

**MÜHENDİSLİK EĞİTİM PROGRAMLARI
DEĞERLENDİRME VE AKREDİTASYON DERNEĞİ (MÜDEK)**

**BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ**

DEĞERLENDİRME RAPORU

Ziyaret Tarihleri: 11-13 Nisan 2022

Giris

Mühendislik Eğitim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Derneği (MÜDEK) Mühendislik Eğitim Programları Akreditasyon Kurulu (MAK), Bursa Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi'nin

- Çevre Mühendisliği

lisans programının MÜDEK Değerlendirme Ölçütleri Sürüm 2.2'ye göre yeniden genel değerlendirmesi ile

- Endüstri Mühendisliği
- Tekstil Mühendisliği

lisans programlarının ara değerlendirmelerini MÜDEK Değerlendirme Ölçütleri Sürüm 2.1'e göre yapmıştır. Yaşamakta olan COVID-19 pandemisi nedeniyle değerlendirme uzaktan, sanal ortamda gerçekleştirilmiştir.

Değerlendirme takımının yukarıda sıralanan mühendislik programları ile ilgili değerlendirmelerini içermekte olan bu rapor iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde Kurum'a ve ziyarete ilişkin genel bilgiler, ikinci bölümde ise söz konusu mühendislik programları ile ilgili değerlendirmeler verilmiştir.

Rapor, değerlendirme takımının, özdeğerlendirme raporlarının yanında kurum tarafından sanal belge odalarına yüklenen belgelerin incelemesini, Kurum'a yaptığı sanal ziyaretteki değerlendirmeleri ve Kurum'un 30-gün yanıtlarında sunulan bilgiler ve gelişmeler ışığında oluşturulan son değerlendirmelerini bütünlük olarak aktaracak şekilde yapılandırılmıştır.

Programların akreditasyon kararları, bu raporda özetlenen bulgulara dayalı olarak, aşağıdaki terminoloji çerçevesinde, programların MÜDEK değerlendirme ölçütlerini sağlama ya da sağlayamama derecelerine göre verilmiştir:

- Eksiklik bildirimini – Bir ölçütün sağlanmadığının bildirimidir. Dolayısıyla program ilgili ölçüt ile uyum içinde değildir. Kurumca hemen önlem alınmalıdır.
- Zayıflık bildirimini – Bir ölçütün kısmen sağlandığını, ancak bu durumun zorlukla elde edildiğini ve bir sonraki genel değerlendirmeye kadar programın niteliğinde bir bozulma olmayacağı garantisini bulunmadığını gösterir. Dolayısıyla ölçütün daha kuvvetli bir şekilde sağlanması için Kurumca düzeltici önlemler alınması gereklidir.
- Kaygı bildirimini – Bir ölçütün halen sağlandığını, ancak bu durumun yakın bir gelecekte değişme potansiyelinin olduğunu ve bu ölçütün ileride sağlanmayabileceğini gösterir. Dolayısıyla ölçütün sağlanmasının devamını garanti etmek için Kurumca olumlu bir girişim yapılmasında yarar vardır.
- Gözlem bildirimini – Değerlendirmede kullanılan ölçütler ile doğrudan ilgili olan ya da olmayabilen bir yorum ya da öneridir ve Kurum'un programlarını daha da geliştirmek için gösterdiği sürekli çabalara yardımcı olmak üzere belirtilmiştir.

MÜDEK değerlendirmelerinin temel amacı, ülkemizdeki mühendislik eğitiminin kalitesinin yükseltilmesini özendirmek ve desteklemektir. Dolayısıyla, bu raporda yer alan değerlendirmelerin Kurum tarafından, eğitim programlarını iyileştirme çalışmalarına yardımcı olacak dış değerlendirme bulguları olarak algılanması beklenmektedir.

Kuruma ve Ziyarete İlişkin Genel Bilgiler

Bursa Uludağ Üniversitesi bir devlet üniversitesidir ve 2022 yılı itibarıyla, Mühendislik Fakültesi'nin yer aldığı Görükle Kampüsü ile birlikte toplam 15 ayrı kampüste 15 fakülte, 2 yüksekokul, 15 meslek yüksekokulu, 1 konservatuar, 4 enstitü, 28 uygulama ve araştırma merkezi, 1 araştırma merkezi ve Rektörlüğe bağlı 5 bölümde eğitim-öğretim etkinliklerini sürdürmektedir.

Fakülte'nin kuruluşu Bursa Üniversitesi bünyesinde 1976 yılında kurulan Makine Fakültesi ile 1978 yılında kurulan Elektrik Fakültesi'ne dayanmaktadır. Bu iki fakülte, yükseköğretim kurumlarında 1982 yılında gerçekleştirilen yeni yapılanmayla Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi adı altında birleştirilmiştir. 1993 yılında Mimarlık Bölümü'nün açılması ile Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, 2013 yılında Mimarlık Fakültesi'nin ayrılması ile Mühendislik Fakültesi ve en son 2018 yılında üniversite adı değişikliği ile Bursa Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi adını almıştır.

2021-2022 bahar yarıyılı itibarıyla Fakülte'de 8 bölüm (Bilgisayar Mühendisliği, Çevre Mühendisliği, Elektrik Elektronik Mühendisliği, Endüstri Mühendisliği, İnşaat Mühendisliği, Makine Mühendisliği, Otomotiv Mühendisliği, Tekstil Mühendisliği) bulunmaktadır. Bu bölümlerde 8'i normal öğretim ve 2'si ikinci öğretim (Elektrik-Elektronik Mühendisliği ve Makine Mühendisliği) olmak üzere toplam 10 lisans programı yürütülmektedir. 2021-2022 eğitim-öğretim yılı itibarıyla toplam 5415 lisans, 1381 lisansüstü öğrencisi öğrenim görmekte ve 146 öğretim üyesi, 9 öğretim görevlisi, 47 araştırma görevlisi, 9 teknik personel, 58 idari personel görev yapmaktadır.

Mühendislik Fakültesi'nin anılan 3 lisans programının uzaktan değerlendirmesi kapsamında takım üyeleri ilgili programların yer aldığı bölümlerin yöneticileri, öğretim elemanları, öğrencileri, personeli, dış paydaşları ve Mühendislik Fakültesi Dekanlığı yöneticilerinin yanı sıra Üniversite üst yönetiminden Rektör Prof. Dr. A. Saim Kılavuz, Rektör Yardımcısı Prof. Dr. Feridun Yılmaz, Rektör Yardımcısı Prof. Dr. Adem Doğangün, Rektör Yardımcısı Prof. Dr. İrfan Kırıştioğlu ve Genel Sekreter Osman Dikmen ile görüşmüşlerdir. Ayrıca, Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı, Bilgi İşlem Daire Başkanlığı, Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı, temel bilim (Fizik ve Kimya), Matematik ve Yabancı Dil derslerinin koordinatörleri ve Fakülte paydaş temsilcileri ile sanal toplantılar aracılığıyla görüşülmüştür. Tüm bu temaslarda elde edilen bilgiler ve izlenimler değerlendirmeye alınmıştır.

Endüstri Mühendisliği Programı

Giris

Bursa Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi'ne bağlı Endüstri Mühendisliği Bölümü tarafından yürütülmekte olan Endüstri Mühendisliği lisans programının ara değerlendirme sonuçları raporun bu bölümünde verilmiştir. Kurum sanal ziyareti 11-13 Nisan 2022 tarihlerinde gerçekleştirilmiştir. Değerlendirme, MÜDEK Değerlendirme Ölçütleri Sürüm 2.1'e göre yapılmıştır.

Kurum, sanal ortamda yapılan çıkış bildiriminden 7 gün sonra değerlendirme takımı tarafından elektronik ortamda gönderilen Yetersizliklerin ve Gözlemlerin Açıklanması formunda yer alan yetersizlik ve gözlem bildirimlerine 30-gün yanıtı vermiştir.

2020-2021 değerlendirme döneminden itibaren ara değerlendirmelerin bir önceki genel değerlendirmede saptanan zayıflık düzeyindeki yetersizliklere odaklı olarak yapılması doğrultusundaki MAK kararı gereği, bu raporda, yalnızca bir önceki genel değerlendirmede saptanan zayıflık düzeyindeki yetersizliklere yönelik ara değerlendirmelere yer verilmiştir.

Programa İlişkin Yetersizlikler ve Gözlemler

Ölçüt 1. Öğrenciler

Üç yıl önceki genel değerlendirmede bu ölçüt ile ilgili herhangi bir zayıflık bildirimini yapılmamıştı.

Ölçüt 2. Program Eğitim Amaçları

a) Üç yıl önceki genel değerlendirmede, program eğitim amaçlarının iç ve dış paydaş gereksinimleri dikkate alınarak belirlendiği belirtilmekle birlikte, bu konuda yapılacağı belirtilen iç ve dış paydaş toplantılarının sıklığı ve içeriğine dair yeterli kanıt görülemediği nedeniyle Ölçüt 2.2(e) ile ilgili **zayıflık** bildirimini yapılmıştı.

Bu yıl yapılan sanal ziyaretle ara değerlendirmede, dış paydaş kurullarının yenilenerek Bölüm web sayfasında ilan edildiği görülmüştür. Ayrıca, iç ve dış paydaş toplantılarının pandemi koşulları nedeniyle uzaktan yapıldığına dair video kayıtları ve toplantı tutanakları kanıt olarak görülmüştür. Bu nedenle, Ölçüt 2.2(e) ile ilgili **zayıflık** bildirimini **kaldırılmıştır**.

b) Üç yıl önceki genel değerlendirmede, program eğitim amaçlarına ulaşma düzeyini belirlemek amacıyla yapılan anketlere katılımın düşük olduğu görülmüş, anket soruları da program eğitim amaçlarının sağlanmasını ölçme konusunda yetersiz bulunmuştu. Bu nedenle, Ölçüt 2.3 ile ilgili **zayıflık** bildirimini yapılmıştı.

Bu yıl yapılan sanal ziyaretle ara değerlendirmede, program eğitim amaçlarına ulaşma konusunda gerçekleştirilen ders değerlendirme, BST öğrenci, BST işveren, mezun, işveren/yönetici anket sorularının, eski ve yeni sürümlerinin verildiği karşılaştırmalı tablolardaki bilgilere göre, program eğitim amaçlarına ulaşma düzeyini ölçme konusuna odaklanacak şekilde güncellendiği anlaşılmıştır. Google Forms ortamında uygulanan ve katılımın daha önce düşük olduğu işveren/yönetici anketlerinin tekrar uygulanarak katılımın artırılmasının sağlandığı kanıtlarıyla görülmüştür. Ayrıca, kullanılan ölçme ve değerlendirme sürecinin işletilerek eğitim amaçlarına ulaşıldığının da kanıtlanmış olduğu saptanmıştır. Bu nedenlerle, Ölçüt 2.3 ile ilgili **zayıflık** bildirimini **kaldırılmıştır**.

Ölçüt 3. Program Çıktıları

- a) Üç yıl önceki genel değerlendirmede, MÜDEK Çıktısı (ii)'nin ölçümü için öğrenci çalışmalarına ve anketlere dayalı araçlar tanımlandığı; örnekleme yöntemiyle öğrencilerin yalnızca bir kısmı ile ilgili değerlendirme yapıldığı; program çıktılarının 24 ile 57 arasında değişen çok sayıda ders ile ilişkilendirildiği; bu derslerin bazılarının (IIB5004 Kamu Yönetimi, END2018 Müşteri İlişkileri Yönetimi, IIB4006 Halkla İlişkiler, IIB6001 Avrupa Birliği Mevzuatı gibi) bu program çıktısı ile ilişkisi olmadığı görülmüştü. Bu nedenle Ölçüt 3.3 kapsamında MÜDEK Çıktısı (ii) ile ilgili **zayıflık** bildirimini yapılmıştır.

Bu yıl yapılan sanal ziyaretle ara değerlendirmede, program çıktılarının güncellenerek birbiriyle örtüştüğü düşünülen, Bölüme özgü 2 program çıktısının iptali ile program eğitim amaçlarını da karşılayacak 13 çıktının 09.12.2019 ve 30.12.2019 tarihli Bölüm Akademik Kurullarında alınan kararlar tanımlandığı görülmüştür. Güncellenen çıktıların ders programında bulunan tüm derslerin öğrenim kazanımları ile uyumlu olarak ilişkilendirildiği, bu sırada derslerin içeriklerinin de güncellendiği anlaşılmıştır. Program çıktıları bazında derslerin katkı düzeyi, öğrenci bazında program çıktısı başarı düzeyi, dersi geçen öğrenciler bazında öğrenim kazanımı ve program çıktısı sınıf başarı düzeyini temel alan, her bir dersin program çıktısına katkı düzeyinin hesaplandığı Ders Bazında Program Çıktılarını Ölçme ve Değerlendirme Süreci oluşturularak 2020-2021 güz yarıyılından başlayarak uygulandığı belirlenmiştir. Öğrenci çalışmalarına dayalı olarak (sınav, kısa sınav, proje, ödev) hesaplanmış her bir dersin program çıktısına katkı düzeyi ile yenilenen öğrenci ders değerlendirme, BST öğrenci, BST işveren anketlerinin de dikkate alınarak program çıktılarının sağlanma düzeylerinin hesaplandığı görülmüştür.

Program çıktılarının sağlanmasına yönelik yeni geliştirilen değerlendirme sistematığının tüm öğrencilerin aldığı zorunlu dersler üzerinden tanımlandığı, 2020-2021 bahar yarıyılından itibaren uygulanmaya başlandığı ve ilgili zorunlu derslerle ilişkilendirilen söz konusu çıktının tüm öğrencilere kazandırıldığı kanıtları ile görülmüştür. Bu nedenlerle, Ölçüt 3.3 kapsamında MÜDEK Çıktısı (ii) ile ilgili **zayıflık** bildirimini **kaldırılmıştır**.

- b) Üç yıl önceki genel değerlendirmede, MÜDEK Çıktısı (iv)'ün ölçümü için öğrenci çalışmalarına ve anketlere dayalı araçlar tanımlanmıştı. Ancak, örnekleme yöntemiyle öğrencilerin yalnızca bir kısmı ile ilgili değerlendirme yapılmış ve program çıktıları 24 ile 57 arasında değişen çok sayıda ders ile ilişkilendirilmişti. Ayrıca, bu derslerin bazılarının (IIB6001 Avrupa Birliği Mevzuatı, END3067 Endüstri ve Çevre Etkileşimi, END2018 Müşteri İlişkileri Yönetimi, IIB1003 Türkiye Ekonomisi, IIB4006 Halkla İlişkiler gibi) bu program çıktısı ile ilişkisi olmadığı görülmüştü. Söz konusu çıktının tüm öğrencilere kazandırıldığına ilişkin kanıt görülmediği için Ölçüt 3.3 kapsamında MÜDEK Çıktısı (iv) ile ilgili **zayıflık** bildirimini yapılmıştır.

Bu yıl yapılan sanal ziyaretle ara değerlendirmede, program çıktılarının sağlanmasına yönelik yeni geliştirilen değerlendirme sistematığının tüm öğrencilerin aldığı zorunlu dersler üzerinden tanımlandığı ve 2020-2021 bahar yarıyılında uygulanmaya başladığı, ilgili zorunlu dersler ile ilişkilendirilen söz konusu çıktının tüm öğrencilere kazandırıldığı kanıtları ile görülmüştür. Bu nedenlerle, Ölçüt 3.3 kapsamında MÜDEK Çıktısı (iv) ile ilgili **zayıflık** bildirimini **kaldırılmıştır**.

- c) Üç yıl önceki genel değerlendirmede, MÜDEK Çıktısı (v)'in ölçümü için öğrenci çalışmalarına ve anketlere dayalı araçlar tanımlanmıştı. Ancak, örnekleme yöntemiyle öğrencilerin yalnızca bir kısmı ile ilgili değerlendirme yapılmış ve program çıktıları 24 ile 57 arasında değişen çok sayıda ders ile ilişkilendirilmişti. Bu derslerin bazılarının (IIB5004 Kamu Yönetimi, END2018 Müşteri İlişkileri Yönetimi gibi) bu program çıktısı ile ilişkisi olmadığı görülmüştü. Ayrıca, öğrencilere deney tasarlama ve yapma becerisi kazandırması

öngörülen END4010 Endüstri Mühendisliği Laboratuvarı ve END3065 İşbilim I gibi derslerde deney yaptırılmadığı görülmüştü. Söz konusu çıktının tüm öğrencilere kazandırıldığına ilişkin kanıt görülmediğinden, Ölçüt 3.3 kapsamında MÜDEK Çıktısı (v) ile ilgili **zayıflık** bildirim yapılmıştır.

Bu yıl yapılan sanal ziyaretle ara değerlendirmede, program çıktılarının sağlanmasına yönelik yeni geliştirilen değerlendirme sistematığının tüm öğrencilerin aldığı zorunlu dersler üzerinden tanımlandığı görülmüştür. Öğrencilere karmaşık mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi kazandırması öngörülen END4010 Endüstri Mühendisliği Laboratuvarında 10 deneyin ve END3065 İşbilim I dersinde aydınlatma deneyleri ve gürültü deneyleri olmak üzere iki grup deneyin pandemi süresince uzaktan, 2021-2022 bahar yarıyılından başlayarak yüz yüze yapıldığına ilişkin videolar, sunumlar, öğrenci grup listeleri ve öğrenciler tarafından tek tek hazırlanan deney raporları kanıt olarak görülmüştür. Bu nedenlerle, Ölçüt 3.3 kapsamında MÜDEK Çıktısı (v) ile ilgili **zayıflık** bildirim **kaldırılmıştır**.

- d) Üç yıl önceki genel değerlendirmede, MÜDEK Çıktısı (vi)'nin ölçümü için öğrenci çalışmalarına ve anketlere dayalı araçlar tanımlanmıştı. Ancak, örnekleme yöntemiyle öğrencilerin yalnızca bir kısmı ile ilgili değerlendirme yapılmış ve program çıktıları 24 ile 57 arasında değişen çok sayıda ders ile ilişkilendirilmişti. Ayrıca, bu derslerin bazılarının (TUD101 Türk Dili 1, ATA101, ATA102 Atatürk İlkeleri ve Devrim Tarihi I ve II, IIB5004 Kamu Yönetimi, IIB2011 Kamu Maliyesi gibi) söz konusu program çıktısı ile ilişkisi olmadığı görülmüştü. Çok disiplinli takımlarda çalışma becerisinin tüm öğrencilere kazandırıldığına dair kanıtlara ulaşılamadığı için Ölçüt 3.3 kapsamında MÜDEK Çıktısı (vi) ile ilgili **zayıflık** bildirim yapılmıştı.

Bu yıl yapılan sanal ziyaretle ara değerlendirmede, program çıktılarının sağlanmasına yönelik yeni geliştirilen değerlendirme sistematığının tüm öğrencilerin aldığı zorunlu derslerle tanımlandığı, 2020-2021 bahar yarıyılından başlayarak uygulanmaya alındığı ve ilgili zorunlu dersler ile ilişkilendirilen söz konusu çıktı ile ilgili olarak, tüm öğrencilere disiplin içi ve bireysel çalışma becerisinin kazandırıldığına ilişkin kanıtlara ulaşılmıştır. Ancak, tüm öğrencilerin çok disiplinli takımlarda çalışma becerisi kazandığına dair kanıtlara ulaşılamamıştır. Bu nedenle, Ölçüt 3.3 kapsamında MÜDEK Çıktısı (vi) ile ilgili **zayıflık** bildirim **korunmuştur**.

Kurumun 30-gün yanıtında, Endüstri Mühendisliği lisans programında zorunlu ders olarak yer alan İSG202 İş Sağlığı ve Güvenliği II ile Çevre Mühendisliği lisans programında yer alan aynı adlı zorunlu ders kapsamında, ilgili derslere kayıt olan öğrencilerin iki disiplinli çalışma yapması için alınan 20.04.2022 tarihli Bölüm Akademik Kurulu kararı sunulmuştur. Dersin bilgi paketinde öğrenim kazanımları, değerlendirme yöntemi ve dersin program çıktıları ile ilişkilerinin güncellendiği iki disiplinli ödev etkinliği için Endüstri Mühendisliği ve Çevre Mühendisliği bölümleri arasında 20.04.2022 tarihinde imzalanan karar ile ödev uygulama yönergesinin 2021-2022 bahar yarıyılında uygulamaya geçirildiği kanıtları sunulmuş ve bildirilmiştir. Grup ödevine katılan öğrencilerin işbölümleri ve değerlendirme sonuçları da kanıt olarak sunulmuştur. Söz konusu kanıtlardan, ödevlerin her iki bölümde bu derse kayıtlı öğrencilerden gruplar oluşturularak yapıldığı anlaşılmıştır. Ayrıca, Endüstri Mühendisliği lisans programının 7. ve 8. yarıyıllarındaki zorunlu END4091 Endüstri Mühendisliği Projesi ve END4092 Bitirme Projesi dersleri kapsamında yürütülen Bütünleşik Sistem Tasarımı Projesinin işletmelerin belirlediği konularda, uygulamalı biçimde ve değişik disiplinlerden ilgili firma personelinin katılımıyla çok disiplinli olarak yürütüldüğü belirtilmiş, buna ilişkin proje öğrenci grupları, akademik danışmanlar, firma destek personeli, firma değerlendirmesi belgeleri de kanıt olarak sunulmuştur. Tüm bu olumlu

gelişmeler sonucunda, tüm öğrencilerin çok disiplinli takımlarda çalışma becerisi kazandığına ilişkin somut kanıtlar görülmüştür. Bu nedenle, Ölçüt 3.3 kapsamında MÜDEK Çıktısı (vi) ile ilgili **zayıflık** bildirimini **kaldırılmıştır**.

- e) Üç yıl önceki genel değerlendirmede, MÜDEK Çıktısı (x)'un ölçümü için öğrenci çalışmalarına ve anketlere dayalı araçlar tanımlanmıştı. Ancak, örnekleme yöntemiyle öğrencilerin yalnızca bir kısmı ile ilgili değerlendirme yapılmış ve program çıktıları 24 ile 57 arasında değişen çok sayıda ders ile ilişkilendirilmişti. Ayrıca, bu derslerin bazılarının söz konusu program çıktısı ile ilişkisinin olmadığı görülmüştü. Dolayısıyla, tüm öğrencilere proje yönetimi, bilgi ve girişimcilik konularında farkındalık kazandırıldığına dair kanıt görülemedi. Bu nedenlerle, Ölçüt 3.3. kapsamında MÜDEK Çıktısı (x) ile ilgili **zayıflık** bildirimini yapılmıştı.

Bu yıl yapılan sanal ziyaretle ara değerlendirmede, program çıktılarının sağlanmasına yönelik yeni geliştirilen değerlendirme sistematığının tüm öğrencilerin aldığı zorunlu dersler üzerinden tanımlandığı, proje yönetimi konusunda bilginin END1061 Endüstri Mühendisliğine Giriş ve END4072 Production Planning and Control zorunlu derslerinde, girişimcilik konusunda farkındalığın 2021-2022 eğitim-öğretim yılından başlayarak ders planına eklenen zorunlu END1001 Kariyer Planlama dersinde verilen ödev, proje ve sınavlarla tüm öğrencilere kazandırıldığı görülmüştür. Bu nedenle, Ölçüt 3.3 kapsamında MÜDEK Çıktısı (x) ile ilgili **zayıflık** bildirimini **kaldırılmıştır**.

- f) Üç yıl önceki genel değerlendirmede, MÜDEK Çıktısı (xi)'in ölçümü için öğrenci çalışmalarına ve anketlere dayalı araçlar tanımlanmıştı. Ancak, örnekleme yöntemiyle öğrencilerin yalnızca bir kısmı ile ilgili değerlendirme yapılmış ve program çıktıları 24 ile 57 arasında değişen çok sayıda ders ile ilişkilendirilmişti. Ayrıca, bu derslerin bazılarının (IIB5004 Kamu Yönetimi, IIB2011 Kamu Maliyesi, IIB7003 Altı Sigma gibi) söz konusu program çıktısı ile ilişkisi olmadığı görülmüş, ilişki kurulan az sayıdaki derste de istenen bilgi veya farkındalığın tüm öğrencilere kazandırıldığına dair kanıt görülemedi. Bu nedenlerle, Ölçüt 3.3 kapsamında MÜDEK Çıktısı (xi) ile ilgili **zayıflık** bildirimini yapılmıştı.

Bu yıl yapılan sanal ziyaretle ara değerlendirmede, program çıktılarının sağlanmasına yönelik yeni geliştirilen değerlendirme sistematığının tüm öğrencilerin aldığı zorunlu dersler üzerinden tanımlandığı, mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi, mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalığın seçmeli END3066 İşbilim II ve zorunlu END4072 Production Planning and Control II, ISG202 İş Sağlığı ve Güvenliği II dersleri ile kazandırıldığı görülmüştür. Ancak, anılan derslerin içeriğinde bu bileşenler bulunmasına karşın ders öğrenme çıktılarında bu bileşenleri destekleyici öğeler bulunmamaktadır. Bu bulgular, söz konusu bileşenlerin öğrenciler tarafından edinilmesindeki sürekliliğin ileride sağlanamaması potansiyelini yaratmaktadır. Bu nedenle, MÜDEK Çıktısı (xi) ile ilgili **zayıflık** bildirimini **kaygı** olarak **değiştirilmiştir**.

Kurumun 30-gün yanıtında, öğrencilere MÜDEK Çıktısı (xi)'in kazandırılması ile ilgili derslerden END3066 İşbilim II'nin seçmeli olması nedeniyle, ISG202 İş Sağlığı ve Güvenliği II zorunlu ders olmasına karşın 2021-2022 bahar yarıyılında daralan zamandan dolayı bir düzenlemeye gidilmediği, 2022-2023 eğitim-öğretim yılında ders öğrenme çıktılarında ve ölçme yöntemlerinde değişikliğe gidileceği belirtilmektedir. END4072 Production Planning and Control II dersi kapsamında "envanter yönetim sistemlerine ait temel kavram ve tanım bilgisi" olarak tanımlanan ders öğrenme çıktısının "mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi; mühendislik

çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık” olarak tanımlanan MÜDEK Çıktısı (xi)’i yüksek düzeyde desteklemesinin hedeflendiği, 2021-2022 bahar yarıyılında ikinci ara sınav yerine ara dönem ödevi verilerek bunun uygulamaya başlandığı belirtilmiştir. Ödev evrakları kanıt olarak sunulmuş, ancak bu dönem ara ödevi olarak verilen ödevin gelecek yıl dönem başında daha kapsamlı bir dönem ödevi olarak düzenlenmesinin düşünüldüğü ifade edilmiştir. Bu ölçüt ile ilgili yapılan iyileştirme çalışmasının sonuçları henüz alınmamış olduğu için, ilgili bileşenlerin öğrenciler tarafından edinilmesindeki sürekliliğin ileride sağlanamaması potansiyeli devam etmektedir. Bu nedenle, MÜDEK Çıktısı (xi) ile ilgili **kaygı bildirimini korunmuştur.**

Ölçüt 4. Sürekli İyileştirme

a) Üç yıl önceki genel değerlendirmede sürekli iyileştirme konusunda tanımlanmış bir sistematik yöntem ve kanıtları görülmediği için Ölçüt 4.2 ile ilgili **zayıflık** bildirimini yapılmıştı.

Bu yıl yapılan sanal ziyaretle ara değerlendirmede, Bölüm ve ders düzeyinde uygulanan değerlendirme ve iyileştirmeye ilişkin sistematik bir sürekli iyileştirme sürecinin oluşturulduğu, sürece ilişkin adımların her eğitim-öğretim yılı için bir takvime bağlandığı görülmüştür. Takvime uygun olarak gerçekleştirilen sürekli iyileştirme çalışmalarında iç ve dış paydaşların görüşleri doğrultusunda belirlenen programın gelişmeye açık tüm alanları ile ilgili sistematik olarak somut veriler toplandığına ve bu verilerin iyileştirme çalışmalarında kullanıldığına yönelik kanıtlara ulaşılmıştır. Bu nedenlerle, Ölçüt 4.2 ile ilgili **zayıflık** bildirimini **kaldırılmıştır.**

Ölçüt 5. Eğitim Planı

a) Üç yıl önceki genel değerlendirmede, END4010 Endüstri Mühendisliği Laboratuvarı ve ENM3065 İş Bilim I gibi derslerde öğrencilere deney yaptırılmadığı anlaşılmıştı. Ayrıca, bilgisayar destekli yürütülmesi öngörülen MAK1004 Bilgisayar Destekli Teknik Resim gibi derslerde bilgisayar destekli bir eğitim yapıldığına dair kanıtlar görülmemişti. Bu nedenle, Ölçüt 5.2 ile ilgili **zayıflık** bildirimini yapılmıştı.

Bu yıl yapılan sanal ziyaretle ara değerlendirmede, END4010 Endüstri Mühendisliği Laboratuvarında gruplar halinde 10 deneyin, ENM3065 İş Bilim I dersinde gruplar halinde Aydınlatma ve Gürültü deneyleri olmak üzere 2 grup deneyin pandemi döneminde video gösterimleri ile uzaktan, 2021-2022 eğitim-öğretim yılında yüz yüze yapıldığına ilişkin kanıtlar görülmüştür. Ayrıca, MAK1004 Bilgisayar Destekli Teknik Resim dersinin lisanslı AutoCAD yazılımı kullanılarak bilgisayar başında yürütüldüğüne, pandemi döneminde uzaktan yürütülen derste öğrencilerin uygulamaları kişisel bilgisayarlarında AutoCAD programının eğitim lisansını kullanarak yapmasının sağlandığına ilişkin kanıtlara ulaşılmıştır. Bilgisayar kullanılan diğer derslerde Bölüm bilgisayarlarında bulunan lisanslı PROMODEL Simülasyon yazılımı ve MPL (Maximal Software), ILOG CPLEX, Visual Studio, Python, MATLAB MINITAB, MS Office (MS Project ve MS Visio Dahil) yazılımlarının hem ders işlenirken hem de ödevler hazırlanırken aktif kullanıldığı da görülmüştür. Bu nedenlerle, Ölçüt 5.2 ile ilgili **zayıflık** bildirimini **kaldırılmıştır.**

Ölçüt 6. Öğretim Kadrosu

Üç yıl önceki genel değerlendirmede bu ölçüt ile ilgili herhangi bir zayıflık bildirimini yapılmamıştı.

Ölçüt 7. Altyapı

Üç yıl önceki genel değerlendirmede bu ölçüt ile ilgili herhangi bir zayıflık bildirimini yapılmamıştı.

Ölçüt 8. Kurum Desteği ve Parasal Kaynaklar

Üç yıl önceki genel değerlendirmede bu ölçüt ile ilgili herhangi bir zayıflık bildirimini yapılmamıştı.

Ölçüt 9. Organizasyon ve Karar Alma Süreçleri

Üç yıl önceki genel değerlendirmede bu ölçüt ile ilgili herhangi bir zayıflık bildirimini yapılmamıştı.

Ölçüt 10. Disipline Özgü Ölçütler

Üç yıl önceki genel değerlendirmede bu ölçüt ile ilgili herhangi bir zayıflık bildirimini yapılmamıştı.