

MÜHENDİSLİK LİSANS PROGRAMLARI DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ GÜNCELLENDİ

EMO Basın- Mühendislik Lisans Programları Değerlendirme Ölçütleri 3.0 belgesi, 8 Kasım 2023 tarihinde Mühendislik Eğitim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Derneği'nin (MÜDEK) İnternet sitesine yayımlandı. Söz konusu belge 2026-2027 döneminden itibaren genel değerlendirmesi yapılacak olan programlara uygulanmaya başlanacak.

Uluslararası Mühendislik Birliği (International Engineering Alliance-IEA) içinde yer alan ve mühendislik programlarının akreditasyonunun karşılıklı tanınmasını sağlayan Washington Anlaşması Mezun Niteliklerinin güncellenmesi için 2019 yılında bir çalışma grubu oluşturulmuştu. Dünya Mühendislik Örgütleri Federasyonu (World Federation of Engineering Organizations-WFEO) ve IEA'nın girişimi ile gerçekleştirilen çalışmanın amaçları şöyle sıralanmıştı:

“Bilgi teknolojilerinin ve veri analizinin kullanımının vurgulanması; yeni ve gelişmekte olan teknolojilerin öğrenilmesi ve bunlara uyum; toplum ve çevreye ilişkin daha büyük sorumluluk; Birleşmiş Milletler sürdürülebilir kalkınma hedefleri; takım

çalışmalarında geniş kapsamlı katılım ve etik prensiplerinin daha kuvvetli vurgulanması.”

Başkanlığını MÜDEK kurucu üyesi Prof. Dr. A. Bülent Özgüler'in üstlendiği grubun çalışması IEA'nın 2021 Haziran ayındaki Genel Kurulu'nda onaylanırken, tüm üyelerin de kendi ölçütlerini 2024 Haziran ayına kadar bu ölçütlerle uyumlu hale getirip yayımlaması kararlaştırılmıştı.

Bu doğrultuda, 2011 yılından bu yana Washington Anlaşması'nın imzacı üyelerinden olan MÜDEK tarafından kullanılmakta olan ölçütler güncellendi. Derneğin İnternet sitesindeki bilgilere göre, MÜDEK Ölçütler Komitesi'nin, paydaşların geri bildirimlerini de dikkate alarak yaptığı düzenleme ile program çıktıları dört ana grup altında toplanırken, bazı çıktı bileşenleri kaldırıldı ve ifadeler sadeleştirildi. Ölçütler konusunda; program eğitim amaçlarına erişimin kanıtlanması gereği kaldırıldı, sürekli iyileştirme ölçütü ile ilgili açıklama daha anlaşılır hale getirildi ve eğitim planında yer alması gereken yabancı dil dersleri için en az kredi koşulu konuldu. Ölçütler belgesinin bazı tanımları da yeniden düzenlendi.

Ayrıca karmaşık mühendislik problem tanımı genişletildi ve BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (BMSKH) ilgili tanımlara ve çıktılara dahil edildi. Mühendislik tasarımı gerçekçi kısıtlar ve koşullar tanımı da güncellendi. Çok disiplinli takım çalışması tanımına profesyonel mühendislerle yapılan çalışmalar ve takımlarda çeşitlilik kavramı da eklendi.

Sürdürülebilir Kalkınma İçin KÜRESEL AMAÇLAR



MÜDEK program çıktılarındaki değişiklikler ayrıntılı olarak aşağıdaki tabloda verilmektedir.

MÜDEK Program Çıktılarındaki Değişim ¹		
Çıktı	Ölçüt 2.2	Ölçüt 3.0
i → 1	Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.	Mühendislik Bilgisi: Matematik, fen bilimleri, temel mühendislik, bilgisayarla hesaplama ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda bilgi; bu bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
ii → 2	Karmaşık mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	Problem Analizi: 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.
iii → 3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	Mühendislik Tasarımı: 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.
iv → 4	Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	Teknik ve Araçların Kullanımı: 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.
v → 5	Karmaşık mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	Araştırma ve İnceleme: Karmaşık mühendislik problemlerinin incelenmesi için literatür araştırması, deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama dahil, araştırma yöntemlerini kullanma becerisi.
vi → 8	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.	Bireysel ve Takım Çalışması: Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda (yüz yüze, uzaktan veya karma) takım üyesi veya lideri olarak etkin biçimde çalışabilme becerisi.
vii → 9	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi; etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.	Sözlü ve Yazılı İletişim: Hedef kitlenin çeşitli farklılıklarını (eğitim, dil, meslek gibi) dikkate alarak, teknik konularda sözlü, yazılı etkin iletişim kurma becerisi.
viii → 11	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği konusunda farkındalık; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	Yaşam Boyu Öğrenme: Bağımsız ve sürekli öğrenme, yeni ve gelişmekte olan teknolojilere uyum sağlayabilme ve teknolojik değişimlerle ilgili sorgulayıcı düşünebilmeyi kapsayan yaşam boyu öğrenme becerisi.
ix → 7	Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk ve mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.	Etik Davranış: Mühendislik meslek ilkelerine uygun davranma, etik sorumluluk hakkında bilgi; hiçbir konuda ayrımcılık yapmadan, tarafsız davranma ve çeşitliliği kapsayıcı olma konularında farkındalık.

¹ http://www.mudek.org.tr/doc/sun/MUDEK_2024_MDKSunumu_son.pdf

x → 10	Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.	Proje Yönetimi: Proje yönetimi ve ekonomik yapılabirlik analizi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik ve yenilikçilik hakkında farkındalık.
xi → 6	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.	Mühendislik Uygulamalarının Küresel Etkisi: Mühendislik uygulamalarının BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları* kapsamında, topluma, sağlık ve güvenliğe, ekonomiye, sürdürülebilirlik ve çevreye etkileri hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.

MÜDEK program çıktılarının 1, 2 ve 3. maddeleri tüm mühendislerde aranan temel nitelikleri; 4 ve 5. maddeler mühendislerin problemleri analiz ederken ve çözümler geliştirirken gereksinim duyacağı ek bilgi ve becerileri; 6 ve 7. maddeler çözüm geliştirirken göz önüne alması gereken çözümlerin dünyaya etkisi ve etik boyutu; 8, 9, 10 ve 11. maddeler de mühendislerin görevlerini başarılı olarak yerine getirebilmeleri için teknik beceriler yanı sıra sahip olmaları gereken bireysel nitelikleri tanımlıyor. Güncellenmiş bu ölçütler, 2024 yılında yapılacak eğitim ve 2025-2026 eğitim-öğretim döneminde gerçekleştirilmesi öngörülen pilot çalışma sonrası 2026-2027 eğitim-öğretim döneminden başlayarak değerlendirmelerde kullanılacak.²

YÖKAK Akreditasyon Kuruluşları Sistemi

Öte yandan yükseköğretim kurumlarının eğitim-öğretim ve araştırma faaliyetleri ile idari hizmetlerinin kalite düzeylerine ilişkin ulusal ve uluslararası kalite standartlarına göre değerlendirmeler yapan, iç ve dış kalite güvencesi, akreditasyon süreçleri ve bağımsız dış değerlendirme kurumlarının yetkilendirilmesi süreçlerini yürüten Yükseköğretim Kalite Kurulu'nun (YÖKAK) Akreditasyon Kuruluşları Sistemi (AKSİS) de aktifleştirilmiş bulunuyor. YÖKAK tarafından Nisan 2024'te üniversitelere gönderilen yazı ile "akredite edilen programlarına ait bilgilerin, ilgili akreditasyon kuruluşu tarafından AKSİS üzerinden girilmesi" gerektiği belirtildi. MÜDEK, 2022-2023 ve önceki dönemlerde değerlendirilen ve akreditasyon kararı verilerek www.mudefk.org.tr adresinden yayınlanan programların bilgilerini, başlangıç ve bitiş tarihlerini de içerecek şekilde 2023 yılı içinde YÖKAK'ın AKSİS sistemine girdi.

EMO Meslek Alanında Akredite Programlar

Elektrik Mühendisliği	NÖ-MÜDEK 1 (D), NÖ-ABET 1 (D); NÖ-İNG ABET 1 (D)
Elektronik Mühendisliği	NÖ-MÜDEK 1 (D), NÖ-İNG MÜDEK 1 (V)
Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği	NÖ-MÜDEK 1 (D), NÖ-İNG MÜDEK 1 (D)
Robotik ve Otonom Sistemler Mühendisliği	YENİ AÇILAN PROGRAM, (eski adı olan Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği programı ABET'ten akredite idi)
Elektrik-Elektronik Mühendisliği	NÖ-MÜDEK 15 (13D,2V), NÖ-ABET 1 (V); NÖ-İNG MÜDEK 19 (6D,13V), NÖ-İNG ABET 6 (3D,3V)
Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği	NÖ-MÜDEK 1 (D), NÖ-İNG MÜDEK 1 (D), NÖ-İNG ABET 1 (D)
Biyomedikal Mühendisliği	NÖ-MÜDEK 1 (V), NÖ-İNG MÜDEK 2 (1D, 1V)
Tıp Mühendisliği	Yok, kapatıldı.
Toplamda 54 akredite program, 44 MÜDEK (26 D, 18 V); 10 ABET (6 D, 4 V)	
Toplamda 48 üniversitede EMO Alanı akredite program var. Bu üniv 27 devlet, 21 vakıf	

Kaynak: 2024-2025 ÖSYM Kontenjanlar Kılavuzu

² [http://www.mudefk.org.tr/doc/sun/20240301\(FTinis_MuhendisveMakine_202401_85\).pdf](http://www.mudefk.org.tr/doc/sun/20240301(FTinis_MuhendisveMakine_202401_85).pdf)