

Öz Değerlendirme Raporu

MANİSA CELÂL BAYAR ÜNİVERSİTESİ

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ PR.

Öğretim Görevlisi Selda KAYRAL (Başkan)

Araştırma Görevlisi Enes Dokuz (Uye)

22.03.2023-25.03.2023

0. GİRİŞ

0.1. PROGRAMA AİT BİLGİLER

Gelecekte makina mühendislerinden beklentiler; enerji, çevre, gıda, barınma, su, taşımacılık, güvenlik, sağlık gibi temel konularda yeni teknikler ve teknolojiler geliştirmektir. Teknoloji geliştirmede, üniversite-endüstri-kamu olarak, üç paydaşın birlikte hareketiyle, değişime çok daha rahat uyum sağlanacağı önemli bir gerçektir. Mühendislik çözümlerinde biyo ve nano teknolojilerin iyi değerlendirilmesi, mühendisliğin çok-disiplinli bir yapıya girmesi, mühendisliğin sürdürülebilir gelişmesi için ömür boyu öğrenme anlayışının benimsenmesi büyük önem taşımaktadır. [Kanıt 0.1.1]

Her geçen gün nitelikli makine mühendislerine olan ihtiyaç artmaktadır. Ayrıca, ülkemizde her yıl makine mühendisliği için 10.000 yeni iş imkanı olduğu tahmin edilmektedir. Endüstriyel verimlilik ve teknolojik yenilikler bu talebi daha da artırmaktadır. Sonuç olarak, makine mühendislerine Türkiye ve global sektörde yüksek talep vardır.

Makine Mühendisliği bölümü kapsamlı bir eğitim programına sahiptir. Makine mühendisleri, yeni bir ürün veya sistemi, ekip çalışması ile ekonomik ve verimli bir şekilde tasarlayarak, çevre açısından zararsız ve güvenli bir şekilde üretmekten sorumludur. Makine mühendisliği bölümümüz, bilgisayar destekli tasarım, bilgisayar destekli üretim, esnek imalat sistemleri, modern imalat yöntemleri, tersine mühendislik ve optimizasyon gibi alanlarda, iyi yetişmiş personel ihtiyacını karşılamak için öğrencilerini hazırlamaktadır.

Makine mühendisliği bölümümüzün amacı, endüstriyel ürünlerin tasarım, geliştirme ve üretim alanlarında profesyonel bireyler hazırlamaktır. Program, gelişen üretim teknolojilerini uygulamak ve gerekli becerileri sağlamak için tasarlanmıştır. Akademik program boyunca verilen derslerle öğrencilerin üretim işlemlerini içeren laboratuvar deneyimi önemli miktarda sağlanmaktadır. Bununla birlikte işletmede mesleki eğitim öğrencilerin makine ve imalat sanayinde çalışarak, uygulama deneyimlerini arttırmalarını sağlar ve teknik becerilerini geliştirir. [Kanıt 0.1.2]

Makine mühendisliği bölümü olarak amaçlarımıza ulaşmak doğrultusunda bölüm kalite politikamız, misyonumuz ve vizyonumuz belirlenmiştir ve buna yönelik gelecek senaryomuz oluşturulmuştur. [Kanıt 0.1.3] Kalite politikamız; alanında yenilikçi, teknolojiyi kullanan, gelişmeye açık, çevreye duyarlı, güvenilir, öğrenme ve başarı odaklı bireyler yetiştirmektir.

Vizyonumuz bilim ve teknolojiyi yakından takip eden, ülkemiz ekonomisine yüksek katma değerli ürünler üreterek katkı sağlayacak, toplum yararını gözetken, mesleki etik değerlere sahip, kamu ve özel sektörde tercih edilen, ulusal ve uluslararası ölçekte saygın ve yetkin makine mühendisleri yetiştirmektir.

Misyonumuz ise insanlığı daha da ileriye taşıyabilmek adına, uluslararası düzeyde lisans, yüksek lisans eğitimleri vererek, sanayi ve araştırma kurumlarının ihtiyaç duyduğu tasarım, üretim, uygulama ve Ar-Ge çalışmalarında başarı ile görev alabilecek, yenilikçi, gelişmeye açık, problem çözmede sistematik yaklaşıma sahip, takım çalışmasına yatkın, çevreye duyarlı, sosyal, ekonomi ve meslekî etik bilincine, sorumluluğuna ve lider özelliklerine sahip makina mühendisleri yetiştirmektir. [Kanıt 0.1.4]

Bölümümüz 2015 yılında Makine ve İmalat Mühendisliği ismiyle öğrenci kabul etmeye başlamış olup, 2015-2019 yılları arasında faaliyetlerini Makine ve İmalat Mühendisliği ismiyle devam etmiştir. 04.01.2019 tarihinde 557 sayılı Yüksek Öğretim Kurulu Kararı ile Makine Mühendisliği olarak değiştirilmiştir. İlk mezunlarını 2018- 2019 Öğretim yılında vermiştir. Bölümün eğitim dili Türkçedir. Bölümümüz pandemi sürecinde %40 uzaktan ve %60 yüzyüze eğitim modeline geçmiştir [Kanıt 0.1.5]. Bölümümüz, Konstrüksiyon ve İmalat, Makine Teorisi ve Dinamiği, Mekanik ve Termodinamik ve Isı Tekniği bilim dallarından oluşmaktadır. 1 profesör, 4 doktor öğretim üyesi, 3 doktor araştırma görevlisi ve 1 araştırma görevlisi olmak üzere 9 öğretim elemanından oluşmaktadır. 2021 yılı sonunda, örgün öğretimde 251, ikinci öğretimde ise 60 olmak üzere toplam 311 öğrenci vardır. Öğrencilerin cinsiyet dağılımları ise sırasıyla örgün öğretim için sırasıyla 24 kız, 227 erkek, ikinci öğretim için 10 kız, 50

erkektir. Lisans programının yanı sıra Makine ve İmalat Mühendisliği yüksek lisans programı da bulunmaktadır ve 2021 yılı sonunda programda toplam 34 yüksek lisans öğrencisi bulunmaktadır.

Birim binasında bulunan 18 adet sınıf dört bölüm tarafından kullanılmaktadır. Bunun bölüme tahsis edilen 2 adet laboratuvar (3D Eğitim Üretim ve Araştırma, Toz Metalürjisi, Metalografi İşlemleri) ve 3 adet atölye (CNC Talaşlı İmalat, Temel İmalat, Makine Teorisi ve Dinamiği) ders uygulamaları, öğrenci projelerinde aktif olarak kullanılmakta ve altyapı projeleri ile her geçen gün imkanları geliştirilmektedir. Bunun yanı sıra, yazılım mühendisliğine ait bilgisayar laboratuvarları başta olmak üzere diğer bölüm laboratuvarları da eğitim kalitesini arttırabilmek için koordineli bir şekilde kullanılmaktadır.

Çift Anadal Programını (ÇAP) aktif hale getirmek için çalışmalar yapılmıştır. Bölümümüz öğrencileri, Makine Mühendisliği ve Mekatronik Mühendisliği bölümleri ile ÇAP yapabilmektedir. Bu çalışmalar kapsamında ÇAP Programları Öğretim Planı ekte sunulmuştur. 2021 yılı itibariyle 2 öğrencimiz Mekatronik mühendisliğinde, 2 öğrencimiz de Enerji Sistemleri Mühendisliğinde ÇAP yapmaktadır. Aynı şekilde ikinci anadal programı için bölümümüzü seçen bir Enerji Sistemleri Mühendisliği öğrencisi ve 13 Mekatronik Mühendisliği öğrencisi bulunmaktadır. [Kanıt 0.1.6] [Kanıt 0.1.7] [\[Kanıt 0.1.8\]](#) [\[Kanıt 0.1.9\]](#)

Bölümümüz 7+1 eğitim modeli olarak Teknoloji Fakültesi'nin kuruluş amaçlarına uygun müfredatı takip etmektedir. Öğrencilerimiz tüm derslerini başardıktan sonra son yarıyıl da endüstriyel kuruluşlarda 15 hafta kesintisiz süren ve devam zorunluluğu olan İşyeri Uygulama Eğitimi dersi almaktadırlar. Ayrıca tüm bölümlerimizde 30 iş günü yaz stajı da zorunludur. Bölümümüzde Erasmus+, Farabi ve Mevlana öğrenci değişim programları ile her yıl belirli sayıda öğrencinin ve öğretim elemanının diğer üniversitelerde eğitim almasına veya yurt dışı staj yapmasına olanak sağlanmaktadır.

Ayrıca bölümüm bünyesinde, teknofest ve benzeri ulusal ve uluslararası porjelere katılması için desteklenmekte olan Makine Tasarım ve Makine İmalat Kulübü (MAKİMA) öğrenci kulübü mevcuttur. [Kanıt 0.1.10] [Kanıt 0.1.11]

Kanıtlar

[Kanıt 0.1.1.pdf](#)
[Kanıt 0.1.11.xlsx](#)
[Kanıt 0.1.10.pdf](#)
[Kanıt 0.1.7.docx](#)
[Kanıt 0.1.3.docx](#)
[Kanıt 0.1.6.docx](#)
[Kanıt 0.1.5.pdf](#)
[Kanıt 0.1.4.pptx](#)

1. ÖĞRENCİLER

1.1. Programa kabul edilen öğrenciler, programın kazandırmayı hedeflediği çıktıları (bilgi, beceri ve davranışları) öngörülen sürede edinebilecek altyapıya sahip olmalıdır. Öğrencilerin kabulünde göz önüne alınan göstergeler izlenmeli ve bunların yıllara göre gelişimi değerlendirilmelidir.

Makine Mühendisliği Bölümü Program Çıktıları

1-Matematik, temel bilim ve mühendislik bilimleri ile mühendislik uygulamalarının bağlantısını kurabilme

2-Karmaşık mühendislik sorunlarına bilimsel sistematikte yaklaşma ve çözüm üretebilme

3-Mühendislik tasarımı yapabilme

4-Bilgiye ulaşabilme, deney yapabilme, analiz edebilme ve yorumlayabilme

5-Konusu ile ilgili yayın ve teknolojileri izleyebilme ve kendisini mesleki açıdan yenileme gereksinimi duyarak yeniliklere açık olabilme

6-Takım çalışması yapabilme

7-Yazılı ve sözlü iletişim kurabilme

8-Mesleki ve etik sorumluluk anlayışına sahip olabilme

9-Proje yönetimi, risk yönetimi, değişiklik yönetimi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma konularında farkındalığa sahip olabilme

10- Mesleki uygulamaların küresel ve ulusal boyutlardaki etkilerinin farkında olabilme

11- Çok değişkenli matematik ve türevsel denklemleri de kapsayacak biçimde ileri matematik, istatistik ve lineer cebir konuları hakkında bilgiye sahip olabilme

12- En az birinde derinlik kazanmak üzere kimya ve matematiğe dayalı fizik bilgisine sahip olabilme
[\[Kanıt 1.1.1\]](#)

Öğrencilerin kabul ve kayıt koşulları lise ve dengi okul diplomasına sahip olmak ve Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) tarafından yapılan Temel Yeterlilik Sınavı (TYT) ve Alan Yeterlilik Sınavı (AYT) sınavlarında Matematik-Fen (MF) alanlarından yeterli puanı almaktır. Programa kabul edilen öğrencilerin akademik etkinlikleri, öğretim planında bulunan derslerinden başarıyla geçmeleri ile kabul edilebilir.

Her öğretim elemanı ilk ders saatinde katalogda güncel halde var olan ders öğretim planını öğrencilerle paylaşmaktadır. Böylelikle öğrenci her hafta hangi dersleri ve içerikleri göreceği konusunda bilgi sahibi olarak derse katılım sağlamaktadır. Bunun yanında güz yarıyılı başlangıcını takip eden ikinci hafta bölüm oryantasyon semineri verilerek, hem bölüm ders içerikleri hakkında hem de derslik ve laboratuvar altyapıları hakkında bilgilendirilmektedir [\[Kanıt 1.1.2\]](#). Ek olarak işletmede mesleki eğitim dersi kapsamında öğrencilere işletmelere gitmeden önce öğrenci ve iş yerine ait sorumlulukların anlatıldığı bir seminer verilmektedir [\[Kanıt 1.1.3\]](#) [\[Kanıt 1.1.4\]](#)

Ayrıca, 6. yarıyıl sonunda başladıkları staj sonrasındaki geri dönüşler, öğrencinin gerekli kazanımı alıp almadığının anlaşılması açısından önem arz etmektedir. Bu noktada, firmanın öğrenciden sorumlu mühendisi, bölümümüz tarafından hazırlanmış olan formda öğrencimizi detaylı olarak değerlendirmektedir.

Eğitim planının yedi döneminde tüm derslerini ve stajını başarı ile veren öğrencimiz işletmede mesleki eğitime hak kazanmaktadır. Bu aşamada tüm yarıyılı işletmede geçiren öğrenci işletme tarafından değerlendirmeye alınmakta ve işletmede mesleki eğitim sonrasında firmalar geri dönütler vermektedir. Bu dönütler öğrencinin gerekli kazanımı alıp almadığının anlaşılması açısından önem arz etmektedir. Bu noktada staj yapılan firmanın öğrenciden sorumlu mühendisi bölümümüz tarafından hazırlanmış olan formda öğrencimizi detaylı olarak değerlendirmektedir. İşletme tarafından yapılan değerlendirmeye ek olarak öğrenciden sorumlu izleyici öğretim elemanı tarafından öğrencinin işyerindeki faaliyetleri değerlendirilmeye alınmaktadır

13- Ders öğretim planında uygulamaya yönelik yeni dersler eklenmiştir. Makine Mühendisliği Tasarım dersi müfredata alınarak Makine Mühendisliği Projesi dersi ile bağlantılı olacak şekilde uygulama dönem ödevleri verilmesi planlanmıştır. İş sahasına ve sanayi uygulamalarına ihtiyaçlarına uygun öğrenciler yetiştirilmesi doğrultusunda Üretim Yöntemleri dersi Üretim Yöntemleri 1 ve Üretim

Yöntemleri 2 dersi olarak 2 derse ayrılmıştır.

14- Endüstri ihtiyaçlarına ve mesleğe yönelik ders öğretim planı oluşturulması doğrultusunda ders teorik, uygulama kredi ve AKTS 'lerinde düzenlemeler yapılmıştır.

Kanıtlar

[Kanıt 1.1.2.pptx](#)

1.2. Yatay ve dikey geçişle öğrenci kabulü, çift ana dal, yan dal ve öğrenci değişimi uygulamaları ile başka kurumlarda ve/veya programlarda alınmış dersler ve kazanılmış kredilerin değerlendirilmesinde uygulanan politikalar ayrıntılı olarak tanımlanmış ve uygulanıyor olmalıdır.

Üniversitemiz senatosunun 21.02.2020 tarihli ve 2020/05-VIII sayılı kararı ile fakültemizde, Makine Mühendisliği bölümümüz ile Enerji Sistemleri Mühendisliği ve Mekatronik Mühendisliği Bölümlerinde Çift Anadal Programı (ÇAP) açılması kararlaştırılmıştır. Ayrıca fakültemiz ön lisans ve lisans ders muafiyeti ve İntibak İşlemleri Yönergesi; 62115482-050.01.04 sayılı Üniversite Senatosu Kararı ile belirlenmiştir. Bu yönergenin belirlenmesi sürecinde iç paydaşlar olan, üniversitenin farklı birimlerindeki intibak komisyonlarından görüş ve öneriler baz alınmış ve yapılan değişikliklerle ilgili geri dönüşler sonucunda son haline getirilmiştir. Bu yönerge ile üniversite genelinde intibak ve itirazlarla ilgili tüm süreçler ele alınıp standart haline getirilerek öğrencinin yaşayabileceği mağduriyetler azaltılmıştır. [Kanıt 1.2.1] [Kanıt 1.2.2] [Kanıt 1.2.3]

Kanıtlar

[Kanıt 1.2.2.pdf](#)

[Kanıt 1.2.3.pdf](#)

[Kanıt 1.2.1.docx](#)

1.3. Kurum ve/veya program tarafından başka kurumlarla yapılacak anlaşmalar ve kurulacak ortaklıklar ile öğrenci hareketliliğini teşvik edecek ve sağlayacak önlemler alınmalıdır.

Erasmus+, Farabi ve Mevlana öğrenci değişim programları ile her yıl belirli sayıda öğrencinin diğer üniversitelerde eğitim almasına veya yurtdışı staj yapmasına olanak sağlanmaktadır. Makine mühendisliği bölümümüzde, Erasmus, Mevlana ve Farabi programlarımız mevcut olup, ikili anlaşmaların yapılması konusunda birçok girişimimiz bulunmaktadır. Özellikle daha önceki yıllarda başvuru olmamasına karşın içinde bulunduğumuz dönemde Erasmus programına dahil olmak için gerekli olan yabancı dil sınavına öğrencilerimizin yüksek katılımı söz konusu olmuştur. Pandemi kaynaklı ülkelerin öne sürdüğü şartlar nedeniyle öğrenci talepleri düşmüştür. Ancak buna rağmen bölümde bir öğrencimiz erasmus programı ile Almanya'da eğitim almıştır bir öğrencimiz de erasmus staj hareketliliği kapsamında Portekiz'e gitmiştir [Kanıt 1.3.1]. Olası değişim programlarına öğrencilerimizin kabulü durumunda ise ders seçimleri ve derslerin intibakı konusunda öğrencilerimizi mağdur etmeme eğiliminde davranılmaktadır. [Kanıt 1.3.2] [Kanıt 1.3.3]

Bölümümüz öğretim elemanlarından Arş. Gör. Muhammed Enes DOKUZ ve Arş. Gör. Ömer İLHAN Erasmus Personel Hareketliliği programıyla Portekiz'in Polytechnic Institute of Coimbra Üniversitesinde 27.09.2022-29.09.2022 tarihleri arasında Makine Mühendisliği Bölümünü ziyaret edip bölümün eğitim faaliyetleri, laboratuvar ve altyapısı hakkında bilgi alıp yapılan çalışmaları yerinde incelemişlerdir. Ayrıca bölümümüzün tanıtımı ve yeni uluslararası ilişkilerin kurulması hakkında görüşmeler gerçekleştirmişlerdir. [Kanıt 1.3.4]

Bölümümüz öğretim elemanlarından Dr. Öğr. Üyesi Deniz ÇOBAN ÖZKAN Erasmus Personel Hareketliliği programıyla İtalya'nın Salerno Üniversitesinde 27.09.2022-29.09.2022 tarihleri arasında

ziyaret etmiş ve program çalışmalarını gerçekleştirmiştir.

Gerçekleştirilen hareketlilik programı haberi bölüm web sayfası ve tanıtımlarında kullanılarak öğrencilere duyurulması ve teşvik edilmesi sağlanmıştır.

Kanıtlar

[Kanıt 1.3.1.pdf](#)

1.4. Öğrencileri ders ve kariyer planlaması konularında yönlendirecek danışmanlık hizmeti verilmelidir.

Öğrencilerin ders ve kariyer planlamalarında destek olabilmek adına iki farklı uygulama sürdürülmektedir. Bu uygulamalardan biri, öğrenci danışmanlık sistemidir. Ayrıca danışman öğretim elemanları her hafta ders programlarında bir saati danışmanlık saati olarak göstermek zorundadır. Ayrıca bölümlerde yeni kayıt yaptıran öğrenciler için bütün öğretim elemanlarının katıldığı tanışma ve bölüm-fakülte imkânlarını tanıtmaya amacıyla oryantasyon toplantısı düzenlenmektedir. [Kanıt 1.4.1] [[Kanıt 1.4.2](#)]

Bir diğer uygulama ise öğrencilerin kariyer planlamalarına doğrudan yön vermek amacıyla yapılan etkinliklerdir. Bu etkinlikler, Fakültemizin desteğiyle öğrenci kulüplerimiz tarafından gerçekleştirilen Turgutlu Teknoloji Günleri, Kariyer günleri, TÜBİTAK 2209-B Sanayi Odaklı Lisans Bitirme Tezi Destekleme Programı tanıtımı gibi etkinlikler öğrencilerimizin farklı firmalarla tanışmasına imkan sağlamaktadır. [Kanıt 1.4.3]

Kanıtlar

[Kanıt 1.4.3.jpg](#)

[Kanıt 1.4.1.pptx](#)

1.5. Öğrencilerin program kapsamındaki tüm dersler ve diğer etkinliklerdeki başarıları şeffaf, adil ve tutarlı yöntemlerle ölçülmeli ve değerlendirilmelidir.

Öğrencilerin kazanımları sınav, ödev ve projelerle ölçülürken tüm aşamalarda (sınav öncesi/sınav sonrası) puanla değerlendirmenin nasıl yapılacağına dair bilgi verilmektedir. Bunun dışında öğrencinin not ilanını ve sınıf ortalamasını web üzerinden UBS sisteminden nasıl takip edeceği ve kararlar ile ilgili itiraz süreçlerinin nasıl işlediği ile ilgili bilgiler oryantasyon sunumlarında detaylıca anlatılmaktadır. Ayrıca ilk dersteki öğretim planı açıklanması sırasında vize, ödev, proje ve final sınavlarının öğrencinin başarı notuna oranları ile ilgili bilgilendirme yapılmakta ve ubs üzerinde tanımlanmaktadır. Yapılan faaliyetin (sınav, ödev, proje) değerlendirilmemesine sebep olabilecek etik kural ihlalleri ile ilgili öğretim üyeleri tarafından bilgilendirme yapılmaktadır. Bunun yanında tüm derslerin genel tanımı, öğrenme çıktıları, haftalık ders içeriği ulaşılabilir olması için internet sitesinde yer almaktadır. [[Kanıt 1.5.1](#)]

Öğrencinin başarı notu hesaplanırken aldığı not bağıl sistemde harf notuna dönüştürülmektedir. Öğrencinin, bir dersten başarılı sayılabilmesi için en az harf notu olarak CC alması gerekir. GANO'su en az 2.00 olan öğrenciler (DC) ve (DD) notu aldıkları derslerden de başarılı sayılır. Başarısız dersi olmayan, fakat GANO'su 2.00'in altında olan öğrenciler, mezun olabilmek için öncelikle (DC) ve (DD) olan derslerini yeniden alarak GANO'larını 2.00'in üzerine çıkarmak zorundadır. Üniversitemiz kaliteyi artırmak için öğretim elemanlarımıza ölçme ve değerlendirme konularında eğitimler düzenlemektedir.

1.6. Öğrencilerin mezuniyetlerine karar verebilmek için, programın gerektirdiği tüm koşulların yerine getirildiğini belirleyecek güvenilir yöntemler geliştirilmiş ve uygulanıyor olmalıdır.

Öğrencinin mezun durumuna gelebilmesi için, Manisa Celal Bayar Üniversitesi Önlisans ve Lisans Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği Beşinci bölüm Madde 3 6 'da belirtildiği üzere mezuniyet için mevcut olan derslerin tümünü (240 AKTS karşılığı) başarmak, 4.00 üzerinden en az 2.0 GANO elde etmek ve zorunlu stajları tamamlamak zorunludur. [Kanıt 1.6.1]

Derslerin değerlendirme süreci öğretim elemanı tarafından belirlenmektedir. Ders değerlendirmesinde arasınav, ödev, kısa sınav ve yarıyıl sonu sınavlarının ağırlıkları belirlenerek değerlendirme gerçekleştirilmektedir.

6. yarıyıl sonunda gerçekleştirilen stajın değerlendirme süreci iki aşamadan oluşmaktadır. İlk olarak işletme öğrenciyi bölümümüzün hazırlamış olduğu kriterlere göre değerlendirmektedir. Ardından ilgili öğrenci makine mühendisliği bölümünde kurulan ve üç kişiden oluşan staj komisyonu tarafından değerlendirme sınavına tabi tutulmaktadır. Öğrenci stajının bölüm kriterlerine uygun olmaması, kısmen ya da tamamen yerine getirilmemesi halinde öğrenci stajı geçersiz sayılarak tekrar ettirilmektedir. Son olarak işletmede mesleki eğitiminin değerlendirme süreci ise firmada öğrenciden sorumlu kişi ve izleyici öğretim elemanının ortak kararları ile değerlendirilmektedir.

Kanıtlar

[Kanıt 1.6.1.pdf](#)

2. PROGRAM EĞİTİM AMAÇLARI

2.1. Değerlendirilecek her program için program eğitim amaçları tanımlanmış olmalıdır.

Fakültemizde yer alan her bir program için eğitim-öğretim amaçlarının tanımlanıp tanımlanmadığını, bunların fakültenin ve bölümün görev ve vizyonuna uygun olup olmadığı, amaçların belirlenmesinde paydaşların ihtiyaçların göz önüne alınıp alınmadığı kontrol edilir. Program amaçları ile birlikte program çıktıları ve yeterlilikleri tanımlanarak her bir çıktının program amaçlarını nasıl sağladığı tespit edilir. Fakültemizde yer alan her bir programın eğitim-öğretim amaçlarını ve program yeterlilikleri ve çıktılarını destekleyen bir müfredatı/öğretim programı olmalıdır. Müfredatta yer alan dersler içerikleri, tanımları, kredileri, kaynak kitapları, iş yükleri ve ön koşulları ile birlikte bilgilenmek isteyenler için ders bilgi paketleri ilgili web sayfasında (<http://katalog.cbu.edu.tr>) yayınlanır. İlgili formda aşağıdaki bilgilerin eksiksiz girilip girilmediği kontrol edilir.

- Dersin kodu, adı, yarıyılı, kredisi, dili, türü, ön koşullar ile ders, uygulama ve laboratuvar saatleri,
- Dersin içeriği, amacı, kazandıracağı bilgi ve beceriler(öğrenme kazanımları),
- Derste kullanılacak öğrenme / öğretme yöntemleri (takrir, proje / portföy, sunum, aktif hazırlanma, araştırma, tartışma, gözlem, vb.)
- Varsa, dersin tasarım-sentez bileşeni, bilgisayar kullanım seviyesi,
- Öğrenciler için ders yükünün dökümü (ECTS/ AKTS),
- Varsa, zorunlu ders kitabı ve yararlanılacak diğer kaynaklar,
- Ödev, proje, sınav, laboratuvar uygulamaları ile başarı değerlendirme sisteminin genel hatları,
- Dersin diploma programının kazandıracağı bilgi ve beceriler ile ilişkisi. Birim eğitim planları ders anketleri, iç-dış paydaşlardan gelen görüşler, günümüzün güncel ve bilimsel gereksinimleri dikkate alınarak izlenmekte ve gerektiğinde güncellenmektedir. [[Kanıt 2.1.1](#)]

Ayrıca, bölümümüzün program amaçları tanımlanmış olup, Bologna Bilgi paketinde bulunmaktadır. Programın amacı, Makine Mühendisliği adaylarına, özel sektörün ve devlet kuruluşlarının ihtiyacı olan, ileri teknoloji ürünlerini tasarlayabilecek, geliştirebilecek ve imalatını gerçekleştirebilecek nitelikler kazandırmak ve ayrıca temel mühendislik prensiplerini teorik ve pratik yönleriyle öğrenmektir. Adaylar teorik eğitimlerini Sektör Uygulamaları Eğitimi ile zorunlu ve isteğe bağlı stajlar süresince uygulama imkanına sahip olacaktır. Adayların mesleki görevlerini yerine getirirken, toplumun güvenliğini, sağlığını, refahını ve meslek onurunu en önde tutacak şekilde uzmanlık alanlarında hizmet veren, işveren ve müşteri için güvenilir hizmet üreten mühendislerin yetiştirilmesi amaçlanmaktadır. Bu amaçlar doğrultusunda yetiştirilen öğrencilerin mezun olduktan sonraki durumlarını gözlemlemek ve potansiyel geribildirimler için Bölüm Mezunlar ve Sosyal Etkinlikler Komisyonu kurulmuştur. [Kanit 2.1.2]

Kanıtlar

[Kanit 2.1.2.docx](#)

2.2. Bu amaçlar; programın mezunlarının yakın bir gelecekte erişmeleri istenen kariyer hedeflerini ve mesleki beklentileri tanımına uymalıdır.

Makine mühendisliği bölümümüzde eğitim alan öğrencilerimiz mesleki olarak farklı dallarda yetkin olacak şekilde yetiştirilmektedir. Program amaçlarımız incelendiğinde öğrencilerimizin üretim ve Ar-Ge departmanlarında çalışabilecek durumda olduğu görülmektedir. Öğrencilerimiz ürün tasarımı ve analizinde hem bilgi sahibi hem de bu yapılan tasarımları ürün haline dönüştürmede uygun üretim yöntemini bulup uygulamasını yapabilecek beceriye sahip olmaktadır.

Mezunlarımız eğitim planı doğrultusunda aldıkları teorik dersler ile işletmede mesleki eğitimini bir arada harmanlayarak ilerideki meslek yaşantılarına şekil verebilmektedir. Bu sayede bölümümüz eğitimin tamamlayan öğrencilerimiz mevcut üretim yöntemleri hakkında sahip oldukları bilginin yanında yeni üretim teknolojileri hakkında bilgi sahibi olabilmektedirler. [Kanit 2.2.1]

Kanıtlar

[Kanit 2.2.1.docx](#)

2.3. Kurumun, fakültenin ve bölümün özgörevleriyle uyumlu olmalıdır.

Üniversitemizin özgörevi, "Yenilikçi, girişimci, çevreye ve insana saygılı bireyler yetiştirerek; eğitim, araştırma ve topluma hizmet alanlarındaki üretimini toplum yararına sunmaktır." olarak belirtilmiştir. [Kanit 2.3.1]

Fakültemizin özgörevi ise, "Geleceğin üreten, araştırmacı, teorik bilginin yanı sıra uygulama becerisine de sahip, mesleki açıdan yetkin, sanayi ve kamu kurumlarında tasarım, üretim, uygulama ve Ar-Ge çalışmalarında başarı ile görev alabilen, çevreye duyarlı, sosyal, ekonomik ve mesleki etik bilinci ve sorumluluğuna sahip mühendislerini yetiştirmektir." olarak belirtilmiştir. [Kanit 2.3.2]

Bölümümüzün özgörevi ise, "İnsanlığı daha da ileriye taşıyabilmek adına, uluslararası düzeyde lisans, yüksek lisans eğitimleri vererek, sanayi ve araştırma kurumlarının ihtiyaç duyduğu tasarım, üretim, uygulama ve Ar-Ge çalışmalarında başarı ile görev alabilecek, yenilikçi, gelişmeye açık, problem çözmede sistematik yaklaşıma sahip, takım çalışmasına yatkın, çevreye duyarlı, sosyal, ekonomi ve meslekî etik bilincine, sorumluluğuna ve lider özelliklerine sahip makina mühendisleri yetiştirmek" olarak belirtilmiştir. [Kanit 2.3.3][Kanit 2.3.4]

Özgörevler okunduğunda hem üniversitemizin hem fakültemizin hem de bölümümüzün özgörevlerinin

program amaçlarımızla birebir örtüştüğü gözlemlenmektedir. Bölümümüz, üniversitemiz ve fakültemiz özgörevlerine uygun mezunlar yetiştirmektedir. [[Kanıt 2.3.5](#)]

2.4. Programın çeşitli iç ve dış paydaşlarını sürece dahil ederek belirlenmelidir.

Birimimizin iç paydaşları öğrenciler, öğretim elemanları, misafir öğretim elemanları, öğrenci kulüpleri ve temsilcileri, bölümler ve dekanlık olarak belirlenmiştir. Dış paydaşları ise YÖK, mezunlar, işverenler, meslek odaları, diğer üniversitelerin ilgili bölümleri, öğrenci yakınları ve eğitim programlarını değerlendirme olarak belirlenmiştir. Gerek iç paydaşlarla gerekse dış paydaşlarla yapılandırılmış bir etkileşim süreci bulunmaktadır. Gerek eğitim ve araştırma olanaklarının ve idari süreçlerin iyileştirilmesi ve alanında tercih edilen mezunların yetiştirilmesi için farklı yollarla paydaşlarla iletişim ve bilgi paylaşımı yapılmaktadır.

Program amaçlarımıza ulaşabilmek adına, eğitim planımızda yer alan farklı bölümlerin uzmanlık alanına dahil olan dersler için fakültemizin diğer mühendislik bölümlerinden destek alınmaktadır. Temel bilim dersleri için ise Fen Edebiyat Fakültesinden destek alınmaktadır. Bu sayede alanında uzman öğretim elemanları ile eğitim kalitemizin yüksekte tutulmasına katkı sağlanmaktadır.

Dış paydaş olarak bölümümüzün Endüstri Danışma Kurulu (EDK) bulunmaktadır ve bu kurul revize edilerek mezunlardan geridönüşü sağlamak adına bir mezun öğrencimizin EDK'ya dahil edilmesine karar verilmiştir. [[Kanıt 2.4.1](#)]. EDK bünyesinde Turgutlu Metal Sanayicileri Derneği, Turgutlu Ticaret ve Sanayi Odası ve Seramiksan Yönetim Kurulu Başkanı yer almaktadır [[Kanıt 2.4.2](#)]. Bu üyeler yapılan 6 aylık düzenli toplantılarla eğitim planı hakkında fikirlerini sunmakta, uygun seçmeli derslerin açılması veya ders içeriklerine eklenmesi görüşülmektedir. EDK, ders içeriklerinin sadece teoriye odaklanmış kısmının yanında endüstriyel ve uygulamalı eğitim verilebilmesi için görüşmeler yapmakta ve kurulun dönütleriyle ders içeriklerinde değişiklikler yapılmaktadır.

Kanıtlar

[Kanıt 2.4.1.docx](#)

2.5. Kolayca erişilebilecek şekilde yayımlanmış olmalıdır.

Fakültemizde yer alan her bir programın eğitim-öğretim amaçlarını ve program yeterlilikleri ve çıktılarını destekleyen bir müfredatı/öğretim programı olmalıdır. Müfredatta yer alan dersler içerikleri, tanımları, kredileri, kaynak kitapları, iş yükleri ve ön koşulları ile birlikte bilgilenmek isteyenler için ders bilgi paketlerine aşağıdaki linkten ulaşılabilir. [[Kanıt 2.5.1](#)]

Program amaçlarımız kolayca bulunabilmesinin sağlanması için bölüm web sayfamıza eklenmiştir. Ayrıca programımızın eğitim içeriğini ve amacını anlatan broşürler hazırlanmıştır. Bu broşürler gerek üniversite sınavına hazırlanacak olan öğrencilere gerekse üniversite tanıtım etkinliklerinde kullanılmaktadır. Broşürde programımız hakkında öğrencilerinin faydalanabileceği ve fuarlarda tanıtıma yönelik genel bilgiler yer almaktadır. Bunlar arasında bölüm ders içerikleri, bölüm özgörev ve öngörü, akademik kadro, bölüm altyapı ve laboratuvarları hakkında bilgiler ve görseller bulunmaktadır. Birçok farklı orta öğretim kurumundan gelen son sınıf öğrencisi üniversitemize ve fakültemize tanıtım gezileri yapmaktadır. Bu gezilerde programımızın tanıtımının zenginleştirilmesi adına hazırlamış olduğumuz broşürler dağıtılmaktadır. Bunun yanında broşürlerimiz fakülte binasında girişte rahatlıkla gözüken misafirlerimizin erişebileceği konumlarda yer almaktadır.

2.6. Programın iç ve dış paydaşlarının gereksinimleri doğrultusunda uygun aralıklarla güncellenmelidir.

Fakültemizdeki bölümlerin müfredatlarında yapılacak değişiklikler bölüm kurulu ve akademik kurulda görüşüldükten sonra Fakülte Kurulu'na sunulur ve onaylandıktan sonra Üniversite Senatosu'nda

görüşüldükten sonra onaylanır.

Makine ve İmalat Mühendisliği olarak kurulan bölümümüz, 04.01.2019 tarihinde 557 sayılı Yüksek Öğretim Kurulu Kararı ile Makine Mühendisliği adını almış ve öğretim planı da endüstrinin beklentileri ve teknolojinin gereksinimleri doğrultusunda güncellenmiştir.

Ayrıca altı ayda bir periyodik olarak gerçekleştirilen Endüstri Danışma Kurulu (EDK) toplantılarıyla ders içeriklerinde güncellemeye gidilebilmektedir.

3. PROGRAM ÇIKTILARI

3.1. Program çıktıları, program eğitim amaçlarına ulaşabilmek için gerekli bilgi, beceri ve davranış bileşenlerinin tümünü kapsamalı ve ilgili (MÜDEK,FEDEK,SABAK,EPDAD vb. gibi) Değerlendirme Çıktılarını da içerecek biçimde tanımlanmalıdır. Programlar, program eğitim amaçlarıyla tutarlı olmak koşuluyla, kendilerine özgü ek program çıktıları tanımlayabilirler.

Fakültemiz bünyesinde MÜDEK vb. akreditasyon kurumlarına dahil olmamakla birlikte konu ile ilgili uygulamalar gerçekleştirilmeye çalışılmaktadır. Program eğitim amaçlarını karşılaması için oluşturulmuş öğretim planımız program ölçütlerimizin hemen hemen hepsini karşılamaktadır. Bununla ilgili öğretim planımızdaki matrisler incelendiğinde akreditasyon için büyük oranda hazır olduğu ve öğretim planının tutarlılığı olduğu görülmektedir. Bu kapsamda mühendislik lisans temel alan akademik yeterlilikleri ve ulusal yeterlilik çerçevesi lisans temel alan yeterlilikleri program çıktılarımızla örtüşmektedir. [[Kanit 3.1.1](#)]

3.2. Program çıktılarının sağlanma düzeyini dönemsel olarak belirlemek ve belgelemek için kullanılan bir ölçme ve değerlendirme süreci oluşturulmuş ve işletiliyor olmalıdır.

Program çıktılarının sağlanma düzeyini dönemsel olarak belirlemek ve belgelemek için kullanılan bir ölçme ve değerlendirmek için aşağıda verilen yöntemler uygulanmaktadır.

- Dönem içi ve dönem sonu sınavlar
- Dönem içi verilen ödevler
- Laboratuvar uygulamaları
- Yaz dönemi stajları
- İşletmede mesleki eğitim
- Makine mühendisliği projesi

Ayrıca Bölüm Mezunlar ve Sosyal Etkinlikler Komisyonu mezunlarla iletişime geçerek kalite elçiliği ve benzeri geribildirim mekanizmalarına dahil etmektedir. [[Kanit 3.2.1](#)]

Kanıtlar

[Kanit 3.2.1.docx](#)

3.3. Programlar mezuniyet aşamasına gelmiş olan öğrencilerinin program çıktılarını sağladıklarını kanıtlamalıdır.

Öğrencilerin 15 hafta süren işletmede mesleki eğitim uygulamasını alabilmesi için tüm derslerinden başarılı olması ve en az 2.00 not ortalaması elde etmesi, ayrıca 30 iş günü stajını tamamlaması gerekmektedir. Bu aşama geçilmeden işletmede mesleki eğitim dersini alamamaktadır. İşletmede mesleki eğitim dersi içinse hem sadece izleyici öğretim elemanı hem de işletmedeki eğitici personel

beraber deęerlendirmede bulunmaktadır.

Ayrıca, öğretim programımızdaki dersler tüm program çıktılarını karşılamaktadır dolayısı ile öğrenciler derslerin tümünü başarı ile geçtikleri takdirde program çıktılarını karşılar durumda olacaklardır. Diploma notu ile de mezun öğrencilerin çıktıları sağlama oranı belgelendirilmiş olmaktadır.

Örneğin, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi veya Türk Dili derslerinin program çıktılarında 7. Maddeye (Yazılı ve sözlü iletişim kurabilme) karşılık gelirken, teknik dersler program çıktılarının farklı çıktıları karşılamaktadır.

4. SÜREKLİ İYİLEŞTİRME

4.1. Kurulan ölçme ve değerlendirme sistemlerinden elde edilen sonuçların programın sürekli iyileştirilmesine yönelik olarak kullanıldığına ilişkin kanıtlar sunulmalıdır.

Mezunlardan ve sanayiden geridönüşler alınarak öğretim planında makine mühendisliği proje dersinin yanında bir de tasarım dersinin eklenmesinin uygun olacağına karar verilmiştir. Bu doğrultuda 2021-2022 bahar dönemi itibarıyla öğretim planının 6. yarıyılına MAK 3114 Makine Mühendisliği Tasarımı dersi (3+0) konulmasına karar verilmiştir [[Kanıt 4.1.1](#)]. Bu uygulama yapılarak mühendislik lisans temel alan akademik yeterlilikleri kapsamında “bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular” ve “Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır” koşullarının sağlanması hedeflenmiştir.

Her ders için başarı ölçme ve değerlendirme yöntem ve hedefleri MCBÜ'nün Stratejik Planındaki stratejik hedefleri göz önünde bulundurularak belirlenmiş olup ders öğrenme çıktılarına ulaşılması amacıyla projeler belirlenmekte ve sınavlarda bu hedefler gözetilerek sorular tasarlanmaktadır.

Doğru, adil ve tutarlı şekilde değerlendirmeyi güvence altına almak için, öğrencinin alacağı derslerin dönem başında ders içerikleri, haftalık ders programı, sınav değerlendirme yüzdeleri öğrenciye bildirilmektedir. Derslerin tamamlanması ve mezuniyet koşullarının önceden belirlenmesi ve ilan edilmesi gerçekleştirilmektedir. Dersler ile stajlarda uygulanan ölçme sistemleri aşağıda sıralanmıştır:

- Çoktan seçmeli sınavlar
- Klasik sınavlar
- Doğru/yanlış testleri
- Tasarım proje sunumları
- Kısa sınavlar
- Rapor (laboratuvar dersleri için)
- Laboratuvar uygulaması
- Staj değerlendirme sınavı

Öğretim elemanının takdiri doğrultusunda başarı değerlendirme kriterleri ara sınav ve final sınavı zorunlu olmak kaydıyla diğer ölçme kriterlerinden biri veya birkaçı ile birleştirilebilmektedir. Ders öğrenme çıktılarına ulaşıldığının ölçülmesi sınav ve uygulama sonuçlarına göre karar verilmektedir. Öğrencilerin profesyonel yaşantılarında karşılarına çıkacak çeşitli problemlerin, mezun öğrencilerden alınan geri bildirim ile belirlenmesine ve bu problemlerin çözümüne yönelik temel bilgilerin ders içeriklerine aktarılmasına, ders içeriğinde varsa çalışma hayatından örneklerle konunun öneminin belirtilmesine çalışılmaktadır.

4.2. Bu iyileştirme çalışmaları, 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 olmalıdır.

Belirlenen başarı ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin başarımları, öğrenci başarı yüzdeleri, derste yapılan anketler ve durum değerlendirme görüşmeleri, projelerin çıktıya dönüşme oranı, öğrencilerin farkındalık düzeyleri ve sektör paydaşlarından firma ziyaretleri sırasında sağlanan geri bildirimler ile belirlenmektedir. Ayrıca bu kuruluşlar Seminer ve panellere davet edilerek öğrencilerimizle buluşmaları sağlanmıştır. Bu seminerlerden çıkan sonuçlar sürekli iyileştirme çalışmaları kapsamında kullanılmaktadır. [Kanıt 4.2.1] Bu sayede, hem program çıktıları hem de program eğitim amaçlarının geliştirilmesi sağlanmaktadır. Örneğin bir önceki yıl özdeğerlendirme raporunun ardından program çıktılarımızda değişikliğe gidilmiştir. Gelen eleştiriler doğrultusunda eklenen maddeler şu şekildedir:

10- Mesleki uygulamaların küresel ve ulusal boyutlardaki etkilerinin farkında olabilme

11- Çok değişkenli matematik ve türevsel denklemleri de kapsayacak biçimde ileri matematik, istatistik ve lineer cebir konuları hakkında bilgiye sahip olabilme

12- En az birinde derinlik kazanmak üzere kimya ve matematiğe dayalı fizik bilgisine sahip olabilme

Kanıtlar

[Kanıt 4.2.1.jpg](#)

5. EĞİTİM PLANI

5.1. Her programın program eğitim amaçlarını ve program çıktılarını destekleyen bir eğitim planı (müfredatı) olmalıdır. Eğitim planı bu ölçütte verilen ortak bileşenler ve disipline özgü bileşenleri içermelidir.

Öğrencinin eğitim sürecindeki aşamalar dikkate alınarak hazırlanan öğretim planımız [[Kanıt 5.1.1](#)], şu basamaklardan oluşmaktadır; (i) birinci sınıfta öncelikle temel bilimlerde makine mühendisliği için gerekli matematik, fizik ve bilgisayar bilgisi ile tasarımın temellerine yönelik dersler alınmaktadır, (ii) ikinci sınıfta teknik derslere giriş yapılırken teknik içeriği bütünleyen farklı disiplinlerdeki temeller de verilmektedir, (iii) üçüncü sınıfta makine mühendisliğinin temel teknik dersleri, uygulamalar ve dönem projeleri ile birleştirilmiştir, (iv) dördüncü sınıfta ise öğrenciler tarafından oluşturulmuş ekiplerce yapılan bir tasarım projesinin yanı sıra işletmede mesleki eğitim ile sektörel deneyimin de mezuniyet öncesinde oluşturulması amaçlanmaktadır.

5.2. Eğitim planının uygulanmasında kullanılacak eğitim yöntemleri, istenen bilgi, beceri ve davranışların öğrencilere kazandırılmasını garanti edebilmelidir.

Derslerin eğitim yöntemlerinde öğrencilerin alacakları bilginin sadece tahtada veya defterde kalmaması adına teorik derslerde bile uygulamadan örnekler görsel olarak sunulmakta ve karşılaşılan problemlerin çözüm yöntemleri de yine görsel olarak anlatılmaktadır. Ayrıca öğrencinin aldığı bu teorik bilginin ayaklarının yere sağlam basması adına ders içerisinde proje ödevleri verilmektedir. Yine 6. Yarıyılta Makine Mühendisliği Tasarımı ve 7. Yarıyılta verilen Makine Mühendisliği Projesi dersi ile kazanılan bilgilerin beceriye dönüştürülmesi sağlanmaktadır. Somut çıktıya dönüştürülemeyen tasarım ve projeler geçer not alamamaktadır. Bunların yanısıra işletmede mesleki eğitim dersi ile sahadaki işyeri sorumlusu tarafından da objektif değerlendirilmesi yapılmaktadır.

Bilgisayar Destekli Teknik Resim, Bilgisayar Destekli Mühendislik, Bilgisayar Destekli Üretim vb. derslerle öğrencilerin ders esnasında endüstrinin ihtiyaç duyduğu yazılımları kullanma becerisine sahip olarak dersi tamamlamaktadır.

Ayrıca program çıktılarının TYYÇ'deki alan düzeyindeki öğrenmeler düzeyine çıkıp çıkmadığını anlamak için program çıktısı ile TYYÇ'yi eşleştiren tablolar olan matrislere web sayfalarından kolaylıkla ulaşılabilmektedir.

5.3. Eğitim planının öngörüldüğü biçimde uygulanmasını güvence altına alacak ve sürekli gelişimini sağlayacak bir eğitim yönetim sistemi bulunmalıdır.

Her ders için başarı ölçme ve değerlendirme yöntem ve hedefleri MCBÜ'nün Stratejik Planındaki stratejik hedefleri göz önünde bulundurularak belirlenmiş olup ders öğrenme çıktılarına ulaşılması amacıyla projeler belirlenmekte ve sınavlarda bu hedefler gözetilerek sorular tasarlanmaktadır. Doğru, adil ve tutarlı şekilde değerlendirmeyi güvence altına almak için, öğrencinin alacağı derslerin dönem başında ders içerikleri, haftalık ders programı, sınav değerlendirme yüzdeleri öğrenciye bildirilmektedir. Derslerin tamamlanması ve mezuniyet koşullarının önceden belirlenmesi ve ilan edilmesi gerçekleştirilmektedir. Ayrıca sürekli iyileştirme faaliyeti kapsamında dış paydaşların da katkılarıyla eğitim planında değişikliğe gidilmiş ve devam eden tüm öğrencilerin dahil olduğu hale getirilmiştir. [Kanıt 5.3.1]

Ayrıca, kurum olarak Üniversite Yönetim Bilgi Sistemine geçmiş bulunmaktayız. Buradaki değerlendirme ölçütleri, Eğitim planının öngörüldüğü biçimde uygulanmasını güvence altına alacak ve sürekli gelişimini sağlayacak bir eğitim yönetim sistemidir.

Kanıtlar

[Kanıt 5.3.1.doc](#)

5.4. Eğitim Planı, En az bir yıllık ya da en az 32 kredi ya da en az 60 AKTS kredisi tutarında temel bilim eğitimi içermelidir.

Eğitim planımızda bulunan temel bilim eğitimi ile ilgili ders bilgi paketleri ilgili web sayfasında (Katalog) belirtilmiştir. [Kanıt 5.4.1]

Bölümümüz eğitim planında yer alan temel eğitim bilimi dersleri sırasıyla, Fizik I (3 kredi, 5 AKTS), Matematik I (4 kredi, 6 AKTS), Yabancı Dil I (4 kredi, 4 AKTS), Türk Dili I (2 kredi, 2 AKTS), Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I (2 kredi, 2 AKTS), Kimya (3 kredi, 5 AKTS), Fizik II (3 kredi, 4 AKTS), Matematik II (4 kredi, 6 AKTS), Yabancı Dil II (4 kredi, 4 AKTS), Türk Dili II (2 kredi, 2 AKTS), Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II (2 kredi, 2 AKTS), Bilgisayar Bilimi ve Programlama (2.5 kredi, 6 AKTS), Dinamik (3 kredi, 5 AKTS), İstatistik (3 kredi, 5 AKTS) olmak üzere toplamda 41.5 kredi, 58 AKTS ve bir yıllık içeriği oluşturmaktadır. Böylelikle ilgili maddedeki şartlar sağlanmıştır.

Kanıtlar

[Kanıt 5.4.1.xlsx](#)

5.5. En az bir buçuk yıllık ya da en az 48 kredi ya da en az 90 AKTS kredisi tutarında temel (mühendislik, fen, sağlık...vb.) bilimleri ve ilgili disipline uygun meslek eğitimi. İçermelidir.

Eğitim planımızda bulunan temel (mühendislik, fen, sağlık...vb.) bilimleri ve ilgili disipline uygun meslek eğitimi ile ilgili ders bilgi paketleri ilgili web sayfasında (Katalog) belirtilmiştir. [Kanıt 5.5.1]

Bölümümüz eğitim planında yer alan meslek eğitim dersleri sırasıyla; Teknik Resim (3 kredi, 4 AKTS), Bilgisayar Destekli Teknik Resim (3 kredi, 4 AKTS), Mühendislik Matematiği - I & II (6 kredi, 10 AKTS), Statik (3 kredi, 5 AKTS), Malzeme Bilimi & Mühendislik Malzemeleri (6 kredi, 10 AKTS),

Termodinamik -I & II (6 kredi, 10 AKTS), Akışkanlar Mekaniği (3 kredi, 5 AKTS), Endüstriyel Ölçme (3 kredi, 5 AKTS), Mukavemet- I & II (6 kredi, 10 AKTS), Isı Transferi (3 kredi, 5 AKTS), Makine Elemanları - I & II (6 kredi, 10 AKTS), Mekanizma Tekniği (3 kredi, 5 AKTS), Sistem Analizi ve Kontrol (3 kredi, 4 AKTS), Bilgisayar Destekli Mühendislik (3.5 kredi, 5 AKTS), Makine Dinamiği (3 kredi, 4 AKTS), Elektronik ve Otomasyon Bilgisi (3 kredi, 4 AKTS), Üretim Yöntemleri (3 kredi, 5 AKTS), Teknik Seçmeli Dersler (12 kredi, 20 AKTS), Makine Mühendisliği Tasarımı (3 kredi, 4 AKTS) ve Makine Mühendisliği Projesi (4 kredi, 4 AKTS) olmak üzere toplamda 88.5 kredi, 133 AKTS ve en az üç dönemlik içeriği oluşturmaktadır. Böylelikle ilgili maddedeki şartlar sağlanmıştır.

Kanıtlar

[Kanıt 5.5.1.xlsx](#)

5.6. Eğitim programının teknik içeriğini bütünleyen ve program amaçları doğrultusunda genel eğitim olmalıdır.

Bölümümüzün Ders Öğretim Planları, Eğitim programının teknik içeriğini bütünleyen ve program amaçları doğrultusunda genel eğitim kapsamaktadır. [Kanıt 5.6.1]

Bölümümüz eğitim planında yer alan, programının teknik içeriğini bütünleyen ve program amaçları doğrultusunda genel eğitim meslek eğitim dersleri sırasıyla; İş Sağlığı ve Güvenliği - I & II (4 kredi, 4 AKTS), Mühendislik Standartları (2 kredi, 2 AKTS), Mühendislik Etiği ve Kişisel İletişim (2 kredi, 2 AKTS), Çevre Koruma (2 kredi, 2 AKTS), Mühendislik Ekonomisi (3 kredi, 4 AKTS), İş Hukuku (3 kredi, 4 AKTS), Mühendislik Yönetimi ve Ekonomisi (3.5 kredi, 5 AKTS), olmak üzere teknik ve teknik olmayan ders içeriği oluşturmaktadır. Böylelikle ilgili maddedeki şartlar sağlanmıştır.

Kanıtlar

[Kanıt 5.6.1.xlsx](#)

5.7. Öğrenciler, önceki derslerde edindikleri bilgi ve becerileri kullanacakları, ilgili standartları ve gerçekçi kısıtları ve koşulları içerecek bir ana uygulama/tasarım deneyimiyle, hazır hale getirilmelidir.

Bölümümüz öğrencileri öğretim hayatları boyunca aldıkları derslerin uygulamaya dönüştürülmesi kısmını 6. yarıyıda Makine Mühendisliği Tasarımı ve 7. yarıyıda aldıkları Makine Mühendisliği Projesi dersi ile gerçekleştireceklerdir. Bu sayede projede gerçekleştirebilecek sorunlara çözüm yolları arayıp bularak elde ettiği kazanımları somut hale getirebilmektedirler. Bunun yanında Teknik Resim, Bilgisayar Destekli Teknik Resim, Bilgisayar Bilimi ve Programlama, Bilgisayar Destekli Mühendislik, Kesici Takım Teknolojisi, Cnc İmalat Teknolojisi gibi derslerde teoriyle birlikte uygulama çalışması yapılmaktadır.

Ayrıca İşletmede Mesleki Eğitim dersi sayesinde elde ettikleri tüm teorik kazanımları uygulamada da görme fırsatı doğmaktadır.

6. ÖĞRETİM KADROSU

6.1. Öğretim kadrosu, her biri yeterli düzeyde olmak üzere, öğretim üyesi-öğrenci ilişkisini, öğrenci danışmanlığını, üniversiteye hizmeti, mesleki gelişimi, sanayi, mesleki kuruluşlar ve işverenlerle ilişkiyi sürdürebilmeyi sağlayacak ve programın tüm alanlarını kapsayacak biçimde sayıca yeterli olmalıdır.

Üniversitemiz, eğitim-öğretimde kalite ve kapasitesinin artırılması çalışmaları genç ve dinamik yönetim, akademik ve idari kadromuz ile hızla gerçekleştirilmektedir. Bu anlamda öğretim elemanı sayımız hızla artmaktadır. 2022 yılı içerisinde bölüme 1 öğretim üyesi göreve başlamış olup, toplam 7 öğretim üyesi, 1 doktor araştırma görevlisi ve 2 araştırma görevlisinden oluşmaktadır. Artan öğrenci

sayımıza paralel olarak nitelikli öğretim elemanı sayımızın daha da artması için gayret sarf edilmektedir. 2020-2021 öğretim yılı itibarıyla öğretim elemanı başına düşen öğrenci sayımız 36'dır. Bu rakamın önümüzdeki dönemde düşürülmesi planlanmaktadır. Her sınıfın bir öğretim üyesi ve bir araştırma görevlisi tarafından danışmanlığı yürütülmektedir. Her öğretim elemanı kapısına ders planıyla beraber danışmanlık görüşme saatlerini de belirtmek zorundadır. Bu sayede öğrencinin danışmanına kısa sürede ulaşması sağlanmaktadır. Aynı zamanda uzaktan eğitim sırasında yaygınlaşan microsoft teams platformu üzerinden ve mail adresi üzerinden de esnek olarak danışmanlık iletişimi mümkündür.

6.2. Öğretim kadrosu yeterli niteliklere sahip olmalı ve programın etkin bir şekilde sürdürülmesini, değerlendirilmesini ve geliştirilmesini sağlamalıdır.

Bölümümüz öğretim elemanları atama yükseltme kriterlerine uygun, yeterli donanımına sahip olup kadroya yapılan takviyelerle daha da güçlü hale gelmiştir. Yapılan yeni atamalar sonucunda her bilim dalında öğretim elemanı bulunacak şekilde kadro oluşumu gerçekleştirilmiştir. İlerleyen zamanlarda kadroya eklenecek öğretim elemanları ile birlikte programın daha da geliştirilmesinin yolu açılacaktır. Öğretim elemanı başına düşen ders saati ile de güz ve bahar dönemine göre sonuçlar belgelenmiştir. [Kanıt 6.2.1] Derslere bölüm dışı öğretim elemanı ataması yapılırken YÖK'ün belirlediği lisans düzeyinde eğitim veren kurumlara atama kriterlerini sağlama koşulu aranmaktadır. [[Kanıt 6.2.2](#)]

Prof. Dr. Mustafa AYDIN (Bölüm Başkanı)

Uzmanlık Alanları: Malzemelerin Mekanik Özellikleri, Mikro Yapı, Polimerlerin Taramalı Elektron Mikroskobu (SEM) ile Analizi, Toz Metalurjisi

Dr. Öğr. Üyesi Serkan ÇAŞKA (Bölüm Başkan Yardımcısı)

Uzmanlık Alanları: Robotik, Kontrol Teorisi, Sistem Modelleme, İnsansız Araçlar

Dr. Öğr. Üyesi Fikret SÖNMEZ (Bölüm Başkan Yardımcısı)

Uzmanlık Alanları: Bilgisayar Destekli Tasarım (CAD), Talaşlı İmalat, CNC, Sürtünme karıştırma kaynağı

Dr. Öğr. Üyesi Selda KAYRAL

Uzmanlık Alanları: Toz Metalurjisi, Termal Sprey Kaplamalar, Borlama, Kaplama Teknolojileri, Aşınma.

Dr. Öğr. Üyesi Ayşegül GÜNGÖR ÇELİK

Uzmanlık Alanları: Termodinamik, Isı transferi, Enerji

Dr. Öğr. Üyesi Deniz ÇOBAN ÖZKAN

Uzmanlık Alanları: Malzeme Bilimi, Nanomalzemeler, Güneş Hücreleri

Dr. Öğr. Üyesi Hamza TAŞ

Uzmanlık Alanları: Balistik, Malzeme Bilimi, Kompozit Malzemeler, Soğutma Sistemleri, Akışkanlar Mekaniği

Dr. Arş. Gör. Mehmet Mert İLMAN

Uzmanlık Alanları: Robot Dinamiği, Titreşim Teorisi, Kontrol Teorisi, Otomasyon

Arş. Gör. Muhammed Enes DOKUZ

Uzmanlık Alanları: Eklemeli İmalat, Biyopolimer Kompozitler, Kompozit Malzeme Mekaniği

Arş. Gör. Ömer İLHAN

Uzmanlık Alanları: Alüminyum Deformasyon Etkileri, Deformasyon Modelleri

Kanıtlar

[Kanıt 6.2.1.docx](#)

6.3. Öğretim üyesi atama ve yükseltme kriterleri yukarıda sıralananları sağlamaya ve geliştirmeye yönelik olarak belirlenmiş ve uygulanıyor olmalıdır.

Öğretim üyesi atama ve yükseltme kriterleri Manisa Celal Bayar Üniversitesi öğretim üyesi kadrolarına atama ve yükseltme yönergesi esasına göre alınıp bu yönergede belirtilenler doğrultusunda gerçekleştirilmektedir. [Kanıt 6.3.1]

Kanıtlar

[Kanıt 6.3.1.pdf](#)

7. ALTYAPI

7.1. Sınıflar, laboratuvarlar ve diğer teçhizat, eğitim amaçlarına ve program çıktılarına ulaşmak için yeterli ve öğrenmeye yönelik bir atmosfer hazırlamaya yardımcı olmalıdır.

Birim binasında bulunan 18 adet sınıf dört bölüm tarafından kullanılmaktadır. Bunun bölüme tahsis edilen 3 adet laboratuvar (3D Eğitim Üretim ve Araştırma, Toz Metalürjisi, Metalografi İşlemleri) [Kanıt 7.1.1] [Kanıt 7.1.2] [Kanıt 7.1.3] ve 3 adet atelye (CNC Talaşlı İmalat, Temel İmalat, Makine Teorisi ve Dinamiği) [Kanıt 7.1.4] [Kanıt 7.1.5] ders uygulamaları, öğrenci projelerinde aktif olarak kullanılmakta ve altyapı projeleri ile her geçen gün imkanları geliştirilmektedir. "Çelik Malzemelerin Farklı Isıl İşlem Parametreleri İle Elde Edilen Mikro Yapılarının İncelenmesi" isimli proje ile Metalografi İşlemleri laboratuvarının geliştirilmesi için adımlar atılmıştır. Bunun yanı sıra, yazılım mühendisliğine ait bilgisayar laboratuvarları başta olmak üzere diğer bölüm laboratuvarları da eğitim kalitesini arttırabilmek için koordineli bir şekilde kullanılmaktadır.

Kredi ve yurtlar kurumuna ait kız ve erkek öğrenci yurtları bulunmaktadır. Kız yurtları birimin bitişik binası olup erkek öğrenci yurtları ise birime toplu taşımayla ulaşım mesafesindedir. Bir yıllık süreçte birim yemekhanesi büyütülüp ve tüm öğrenci ve öğretim elemanlarının kullanımına sunulmuştur.

Kanıtlar

[Kanıt 7.1.3.png](#)

[Kanıt 7.1.5.jpg](#)

[Kanıt 7.1.4.jpg](#)

[Kanıt 7.1.2.png](#)

[Kanıt 7.1.1.png](#)

7.2. Öğrencilerin ders dışı etkinlikler yapmalarına olanak veren, sosyal ve kültürel gereksinimlerini karşılayan, mesleki faaliyetlere ortam yaratarak, mesleki gelişimlerini destekleyen ve öğrenci-öğretim üyesi ilişkilerini canlandıran uygun altyapı mevcut olmalıdır.

Öğrencilerin spor müsabakaları, öğrenci kulüpleri ve ders dışı etkinlikleri tüm birim tarafından desteklenmekte ve teşvik edilmektedir. Tüm öğrenci kulüplerinde danışman sıfatıyla bir öğretim üyesi

yer almakta, bunun yanı sıra tüm okul dışı faaliyetlerde güvenlik ve diğer ihtiyaçlardan sorumlu olmak üzere bir akademik personel görevlendirilmektedir. Ayrıca sosyal sorumluluk projelerinde yer alıp sosyal ve kültürel gereksinimleri karşılanmaktadır. Bu kapsamda pandemi koşullarına uygun olarak öğrenciler için sektörden ve kamudan bir çok konunun katılımıyla çevrimiçi seminerler düzenlenmiştir. Bu projelerden bazıları aşağıdaki gibidir;

- a. Atık yağların toplanması
- b. Köy okulunda kütüphane oluşturma ve pc bağıışı
- c. Fütürist-Eğitmen-TedX Konuşmacısı Fırat Uzer'den online kişisel gelişim semineri. [Kanıt 7.2.3]
- d. LMC Makina Firmasından; Tasarım Merkezi Hazırlık Süreçleri,
- e. Bilim ve teknoloji kulübünde lise öğrencilerine solidworks (tasarım) eğitimi verilmesi
- f. Robot teknolojileri ve Boya Prosesi Semineri [Kanıt 7.2.1]
- g. Kamuda Mühendislik Semineri [Kanıt 7.2.2]
- h. Kontrol Paneli Soğutma Sistemi Tasarımı Semineri [Kanıt 7.2.4]
- a. İstanbul Maden ve Metaller İhracatçıları Birliği (İMMİB) Akademi Semineri [Kanıt 7.2.5]
- j. Liseler arası TÜBİTAK Bilim Söyleşileri [Kanıt 7.2.6]
- k. Bölüm öğrencilerine yönelik jeotermal enerji santrali teknik gezisi [Kanıt 7.2.7]

Son olarak öğrencilerimizin yaptığı tüm etkinlikler kalite kapsamında belgelenmekle birlikte haber niteliği kazandırılarak fakülte sitesinde yayınlanmakta, böylece hem bölümün öğrencileriyle gurur duyduğunun aşılması hem de etkinliğin yaygınlaşması hedeflenmektedir.

Kanıtlar

[Kanıt 7.2.3.pdf](#)

[Kanıt 7.2.5.pdf](#)

[Kanıt 7.2.2.pdf](#)

[Kanıt 7.2.4.pdf](#)

7.3. Programlar öğrencilerine modern mühendislik araçlarını kullanmayı öğrenebilecekleri olanakları sağlamalıdır. Bilgisayar ve enformatik altyapıları, programın eğitim amaçlarını destekleyecek doğrultuda, öğrenci ve öğretim üyelerinin bilimsel ve eğitsel çalışmaları için yeterli düzeyde olmalıdır.

Bölümümüzün neredeyse tüm derslikleri projeksiyonla donatılmış olup derslerin zenginleştirilmesi sağlanmaktadır. Bunun yanı sıra öğrencilerin de eğitim esnasında bilgisayar kullanarak tasarım, kodlama, analiz, üretim uygulamaları yapabilecekleri her biri 36 adet bilgisayar içeren 3 adet bilgisayar laboratuvarı bulunmaktadır. Aynı zamanda sınavlar da bilgisayar üzerinden yapılabilmektedir. Bu durumda öğrenciden sınav kağıdı ile bilgisayar dosyaları da toplanmaktadır. Bu sayede öğrencilerin sadece teorik bilgileriyle değil bilgisayar yetileriyle de ders değerlendirilmesinin yapılması sağlanmaktadır. Bunun yanı sıra üniversitenin öğrenciler için sağladığı okul e-posta adresiyle ücretsiz faydalanabilinen Office-365 uygulaması ile ilgili de gerekli duyurular yapılmaktadır. Derslerin tümünde gerektiğinde ders notu paylaşımı ve duyurular Microsoft Teams platformu üzerinden yapılmaktadır. Ayrıca öğrenciler MAKİMA kulübü sayesinde mühendislik araçları tasarımı ve geliştirilmesi konusunda tecrübe kazanabilmektedir.

7.4. Öğrencilere sunulan kütüphane olanakları eğitim amaçlarına ve program çıktılarına ulaşmak için yeterli düzeyde olmalıdır.

Birimimizin bulunduğu Turgutlu yerleşkesinde bir kütüphane bulunmamakla beraber, merkez kampüsümüzde öğrencilerimizin her zaman ulaşabilecekleri 7/24 açık kütüphane bulunmaktadır. Bunun dışında internet üzerinden çok sayıda kaynak için paylaşım sağlamaktadır. [Kanıt 7.4.1]. Ayrıca uzaktan eğitim sürecinde Vetis sistemi sayesinde öğrenciler ve akademik personel kütüphane imkanlarına kampüs dışından erişebilmektedir. [Kanıt 7.4.2]

Kanıtlar

[Kanıt 7.4.1.png](#)

7.5. Öğretim ortamında ve öğrenci laboratuvarlarında gerekli güvenlik önlemleri alınmış olmalıdır. Engelliler için altyapı düzenlemesi yapılmış olmalıdır.

Fakülte binamızın inşa tarihinin yeni olmasından dolayı, engelliler için uygun bir altyapıya sahiptir. Binanın iki bloğunda ikişer adet asansör yer almaktadır. Bunun dışında bölüm laboratuvarlarında çalışan herkes için, yangıcı kesici ve elektrik çarpmalarına karşı uyarı levhaları dikkat çeken sarı renkte olmak üzere yerleştirilmiştir. Bunun dışında tüm araç gereç için kullanım talimatları mevcuttur. Öğrencilerin iş güvenliği eğitimi sırasında bilgilendirilmelerinin yanı sıra başlarında bir akademik personel olmadan laboratuvarı kullanmalarının önüne geçerek kontrol sağlanmaktadır.

8. KURUM DESTEĞİ VE PARASAL KAYNAKLAR

8.1. Üniversitenin idari desteği, yapıcı liderliği, parasal kaynaklar ve dağıtımında izlenen strateji, programın kalitesini ve bunun sürdürülebilmesini sağlayacak düzeyde olmalıdır.

MCBU Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi (BAP); Genel Araştırma Projesi (75.000TL), Kapsamlı Bilimsel Araştırma Projesi, Tez Projeleri (Yüksek Lisans: 40.000TL, Doktora: 75.000TL), Bilimsel Altyapı Projeleri, Hızlı Destek Projesi (15.000TL), Bilimsel Toplantı Düzenleme Destek Projeleri (• Uluslararası sempozyum, kongre üst destek sınırı 80.000,00.- TL • Ulusal sempozyum, kongre üst destek sınırı 40.000,00.- TL • Uluslararası çalıştay üst destek sınırı 35.000,00.- TL • Ulusal çalıştay üst destek sınırı 25.000,00.- TL • Ulusal konferans/panel üst destek sınırı 8.000,00.- TL), Sanayi İşbirliği Projesi (Proje destek üst limiti 150.000,00. TL olarak belirlenmiştir. Üniversitenin katkısı, proje bütçesinin %50'sini geçemez), Eş Finansman Desteği Projesi, Kurum Dışı Ortak Katılımlı Araştırma Projesi (50.000TL), Lisans Öğrencisi Araştırma Projesi (10.000TL) başlıkları altında öğretim elemanları ve öğrenciler için parasal kaynak içeren bir çok proje desteği saptanmaktadır.

Bu projelerin kabulünde ön incelemeyi BAP Komisyonu üyeleri yaptıktan sonra süreç üniversite içi ve üniversite dışı akademisyenlerin değerlendirmeleri ile sürmekte ve gelen değerlendirmeler doğrultusunda BAP Komisyonu proje desteklerini hayata geçirmektedir [Kanıt 8.1.1], [\[Kanıt 8.1.2\]](#).

Ayrıca, Üniversite Senatosunun aldığı karar gereği akademisyenlerimiz, her yıl 1 adet Yurt Dışı, 1 adet Yurt İçi Sempozyum ve Konferans Desteğinden yararlanabilmektedir. Böylelikle hem yaptıkları çalışmaları duyurma hem de yapılan yeni çalışmaları görme fırsatı bularak akademik gelişimlerini sürdürmektedirler.

Kanıtlar

[Kanıt 8.1.1.pdf](#)

8.2. Kaynaklar, nitelikli bir öğretim kadrosunu çekecek, tutacak ve mesleki gelişimini sürdürmesini sağlayacak yeterlilikte olmalıdır.

Üniversitemizin BAP birimi bulunmakta ve doktorasını tamamlamış tüm öğretim kadrosu mesleki gelişimini sürdürmek amacıyla çeşitli projeler yazabilmektedir. BAP kapsamında yazılabilecek projeler aşağıdaki başlıklarda toplanmaktadır.

a- Genel Araştırma Projesi: Proje destek üst limiti 75.000 TL'dir.

b- Kapsamlı Bilimsel Araştırma Projesi: Üst limit tanımlanmamıştır.

c- Tez Projeleri: Y.Lisans için 40.000TL, Doktora için 75.000TL üst limit vardır.

d- Bilimsel Alt Yapı Projeleri: Üst limit tanımlanmamıştır.

e- Hızlı Destek Projeleri: 15.000 TL üst limiti vardır.

f- Bilimsel Toplantı Düzenleme Destek Projeleri: Enfazla destek Uluslararası sempozyum için 80.000TL'dir.

g- Sanayi İşbirliği Projesi: Destek üst limiti. 150.000TL'dir.

h- Eş Finansman Desteği Projesi: Üniversitemize kazandırılan dış kaynaklı proje bütçesinin %50'si kadar verilebilmektedir.

i- Kurum Dışı Ortak Katılımlı Araştırma Projesi: Destek üst limiti 50.000 TL'dir.

j- Lisans Öğrencisi Araştırma Projesi: Destek üst limiti 10.000 TL'dir.

Proje desteklerinden görüleceği üzere nitelikli öğretim kadrosunu çekecek ve tutacak destekler bulunmaktadır. Bunların yanısıra yurtiçi (500 TL) ve yurtdışı (ülkeye göre max 2500 TL) konferans katılım destekleride bulunmaktadır. Fakat bu desteklerin iyileştirilmesi gerekmektedir. [[Kanıt 8.2.1](#)]

Üniversitemiz kaynakları bölümümüze projeler ve sarf malzemesi olarak yönlendirilmektedir. Bu sayede hem öğretim kadrosunun çalışmalarını gerçekleştirebileceği altyapı oluşturulmaya çalışılmakta hem de çalışmalarda kullanılacak sarf malzemeler temin edilmektedir.

Ayrıca üniversitemiz bünyesinde faaliyet gösteren DEFAM araştırmacıların araştırmalarını gerçekleştirebilmesi adına son teknolojiye sahip cihazlarla donatılmıştır.

8.3. Program için gereken altyapıyı temin etmeye, bakımını yapmaya ve işletmeye yetecek parasal kaynak sağlanmalıdır.

Altyapı konusunda 8.1'de bahsedilen kaynaklar kullanılmaktadır. Cihaz bakımları için gerekli para fakültemiz tarafından karşılanmaktadır.

8.4. Program gereksinimlerini karşılayacak destek personeli ve kurumsal hizmetler sağlanmalıdır. Teknik ve idari kadrolar, program çıktılarını sağlamaya destek verecek sayı ve nitelikte olmalıdır.

Fakültemiz Öğrenci İşleri Biriminde 3 personel, bölüm sekreterliği personeli ve kısmi zamanlı öğrenci ve atölye-labratuar işlerinden sorumlu 1 teknik hizmetler sorumlusu görev yapmaktadır. Öğrenci İşleri personeli öğrencilerimizin ihtiyaçlarını karşılayacak sayı ve nitelikte olmakla birlikte atölye laboratuvar destek personeli tüm bölümlerin ihtiyacını karşılama noktasında yetersiz kalmaktadır. Bu noktada öğrenciler için bir olumsuzluk oluşmaması adına bölüm araştırma görevlileri özveri ile çalışmaktadır.

9. ORGANİZASYON VE KARAR ALMA SÜREÇLERİ

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

Yükseköğretim kurumunun organizasyonu ile rektörlük birimine bağlı kalite komisyonu, öğrenci konseyleri, iç denetim birimi, danışma kurulu, senato, yönetim kurulu, disiplin kurulu, rektör yardımcısı, fakülteler, yüksekokullar, enstitüler, meslek yüksekokulları, araştırma merkezleri ve genel sekreterlik birimleri bulunmaktadır [Kanıt 9.1.1]. Fakültemizde akademik ve idari personel için iki ayrı organizasyon şeması bulunmaktadır [Kanıt 9.1.2, Kanıt 9.1.3]. Akademik organizasyon şemasında dekanlığa bağlı birimler fakülte kurulu, yönetim kurulu, özel kalem, dekan yardımcısı, bölümler ve fakülte sekreteridir. İdari personel organizasyon şemasını ise, öğrenci işleri, bölüm sekreterliği

oluşturmaktadır. Her alt birim, üst birimine bağlıdır ve alınan kararlar doğrultusunda hareket etmektedir.

Bölümümüz karar alma mekanizması komisyonlar tarafından desteklenmektedir. Bu doğrultuda bölümümüzde, staj komisyonu, ders ve sınav planlama komisyonu, mezuniyet ve kariyer takip komisyonu, uluslararası ilişkiler komisyonu, işletmede mesleki eğitim komisyonu, laboratuvar ve atölye komisyonu, sosyal faaliyetler komisyonu, intibak komisyonu, projelerin dağıtım komisyonu, lisans ve lisansüstü mülakat komisyonu, sanayi komisyonu, kalite ve sürekli iyileştirme komisyonu, lisans eğitim komisyonu kurulmuş [[Kanıt 9.1.4](#)] ve bu komisyonlar işler haldedir. Bu komisyonlar tarafından alınan kararlar bölüm kurulunda incelenip uygun bulunması halinde onaylanarak fakülte kuruluna gönderilmektedir.

Kanıtlar

[Kanıt 9.1.2.pdf](#)

[Kanıt 9.1.3.pdf](#)

[Kanıt 9.1.1.jpg](#)

10. PROGRAMA ÖZGÜ ÖLÇÜTLER

10.1. Programa Özgü Ölçütler sağlanmalıdır.

MÜDEK Mühendislik Lisans Programları Değerlendirme Ölçütleri (Sürüm 2.1 - 23.12.2014)'ne göre Makine Mühendisliği Programına özgü ölçütler aşağıda sıralanmıştır. “Mezunların aşağıdaki niteliklere sahip olduğu kanıtlanmalıdır: en az birinde derinlik kazanmak üzere, kimya bilgisi ve matematiğe dayalı fizik bilgisi; çok değişkenli matematik ve türevsel denklemleri de kapsayacak biçimde, ileri matematik bilgisi; istatistik ve lineer cebir konularına aşinalık; hem ısı sistemleri hem de mekanik sistemler alanlarında, bu tür sistemlerin tasarım ve gerçekleştirilmesi de dahil olmak üzere, çalışabilme becerisi”.

Ayrıca bölümümüzün program çıktıları da aşağıda belirtildiği gibidir:

1-Matematik, temel bilim ve mühendislik bilimleri ile mühendislik uygulamalarının bağlantısını kurabilme

2-Karmaşık mühendislik sorunlarına bilimsel sistematikte yaklaşma ve çözüm üretebilme

3-Mühendislik tasarımı yapabilme

4-Bilgiye ulaşabilme, deney yapabilme, analiz edebilme ve yorumlayabilme

5-Konusu ile ilgili yayın ve teknolojileri izleyebilme ve kendisini mesleki açıdan yenileme gereksinimi duyarak yeniliklere açık olabilme

6-Takım çalışması yapabilme

7-Yazılı ve sözlü iletişim kurabilme

8-Mesleki ve etik sorumluluk anlayışına sahip olabilme

9-Proje yönetimi, risk yönetimi, değişiklik yönetimi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma konularında farkındalığa sahip olabilme

10- Mesleki uygulamaların küresel ve ulusal boyutlardaki etkilerinin farkında olabilme

11- Çok değişkenli matematik ve türevsel denklemleri de kapsayacak biçimde ileri matematik, istatistik ve lineer cebir konuları hakkında bilgiye sahip olabilme

12- En az birinde derinlik kazanmak üzere kimya ve matematiğe dayalı fizik bilgisine sahip olabilme

Bölümümüz öğrencilerine “kimya bilgisi ve matematiğe dayalı fizik bilgisi; çok değişkenli matematik ve türevsel denklemleri de kapsayacak biçimde ,ileri matematik bilgisi; istatistik ve lineer cebir konularına aşinalık“ konuları öğretim planımızdaki ilgili dersler ile kazandırılmaktadır. Ölçüt kapsamındaki “hem ısı sistemler hem de mekanik sistemler alanlarında, bu tür sistemlerin tasarım ve gerçekleştirilmesi de dahil olmak üzere, çalışabilme becerisi“ ise MAK 3114 Makine Mühendisliği Tasarımı ve MAK 4101 Makine Mühendisliği Projesi ile kazandırılmaktadır.

SONUÇ

SONUÇ

Bölümümüz fiziki iyileştirmeleri üniversitemizin uygun gördüğü mali destekler ölçüsünde yapılmakta olup, eğitim-öğretim kalite ve kapasitesinin arttırılması çalışmaları genç ve dinamik yönetim, akademik ve idari kadromuz ile hızla gerçekleştirilmektedir. Öğretim elemanı kadromuzun kalitesi daha da artmış ve 3 araştırma görevlimizin de doktoralarını bitirmesiyle doktoralı eleman sayımız artmıştır. 1 araştırma görevlisi ve 2 Dr. Öğretim üyesi bölüme katılarak akademik kadro sayısı ve kalitesi artırılmıştır. Yakın vadede de araştırma görevlisi alımı yapılarak kadroların genişlemesi ve devamlılığı sağlanacaktır. Bu anlamda öğretim elemanı sayımız hızla artmaktadır. Artan öğrenci sayımıza paralel olarak nitelikli öğretim elemanı sayımızın da artması için gayret sarf edilmektedir. Bölümde yeni eğitim planında gerçekleştirilen iyileştirme faaliyetiyle birlikte daha nitelikli mezunların piyasaya kazandırılması planlanmaktadır. Mevcut fiziki alanların gerek derslik gerek laboratuvar gerekse de atölye ekipmanlarıyla tefriş edilmesi zorunluluktur. Bu nedenle gerekli ödeneklerin aktararak ilgili alımların hızla yapılması için çalışılmaktadır. Bölümümüzün bulunduğu konum gereği hem Manisa’ya hem de İzmir’e yakın olması ve bu bölgelerin sanayi açısından zengin olması çok büyük avantaj oluşturmaktadır. Bu durum bizim öğrencilerimizin hem staj ve işletmede mesleki eğitim sırasında karşısına çok sayıda fırsat çıkmasına hem de iş bulma süreçlerini kolaylaştırmaktadır. Öğrencilerine katkısının yanında öğretim elemanlarına da büyük firmalarla biraraya gelme ve ortak projeler üretme şansını vermektedir. Böylelikle hem üniversitemiz hem Turgutlu ilçesi hem de komşu bölgelerin bilimsel ve ekonomik gelişimine katkısı olacaktır.