; Mekatronik Mühendisliği çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	6	Mühendislik uygulamalarının BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları kapsamında, topluma, sağlık ve güvenliğe, ekonomiye, sürdürülebilirlik ve çevreye etkileri hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	- Mevcut yeterlilikte mühendislik uygulamalarının sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi düzeyi belirtilirken MÜDEK çıktısında mühendislik uygulamalarının daha kapsamlı bir çerçevede BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları bağlamında topluma, sağlık, güvenlik ekonomik, çevreye etki ve sürdürülebilirlik hakkında bilgi düzeyi belirtilmiştir. Bu nedenle MÜDEK çıktısı çok daha ayrıntılı ve spesifik alanlarda belirtilmiş olup beklenen seviye (bilgi) aynıdır. - Ayrıca, MÜDEK çıktısı mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık istenmektedir.
12	Yaşam boyu öğrenme, vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine ve tarih bilgisine sahip olma			- Mevcut yeterlilikte yaşam boyu öğrenme hakkında bilgi düzeyi belirtilirken MÜDEK 11 no'lu çıktısında beceri seviyesinde istenmektedir. - Mevcut yeterlilikte dil ve iletişim becerisi bilgi düzeyi belirtilirken MÜDEK 9 no'lu çıktısında beceri seviyesinde istenmektedir. - Mevcut yeterlilikte vatandaşlık bilinci ve tarih

				bilgisi bilgi seviyesinde yer alırken MÜDEK çıktılarında yer almamaktadır.
--	--	--	--	--

3.1.3 Program çıktılarının program eğitim amaçlarıyla uyumunu irdeleyiniz ve program eğitim amaçlarına erişilmesini nasıl desteklediğini aralarındaki ilişkileri kullanarak açıklayınız.

Program çıktıları (PÇ'ler), öğrencilere mezuniyet sonrası mühendislik uygulamalarında gerekli bilgi ve becerileri kazandırmayı hedeflerken, program eğitim amaçları (PEA'lar) mezunların kariyerlerinde uzun vadede nasıl bir etki yaratacaklarını tanımlar. Her iki yapı arasında uyum, öğrencilerin mezun olduktan sonra toplum yararına ve mühendislik gereksinimlerine yönelik katkıda bulunmasını sağlamayı amaçlar.

Örneğin:

PEA-1. Mezunların kariyerlerinde uzun vadede Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini kullanabilmeyi hedeflerken, Bu amaç doğrultusunda PÇ1 Matematik, fen bilimleri ve Mekatronik mühendisliği konularında yeterli altyapıya sahip olmasını sağlamaya çalışır. PÇ2 mühendislik problemlerini saptama, formüle etme ve çözme becerisi için analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerine sahip olması için çalışır.

PEA-2. Mezunların kariyerlerinde standartlara uygun, ekonomik verimli tasarımlar gerçekleştirmesini sağlamayı hedeflerken, PÇ3 bu amaç doğrultusunda modern tasarım ve imalat yöntemlerini öğrenmesi için çalışır. PÇ4 gerçekleştirebilmek için bilişim teknolojilerini öğrenmesi için çalışır.

PEA-3. Mezunların kariyerlerinde mühendislik problemlerini tespit edebilme, formüle edebilme, analiz ve çözüm üretebilme becerisini kazandırmayı hedeflerken, PÇ2 bu amaç doğrultusunda mühendislik problemlerini saptama, formüle etme ve çözme becerisi için analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerine sahip olması için çalışır.

PEA-4. Mezunların kariyerlerinde modern mühendislik hesaplama, tasarım ve üretim araçlarını kullanabilmesini hedeflerken, PÇ2 mühendislik problemlerini saptama, formüle etme ve çözme becerisi için analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerine sahip olması için çalışır. PÇ3 bu amaç doğrultusunda modern tasarım ve imalat yöntemlerini öğrenmesi için çalışır. PÇ4 bu amaç doğrultusunda bilişim teknolojilerini öğrenmesi için çalışır. Yine bu amacı gerçekleştirmek için PÇ5 verileri toplama, sınıflandırma, tanımlama ve yaptığı çalışmalarda bu verileri kullanıp elde ettiği sonuçları yorumlayabilme yeteneği kazandırmaya çalışır.

PEA-5. Mezunlarına kariyerlerinde dünya standartlarında bir diplomaya sahip olmasını hedeflerken bu özelliklere haiz olması için, PÇ6 disiplinli takım ruhu gelişmiş mühendisler olması için uğraşır. PÇ7 ise iletişim kurma becerisi yüksek en az bir yabancı dil bilgisi olan mühendisler yetişmesi için uğraşır. PÇ8 ise bilgiye erişebilen, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izlemeye bilen ve sürekli kendini geliştirme çabası içinde olan ferler olarak yetişmesini sağlamaya çalışır. PÇ9 mesleki ve etik sorumluluk bilincinin oluşması için çaba sarfeder. PÇ10 ise proje yönetme beceresi, risk alabilme yeteneği, girişimcilik ruhu gibi özellikleri katmaya çalışır. Yine PÇ11 iyi bir mühendiste bulunması gereken çevre ve toplumsal sorumluluk bilinci gelişmiş, hukuksal sonuçlarına vakıf bir mühendis olarak yetişmesi için çalışır. PÇ12 ise vatandaşlık bilincine sahip, tarih bilgisine hakim geleceğe faydalı eserler bırakma bilincini katmaya çalışır.

Sonuç olarak, program çıktıları, eğitim amaçlarına erişimi sistematik bir şekilde desteklemektedir. Bu uyum, öğrencilerin mühendislik alanında hem teknik hem de sosyal açıdan donanımlı bireyler olarak mezun olmalarını sağlamayı hedefler.

3.1.4 Program çıktılarını belirleme yöntemini anlatınız.

Mekatronik Mühendisliği programı çıktılarının belirlenmesi kapsamında MÜDEK tarafından verilen program çıktı ölçütleri dikkate alınmıştır. Bölümümüz kurulunca yapılan değerlendirmeler sonucunda MÜDEK'in Mühendislik Lisans Programları Değerlendirme Ölçütleri ile programımızın eğitim amaçları ile uyumlu olacak şekilde program çıktılarımız belirlenmiştir.

3.1.5 Program çıktılarını dönemsel olarak gözden geçirme ve güncelleme yöntemini anlatınız.

Bölümümüzde program çıktıları ile eğitim amaçları arasındaki bağın etkinliği hakkında olumsuz bir değerlendirme çıkmadıkça veya eğitim amaçları değiştirilmediği sürece program çıktılarının değiştirilmemesi uygun görülmüştür. Program çıktılarının güncellenmesi, sadece anket sonuçlarına dayanarak değil, görüşmeler, nitel değerlendirmeler, öğrenci başarı notları ve eğitim olanakları hakkındaki görüşlerle birleştirilerek gerçekleştirilir. Esas alınan akreditasyon kriterlerinde bir değişiklik olması durumunda program çıktılarının eğitim amaçlarına ve mühendislik eğitimindeki gelişmelere bağlı olarak güncellenmesi planlanmaktadır.

3.2 Program Çıktılarının Ölçme ve Değerlendirme Süreci

3.2.1 Program çıktılarının her biri için çıktı bileşenleri temelinde ayrı ayrı olmak üzere, sağlanma düzeyini dönemsel olarak belirlemek ve belgelemek için kullanılan ölçme ve değerlendirme sürecini anlatınız. Bu amaçla kullanılan ölçme ve değerlendirme süreci sistematik olmalı, doğrudan ölçüm yöntemlerinin kullanımına imkân verecek biçimde, ağırlıklı olarak öğrenci çalışmalarına ve somut verilere dayanmalıdır. Yalnızca anketler ve/veya öğrenci ders başarı notları gibi, dolaylı ölçüm yöntemlerine dayalı süreçler yeterli sayılmayacaktır. Normal öğretim yanında ikinci öğretim programının da bulunması durumunda, bu süreç normal öğretim ve ikinci öğretim programları için ayrıştırılmış sonuçlar verecek biçimde uygulanmalıdır.

Mekatronik mühendisliği bölümünde mezuniyet aşamasına gelmiş her öğrencinin program çıktısına ulaşma düzeyi, belirlenmiş olan ölçme ve değerlendirme sistemi tarafından değerlendirilmektedir. Bu değerlendirme süreci, öğrencilerin akademik başarılarını, becerilerini ve bilgi düzeylerini ölçmek amacıyla çeşitli yöntemler kullanır ve somut kanıtlar sağlar. Programımızda bu ölçme ve değerlendirme sisteminde;

1) Akademik Başarı: Öğrencilerin akademik performansları, ders notları ve sınav sonuçlarıyla değerlendirilir. Her ders de her öğrenci için ayrı ayrı elde edilen değerlendirme sonuçları, o ders ile ilişkilendirilen program çıktısında öğrencinin ne kadar başarılı olduğunu gösterir. Ayrıca mezuniyet aşamasına gelmiş öğrencilerin lisans eğitimleri sonunda elde etmiş oldukları Genel Not Ortalamaları da genel akademik performansı ölçmek için kullanılan bir başka kriterdir.

2) Staj Deneyimleri: Programımız öğrencileri, yapmakla zorunlu oldukları 40 günlük staj deneyimleri aracılığıyla iş dünyasıyla doğrudan etkileşimde bulunarak, sektörel uygulamaları öğrenir ve programdaki öğrenimlerini pratikte kullanma fırsatı elde ederler. Bu deneyimler, öğrencilerin mesleki becerilerini geliştirmelerine, gerçek dünya uygulamalarına aşina olmalarına yardımcı olur. Öğrenciler staj yaptıkları yerlere göre medikal cihazların tasarımı, üretimi, kalite kontrolü, test ve raporlama süreçleri, bakım, onarım ve kalibrasyonları; ürün alım-satım süreçleri, bunların hukuki prosedürleri; bilgiye erişme, veri toplama, analiz etme, yorumlama vb. gibi edinimleri elde etme ve derslerdeki edinimleri ile harmanlayarak pratiğe dökme fırsatı bulurlar. Staj sonunda hazırladıkları staj raporları ise öğrencilerin belirlenen programın çıktılarına ne kadar ulaştığını göstermek için önemli bir kanıt niteliğindedir.

3) Uygulama Çalışmaları: Programımız öğrencileri mezuniyet öncesinde, son sınıfta zorunlu olarak Bitirme projesi derslerini alıp başarılı olmak zorundadırlar. Bu dersler kapsamında öğrenciler lisans eğitimleri boyunca edindikleri bilgi birikimlerini kullanarak belirledikleri problemler için araştırma yapmakta, veri toplamakta, bu verileri analiz etmekte, belirlenen problemlere çözüm üretmekte ve ürettikleri çözümü pratiğe dökmektedirler. Ayrıca bu dersler kapsamında öğrenciler çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi elde etmektedirler. Öğrenciler tarafından zorunlu olarak gerçekleştirilmesi gereken bu çalışmalar özellikle mezuniyet aşamasındaki öğrencilerin program çıktısına ne düzeyde ulaştığını gösteren en önemli kriterlerdir. Bu ders kapsamında öğrencilerimiz yapacakları projenin amacını, önemini, problemin çözümünde kullanacakları materyal ve metotları belirleyen bir proje raporu doldurmaktadırlar. Bu rapor sayesinde öğrenciler problem belirleyip, literatür ve piyasa araştırması yapıp, edindikleri analitik problem çözme yetenekleri ile problemlere çözümler üretmektedirler. Ders kapsamında yapacakları projeleri belirleyen öğrenciler doldurdıkları raporların yanı sıra bu projeleri Bölüm Öğretim Elemanlarına sunmakta ve projelerin değerlendirilmeleri gerçekleştirilmektedir. Gerçekleştirilen projeler, dönem sonunda düzenlenen Bitirme Proje Sergileri kapsamında bölümümüz öğretim elemanlarının değerlendirilmesine sunulurken aynı zamanda akademik personel ve Mekatronik sektöründen önemli kişilerinde sergiye davet edilerek bilgi alışverişi ve iş birliklerinin önü açılmaktadır.

4) Bilimsel Araştırma Faaliyetleri: Programımız öğrencilerin araştırma projelerine, sempozyumlara, Teknofest'lere katılmalarını teşvik etmektedir. Öğrenciler katılım sağladıkları bu faaliyetler, bilimsel yöntemleri kullanma, veri analizi yapma ve sonuçları yorumlama gibi becerilerini geliştirmede ve ölçmede önemli bir kanıt sunar. Araştırma makaleleri veya sunumları, öğrencilerin program çıktılarına ne düzeyde ulaştığını gösteren somut kanıtlar sağlar. Mezuniyet aşamasındaki bir öğrencinin program çıktılarına ayrı ayrı ne düzeyde ulaştığının belirlenmesi için 3.2.1' de verilen Program Çıktılarının Değerlendirilmesi tablosundan yararlanılmaktadır. Bu tablo tüm dersler, her öğrenci ve her sınav sorusu özelinde bilgi içerdiğinden mezuniyet aşamasına gelmiş her bir öğrenci için program çıktılarına ne düzeyde ulaşılabilirdi takip edilebilecektir.

3.2.2 Bu sürecin işletildiğine yönelik kanıtlarınızı sununuz.

Öğrencilerin akademik ve staj başarı notları, tümüyle OBS öğrenci otomasyon sisteminden izlenebilmektedir. Bu konuda öğrencilerin yaptıkları ödev ve projelerle ilgili çalışmalar öğretim üyelerinin web sayfalarından görülebilmektedir.

Örneğin aşağıdaki sayfalarda B.D. Teknik Resim, B.D. Tasarım, İnt.Tab.Prog, Görüntü İşleme derslerine ait örnek ödev, proje ve sınav soru cevaplarına ulaşmak mümkündür.

https://www.ibrahimcayiroglu.com/Sayfalar/Ders_BilgisayarDestekliTeknikResim.aspx

https://www.ibrahimcayiroglu.com/Sayfalar/Ders_InternetTabanlıProgramlama.aspx

https://www.ibrahimcayiroglu.com/Sayfalar/Ders_BilgisayarDestekliTasarim.aspx

https://www.ibrahimcayiroglu.com/Dokumanlar/GoruntuIsleme/GORUNTU_ISLEME_GE_CMIS_ODEVLER_LISTESI.pdf

Öğrencilerin 4. Sınıfta yapmış oldukları proje çalışmalarına kanıt olarak yapmış oldukları Tez metinleri ile Çekmiş oldukları videolar delil olarak sunulabilir.

<https://muh.karabuk.edu.tr/icerikGoster.aspx?K=S&id=94&BA=mekatronik>

Projeler

Öğrenci Örnek Proje Konularına ulaşmak için tıklayınız.

Öğrenci Proje Videoları

» Bölümümüz Resmi Proje Yayın Organı

- » Delta 3D Yazıcı Projesi » » » Orhan KARAKAYA && Özkan AYDIN
- » Dengede Durabilen Robot » » » Erdem ERCİLSİN && Vahit KARABULUT
- » 4-Eksen Robot İle Bant Üzerinden Yapay Zeka İle Ürün Ayırıştırma » » » Onur GÜLCAN && Hasan DÜZGÜN && Cihan YUNUS
- » Wi-Fi Tabanlı Scada Uygulaması » » » Emin YENİ && Mustafa GÜMÜŞ
- » Güneş Takip sistemi » » » Barış AYDIN && Halil İbrahim KOBYA
- » Sivil Amaçlı Uzaktan Kontrollü Kurtarma Robotu » » » Emre GENÇYILMAZ && Yavuz Sultan AKÇAY && Gökhan SERT && Kubilay AKPINAR
- » İnsansız Hedef İmha ve Gözlem Hava Aracı » » » Murat ATASOY
- » PID Kontrollü Denge Robotu » » » Mert YEŞİL && Faruk DEMİR && Ahmet ÖZER
- » Görüntü İşleme İle Otomatik Mozaik Dizme Makinesi » » » Mehmet CAN && Ali SAKZEKİ
- » Rengine Göre Paketleme Yapan Bant Sistemi » » » Mehmet BAYRAM && Kemal Oğuzhan KUZKAYA && Ceyhan KARDEŞ
- » Görüntü İşleme ile Hassas Cisimleri Renklerine Göre Ayıran Robot » » » Bora Cem DİNDAR

Bitirme projelerinin halka sunulduğu Resmi Bölüm Video kanalı.

https://www.youtube.com/channel/UCSUGhqfJShc_z7Ole6520Q



KBÜ Mühendislik Fakültesi Mekatronik Mühendisliği

@kbumuhendislikfakultesimek1729 · 744 abone · 125 video

Bu kanal hakkında daha fazla bilgi ...devamı

Abone olundu

Ana Sayfa Videolar Shorts

Size özel

2:06 5:31 3:37

Öğrencilerin yapmış oldukları sempozyum tarzı bilimsel çalışmalar ile kazandıkları Tübitak projesi ve Teknofest yarışma faaliyetlerine yönelik deliller aşağıda sunulmuştur.

<https://muh.karabuk.edu.tr/icerikGoster.aspx?K=S&id=95&BA=mekatronik>

Yayınlar

- 1- Park Sensörü Uygulaması- Mustafa GÜNEŞ
- 2- Cep Telefonu Aracılığı ile Bluetooth Üzerinden Led Yakma ve Kontrolü- Eyup Furkan KAYA
- 3- Android Cep Telefonu Programlama- Kaan KARAPINAR
- 4- Step Motor Kontrolü- Burak EKİM
- 5- Servo Motor İle 2 Eksenli Robot Kolunun Kontrolü- Emrah SAYGILI
- 6- Google Earth Üzerinden Navigasyon Uygulaması- Mehmet YILDEMİR
- 7- İki Tekerli Dengele Durabilen Robotlarda Kontrol Metodları- Erdoğan KURŞUNCU
- 8- Arduino ile Üzerine Atılan Cisimden Kaçan Robot- İdris IŞIK
- 9- Çizgi İzleyen Garson Robot Uygulaması- Hasan Hüseyin TAŞER - İbrahim Yusuf ŞAHAN
- 10- Bisikletin Elektrikli Hale Dönüştürülmesi- Bilal Bahadır ALPAN
- 11- Arduino ile El Takip Sistemi Uygulaması- Barış BÖLÜKBAŞI - Cankat BİLEK
- 12- Arduino Üzerinden Uzaktan Android ve Şifre ile Kapı Açma- Erkan ŞENER - Fırat ŞEKER
- 13- Quadcopter Tasarımı- Efe HELVACI
- 14- Arduino ve Ses Kontrollü Robot- Ayşe ÜLGEN

<https://muh.karabuk.edu.tr/icerikGoster.aspx?K=D&id=24359&BA=index.aspx>

Fakültemiz, TÜBİTAK 2209-A-Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı ve TÜBİTAK 2209-B-Üniversite Öğrencileri Sanayiye Yönelik Araştırma Projeleri Desteği Programı 2023/2. Dönem kapsamında kabul edilen 70 projesiyle bir önceki döneme göre yüzde 1750'lik artış ile büyük bir başarı elde etti.

	TÜBİTAK 2209 A		TÜBİTAK 2209 B		TOPLAM	
	Mühendislik Fakültesi	Diğer Akademik Birimler	Mühendislik Fakültesi	Diğer Akademik Birimler	Mühendislik Fakültesi	Diğer Akademik Birimler
2023/1	3	31	1	0	4	31
2023/2	61	52	9	1	70	53
Artış	%2033	%152	%900	%100	%1750	%170

BÖLÜM BAZLI PROJE SAYILARI	2209A	2209B	TOPLAM	Öğretim Elemanı Sayısı	Öğretim Elemanı Başına Düşen Proje Sayısı
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ	30	-	30	22	1,36
TIP/BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ	8	1	9	14	0,65
ELEK. -ELEKTR. MÜHENDİSLİĞİ	4	3	7	23	0,30
ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ	8	1	9	10	0,90
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ	2	-	2	19	0,11
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ	3	3	6	55	0,11
MEKATRONİK MÜHENDİSLİĞİ	3	-	3	15	0,2
MET.VE MALZ. MÜHENDİSLİĞİ	3	1	4	8	0,5
TOPLAM	61	9	70	166	0,42

Eklenme Tarihi: 25 Mart Pazartesi, 2024

Son Güncelleme Tarihi: 25 Mart Pazartesi, 2024, 11:43

3.3 Program Çıktılarına Ulaşma

3.3.1 Her bir program çıktısı için çıktı bileşenleri temelinde ayrı ayrı olmak üzere, mezuniyet aşamasına gelmiş olan her bir öğrencinin o program çıktısına ne düzeyde ulaştığını açıklayınız ve bu amaçla kurulmuş olan ölçme ve değerlendirme sisteminden elde edilen somut kanıtları özetleyiniz.

Program çıktılarının sağlanma düzeyi, verilen derslerin niteliği ve öğrencinin bundan yararlanma oranıyla değerlendirilmektedir. Öğrencilerin her derste gösterdiği başarı seviyesi, sınıfın/dersin başarı durumu, Öğrenci İşleri biriminin hazırladığı Başarı Durumu Listeleri ile belgelenmektedir. Not dağılım listelerinde her ders için alınan notların yüzdeleri ve kümülatif yüzdeleri yer almaktadır. Her dersin sağlamış olduğu başarı oranından yola çıkarak, tanımlanan ders hedeflerinin PÇ'nı sağlama düzeyine ilişkin fikir edinilebilmektedir. Bu listeler Bölüm Başkanlığı tarafından öğretim üyelerine ulaştırılarak geri bildirim sağlanabilmektedir.

3.3.2 Her bir program çıktısı için çıktı bileşenleri temelinde ayrı ayrı olmak üzere, o çıktı ile ilişkilendirilebilecek ve o çıktının sağlandığının kanıtı olarak MÜDEK program değerlendiricilerine ziyaret tarihinden en geç dört hafta önce BBO'da ayrıca sunulacak belgeleri (öğrenci çalışmaları, bunlara ilişkin yapılan değerlendirmeler, vb.) listeleyiniz. Kanıt olarak sunulacak belgeler ile program çıktıları arasında nasıl bir ilişki kurulacağını örneklerle açıklayınız.

Yukarıda detaylı biçimde açıklandığı üzere program çıktılarının ne düzeyde sağlandığı eğitim performansı göstergeleri, anketler, istihdam durumu başlıkları altında incelenmiştir. Kurum ziyareti sırasında, MÜDEK program değerlendiricilerine, program çıktılarının sağlandığının kanıtı olarak sunulacak belgeler arasında;

- i. Her derse ait sınav kâğıtları (en iyi, orta, en kötü sınav kâğıdı örnekleri) ,
 - ii. Proje, ödev, quiz, raporlar (en iyi, orta, en kötü nitelikteki örnekler),
 - iii. Yapılan anketler,
 - iv. Ders materyalleri,
 - v. Başarı durum listeleri
- yer almaktadır.

Her bir program çıktısı için ayrı ayrı olmak üzere, o çıktı ile ilişkilendirilebilecek ve o çıktının sağlandığının kanıtı olarak MÜDEK program değerlendiricilerine kurum ziyareti sırasında ayrıca sunulacak belgeleri (öğrenci çalışmaları, bunlara ilişkin yapılan değerlendirmeler, vb.) listeleyiniz. Kanıt olarak sunulacak belgeler ile program çıktıları arasında nasıl bir ilişki kurulacağını örneklerle açıklayınız.

Program çıktılarının ölçme ve değerlendirme süreci ilgili belgeler ile dönem sonunda elde edilecek ve rapora eklenecektir.

Program Çıktısı Başarımı Ölçme Sistemi

Doğrudan ölçümler: bitirme tezleri, projeler, ödevler, quizler, sunumlar, vize sınavları, final sınavları, bütünlendirme sınavları, sertifikasyon veya lisans sınavları, Öğrenci bilgi sistemi üzerinden alınan MÜDEK Raporları.

Dolaylı ölçümler: Öğrenci anketleri, grup odaklı tartışmalar, işe yerleştirme verileri, çıkış görüşmeleri, mezun anketleri, mezun ödülleri ve başarılarının takibi, işveren anketleri, lisansüstü kabul oranları.

Ölçüt 4. Sürekli İyileştirme

4.1.1 Kurulan ölçme ve değerlendirme sistemleri aracılığı ile, bir önceki MÜDEK genel değerlendirmesinden bu yana (ilk kez değerlendirilen programlarda son beş yıl içinde), somut verilere dayalı olarak belirlenen sorunları ve bu sorunları gidermek için programla ilgili yaptığımız sürekli iyileştirme çalışmalarını kanıtlarıyla açıklayınız. Bu kanıtlar, sürekli iyileştirme için oluşturulan çözüm önerilerinin, bu önerileri uygulamaya alan sorumluların, bu uygulamaların gerçekleştirilme zamanlarının, gerçekleştirilenlerin izlenmesinin ve yapılan iyileştirmelerin yeterlilik değerlendirilmesinin kayıtlarıdır.

Bölümümüzde aşağıdaki komisyonlar eşliğinde iyileştirmenin sürekliliği için görev yapmaktadır.

Afet ve Acil Durum Yönetimi, İş Sağlığı ve Güvenliği, Risk Değerlendirme Komisyonu

İletişim ve Tanıtım Komisyonu

Uygulamalı Eğitimler Komisyonu

Ders Planlama ve Programlama (Ders İşlemleri) Komisyonu

Sınav Planlama ve Programlama (Sınav İşlemleri) Komisyonu

Uluslararası İlişkiler, Değişim Programları ve Hareketlilik Komisyonu

Laboratuvar Planlama ve Geliştirme Komisyonu

Kalite ve Stratejik Planlama Komisyonu

Akreditasyon Komisyonu

Proje ve Sanayi İş Birliği Komisyonu

Bölümümüz kuvvetli/zayıf yönlerinin belirlenmesi: Bölümümüz Kuvvetli ve zayıf yönleri; öğrenciler ve mezunlarla yapılan görüşmeler ışığında, yapılacak olan mezun/yeni mezun/işveren yönetici/öğrenci anketleri ve dış danışma kurulu sonucunda bölümümüz için kuvvetli ve zayıf yönler güncellenecektir. Mekatronik Mühendisliği programı mezunlarının en kuvvetli yönleri hakkında görüşler:

- i. Esnek ve yoğun çalışma temposuna uygun,
- ii. Sorumluluk bilinci yüksek, Sorgulayıcı, Mücadeleci, Çalışkan,
- iii. Yenilik ve teknolojik gelişmeleri takip,
- iv. Takım çalışmasına yatkın,
- v. Sosyal yönü kuvvetli,
- vi. Sayısal tasarım ve yazılım bilgileri,
- vii. Sonuç odaklı problem çözme becerisi ve azmi,
- viii. Teknik bilgi,
- ix. Analitik düşünme,
- x. Donanım konularına hakimiyet ve yazılım ile ilişkilendirme,

Mekatronik Mühendisliği programı mezunlarının en zayıf yönleri hakkında görüşler:

- i. Yabancı dil,
- ii. Motivasyon eksikliği,
- iii. Teknik araştırma
- iv. Proje süreç yönetimi ve sistem tasarımı,
- v. Raporlama ve dokümantasyon,
- vi. Güncel yazılım bilgisi,
- vii. Uygulama eksikliği

Mezunlarımızın yorumları değerlendirildiğinde çoğunun kendilerini grup çalışmasına, araştırmaya yatkın, sorun çözebilme ve analitik düşünebilme yeteneğine sahip olarak nitelendirdikleri görülmüştür. İletişim kurma becerisi bazı mezunlar tarafından kuvvetli, bazıları tarafından ise zayıf yön olarak görülmektedir. Bu durumun kişilik yapısıyla ilgili olması, verilen eğitim ile ilgisinin düşük olması olasıdır. İngilizce bilgisi, Özgüven ve sosyal ilişkilerde eksiklik, pratik ve donanım eksikliği sıklıkla belirtilen zayıf yönlerdendir

4.2.1 Yapılan sürekli iyileştirme çalışmalarının, başta Ölçüt 2 ve Ölçüt 3 ile ilgili alanlar olmak üzere, programın gelişmeye açık tüm alanları ile ilgili, sistematik bir biçimde toplanmış, somut verilere dayalı olduğunu kanıtlarıyla açıklayınız. Bu çalışmalarınızı belgeleyen ve BBO'da değerlendirme takımına sunabileceğiniz kanıtlar ile ilgili bilgi veriniz.

Bu süreç yeni işletilmeye başladığı için henüz sistematik bir biçimde toplanmış somut veri mevcut değildir.

Ölçüt 5. Eğitim Planı

MÜDEK Tanımları:

Yerel Kredi: Bir kredi yarıyıl boyunca, her hafta düzenli olarak verilen bir saatlik (50 dakika) teorik dersin ya da yapılan her iki saatlik uygulama, pratik veya laboratuvar çalışmalarının eğitim yüküne eşdeğerdir.

AKTS Kredisi: Avrupa Kredi Transfer Sisteminde tanımlanan kredi.

Mühendislik Tasarımında Gerçekçi Kısıtlar ve Koşullar: Tasarımın niteliğine göre, ekonomi, çevre sorunları, sürdürülebilirlik, üretilebilirlik, etik, sağlık, güvenlik, sosyal, hukuki ve politik boyutlar gibi öğeler.

5.1 Eğitim Planı (Müfredat)

5.1.1 Eğitim planını Tablo 5.1 ve Tablo 5.2'yi doldurarak veriniz. Bu tabloları doldururken yeteri kadar satır ekleyebilirsiniz. Tablo 5.1'deki "Matematik ve Temel Bilimler" kategorisinin genellikle 1. sınıf ve kısmen 2. sınıftaki ve genellikle Fizik, Kimya, Biyoloji, İstatistik gibi temel bilimler ve matematik bölümlerinden alınan derslerle karşılanması beklenmektedir. "Mesleki Konular" kategorisinin ise, genellikle 2. sınıfta başlayan ve üst sınıflarda yoğunlaşan derslerle karşılanması beklenmektedir. Bu tabloda yer alan her dersin kredisinin mümkünse bu tabloda yer alan kategorilerden yalnız birinin altında yer alması beklenmektedir. Ancak, özel nitelikli birkaç dersin kredileri birden fazla kategori altına bölüştürülebilir. Bu durum ders dosyalarında yer alacak kanıtlarla desteklenmelidir.

İlgili tablolar verilen dipnotlar ölçeğinde aşağıdaki şekilde doldurulmuştur.

Tablo 5.1 Lisans Eğitim Planı
[Programın Adı]

Ders Kodu	Ders Adı ⁽¹⁾	Öğretim Dili ⁽²⁾	Kategori (Yerel Kredi/AKTS Kredisi ⁽¹⁰⁾) ^{(3),(4),(5)}			
			Matematik ve Temel Bilimler ⁽⁶⁾	Mesleki Konular ⁽⁷⁾ <i>Önemli düzeyde tasarım içerenlere (*) koyunuz</i>	Genel Eğitim ⁽⁸⁾	Diğer ⁽⁹⁾
1. Yarıyıl						
FIZ195	Genel Fizik I	Türkçe	4/5			
KIM195	Genel Kimya	Türkçe	4/5			
MAT195	Matematik I	Türkçe	4/4			
MEM107	Bilgisayar Destekli Teknik Resim	Türkçe		3/5 (*)		
MEM109	Mekatronik Mühendisliğine Giriş	Türkçe		2/2		
OMD103	Bilgisayar Programlama I	Türkçe		2/3		
TUR181	Türk Dili I	Türkçe			2/2	
YDL183	Yabancı Dil I	Türkçe			2/2	
AIT181	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	Türkçe			2/2	

2. Yarıyıl						
FIZ196	Genel Fizik II	Türkçe	4/5			
MAT196	Matematik II	Türkçe	4/4			
MEM112	Bilgisayar Destekli Tasarım	Türkçe		3/5(*)		
MEM110	Devre Teorisi	Türkçe		3/3		
OMD104	Bilgisayar Programlama II	Türkçe		2/3		
MAT198	Lineer Cebir	Türkçe	4/4			
TUR182	Türk Dili II	Türkçe			2/2	
YDL184	Yabancı Dil II	Türkçe			2/2	
AIT182	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	Türkçe			2/2	

3. Yarıyıl						
MAT289	Diferansiyel Denklemler	Türkçe	4/4			
MEM209	Statik	Türkçe		3/5		
MEM211	Malzeme Bilimi	Türkçe		2/4		
MEM213	Elektronik I	Türkçe		4/7		
MEM215	İnternet Tabanlı Programlama	Türkçe		3/5		
YDL281	Mesleki Yabancı Dil I	Türkçe			2/2	
OMD217	Olasılık ve İstatistik	Türkçe			3/3	

4. Yarıyıl						
MEM216	Mukavemet	Türkçe		3/4		
MEM218	Sayısal Elektronik	Türkçe		4/6		
OMD216	Sayısal Analiz	Türkçe		3/3		
YDL282	Mesleki Yabancı Dil II	Türkçe			2/2	
MEM206	Elektronik II	Türkçe		4/6		
MEM208	Algılayıcılar ve Dönüştürücüler	Türkçe		3/5		
MEM210	Dinamik	Türkçe		3/4		

5. Yarıyıl						
MEM329	Makine Elemanları	Türkçe		3/3		
MEM315	Mikrodenetleyiciler ve Programlanması	Türkçe		3/4		

MEM327	Otomatik Kontrol I	Türkçe		3/4		
MEM385	Staj I	Türkçe		1/3		
OMD305	İş Sağlığı ve Güvenliği I	Türkçe				2/2
TEKNİK	Teknik Seçmeli Ders-1	Türkçe		3/4		
TEKNİK	Teknik Seçmeli Ders-2	Türkçe		3/4		
TEKNİK	Teknik Seçmeli Ders-3	Türkçe		3/4		
SOSYAL	Sosyal Seçmeli Ders	Türkçe				2/2

6. Yarıyıl						
MEM330	Elektrik Makinaları	Türkçe		2/3		
MEM332	Makine Dinamiği	Türkçe		3/3		
MEM334	Otomatik Kontrol II	Türkçe		3/4		
MEM336	Robot Teorisi	Türkçe		3/4		
OMD306	İş Sağlığı ve Güvenliği II	Türkçe				2/2
TEKNİK	Teknik Seçmeli Ders-1	Türkçe		3/4		
TEKNİK	Teknik Seçmeli Ders-2	Türkçe		3/4		
TEKNİK	Teknik Seçmeli Ders-3	Türkçe		3/4		
SOSYAL	Sosyal Seçmeli Ders	Türkçe				2/2

7. Yarıyıl						
MEM487	Bitirme Projesi I (2)	Türkçe		1/7		
MEM485	Staj II (2)	Türkçe		1/3		
OMD411	Mühendislik Etiği (2)	Türkçe				2/2
OMD413	Mühendislik Ekonomisi (2)	Türkçe			3/3	
MEM400	İşletmede Mesleki Eğitim	Türkçe		12/20		
		Türkçe				
TEKNİK	Teknik Seçmeli Ders-1 (2)	Türkçe		3/5		
TEKNİK	Teknik Seçmeli Ders-2 (2)	Türkçe		3/5		
TEKNİK	Teknik Seçmeli Ders-3 (2)	Türkçe		3/5		

8. Yarıyıl						
MEM488	Bitirme Projesi II (1)	Türkçe		1/10		
OMD411	Mühendislik Etiği (1)	Türkçe				2/2
OMD413	Mühendislik Ekonomisi (1)	Türkçe			3/3	
MEM400	İşletmede Mesleki Eğitim	Türkçe		12/20		
		Türkçe				
TEKNİK	Teknik Seçmeli Ders-1 (1)	Türkçe		3/5		
TEKNİK	Teknik Seçmeli Ders-2 (1)	Türkçe		3/5		
TEKNİK	Teknik Seçmeli Ders-3 (1)	Türkçe		3/5		
TEKNİK	Teknik Seçmeli Ders-4	Türkçe		3/5		
PROGRAMDAKİ KATEGORİ TOPLAMLARI ⁽¹⁰⁾			28/31	107/172	25/25	12/12
Mezuniyet için Toplam Yerel Kredi/AKTS		172/240				
TOPLAMLARIN GENEL TOPLAMDAKİ YÜZDESİ (%)			16.27/12.91	62.27/71.66	14.53/10.4	6.91/5.0
Toplamlar bu satırlardan en az birini sağlamalıdır	En düşük yerel kredi/AKTS kredisi		32/60	48/90		
	En düşük yüzde		% 25	% 37,5		

Notlar:

1. Öğretim dili Türkçe olmasa bile ders adını Türkçe yazınız.
2. Öğretim dilini yazınız.
3. Yukarıdaki kategoriler için derslerin MÜDEK Ölçütlerini sağlama kontrolü MÜDEK değerlendiricisi tarafından ÖDR'de yer alan ders izlenceleri ve kurum ziyareti sırasında eğitim malzemeleri ve öğrenci çalışmaları incelenerek yapılacaktır.
4. Bir ders birden fazla kategori ile ilgili ise, dersin toplam kredisi bu kategoriler arasında tam sayılar kullanılarak dağıtılabilir.
5. Temel bilimlere örnekler: Fizik, Kimya, Biyoloji, Yer Bilimleri, vb.
6. Mesleki Konulara örnekler: Temel mühendislik bilimleri (Mühendislik Mekaniği, Termodinamik, Isı ve Kütle Aktarımı, Akışkanlar Mekaniği, Elektrik ve Elektronik Devreler, Malzeme Bilimi, Bilgisayar Bilimi, vb.) ve disipline özgü mühendislik alanlarıyla ilgili konular.
7. Genel Eğitime örnekler: Sosyal ve Beşeri Bilimler, İktisadi ve İdari Bilimler, vb.
8. Diğer: Yukarıdaki 3 kategoriye girmeyen konular. Örnekler: Temel bilgisayar kullanımı ve programlama, bireysel beceri geliştirmeye yönelik spor ve müzik, vb.
9. Toplamlar hesaplanırken zorunlu derslerin hepsi, seçmeli derslerin ise, yalnızca eğitim planında yer aldığı sayı kadarı kullanılmalıdır.
10. Kurum tarafından kullanılan yerel kredi ve/veya AKTS kredi değerleri verilmelidir.

Tablo 5.2 Ders ve Sınıf Büyüklükleri
[Programın Adı]

Dersin Kodu	Dersin Adı	Son İki Yarıyıda Açılan Şube Sayısı	En Kalabalık Şubedeki Öğrenci Sayısı	Dersin Türü ⁽¹⁾			
				Sınıf Dersi	Laboratuvar	Problem Saati	Diğer
FİZ195	Genel Fizik I	2		75	25		
KİM195	Genel Kimya			75	25		
MAT195	Matematik I	2		100			
MEM107	Bilgisayar Destekli Teknik Resim	2		50	50		
MEM109	Mekatronik Mühendisliğine Giriş			100			
OMD103	Bilgisayar Programlama I			50	50		
TUR181	Türk Dili I			100			
YDL183	Yabancı Dil I			100			
AIT181	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I			100			
FİZ196	Genel Fizik II	2		75	25		
MAT196	Matematik II	2		100			
MEM112	Bilgisayar Destekli Tasarım	2		50	50		
MEM110	Devre Teorisi			50	50		
OMD104	Bilgisayar Programlama II			50	50		
MAT198	Lineer Cebir			100			
TUR182	Türk Dili II			100			
YDL184	Yabancı Dil II			100			
AIT182	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II			100			
MAT289	Diferansiyel Denklemler			100			
MEM209	Statik	2		100			
MEM211	Malzeme Bilimi			100			
MEM213	Elektronik I			50	50		

MEM215	İnternet Tabanlı Programlama	2		50	50		
YDL281	Mesleki Yabancı Dil I			100			
OMD217	Olasılık ve İstatistik			100			
MEM216	Mukavemet			100			
MEM218	Sayısal Elektronik			50	50		
OMD216	Sayısal Analiz			100			
YDL282	Mesleki Yabancı Dil II			100			
MEM206	Elektronik II			50	50		
MEM208	Algılayıcılar ve Dönüştürücüler			100			
MEM210	Dinamik			100			
MEM329	Makine Elemanları	2		100			
MEM315	Mikrodenetleyiciler ve Programlanması			50	50		
MEM327	Otomatik Kontrol I			100			
MEM385	Staj I			100			
OMD305	İş Sağlığı ve Güvenliği I			100			
MEM319	Isı Transferi			100			
MEM313	Sayısal Elektronik Sistem Tasarımı			100			
MEM317	Akışkanlar Mekaniği			100			
MEM325	Elektromanyetik Teori			100			
MSD307	İletişim Becerileri			100			
MSD311	Kritik Analitik Düşünme Teknikleri			100			
MSD313	Proje Yönetimi			100			
MEM330	Elektrik Makinaları			100			
MEM332	Makine Dinamiği			100			
MEM334	Otomatik Kontrol II			100			
MEM336	Robot Teorisi			100			
OMD306	İş Sağlığı ve Güvenliği II			100			
MEM314	Mikrodenetleyici Tabanlı Sistem Tasarımı			50	50		
MEM318	Hidrolik ve Pnömatik			75	25		

MEM326	Güç Üretim Sistemleri			100			
MEM324	Termodinamik			100			
MEM312	İmal Usulleri			100			
MEM320	İşaret ve Sistemler			100			
MSD306	Yönetim Sistemleri			100			
MSD312	Standardizasyon			100			
MSD302	Araştırma ve Sunum Teknikleri			100			
MEM487	Bitirme Projesi I						100
MEM485	Staj II						100
OMD411	Mühendislik Etiği			100			
OMD413	Mühendislik Ekonomisi			100			
MEM400	İşletmede Mesleki Eğitim			100			
MEM433	Robot Tasarımı ve Kontrolü			100			
MEM435	Endüstriyel Otomasyon			75	25		
MEM437	Yapay Sinir Ağları			100			
MEM410	Bulanık Mantık ve Kontrol			100			
MEM420	Biyomekanik			100			
MEM408	Endüstriyel Elektronik			100			
MEM430	Aerodinamik			100			
MEM488	Bitirme Projesi II						100
OMD411	Mühendislik Etiği			100			
OMD413	Mühendislik Ekonomisi			100			
MEM400	İşletmede Mesleki Eğitim						100
MEM410	Bulanık Mantık ve Kontrol			100			
MEM414	Gömülü Sistemler			100			
MEM422	Görüntü İşleme			75	25		
MEM438	Sonlu Elemanlar Yöntemi			100			
MEM430	Aerodinamik			100			
MEM420	Biyomekanik			100			
MEM434	Bilgisayar Destekli Üretim			50	50		

MEM433	Robot Tasarımı ve Kontrolü			100			
MEM444	Elektrik Alan Teorisi			100			

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

5.1.2 Eğitim planının, öğrenciyi meslek kariyerine veya aynı disiplinde eğitimini sürdürmeye nasıl hazırladığını, program eğitim amaçlarına ve program çıktılarının erişimi nasıl desteklediğini açıklayınız. Burada, eğitim planında yer alan her dersin, programa 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.

5.1.3 Eğitim planının Ölçüt 10'da verilen disipline özgü bileşenleri içerdiğini gösteriniz.

5.1.4 Eğitim planında yer alan tüm derslerin (bölüm dışı dersler dahil) izlencelerini, belirtilen formata uygun olarak, Ek I.1'de veriniz.

5.2 Eğitim Planını Uygulama Yöntemi

5.2.1 Eğitim planının uygulanmasında kullanılan eğitim yöntemlerini (derse dayalı, modüler, probleme dayalı, ko-op uygulamalı vb. gibi) anlatınız. Eğitim planındaki derslerin/modüllerin alınma sırasındaki ders ilişkilerini gösteriniz.

5.3 Eğitim Planı Yönetim Sistemi

5.3.1 Eğitim planının öngörüldüğü biçimde uygulanmasını güvence altına almak ve sürekli gelişimini sağlamak için kullanılan yönetim sistemini anlatınız. Burada, programı yürüten bölümün, bölüm başkanlığı düzeyinde ve/veya öğretim üyelerinden oluşan komiteler aracılığıyla, lisans programı eğitim planının sürekli gözetimini ve gelişimi sağlayan bir sistem kurmuş olması beklenmektedir.

5.4 Eğitim Planının Bileşenleri

5.4.1 Eğitim planının "temel bilim ve matematik", "temel mühendislik bilimleri ve ilgili disipline uygun mühendislik meslek eğitimi" ve "genel eğitim" bileşenlerini nasıl sağladığını Tablo 5.1'de verilen sayısal verileri de kullanarak açıklayınız.

5.4.2 Bazı bileşenler seçmeli derslerle karşılanıyorsa, bu bileşenlerin tüm öğrenciler tarafından sağlandığının nasıl garanti edildiğini açıklayınız.

5.4.3 Temel bilim eğitiminin ilgili disipline uygun olduğuna ve deneysel çalışmalar ile desteklendiğine yönelik bilgileri ve söz konusu deneysel çalışmaları özetleyiniz.

5.5 Ana Tasarım Deneyimi

5.5.1 Öğrencilerin, önceki derslerde edindikleri bilgi ve becerileri kullandığı, mühendislik standartlarını ve gerçekçi koşulları/kısıtları içeren bir ana tasarım deneyimini nasıl kazandığını kanıtlarıyla açıklayınız. Tümüyle literatür araştırması ve/veya yalnızca analiz içeren çalışmalar veya kuramsal/uygulamalı bir derste yapılan kısmi tasarım uygulamaları ve/veya ilgili mühendislik standartları ve gerçekçi koşulları/kısıtları içermeyen tasarım çalışmaları ana tasarım deneyimi olarak kabul edilmemektedir.

5.5.2 Ana tasarım deneyimi bazı seçmeli derslerle karşılanıyorsa, bu deneyimin tüm öğrenciler tarafından edinildiğinin nasıl garanti edildiğini açıklayınız.

Ölçüt 6. Öğretim Kadrosu

6.1 Öğretim Kadrosunun Sayıca Yeterliliği

6.1.1 Tablo 6.1 ve 6.2'yi doldurunuz. Bu tablolarda, programı yürüten bölümde yer alan tam zamanlı, yarı zamanlı ve ek görevli tüm öğretim üyeleri ve öğretim görevlileri yer almalıdır. Bu tabloları doldururken yeteri kadar satır ekleyebilirsiniz.

6.1.2 Öğretim kadrosunun Ölçüt 6.1.(a)'da belirtilen etkinlikleri yürütecek biçimde, sayıca yeterliliğini irdeleyiniz.

6.1.3 Öğretim kadrosunun programın tüm alanlarını kapsayacak biçimde, sayıca yeterliliğini irdeleyiniz.

6.2 Öğretim Kadrosunun Nitelikleri

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

6.2.1 Ders vermekle yükümlü olan öğretim üyesi ve öğretim görevlilerinin özet özgeçmişlerini belirtilen formata uygun olarak Ek I.2'de veriniz.

6.3 Atama ve Yükseltme

6.3.1 Öğretim üyesi atama ve yükseltme kriterlerini Ölçüt 6.3'te belirtilen konuları da göz önüne alarak, açıklayınız.

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

Öğretim Elemanının Adı ve Soyadı	TZ, YZ, EG ⁽¹⁾	Son İki Dönemde Verdiği Tüm Dersler (Dersin Kodu/Kredisi/Dönemi/Yılı) ⁽²⁾	Toplam Etkinlik Dağılımı ⁽³⁾		
			Öğretim	Araştırma	Diğer ⁽⁴⁾
Prof.Dr. Ahmet DEMİR	TZ	MAT195- Matematik I MAT289- Diferansiyel Denk. MAT196- Matematik II MAT198- Lineer Cebir			
Prof.Dr. Gökhan GÖKOĞLU	TZ	FIZ195 Genel Fizik I FIZ196 Genel Fizik II			
Prof.Dr. İbrahim ÇAYIROĞLU	TZ	MEM107- Bilg.Des.Tek.Res MEM215-İnternet Tabanlı Programlama MEM332-Makine Dinamiği MEM434-Bilgisayar Destekli Üretim			
Prof.Dr. İsmail Hakkı TAYYAR	TZ	OMD217- Olasılık ve İstatistik MEM325- Elektromanyetik Teori MEM208- Algılayıcılar ve Dönüştürücüler MEM444- Elektrik Alan Teorisi			
Prof.Dr. Mustafa YAŞAR	TZ	MTM217- Bilgisayar Destekli Tasarım MEM112-Bilgisayar Destekli Tasarım			
Prof.Dr. Raif BAYIR	TZ	MEM437- Yapay Sinir Ağları			
Doç.Dr. Can Bülent FİDAN	TZ	MEM315-Mikrodenetleyiciler ve Programlanması MEM313-Sayısal Elektronik Sistem Tasarımı MEM218-Sayısal Elektronik MEM314-Mikrodenetleyici Tabanlı Sistem Tasarımı			
Doç.Dr. Hüseyin TECİMER	TZ	MTM209- Elektronik MEM110- Devre Teorisi MTM106- Devre Analizi			

Doç.Dr. Ramazan ÖZMEN	TZ	MEM209- Statik MEM420-Biyomekanik MEM216- Mukavemet MEM438- Sonlu Elemanlar Yöntemi			
Dr.Öğr.Üy. Ahmet KAYMAZ	TZ	MEM213- Elektronik I MEM206-Elektronik II			
Dr.Öğr.Üy. Fatih Huzeyfe ÖZTÜRK	TZ	MEM438 Sonlu Elemanlar Yöntemi			
Dr.Öğr.Üy. Gökhan GÜNGÖR	TZ	MEM327- Otomatik Kontrol I MEM436-Sayısal Sinyal İşleme MEM334- Otomatik Kontrol II			
Dr.Öğr.Üy. Hilmi AYGÜN	TZ	MEM408-Endüstriyel Elektronik MEM435- Endüstriyel Otomasyon MEM330- Elektrik Makinaları			
Dr.Öğr.Üy. Kenan IŞIK	TZ	MEM109- Mekatronik Mühendisliğine Giriş MEM433- Robot Tasarımı ve Kontrolü MEM336- Robot Teorisi			
Dr.Öğr.Üy. Metin ZEYVELİ	TZ	MEM209-Statik MEM216-Mukavemet MEM312- İmal Usulleri			
Dr.Öğr.Üy. Talha SUNAR	TZ	MEM107-Bilgisayar Destekli Teknik Resim MEM320-İşaret ve Sistemler			
Dr.Öğr.Üy. Yusuf AYAN	TZ	MEM443 Kaynak Teknolojisi MEM211 Malzeme Bilimi			
Arş.Gör. Ali KAFALI	TZ				
Arş.Gör. Mehmet İzzeddin GÜLER	TZ				
Arş.Gör. Mustafa Feyzi TEMEL	TZ				
Arş.Gör. Ömer KARTALTEPE	TZ				

Arş.Gör. Semih PAK	TZ				
Prof.Dr. Muhammed KAYFECİ	EG	MEM319- Isı Transferi MEM324- Termodinamik			
Prof.Dr. Serhat Orkun TAN	EG	MEM326 Güç Üretim Sistemleri			
Prof.Dr. Tansel TUNCAY	EG	MEM211- Malzeme Bilimi			
Prof.Dr. Ziyaeddin RECEPLİ	EG	MEM317- Akışkanlar Mekaniği OMD216- Sayısal Analiz			
Doç.Dr. Hayriye ERTEK EMRE	EG	OMD411- Mühendislik Etiği			
Doç.Dr. Hüseyin YILDIRIM	EG	MEM210- Dinamik			
Dr.Öğr.Üy. Dursun EKMEKÇİ	EG	MEM410-Bulanık Mantık ve Kontrol			
Dr.Öğr.Üy. Özkan ÖZ	EG	MEM329- Makine Elemanları			
Dr.Öğr.Üy. Şafak ALTAY AÇAR	EG	MEM422- Görüntü İşleme			
Dr.Öğr.Üy. Şafak BAYIR	EG	YDL281 - Mesleki Yabancı Dil I YDL282 - Mesleki Yabancı Dil II			
Öğr.Gör. Esma ŞEKER AYDIN	EG	OMD103- Bilgisayar Programlama I OMD104- Bilgisayar Programlama II			
Öğr.Gör. Hasan ÖZDEMİR	EG	TSD209- Girişimcilik I TSD210- Girişimcilik II TSD203- Davranış Bilimleri TSD304- İnsan Kaynakları			
Dr.Öğr.Gör. Mustafa BUĞDAY	EG	MEM318- Hidrolik ve Pnömatik MEM430- Aerodinamik			

Dr. Özcan BÜYÜKGENÇ	EG	OMD305- İş Sağlığı ve Güvenliği I OMD306- İş Sağlığı ve Güvenliği II			

Notlar:

- (1) TZ: Tam zamanlı, YZ: Yarı zamanlı, EG: Ek görevli
- (2) Her öğretim elemanı için son iki dönemde verdiği tüm dersleri (lisansüstü ve başka programlarda verilen dersler dahil) sıralayınız. Gerektiğinde 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
[Programın Adı]

Öğretim Elemanının Adı ve Soyadı ⁽¹⁾	Unvanı	TZ YZ EG (2)	Aldığı Son Derece ve Alanı	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
Prof.Dr. Ahmet DEMİR		TZ								
Prof.Dr. Gökhan GÖKOĞLU		TZ								
Prof.Dr. İbrahim ÇAYIROĞLU		TZ								
Prof.Dr. İsmail Hakkı TAYYAR		TZ								
Prof.Dr. Mustafa YAŞAR		TZ								
Prof.Dr. Raif BAYIR		TZ								
Doç.Dr. Can Bülent FİDAN		TZ								
Doç.Dr. Hüseyin TECİMER		TZ								
Doç.Dr. Ramazan ÖZMEN		TZ								
Dr.Öğr.Üy. Ahmet KAYMAZ		TZ								
Dr.Öğr.Üy. Fatih Huzeyfe ÖZTÜRK		TZ								
Dr.Öğr.Üy. Gökhan GÜNGÖR		TZ								
Dr.Öğr.Üy. Hilmi AYGÜN		TZ								
Dr.Öğr.Üy. Kenan IŞIK		TZ								
Dr.Öğr.Üy. Metin ZEYVELİ		TZ								
Dr.Öğr.Üy. Talha SUNAR		TZ								
Dr.Öğr.Üy. Yusuf AYAN		TZ								
Arş.Gör. Ali KAFALI		TZ								
Arş.Gör. Mehmet İzzeddin GÜLER		TZ								
Arş.Gör. Mustafa Feyzi TEMEL		TZ								
Arş.Gör. Ömer KARTALTEPE		TZ								
Arş.Gör. Semih PAK		TZ								

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

Notlar:

- (1) Tabloyu programdaki her öğretim üyesi için doldurunuz. Gerekliyse ek sayfa kullanabilirsiniz.
- (2) TZ: Tam zamanlı, YZ: Yarı zamanlı, EG: Ek görevli
- (3) Etkinlik düzeyi son 3 yılın ortalamasını yansıtmalıdır.

Ölçüt 7. Altyapı

7.1 Eğitim için Kullanılan Alanlar ve Donanım

7.1.1 Sınıflar, laboratuvarlar ve diğer donanımın program eğitim amaçlarına ve program çıktılarına ulaşmak için yeterli ve öğrenmeye yönelik bir atmosfer hazırlamaya yardımcı olduğunu, niteliksel ve niceliksel verilere dayalı olarak gösteriniz. Burada, yalnızca programı yürüten bölümün kendi altyapısı değil, program öğrencileri için destek bölümlerinde kullanılan altyapı da irdelenmelidir.

7.1.2 Lisans eğitiminde kullanılan başlıca eğitim ve laboratuvar donanımını Ek I.3'te veriniz ve bu donanımın lisans eğitiminde nasıl kullanıldığını açıklayınız.

7.2 Diğer Alanlar ve Altyapı

7.2.1 Öğrencilerin ders dışı etkinlik yapmalarına olanak veren alan ve altyapıları Ölçüt 7.2 kapsamında anlatınız.

7.2.2 Öğretim üyeleri, diğer öğretim elemanları, idari personel ve destek personeline sağlanan ofis olanaklarını anlatınız.

7.3 Modern Mühendislik Araçları, Bilgisayar ve Bilişim Altyapısı

7.3.1 Öğrencilere modern mühendislik araçlarını kullanmayı öğrenmeleri için sağlanan olanakları anlatınız.

7.3.2 Öğrencilerin ve öğretim elemanlarının kullanımına sunulan bilgisayar ve bilişim altyapılarını anlatınız ve bunların yeterliliğini Ölçüt 7.3 kapsamında irdelleyiniz.

7.4 Kütüphane

7.4.1 Öğrencilere sunulan kütüphane olanaklarını anlatınız ve bunların yeterliliğini Ölçüt 7.4 kapsamında irdelleyiniz.

7.5 Özel Önlemler

7.5.1 Öğretim ortamında ve öğrenci laboratuvarlarında alınmış olan güvenlik önlemlerini, program türünün gerektirdiği özel önlemleri de belirterek açıklayınız.

7.5.2 Engelliler için alınmış olan altyapı düzenlemelerini anlatınız.

Ölçüt 8. Kurum Desteği ve Parasal Kaynaklar

8.1 Kurumsal Destek ve Bütçe Süreci

8.1.1 Üniversitenin yönetsel desteğinin ve yapıcı liderliğinin programın kalitesini ve bunun sürdürülebilmesini sağlayacak düzeyde olduğuna yönelik somut kanıtlar veriniz.

8.1.2 Programın bütçesinin oluşturulma sürecini ve bu sürece kurumun (fakülte, üniversite, mütevelli heyeti, vb.) sağladığı desteği ve bu desteğin sürdürülebilirliğini anlatınız. Programa sağlanan parasal desteğin kaynaklarını açıklayınız. Programı yürüten bölüm için Tablo 8.1'i doldurunuz. Kurum ziyareti başlangıcından en geç dört hafta önce bu tablonun güncellenmiş sürümü, BBO'da İstenilen Ek Bilgi ve Belgeler dizini altında sunulmalıdır.

8.2 Bütçenin Öğretim Kadrosu Açısından Yeterliliği

8.2.1 Nitelikli bir öğretim kadrosunu çekme ve tutma açısından bütçenin yeterliliğini irdelleyiniz.

8.2.2 Öğretim kadrosunun mesleki gelişimini sürdürmesi için sağlanan parasal desteğin yeterliliğini irdelleyiniz.

8.3 Altyapı ve Donanım Desteği

8.3.1 Altyapı ve donanımı sağlamak, bakımını yapmak ve işletmek için sağlanan parasal desteğin yeterliliğini irdelleyiniz.

8.4 Teknik, İdari ve Hizmet Kadrosu Desteği

8.4.1 Programa destek veren teknik ve idari personelin sayısal yeterliliğini ve niteliksel yeterliliğini irdelleyiniz.

Tablo 8.1 Harcamalar

[Programın Adı]

Harcama Kalemi	Mali Yıl	Önceki Yıl (Gerçekleşen) (TL)	Başvurunun Yapıldığı Yıl (Bütçelenen) (TL)	Sonraki Yıl ⁽⁵⁾ (Bütçelenen) (TL)
Personel Giderleri ⁽¹⁾				
Seyahat Giderleri				
Hizmet Alımları				
Tüketim Malları ve Malzeme Alımları				
Demirbaş Alımları ⁽²⁾				
Yapı ve Tesisler ⁽³⁾				
Küçük Bakım/Onarım				
Makina Donanım ve Taşıt Alımları				
Muhtelif Araştırma Yayın				
Diğer ⁽⁴⁾				

Notlar:

(1) Öğretim elemanlarının ek ders ücretleri, temsil ve tanıtma giderleri, öğrenci ödülleri ve öğrenci konseyi giderleri bu kalemdedir.

(2) Büro ve bina donatımı, eğitim araç gereçleri, kitap ve dergi alımları, emniyet ve yangın giderleri bu kalemdedir.

(3) Bina ve büyük tesis onarım giderleri, çevre düzenlemesi bu kalemdedir.

(4) Üyelikler, mahkeme masrafları, vergi, rüsum ve harçlar bu kalemdedir.

(5) Kurum ziyareti başlangıcından en geç dört hafta önce bu tablonun güncellenmiş sürümü, BBO'da İstenilen Ek Bilgi ve Belgeler dizini altında sunulmalıdır.

Ölçüt 9. Organizasyon ve Karar Alma Süreçleri

9.1 Rektörlük, fakülte, bölüm ve varsa diğer alt birimler düzeyindeki tüm karar alma süreçlerini anlatınız ve bunları program çıktılarının gerçekleştirilmesi ile eğitim amaçlarına ulaşılması açılarından irdeleyiniz.

Ölçüt 10. Disipline Özgü Ölçütler

10.1 Program eğitim planı, dersler, ölçme-değerlendirme yöntemleri aracılığıyla programa özgü ölçütlerin nasıl sağlandığını anlatınız.

Ek I – Programa İlişkin Ek Bilgiler

I.1 Ders İzlençeleri

B.5.1.4'de belirtildiği biçimde, ders izlençelerini burada veriniz. Ders izlençeleri için kullanılacak format her ders için aynı olmalı, verilen bilgi ders başına iki sayfayı geçmemeli ve aşağıdaki konuları içermelidir:

Bölüm, kod ve ders adı

- Zorunlu/seçmeli ders bilgisi
- Dersin yerel kredisi ve/veya AKTS kredisi
- Ders (katalog) içeriği
- Önkoşul(lar)
- Ders kitabı (kitapları) ve/veya diğer gerekli malzeme
- Dersin amaçları
- Dersin öğrenim çıktıları
- İşlenen konular
- Dersin meslek eğitimi sağlamaya yönelik katkısı
- Dersin program çıktıları ile olan ilişkileri
- Bu tanımı hazırlayan kişi(ler) ve hazırlanma tarihi

I.2 Öğretim Elemanların Özgeçmişleri

B.6.2.1'de belirtildiği biçimde, programı yürüten bölümdeki tüm öğretim üyelerinin, öğretim görevlilerinin ve ek görevli öğretim elemanlarının özgeçmişlerini veriniz. Özgeçmişler aynı formatta olmalı, verilen bilgi kişi başına iki sayfayı geçmemeli ve en az aşağıdaki bilgileri içermelidir:

- Adı, soyadı ve unvanı
- Aldığı dereceler (alan, kurum ve tarih bilgisi ile)
- Kurumdaki hizmet süresi, ilk atama tarihi ve terfi, unvan ve tarihleri
- Diğer iş deneyimi (eğitim, sanayi, vb.)
- Danışmanlıkları, patentleri, vb.
- Son beş yıldaki belli başlı yayınları
- Üyesi olduğu mesleki ve bilimsel kuruluşlar
- Aldığı ödüller
- Son beş yılda verdiği kurumsal ve mesleki hizmetler
- Son beş yıldaki mesleki gelişim etkinlikleri

Öğretim Elemanının Adı ve Soyadı ⁽¹⁾	Özgeçmiş Sayfası
Prof.Dr. Ahmet DEMİR	https://unis.karabuk.edu.tr/akademisyen/ademir
Prof.Dr. Gökhan GÖKOĞLU	https://unis.karabuk.edu.tr/akademisyen/ggokoglu
Prof.Dr. İbrahim ÇAYIROĞLU	https://www.ibrahimcayiroglu.com/
Prof.Dr. İsmail Hakkı TAYYAR	https://unis.karabuk.edu.tr/akademisyen/ismailtayyar
Prof.Dr. Mustafa YAŞAR	https://unis.karabuk.edu.tr/akademisyen/myasar
Prof.Dr. Raif BAYIR	https://unis.karabuk.edu.tr/akademisyen/rbayir
Doç.Dr. Can Bülent FİDAN	https://unis.karabuk.edu.tr/akademisyen/cbfidan
Doç.Dr. Hüseyin TECİMER	https://unis.karabuk.edu.tr/akademisyen/huseyintecimer
Doç.Dr. Ramazan ÖZMEN	https://unis.karabuk.edu.tr/akademisyen/ramazanozmen
Dr.Öğr.Üy. Ahmet KAYMAZ	https://unis.karabuk.edu.tr/akademisyen/ahmetkaymaz
Dr.Öğr.Üy. Fatih Huzeyfe ÖZTÜRK	https://unis.karabuk.edu.tr/akademisyen/fhozturk
Dr.Öğr.Üy. Gökhan GÜNGÖR	https://unis.karabuk.edu.tr/akademisyen/gokhangungor
Dr.Öğr.Üy. Hilmi AYGÜN	https://unis.karabuk.edu.tr/akademisyen/hilmiaygun
Dr.Öğr.Üy. Kenan IŞIK	https://unis.karabuk.edu.tr/akademisyen/kenanisik
Dr.Öğr.Üy. Metin ZEYVELİ	https://unis.karabuk.edu.tr/akademisyen/mzeyveli
Dr.Öğr.Üy. Talha SUNAR	https://unis.karabuk.edu.tr/akademisyen/talhasunar
Dr.Öğr.Üy. Yusuf AYAN	https://unis.karabuk.edu.tr/akademisyen/yusufayan
Arş.Gör. Ali KAFALI	https://unis.karabuk.edu.tr/akademisyen/alikafali
Arş.Gör. Mehmet İzzeddin GÜLER	https://unis.karabuk.edu.tr/akademisyen/izzeddinguler
Arş.Gör. Mustafa Feyzi TEMEL	https://unis.karabuk.edu.tr/akademisyen/feyzitemel

Arş.Gör. Ömer KARTALTEPE	https://unis.karabuk.edu.tr/akademisyen/omerkartaltepe
Arş.Gör. Semih PAK	https://unis.karabuk.edu.tr/akademisyen/semihpak

I.3 Donanım

B.7.1.2’de belirtildiği biçimde, lisans eğitiminde kullanılan başlıca eğitim ve laboratuvar donanımını açıklayınız.

I.4 Bölüm Belge Odası

Kurum bu bölümde, SBOHY gereği olarak BBO’ya yüklenmesi gereken ve ayrıca, SBOHY gereği olmadığı halde, kurum tarafından ÖDR içerisinde verilemediği için SBOHY’de tanımlı SBO Dizin yapısında yer alan her bir dizine yüklenen ek bilgi ve belgelerin listelerini verir. Ek I.4, ortak derslerdeki farklılıklar ve Ölçüt 1-10 birinci düzey dizinlerine karşı gelen Ek I.4.1-11 bölümlerinden oluşur. Her bir alt ölçüt ve program çıktıları için, BBO ikinci düzey dizinlerine koşut olacak biçimde Ek I-4.2.1, Ek I-4.2.2 ve benzeri biçimde alt bölümler oluşturularak, BBO dizinlerine yüklenen bilgi ve belgelerin listeleri, oluşturulan bu alt bölümlerde verilir ve gerekli açıklamalar yapılır.

I.5 Diğer Bilgiler

Kurum bu bölümü ÖDR’de yer almasını uygun göreceği bilgiler için kullanabilir.