

PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

Program Özdeğerlendirme Metni (2025-2026)

1. Genel Bilgiler

1.1 Akademik Birim ve Program

Akademik Birim: Teknoloji Fakültesi

Bölüm/Program: Makine Mühendisliği

Öğretim Türü: Normal öğretim (varsayım yerine, kurum uygulamasına göre doldurulmalıdır).

Eğitim Dili: Türkçe

Mezuniyet Koşulu: 240 AKTS (müfredat güncelse EBS/Pusula üzerinden doğrulanarak güncellenmelidir).

Uygulamalı Eğitim: 3 zorunlu 20'şer günlük stajlar ve 1 yarıyıl işletmede mesleki eğitim / işyeri eğitimi (program uygulamasına göre).

1.2 Programın Kısa Tarihçesi ve Değişiklikler

Pamukkale Üniversitesi Teknoloji Fakültesi, 2009 yılında kurulmuş; fakülte bünyesindeki bölüm 2012-2013 eğitim-öğretim yılından itibaren farklı isimlerle öğrenci alımı yapmış, 2020 yılından bu yana Makine Mühendisliği adıyla eğitim-öğretimini sürdürmüştür. 2025-2026 eğitim-öğretim yılında da program, Makine Mühendisliği adıyla örgün lisans eğitimi olarak devam etmektedir.

1.3 İç ve Dış Paydaşlar

2025-2026 döneminde iç ve dış paydaş yaklaşımı aşağıdaki şekilde kurgulanmıştır:

- İç paydaşlar: Öğrenciler, akademik personel, idari personel, mezunlar.
- Dış paydaşlar: Denizli ve bölge sanayisi (OSB ve sanayi odaları), meslek odaları, sektör temsilcileri, kamu kurumları, işyeri eğitim/staj yapılan işletmeler.
- Paydaş etkileşimi: Danışma kurulu toplantıları, öğrenci buluşmaları, anketler, firma ziyaretleri/teknik geziler, mezun izleme ve geri bildirim mekanizmaları.

2. Programların Tasarımı ve Onayı

2.1 Program Eğitim Amaçları (2025-2026)

Program eğitim amaçları; fakülte/bölüm misyonu, TYYÇ çerçevesi ve sanayi ihtiyaçları dikkate alınarak aşağıdaki şekilde güncellenmiştir:

- Mühendislik temel bilimleri ve makine mühendisliği alan bilgisini, güncel mühendislik problemlerinin çözümünde etkin kullanabilen mezunlar yetiştirmek.
- Tasarım-analiz-üretim döngüsünü bütüncül ele alarak; güvenlik, maliyet, sürdürülebilirlik ve etik kısıtlar altında çözüm geliştirebilen mühendisler kazandırmak.
- Dijital araçları (CAD/CAE, veri analitiği, ölçüm ve test altyapıları, simülasyon) etkin kullanabilen, Endüstri 4.0 yaklaşımına uyumlu mezunlar yetiştirmek.
- Sanayi ile ortak çalışabilen; staj ve işyeri eğitimi deneyimiyle sahaya hızlı adapte olabilen, ekip çalışması ve iletişim becerileri güçlü mühendisler yetiştirmek.
- Yaşam boyu öğrenme bilinciyle lisansüstü eğitim, sertifikasyon ve mesleki gelişim süreçlerini sürdürebilen mezunlar yetiştirmek.

2.2 Program Çıktıları (2025-2026)

Program çıktıları; ulusal yeterlilikler ve mühendislik eğitiminde yaygın kabul gören çıktı setleri ile uyumlu olacak biçimde aşağıdaki başlıklar altında yapılandırılmıştır:

- Matematik, fen bilimleri ve makine mühendisliği alan bilgisini karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme.
- Karmaşık problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme; uygun analiz/modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama.
- Gerçekçi kısıtlar altında (maliyet, güvenlik, çevre, sürdürülebilirlik, mevzuat vb.) sistem/ürün/süreç tasarlama ve doğrulama.
- Modern mühendislik araçlarını (CAD/CAE/FEA/CFD, ölçüm-test, yazılım araçları) seçme, geliştirme ve etkin kullanma.
- Deney tasarlama, veri toplama, analiz etme ve yorumlama; belirsizlik ve hata kaynaklarını değerlendirme.
- Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme; bireysel sorumluluk alabilme.
- Türkçe etkin yazılı/sözlü iletişim; en az bir yabancı dil ile teknik iletişim kurabilme; raporlama ve sunum yapabilme.
- Yaşam boyu öğrenme bilinci; yeni bilgiye erişme ve teknolojik gelişmeleri izleme.
- Etik ilkelere uygun davranma; mesleki sorumluluk bilinci; standartlar ve mevzuat farkındalığı.
- Proje yönetimi, risk ve değişiklik yönetimi, girişimcilik/yenilikçilik ve sürdürülebilirlik farkındalığı.
- Mühendislik uygulamalarının sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında farkındalık; hukuksal sonuçları değerlendirebilme.

2.3 Tasarım, Onay ve Güncelleme Mekanizması

Programın tasarımı ve güncellenmesi, aşağıdaki çevrim ile yürütülür:

- Ders bilgi paketleri (öğrenme çıktıları, AKTS, ölçme-değerlendirme) her akademik yılda gözden geçirilir.
- Bölüm kurulu, müfredat komisyonu ve ilgili alt komisyonlar (staj/işyeri eğitimi, ölçme-değerlendirme, kalite vb.) üzerinden kararlar olgunlaştırılır.
- Öğrenci geri bildirimleri (ders değerlendirme anketleri, öğrenci buluşmaları) ve dış paydaş geri bildirimleri (danışma kurulu, firma görüşmeleri) sistematik biçimde toplanır.
- Elde edilen bulgularla seçmeli ders havuzu, laboratuvar uygulamaları, proje temelli dersler ve ölçme araçlarında iyileştirmeler yapılır.

3. Programların Ders Dağılım Dengesi ve AKTS

Program müfredatı; temel bilimler, mühendislik bilimleri, alan dersleri ve uygulamalı dersler arasında denge sağlayacak şekilde tasarlanır. Zorunlu-seçmeli ders dengesi, teknik ve sosyal seçmeli dersler ile öğrencinin farklılaşmasına olanak verir.

AKTS yaklaşımı esas alınır; her yarıyılıda yaklaşık 30 AKTS olacak biçimde iş yükü dağılımı planlanır.

3.1 Seçmeli Dersler ve Esneklik

- Bölüm içi seçmeli derslerle öğrencinin ilgi alanına (enerji, imalat, tasarım, mekatronik, otomotiv vb.) yönelmesi desteklenir.
- Bölüm dışı teknik ve sosyal seçmeliler ile disiplinlerarası bakış ve genel yetkinlikler güçlendirilir.
- Seçmeli havuzu, paydaş beklentileri ve sektörel dönüşüm doğrultusunda periyodik olarak güncellenir.

4. Öğrenci İş Yüküne Dayalı Ders Tasarımı

Derslerin AKTS değerleri, öğrenci iş yükü bileşenleri (ders saati, laboratuvar, ödev, proje, sınav hazırlığı vb.) dikkate alınarak belirlenir ve dönemsel geri bildirimlerle güncellenir.

Staj ve işyeri eğitimi gibi uygulamalı öğrenme fırsatları, AKTS içinde tanımlanır ve program çıktılarıyla ilişkilendirilir.

5. Programların İzlenmesi ve Güncellenmesi

Programın izlenmesi ve iyileştirilmesi; veriye dayalı ve paydaş katılımlı bir yaklaşımla yürütülür:

- Ders değerlendirme anketleri ve dönem sonu geri bildirimleri ile ders bazlı iyileştirmeler yapılır.
- Öğrenci başarı durumu, ders tekrarları, mezuniyet süreleri gibi göstergeler dönemsel olarak incelenir.
- Danışma kurulu toplantıları ile sanayi beklentileri, staj/işyeri eğitimi geri bildirimleri ve seçmeli ders ihtiyaçları değerlendirilir.
- Laboratuvar uygulamaları ve proje çıktıları üzerinden program çıktılarının gerçekleşme düzeyi izlenir.
- İyileştirme kararları bölüm kurulu ve komisyonlar üzerinden planlanır; uygulama sonrası etki değerlendirmesi yapılır.

6. Eğitim ve Öğretim Süreçlerinin Yönetimi

Eğitim-öğretim süreçleri; bölüm başkanlığı koordinasyonunda, bölüm kurulu ve ilgili komisyonlar aracılığıyla yürütülür. Akademik takvim, ders planları ve ölçme-değerlendirme süreçleri bütüncül bir çerçevede izlenir.

7. Öğretim Yöntem ve Teknikleri

2025-2026 döneminde öğrenci merkezli ve uygulama odaklı öğrenme yaklaşımı güçlendirilmiştir:

- Laboratuvar ve atölye uygulamaları ile teorik bilgilerin pekiştirilmesi.
- Proje temelli öğrenme: Tasarım, analiz, üretim ve test adımlarını içeren dönem projeleri.
- Vaka çalışmaları ve sektör problemleri: Gerçek veri/örneklerle problem çözme etkinlikleri.
- Dijital öğrenme yönetim sistemi üzerinden içerik paylaşımı, ödev-toplama, çevrimiçi ölçme ve etkileşimli soru-cevap oturumları.

8. Ölçme ve Değerlendirme

Ölçme-değerlendirme; ders öğrenme çıktıları ile uyumlu, çoklu bileşenlerle yürütülür:

- Ara sınav/quiz, dönem sonu sınavı, ödev, laboratuvar raporu, proje ve sunum gibi araçların dengeli kullanımı.
- Proje ve laboratuvar değerlendirmelerinde rubrik tabanlı yaklaşım ile şeffaflık ve tutarlılık.
- Geri bildirim mekanizması: Değerlendirme sonrası öğrenciye dönüt verilmesi ve gerektiğinde iyileştirme yapılması.
- Dezavantajlı öğrenciler için erişilebilir sınav/uygulama düzenlemeleri (kurum imkanları kapsamında).

9. Öğrenci Kabulü, Önceki Öğrenmenin Tanınması ve Kredilendirilmesi

Programa öğrenci kabulü; ulusal yerleştirme sistemi ve ilgili mevzuat çerçevesinde yapılır. Yatay/dikey geçiş, özel durumlar ve önceki öğrenmelerin tanınması; üniversite yönetmelikleri doğrultusunda yürütülür.

10. Yeterliliklerin Sertifikalandırılması ve Diploma

Mezuniyet; programın belirlediği toplam AKTS ve zorunlu uygulamalı eğitim koşullarının tamamlanmasına bağlıdır. Mezun izleme ve kariyer gelişimi; mezun bilgi sistemi, kariyer merkezi ve işveren geri bildirimleri üzerinden desteklenir (kurum uygulamasına göre).

11. Öğrenme Ortam ve Kaynakları

Bölüm/Fakülte bünyesinde; temel imalat, CNC işleme, kaynak teknolojileri ve eklemeli imalat gibi alanlara yönelik laboratuvar/atölye imkanları bulunur. Bu ortamlar, derslerin uygulama bileşenlerini destekleyecek şekilde planlanır.

Basılı ve e-kaynaklara erişim; ders materyalleri, kütüphane imkanları ve öğrenme yönetim sistemi üzerinden sağlanır.

12. Akademik Destek ve Danışmanlık Hizmetleri

Her öğrenciye akademik danışman atanması; ders seçimi, kariyer planlama, staj/işyeri eğitimi ve akademik gelişim süreçlerinde yönlendirme sağlanması hedeflenir. Üniversite bünyesindeki kariyer merkezi ve psikolojik danışmanlık hizmetlerinden yararlanma teşvik edilir.

13. Tesis ve Altyapılar

Öğrencilerin ve öğretim elemanlarının kullanımına sunulan bilişim altyapısı; bilgisayar laboratuvarları, yazılım lisansları ve uzaktan eğitim altyapısını kapsar. Ders dışı etkinlik alanları, spor olanakları ve kampüs hizmetleri; öğrenci yaşamını destekleyecek biçimde değerlendirilir.

14. Dezavantajlı Gruplar ve Erişilebilirlik

Erişilebilirlik; fiziksel mekân düzenlemeleri ve sınav/uygulama süreçlerinde eşitlik ilkesiyle ele alınır. Engelli öğrencilerin ihtiyaçları, danışmanlık ve ilgili destek birimleri aracılığıyla değerlendirilir.

15. Sosyal, Kültürel ve Sportif Faaliyetler

Öğrenci toplulukları, teknik geziler, seminerler, kariyer etkinlikleri ve sosyal-kültürel faaliyetler; bölüm/fakülte duyuru kanalları ve sosyal medya ile öğrencilere duyurulur. Katılımı artırmak için dönem içinde planlı etkinlik takvimi oluşturulur.

16. Öğretim Kadrosu, Yetkinlik ve Gelişim

Öğretim kadrosunun; eğitim-öğretimi yürütme, laboratuvar uygulamalarını destekleme ve program çıktılarının kazanımını sağlama kapasitesini güçlendirmek esastır. Kadro yetkinliği; imalat, tasarım, mekanik, enerji, malzeme, kaynak ve dijital mühendislik gibi alt alanları kapsayacak şekilde çeşitlendirilir.

Öğretim elemanlarının pedagojik ve dijital yetkinliklerinin geliştirilmesi amacıyla; hizmet içi eğitimler, dijital öğrenme araçları ve iyi uygulama paylaşımları desteklenir (kurum uygulamasına göre).

17. Eğitim Faaliyetlerine Yönelik Teşvik ve Ödüllendirme

Eğitim-öğretim faaliyetlerinin niteliğini artırmaya yönelik; akademik teşvik uygulamaları, proje/etkinlik destekleri ve iyi uygulama paylaşımları kullanılır (kurum uygulamasına göre).

18. Paydaş Katılımı

İç ve dış paydaş katılımı; danışma kurulu, öğrenci temsil mekanizmaları, anketler, çalıştaylar ve sanayi iş birlikleri yoluyla sağlanır. Paydaş görüşleri, müfredat güncellemeleri ve uygulamalı eğitim planlamalarında girdi olarak değerlendirilir.

19. Sonuç ve Değerlendirme (2025-2026)

19.1 Güçlü Yönler

- Uygulama odaklı eğitim yaklaşımı: laboratuvar/atölye uygulamaları, proje temelli dersler.
- Sanayi ile etkileşim: staj ve işyeri eğitimi süreçlerinin mezun istihdamına katkı sağlaması.
- Güncel mühendislik araçlarının (CAD/CAE, ölçüm-test, dijital içerik) ders süreçlerine entegre edilmesi.

19.2 Gelişime Açık Yönler

- Laboratuvar uygulamalarında sürdürülebilirlik: ekipman yenileme, sarf/numune altyapısı ve bakım planlarının güçlendirilmesi.
- Uygulamalı derslerin yürütülmesinde destek ihtiyacı: laboratuvar teknisyeni / yardımcı öğretim elemanı katkısının artırılması.
- Seçmeli ders havuzunun sektör dönüşümüne göre düzenli genişletilmesi (dijital üretim, enerji dönüşümü, bakım teknolojileri vb.).