



T.C.  
İSTANBUL AREL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Mühendislik Fakültesi Dekanlığı  
Makine Mühendisliği Bölüm Başkanlığı

Sayı : E-49035072 -100-467909  
Konu : 2022-2023 Akademik Yılı Program Öz  
Değerlendirme Raporu

03.01.2024

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

Makine Mühendisliği Bölümü 2022-2023 Akademik Yılı Program Öz Değerlendirme Raporunun (PÖDR) hazırlanmış ve kılavuzda belirtildiği şekli ile ÜYBS üzerinden raporun girişi yapılmış olup ekte sunulmuştur.

Gereğini bilgilerinize saygılarımla arz ederim.

Dr. Öğr. Üyesi İbrahim Timuçin İNCE  
Bölüm Başkanı

Ek:ÖzDeğerlendirme2022-2023(MM) (16 Sayfa)

**Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

Belge Doğrulama Kodu:BSD3PTCH2Z

Belge Doğrulama Adresi: <https://turkiye.gov.tr/istanbul-arel-universitesi-ebys>

Adres:Türkoba Mahallesi Erguvan Sokak No:26 / K 34537 Tepekent -  
Büyüçekmece/İstanbul  
Telefon:0 (850) 850 27 35 Faks0 (212) 860 04 81  
Kep Adresi: areluniv@hs01.kep.tr

Bilgi için: Mehmet Yusuf BAYAT  
Unvan: Araştırma Görevlisi  
Tel No: 0 (850) 850 27 35



## Öz Değerlendirme Raporu

### İSTANBUL AREL ÜNİVERSİTESİ

### MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ PR. (TAM BURLU)

Öğretim Görevlisi Esin Çakır (Başkan)

Öğretim Görevlisi Timuçin İNCE (Uye)

Araştırma Görevlisi Güven Özçelik (Uye)

Dr. Öğretim Üyesi Abdülhamit Adsoy (Uye)

Araştırma Görevlisi Mehmet Yusuf Bayat (Uye)

Öğretim Görevlisi Deniz Yılmaz (Uye)

Öğretim Görevlisi Alper TEZCAN (Uye)

Öğretim Görevlisi Nail TÜZÜN (Uye)

29.11.2023-11.01.2024

## 0. GİRİŞ

### 0.1. PROGRAMA AİT BİLGİLER

Makine mühendisliği mesleği, mühendislik dallarından en geniş ve en köklü olan mesleklerden biridir. Dolayısıyla bölümün iş alanı da geniştir. Makine mühendisleri, her türlü tasarım, imalat, ar-ge, gıda, demir-çelik, otomotiv, enerji, tesisat, iklimlendirme, robot teknolojisi, mekatronik ve bunlar gibi birçok sektörde çalışma imkanına sahiptirler. Sayısal ve bilgisayar temelli yaklaşımla, kendisini güncelleyen bireyler yetiştirmeyi hedefleyen Makine Mühendisliği Bölümü, seçmeli ders opsiyonlarıyla öğrencilere uzmanlık alanı seçme fırsatı vermektedir. Bu opsiyonlarla bir alanda uzmanlaşmaya öğrencilik yıllarında başlayan mühendis adayları, iş yerinde uygulamalarla mezuniyet öncesi deneyim de kazanmaktadır. Makine Mühendisliği öğrencileri, öğrenimlerinin ilk yılında temel bilimler konusunda eğitim alacak, ikinci yıldaki makine mühendisliğinin temel dersleriyle altyapısını oluşturacak ve geliştirecek, üçüncü ve dördüncü yıldaki seçmeli derslerle ise dallarında uzmanlaşacaklardır. Öğrenimlerinin son yılında hazırlayacakları hem pratik, hem teorik hem de tasarım bilgilerini kullanacakları mezuniyet projesi ile de bilgilerini pekiştireceklerdir.

### 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 Pr., İstanbul AREL Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği Bölümü' nün yürütmekte olduğu lisans programı olup, örgün öğretim şeklinde sürdürülmektedir. Programı başarıyla tamamlayan öğrencilere alanında Lisans Derecesi verilir. Yükseköğretim Kurumu (YÖK) tarafından belirlenen yönetmelikler çerçevesinde, bu programa öğrenci kabulü, Öğrenci Seçme ve Yerleştirme (ÖSYS) Merkezi tarafından yapılan sistem ile gerçekleştirilmektedir. Makine Mühendisliği Programı'na Üniversiteye Giriş Sınavı-YKS (SAY) puanı ile öğrenci alınmaktadır. Öğrenciler, öğrenim görmek istedikleri program tercihlerini bildirdikten sonra, bu sınavdan aldıkları puana göre, bu merkez tarafından ilgili programlara yerleştirilmektedirler. Yurtdışından öğrenci kabul esasları İstanbul Arel Üniversitesi tarafından aşağıda linki verilen yönerge ile belirlenmiştir, [https://arel.edu.tr/wp-content/uploads/2022/08/Yurtdisindan\\_Ogrenci\\_Kabul\\_Yonergesi.pdf](https://arel.edu.tr/wp-content/uploads/2022/08/Yurtdisindan_Ogrenci_Kabul_Yonergesi.pdf) Programın süresi dört yıldır. Öğretim dili Türkçedir. Öğrenciler isterse 1 yıl İngilizce hazırlık görmektedir. Hazırlık sınıfını tamamlayan öğrenciler, lisans öğrenimine başlayabilmektedir.

**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.

Tüm bu hususlar (başvuru koşulları, programın uygulanması, başarı değerlendirme, mezuniyet) İstanbul Arel Üniversitesi önlisans ve lisans eğitim öğretim ve sınav yönetmeliği ve çift anadal ve yandal lisans eğitim ve öğretim programlar yönetmeliklerinde tüm detayları ile belirtilmiştir. Bu yönetmelik kanıt olarak ekte verilmiştir.

<https://mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=39715&MevzuatTur=8&MevzuatTertip=5>

<https://www.istanbularel.edu.tr/wp-content/uploads/2023/02/C%CC%A7ift-Anadal-ve-YandalEg%CC%86itim-ve-O%CC%88g%CC%86retim-Programlari-Yo%CC%88nergesi.pdf>

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

Değişim öğrencilerinin kabulü, AREL ile partner üniversite arasında imzalanan ikili anlaşmalar (Erasmus ya da Genel Akademik Protokol) çerçevesinde yapılmaktadır. Konuk öğrenciler, bu

programda verilen derslere, ilgili akademik birimin onay vermesi durumunda kayıt olabilirler. Programı izleyecek yeterlikte dil bilme koşulu aranır. Erasmus anlaşması yaptığımız üniversite listesi aşağıda sunulmuştur.

<https://erasmus-plus.arel.edu.tr/ikili-anlasmalar/>

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

Bölüm, öğrencilerin başarısını takip etme, danışmanlık hizmeti verme, niteliklerini geliştirme ve izleme sorumluluğunu yüklenmiştir. Öğrenci başarısının değerlendirilmesi ve izlenmesi öğretimde amaçlanan hedeflere ulaşılmasının bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Başarı, bireysel sınav notu ve sınıf bazında genel ortalamaların izlenmesi ile değerlendirilmektedir. Aynı zamanda danışman öğretim üyeleri, öğrencileri birinci sınıftan itibaren her konuda bilgilendirmek, yönlendirmek ve takip etmek durumundadır. Öğrenci akademik danışmanlığı, Fakülte Yönetim Kurulu kararı gereğince öğretim üyelerinin asli görevleri arasında yer almaktadır. Akademik danışmanlık sisteminin, bölüm eğitim amaçlarının gerçekleşmesi ve öğrenci başarı düzeyinin artırılması kapsamında önemini büyük olduğu düşünülmektedir. Akademik danışman listesi Bölüm Başkanlığı'na her öğretim üyesine eşit öğrenci sayısı olacak şekilde belirlenmektedir. Danışmanlık görevini öğretim üyeleri yapmaktadırlar. Bölümümüz öğretim üyelerinin her biri belli sayıda öğrenciye girişinden mezun oluncaya kadar geçen süre içinde danışmanlık yapmak üzere görevlendirilmektedir. Danışmanlık öğrencinin birinci sınıfa kayıtlanması ile başlamaktadır. Danışmanlar öğrencilere derslerin seçimi ve kayıt sırasında yaşadıkları problemler konusunda yardımcı olmalarının yanı sıra, diğer öğretim üyeleri ile iletişim, bitirme tezi konularının ve staj yerlerinin seçimi konusunda da yardımcı olmaktadır. Danışman, İstanbul Arel Üniversitesi Akademik Bilgi Sistemi üzerinden değerlendirerek izlemektedir.

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

Sınav yönetmeliği ile ölçme ve değerlendirme süreçlerine ilişkin genel bilgiler için Önlisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'ne başvurulabilir. (<https://mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=39715&MevzuatTur=8&MevzuatTertip=5>) İstanbul Arel Üniversitesi tarafından kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri de aşağıda belirtilmiştir ki bu yöntemlerin çoğu programın amaç ve hedefleri doğrultusunda belirlenmiştir. Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri Ara Sınav Akran Değerlendirmesi Bilgisayar Destekli Sunum Belge Sunma Final Sınavı Gözlem Raporu Kısa Sınav Ödev Değerlendirme Rapor Sunma Sözlü Değerlendirme Tez Sunma Uzman / Jüri Değerlendirmesi Vaka Sunma Yarışma Staj Değerlendirme Sınavlar Öğrenciler, daha önce aldıkları sınavların ya da yaptıkları çalışmaların dışında bir final sınavına tabi tutulurlar. Her dönem, öğrencilere en az bir ara sınav yapılır. Ara sınavların dışında, tarih belirtilmeden küçük sınavlar (quiz) yapılabilir. Derslere ait başarı değerlendirmesinde dikkate alınacak olan kriterler (ara sınav, ödev, final sınavı vb.) ve bunlara ait oranlar, dönem başında öğrencilere dağıtılan ya da web sitesinde yayınlanan müfredat programlarında belirtilir. Final sınavları, Üniversite tarafından ilan edilen tarihlerde, belirtilen yer ve zamanda yapılır. Öğrencilerin dönem sonu başarı notları; ara sınav, final sınavı notları ile dönem içerisinde yürüttükleri çalışmalar ve derse devam kurallarına göre dersten sorumlu olan öğretim üyesi/görevlisi tarafından verilir. Ara sınav ve/veya final sınavı yapılmayacak olan dersler, ilgili bölüm başkanlıkları ve yükseköğretim müdürlükleri tarafından belirlenerek Öğrenci İşleri Müdürlüğü'ne iletilir. Bu derslere ait dönem sonu başarı notları, öğrencilerin dönem boyunca yürüttükleri çalışmalara göre belirlenir. Dönemsonu başarı notları, başarı değerlendirme kriterleri ile birlikte ilgili öğretim üyesi/görevlisi tarafından Öğrenci İşleri Müdürlüğü'ne teslim edilir. Notlar Öğrencilere aldıkları her ders için, öğretim elemanı tarafından dönem sonunda takdir edilen ham not, bağıl değerlendirme, öğretim üyesi takdiri ve doğrudan not dönüşümü değerlendirme sisteminden biri esas alınarak aşağıdaki eşdeğer harf notuna dönüştürülür. AKTS ve harfnotlarının katsayıları ve 100 puan üzerinden karşılıkları aşağıda gösterilmiştir: Puan - Harf Notu - Not Katsayısı

85 – 89 BA 3.5  
80 – 84 BB 3.0  
75 – 79 CB 2.5  
70 – 74 CC 2.0  
60 – 69 DC 1.5  
50 – 59 DD 1.0  
0 – 49 FF 0.0

İstanbul Arel Üniversitesi notlarını AKTS notlarına dönüştürülürken aşağıdaki tablo kullanılır:

Istanbul Arel University Grade ECTS - Grade

AA A

BA-BB B

CB-CC C

DC D DD E

FF F

Başarı Notları Bir dersten başarı notu AA, BA, BB, CB ve CC olan öğrenciler o dersten doğrudan geçmiş olur. Herhangi bir dersten DC ve DD notu alan öğrencilerin o dersten geçmiş sayılmaları için; dersin alındığı yarıyıldaki bütün derslerin YNO'sunun en az 2.00 olması gerekir. Bu şartlar yerine getirilmediği takdirde DD ve DC notlarını almış olan öğrenciler bu derslerden başarısız sayılır. Bahar dönemi sonunda veya yaz öğretimine devam eden öğrenciler için yaz öğretimi sonunda YSNO'su 2.00 ve üstü olan öğrenciler, her iki yarıyıldaki DD ve DC notu aldıkları derslerden başarılı sayılırlar. Ders Tekrarı YNO'su 2.00 altında olan öğrencilerin almış oldukları DD ve DC notları FF notu alınmış gibi başarısız sayılır ve öğrenci bu dersleri takip eden açıldığı ilk yarıyıldaki tekrar almak zorundadır. FF notu ise başarısız öğrencilere verilir. FF notu alan öğrenciler, YNO'su başarı için yeterli olsa bile, bu dersleri verildiği ilk yarıyıldaki devam koşulu aranmadan tekrarlar. Bir akademik yıl sonunda, YSNO'su 2.00'nin altında olan öğrencilerin, her iki yarı yılda da YNO'su 2.00'nin altında ise, her iki yarıyıldaki DC ve DD notu aldıkları derslerden, YNO'su sadece bir yarıyıldaki 2.00 altında ise o yarıyıldaki DC ve DD notu aldıkları derslerden başarısız sayılırlar. Başarısız olan dersleri de açılan ilk dönemde almak zorundadırlar. Başarılı Öğrenciler Bir dönem sonunda en az 2.00 Genel Not Ortalamasına sahip olan öğrenciler başarılı olarak kabul edilirler. En az normal ders yükü kadar ders alarak dönem sonunda 3.00-3.49 arasında Genel Not Ortalamasına sahip olan öğrenciler "Onur Öğrencisi", 3.50-4.00 arasında Genel Not Ortalamasına sahip olan öğrenciler "Yüksek Onur Öğrencisi" olarak değerlendirilirler. Ayrıca, harf notlarından; I-Eksik notu (Incomplete); yarıyıl içinde başarılı olduğu halde ders için devam hariç gerekli koşulları tamamlayamayan öğrencilere verilir. Öğrenci, herhangi bir dersten I notu aldığı takdirde notların ilan tarihinden itibaren iki hafta içinde eksikliklerini tamamlayarak bir not almak zorundadır. Bu süre ilgili yönetim kurulu kararı ile uzatılabilir. Aksi halde, I notu FF notu haline dönüştürülür. E-Muaf notu (Exempted); muafiyet sınavında başarılı olanlar ile yatay ve dikey geçiş ile gelenler ve daha önce başka bir yükseköğretim kurumunda okurken alınıp başarılı olan derslere verilir. E notları ortalama hesaplarına katılmaz. NA-Devamsız notu (Not Attended); devam koşullarını yerine getiremeyen öğrencilere verilir. Değerlendirmelerde FF notu gibi işlem görür. S-Başarılı notu (Successful); tez çalışmaları başarılı olan öğrencilere verilir. S notu ayrıca; dönem projesi gibi kredisiz olarak alınan dersler, alan, klinik ve laboratuvar çalışmaları ile seminerler için başarılı olma durumunda da kullanılır. S notu genel not ortalamasına katılmaz. U Başarısız notu (Unsuccessful); tez çalışmaları başarısız olan öğrencilere verilir. U notu ayrıca; dönem projesi gibi kredisiz olarak alınan dersler, alan, klinik ve laboratuvar çalışmaları ile seminerler için başarısız olma durumunda da kullanılır. U notu genel not ortalamasına katılmaz. Sınav Sonuçlarına İtiraz İstanbul Arel Üniversitesi'nde sınav sonuçlarına itiraz etmek isteyen öğrenciler sınav sonuçlarının açıklanmasından itibaren beş iş günü içerisinde ilgili fakültenin dekanlığına bu konu ile ilgili bir itiraz dilekçesi yazmalıdır. Dilekçenin iletilmesinden sonra itiraz edilen kâğıdı okuyan dersin hocası cevabını üç iş günü içerisinde ilgili dekanlığa yazılı olarak ibraz edilmelidir. Mevcut olan yeni sonuç dekanlıkça öğrenci işleri ofisine düzeltilmesi için gönderilmektedir.

**1.6.** Öğrencilerin mezuniyetlerine karar verebilmek için, programın gerektirdiği tüm koşulların yerine

getirildiğini belirleyecek güvenilir yöntemler geliştirilmiş ve uygulanıyor olmalıdır.

Makine Mühendisliği, bölümünden mezun olacak öğrenciler İstanbul Arel Üniversitesi Önlisans ve Lisans eğitim-öğretim ve sınav yönetmeliğindeki aşağıdaki şartları yerine getirmek durumundadır; Dönemi içerisindeki amaçlanan program öğrenme çıktılarını öğrenmek, Müfredattaki tüm dersleri başarı ile tamamlamak, 240 AKTS değerini tutturmak, Geçme notu olarak 4.00 üzerinden en az 2.00 alıp alttan ders bırakmamak ve işyerinde uygulama, bitirme projesi gibi yükümlülüklerini yerine getirmek.

Link

<https://mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=39715&MevzuatTur=8&MevzuatTertip=5>

## 2. PROGRAM EĞİTİM AMAÇLARI

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

Makine Mühendisliği Lisans Programı, küresel rekabet ortamında ürün, servis veya hizmet üreten çeşitli sektörlerde planlama ve çözümlene yapabilecek, yeni ve sürdürülebilir teknolojilerle çağdaş yönetim sistemleri kurabilecek, var olan sistemlerde karar seçeneklerini geliştirecek ve sonuca varmasını sağlayacak nitelikte makine mühendisleri yetiştirmeyi amaçlar.

Link

<https://obs.arel.edu.tr/oibs/bologna/index.aspx?lang=tr&curOp=showPac&curUnit=3&curSunit=299#>

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

Öğrencileri temel mühendislik alanındaki gelişmeleri takip edebilecek düzeyde bilgi sahibi yapmak. Öğrencilere Makine Mühendisliği alanındaki araştırma ve teknolojik geliştirme faaliyetlerini planlayarak yürütebilecek kuramsal ve uygulamalı bilgilerle donatmak. Öğrencilere termal ve mekanik sistem ve süreçlerin analizi ve geliştirilmesi için ileri derecede teknik bilgi sahibi yapmak. Öğrencilere mesleki ve etik sorumluluklarını öğretmek. Öğrencilere makine ve imalat süreçlerinde ulusal ve uluslararası rekabet koşullarında tasarım, geliştirme ve imalat aşamalarında özgün çalışmalar yürütebilecek seviyeye getirmek. Öğrencilere mesleki açıdan gelişimini devam ettirmek üzere bilgiye ulaşma ve yaşam boyu öğrenme becerisi kazandırmak. Öğrencilere Makine Mühendisliği alanındaki ve diğer mühendislik alanlarını da kapsayan çok disiplinli çalışmalara katılarak ulusal ve uluslararası düzeyde etkin görev alabilecek yeteneğe ulaştırmak. Öğrencilere Türkçe ve İngilizce kendini ve projelerini sözlü ve yazılı olarak ifade edebilme yetkinliğinde, Makine Mühendisleri yetiştirmek.

Link

<https://obs.arel.edu.tr/oibs/bologna/index.aspx?lang=tr&curOp=showPac&curUnit=3&curSunit=299#>

**2.3.** Kurumun, fakültenin ve bölümün öze görevleriyle uyumlu olmalıdır.

Öze görevler aşağıda verilmiştir. Söz konusu öze görevler ile bölümün amaçları uyumludur. Kurum - Öze görev Misyon İstanbul Arel Üniversitesi'nin misyonu, eğitim-öğretim, araştırma ve topluma hizmet etkinliklerini uluslararası kalite standartları doğrultusunda yürütmek; Atatürk ilkeleri ve Cumhuriyet değerlerine duyarlı, dünya insanı olma bilincine sahip, hukukun üstünlüğüne, etik ilkelere, insan haklarına ve farklılıklara saygılı, eleştirel ve yaratıcı düşünebilen, özgüveni yüksek bireyler yetiştirmektir.

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

Programın eğitim amacı tüm paydaşlar sürece dahil edilerek belirlenmiştir. Özellikle de dış paydaşların görüşleri, programın hedefinin belirlenmesinde ve ileriye yönelik birlikte çalışmak anlamında daha aktif rol oynanabileceğinin göz önüne alındığından ve buna uygun aksiyonların alınması anlamında dikkatle

değerlendirilmektedir.

## Kanıtlar

### [Programın iç ve dış paydaşları.docx](#)

**2.5.** Kolayca erişilebilecek şekilde yayımlanmış olmalıdır.

Programın içeriği, ders saati, kredi gibi gerekli tüm bilgiler web sitesinde yayınlanmaktadır. Bu sayede gerekli bilgiye ulaşım imkanı sağlanmaktadır.

<https://obs.arel.edu.tr/oibs/bologna/index.aspx?lang=tr&curOp=showPac&curUnit=3&curSunit=299#>

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

Düzenli aralıklarla güncelleme yapılmaktadır. En son Aralık 2020'de yeni program uygulanmaya başlanmıştır.

## 3. PROGRAM ÇIKTILARI

**3.1.** Program çıktıları, program eğitim amaçlarına ulaşabilmek için gerekli bilgi, beceri ve davranış bileşenlerinin tümünü kapsamlı 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.

Makine mühendisliği kuvvet, malzeme, imalat yöntemleri, akışkanlar ve enerjinin davranışını ve tasarım Makine mühendisliği kuvvet, malzeme, imalat yöntemleri, akışkanlar ve enerjinin davranışını ve tasarım ilkelerini inceleyen tarihteki en eski mühendislik dallarından birisidir. Makine mühendisleri toplumun karşı karşıya kaldığı teknolojik problemlere maliyet etkin çözüm geliştirmek için bilimin birçok dalından faydalanarak topluma önemli katkıda bulunurlar. Makina mühendisleri takım tezgâhlarının yanı sıra endüstrinin tüm dalları için tasarım ve üretimler için kullanışlılık ve ucuzluk faktörleri de göz önünde bulundurularak makinalar ve donanımlar tasarlar ve imalederler.

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

## Bilgi

(Kuramsal ve/veya olgusal bilgi sınıflandırmasına göre düzenlenmiştir.) Mühendislik temel alanının gerektirdiği düzeyde matematik bilimleri, fen bilimleri ve diğer sosyal bilimler ile ilgili kuramsal ve uygulamalı bilgileri tanımlar.

Mühendislik konularında uzmanlık için gerekli ileri düzeyde kuramsal ve uygulamalı bilgileri kavrar.

## Beceri

(Bilişsel ve/veya uygulama becerileri olarak tanımlanmıştır.) Alanında karşılaştığı problemleri çözer.

Etkileşimli deneysel ortamlar kullanır.

Alanı ile ilgili mevcut bilgi ve araçları kullanır.

Bir mühendislik sistemini tanımlar.

Geliştirilmiş teknolojilerin uygulanmasındaki sorunları çözer.

Alanında edindiği bilgi ve becerileri, bir proje kapsamında sorumluluğu altında çalışanlara aktarır.

Yetkinlikler

Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği

Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık faaliyetlerin yürütülmesinde bireysel veya ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Alanı ile ilgili ileri düzeydeki bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür.

Sorumluluğu altında çalışanların bir proje çerçevesinde gelişimlerine yönelik etkinlikleri yönetir.

Alanına yenilik getiren bilgi, düşünce, uygulama veya teknolojilerin hayata geçirilmesinde risk ve sorumluluk alır.

Kişisel, mesleki ve/veya çalışma alanı ile ilgili risk ve fırsatları değerlendirerek bilgi ve becerilerinin sosyal/kültürel/ekonomik katma değeri yüksek düşünceye/yaklaşım/teknolojiye/ürüne dönüştürülmesinde sorumluluk alır; bireysel veya ekip üyesi olarak girişimci yetkinlik geliştirir.

Öğrenme Yetkinliği

Alanında edindiği ileri düzeydeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir.

Öğrenme gereksinimlerini belirleyerek öğrenme hedefleri doğrultusunda kendisinin ve sorumluluğu altındaki kişilerin performanslarının geliştirilmesine yönelik faaliyetleri planlar ve yönetir.

İletişim ve Sosyal Yetkinlik Düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak aktararak alanı ile ilgili konularda ilgili kişi ve kurumları bilgilendirir.

Alanı ile ilgili konularda düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini nicel ve nitel verilerle destekleyerek uzman olan ve olmayan kişilerle paylaşır.

Bir yabancı dili (İngilizce) en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyi'nde kullanarak alanındaki gelişmeleri izler ve meslektaşları ile iletişim kurar.

Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı'nın İleri Düzeyi'nde tanımlanan bilgisayar kullanma yetkinliğine dayalı olarak alanının gerektirdiği ölçüde bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.

Toplumsal sorumluluk bilinci ile yaşadığı sosyal çevre için proje ve etkinlikler düzenler ve bunları uygular.

Alana Özgü Yetkinlik



Alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etikdeğerlere uygun hareket eder.

Alanı ile ilgili faaliyetleri, sosyal hakların evrenselliği, sosyal adalet, kalite kültürü ve kültürel değerlerin korunması ile çevre koruma, iş sağlığı ve güvenliği konularında edindiği bilinç doğrultusunda yürütür.

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

Mühendislik temel alanının gerektirdiği düzeyde matematik bilimleri, fen bilimleri ve diğer sosyal bilimlerle ilgili kuramsal ve uygulamalı bilgileri tanımlar.

Mühendislik konularında uzmanlık için gerekli ileri düzeyde kuramsal ve uygulamalı bilgileri kavrar.

Alanında karşılaştığı problemleri çözer.

Etkileşimli deneysel ortamlar kullanır.

Alanı ile ilgili mevcut bilgi ve araçları kullanır.

Bir mühendislik sistemini tanımlar.

Geliştirilmiş teknolojilerin uygulanmasındaki sorunları çözer.

Alanında edindiği bilgi ve becerileri, bir proje kapsamında sorumluluğu altında çalışanlara aktarır.

Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık faaliyetlerin yürütülmesinde bireysel veya ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Alanı ile ilgili ileri düzeydeki bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür.

Sorumluluğu altında çalışanların bir proje çerçevesinde gelişimlerine yönelik etkinlikleri yönetir.

Alanına yenilik getiren bilgi, düşünce, uygulama veya teknolojilerin hayata geçirilmesinde risk ve sorumluluk alır.

Kişisel, mesleki ve/veya çalışma alanı ile ilgili risk ve fırsatları değerlendirerek bilgi ve becerilerinin sosyal/kültürel/ekonomik katma değeri yüksek düşünceye/yaklaşım/teknolojiye/ürüne dönüştürülmesinde sorumluluk alır; bireysel veya ekip üyesi olarak girişimci yetkinlik geliştirir.

Alanında edindiği ileri düzeydeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir.

Öğrenme gereksinimlerini belirleyerek öğrenme hedefleri doğrultusunda kendisinin ve sorumluluğu altındaki kişilerin performanslarının geliştirilmesine yönelik faaliyetleri planlar ve yönetir.

Düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak aktararak alanı ile ilgili konularda ilgili kişi ve kurumları bilgilendirir.

Alanı ile ilgili konularda düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini nicel ve nitel verilerle destekleyerek uzman olan ve olmayankişilerle paylaşır.

Bir yabancı dili (İngilizce) en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyi'nde kullanarak alanındaki gelişmeleri izler ve meslektaşları ile iletişim kurar.

Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı'nın İleri Düzeyi'nde tanımlanan bilgisayar kullanma yetkinliğine dayalı olarak alanının gerektirdiği ölçüde bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.

Toplumsal sorumluluk bilinci ile yaşadığı sosyal çevre için proje ve etkinlikler düzenler ve bunları uygular.

Alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere uygun hareket eder.

Alanı ile ilgili faaliyetleri, sosyal hakların evrenselliği, sosyal adalet, kalite kültürü ve kültürel değerlerin korunması ile çevre koruma, iş sağlığı ve güvenliği konularında edindiği bilinç doğrultusunda yürütür.

#### **4. SÜREKLİ İYİLEŞTİRME**

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

Üniversite bünyesinde bulunan akademik değerlendirme ve kalite değerlendirme kurulu tarafından hazırlanan kurum içi değerlendirme raporu, mevcut ölçme ve değerlendirme sisteminin her parçasını kullanarak hem öğrenci bazlı hem de kurum bazlı sonuçların toplam program öğrenme çıktıları kullanarak sonuçları sunar ve iyileştirme imkanı yaratır.

#### **Kanıtlar**

[KIDR2021.pdf](#)

**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.

Üniversite bünyesinde bulunan akademik değerlendirme ve kalite değerlendirme kurulu tarafından hazırlanan kurum içi değerlendirme raporu, yapılacak olan ve yapılmış tüm iyileştirmelerin açık kanıtlarını sunar ve incelemeye olanaktır. Verilerin tamamına ulaşım imkanı sunar ve toplanan verileri görselleştirir.

<https://kalite.arel.edu.tr/wp-content/uploads/2022/08/KIDR2021.pdf>

#### **5. EĞİTİM PLANI**

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

Makine mühendisliği programı eğitim amaçlarını ve program çıktıları destekleyen bir eğitim planı (müfredatı) içermektedir.

Link

<https://obs.arel.edu.tr/oibs/bologna/index.aspx?lang=tr&curOp=showPac&curUnit=3&curSunit=299#>

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

Kullanılmakta olan eğitim yöntemleri hedeflenen bilgi, beceri ve davranışların öğrencilere kazandırılması açısından uygundur. Özellikle iş yerinde uygulama dersi ile öğrencilerin belirli bir süre iş

yerinde bulunması sağlanmakta, orada karşılaştıkları problemlere çözüm önerileri getirmeleri için teşvik edilmektedirler. Böylece farklı alanlarda alınan teorik eğitim pratik uygulamalar ile desteklenebilmektedir. Makine mühendisliğinin temelinde kazandırılmaya çalışılan problem çözme yeteneği ve konuları farklı açılardan irdeleme becerisi bu şekilde pekiştirilmektedir. Benzer şekilde öğrencilere verilen ödevler çoğunlukla gerçek hayat problemleri ve veri setlerinden oluşmaktadır. Dönem içinde düzenlenen "Teknik Gezi" ler sayesinde de eğitim amaçları desteklenmekte ve öğrenciler gerçek bir sistemi inceleme imkanı bulmaktadırlar. Laboratuvarında işlenmesi uygun olan dersler interaktif şekilde verilmekte böylece hedeflenen deney tasarımı becerisi, teknolojiyi etkin kullanma ve alanındaki araç-gereçlere hakim olma kriterleri sağlanmaktadır.

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

Eğitim planının öngörüldüğü biçimde uygulanmasını güvence altına almak ve sürekli gelişimini sağlamak amacı ile her dönem sonunda verilmekte olan her bir ders için dersin öğretim üyesinden derse ilişkin bir değerlendirme raporu talep edilmekte ve kontroller sağlanmaktadır. Bu raporda dersin işlenişine ilişkin bilgiler yer alırken bunun yanında dersin geliştirilmesi için öneriler , öğrencilerin performansları gibi bilgilerde yer almaktadır. Böylece dersin performans çıktıları da kontrol edilebilmektedir. Daha etkin bir kontrol sağlamak için dijital bir platformdan tüm bu parametreleri koordine edecek ve entegre bir kontrole imkan verecek bir yapı kurulması önerilmektedir.

**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.

2022-2023 eğitim öğretim yılında uygulanan müfredatta temel bilim eğitimine ilişkin sayısal veriler şöyledir:

Matematik I/7 AKTS

Fizik-I/ 7 AKTS

Kimya/ 3 AKTS

Matematik-II/ 7 AKTS

Fizik-II/7 AKTS

Diferansiyel Denklemler/ 6 AKTS

Lineer cebir ve uygulamaları/4 AKTS

Mühendislik matematiği/4 AKTS

Olasılık/6 AKTS

Ölçme Tekniği/4 AKTS

## Nümerik Analiz ve Uygulamaları/5 AKTS

**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.

7. ve 8. yarıyıl içerisinde yer alan tüm dersler mühendislik bilimleri ile ilgili olmakla birlikte daha önceki yarıyıllarda verilen dersler de göz önüne alındığında en az 90 AKTS olma şartı sağlanmaktadır. Uygulanmakta olan müfredat mühendislik ve mesleki dersler açısından yeterlidir. Özellikle 3. ve 4. sınıf ders yükleri öğrencileri meslek hayatına hazırlamaya yönelik dersler ağırlıkta olacak şekilde oluşturulmuş ve uygulamalar ile desteklenmiştir.

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

Mevcut eğitim programında akademik yıl başlangıcında öğrencilere genel tanıtım niteliğinde bir eğitim verilmektedir. Bu eğitimde programın temel amaçlarına uygun bir tanıtım yapılmakta ve öğrenciler zaman zaman sektörden kişiler ile bir araya gelerek genel bir fikir edinmektedirler.

**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.

8. yarıyıl sonunda öğrenciler "Bitirme Projesi" ve "İş yerinde uygulama" adlı derslerden sorumludur. Bu kapsamda öğrencilerden beklenen projeleralınan mühendislik eğitimine paralel olarak uygulamaya yönelik olarak verilmektedir. Bu kapsamda eğitim programı projelerle desteklenmektedir.

Bitirme projesi: Öğrenciler, öğretim programının sekizinci yarıyılında yer alan bitirme projesi dersine kayıtlanmasıyla birlikte Bitirme Projesini hazırlamaya başlar. Öğrenciler, Bitirme Projelerini, eğitimleri sırasında edindikleri bilgi ve becerilerini bir makine mühendisliği probleminin çözümünde kullanmak üzere, bölüm başkanlığının belirleyeceği bir öğretim üyesinin danışmanlığında hazırlamak zorundadırlar.

Bitirme projesi dersini başarı ile tamamlayanlar bu yükümlülüklerini yerine getirmiş olurlar. Bitirme projesinin uygulama esasları ve bitirmeprojesi hazırlama kılavuzu bölüm tarafından oluşturularak yayınlanmaktadır.

İş yerinde uygulama: Lisans öğrencileri bilgi ve deneyimlerini arttırmak üzere sekizinci yarıyılıda "İş yerinde uygulama" dersine kayıt olmak zorundadır.

Bu ders kapsamında öğrenciler görevlendirildikleri iş yerinde normal çalışma saatlerine devam etmekle yükümlüdürler. Bu dersin eğitiminden ve değerlendirilmesinden, fakültenin görevlendirdiği öğretim üyeleri sorumludur.

İş yerinde uygulama faaliyetlerini, Bölümde görevli bir öğretim üyesi ve araştırma görevlilerinden oluşan İş yerinde uygulama Komisyonu düzenlemektedir. İş yerinde uygulama komisyonunun temel görevleri staj yönergelerini hazırlamak, güncellemek ve yayınlamak, İş yerinde uygulama duyurularını yapmak, İş yerinde uygulama değerlendirme komisyonlarını oluşturmak ve İş yerinde uygulama yerlerinin uygunluğunu değerlendirmektir. Öğrenciler, yaptıkları stajlar için bölüm İş yerinde uygulama komisyonu tarafından hazırlanan İş yerinde uygulama yönergelerine uyacak şekilde bir rapor hazırlamak zorundadır. İş yerinde uygulama süresince yapılan çalışmalar ve projeler de bu rapora eklenmektedir.

Öğrenciler, İş yerinde uygulama raporlarını ve gerekli belgeleri teslim ettikten sonra, öğrencilerin stajdan neler öğrendiğini ve İş yerinde uygulamadan hangi ölçüde yararlandığını anlamak için, bölüm İş

yerinde uygulama komisyonu tarafından oluşturulan alt komisyonlarda sözlüsınava alınmakta ve İş yerinde uygulama yönetmeliğinde belirlenen kriterlere göre İş yerinde uygulama çalışmaları değerlendirilmektedir.

## 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.

Bölümümüz, Akademik Kadro sayısı bakımından Resmi Gazete'de 2 Kasım 2018'de yayınlanan asgari ve norm akademik kadro sayısına göre yeterli şartları sağlamaktadır. Bölümümüzde 2 Profesör, 1 Doçent, 4 Doktor Öğretim Üyesi, 1 Öğretim Görevlisi ve 2 Araştırma Görevlisi bulunmaktadır. Ayrıca Akademik Kadromuzun öğrencilerimize sunacağı alan çeşitliliği bakımından da oldukça zengindir. Makine Mühendisliği alanında öğrenciler istedikleri alanda uzmanlaşmak için gerekli desteği bulabilmektedirler.

Link

<https://akademisyen.arel.edu.tr/makine-muhendisligi/>

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

Akademik kadromuz alan çeşitliliği ve hakimiyeti konusunda yeterli çeşitliliğe sahiptir. Bölümümüzdeki hocaların Akademik ünvan ve alanında yaptığı çalışmalar göz önüne alındığında programın etkin bir şekilde sürdürülmesini sağlamak için gerekli altyapının olduğu görülmektedir.

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

Bölümümüzde atama ve yükseltme kriterleri YÖK tarafından yayınlanan Öğretim Üyeliğine Atama ve Yükseltme yönetmeliğine uygun olarak yapılmaktadır.

## 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.

İstanbul Arel Üniversitesi'nin sahip olduğu kampüslerdeki binalarda her türlü görsel, işitsel cihazlar ve internet bağlantılarının bulunduğu çeşitli kapasitede derslikler bulunmaktadır. Tüm sınıflarımızda akıllı tahtalar mevcuttur. Yine aynı binalarda genel amaçlı; Bilgisayar Laboratuvarları, CAD Laboratuvarları, Elektronik Laboratuvarı, Endüstriyel Tasarım El Aletleri Atölyesi, Endüstriyel Tasarım Model Maket Atölyesi, MAC Laboratuvarları, Mikroişlemci Laboratuvarı, Radyo Stüdyosu, Akıllı Sınıf, Simülasyon Laboratuvarı, Tasarım Stüdyoları, olarak kullanımda olan çeşitli atölye ve laboratuvarlar mevcuttur.

Kampus içerisinde, hem öğrencilerin hem de personelin faydalanabileceği futbol, basketbol, voleybol sahaları, havuzlar ve tenis kortları bulunmaktadır. Tüm binalar engelli öğrencilere uygun olacak şekilde düzenlenmiştir. Bunlara ilaveten, üniversitenin kamu, özel sektör ve uluslararası kuruluşlar ile olan işbirliğinin gelişmesine katkıda bulunmak için İstanbul Arel Üniversitesi bünyesinde Arel Sürekli Eğitim Merkezi kurulmuştur.

Ayrıca web tabanlı eğitim öğretim ve gelişmelere açık, yenilikçi ve rekabetçi araştırmalar yapmak ve toplumsal problemlerin çözümüne katkıda bulunmak amacıyla Uzaktan Eğitim Merkezi, Kariyer Planlama, Uygulama ve Araştırma Merkezi ve Psikolojik Danışma, Rehberlik Uygulama ve Araştırma

Merkezi gibi birimler oluşturulmuştur.

Makine mühendisliği bölümü olarak da laboratuvarlarımız bulunmaktadır. Laboratuvarların tam listesi kanıt olarak eklenmiştir.

## **Kanıtlar**

### [MakineLaboratuvarları.docx](#)

**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.

Öğrencilerimiz için ders dışı etkinlikler olarak yıl içerisinde düzenlenen birçok seminer, teknik gezi, kariyer fuarları, söyleşiler planlanmaktadır. Bu faaliyetlerin büyük çoğunluğu bölümümüz öğrencileri tarafından kurulan MAKTAS kulübü tarafından öğrencilerden gelen taleplere ve öğretim üyelerimizin yönlendirmelerine göre yapılmaktadır. Bu faaliyetler öğrenci kulüpleri başkanlığı tarafından da desteklenmektedir. Teknikgeziler için okulumuz tarafından öğrenci sayısına göre servis tahsis edilmekte, seminer ve söyleşiler de Konferans Salonlarımızda gerçekleştirilmektedir. Mesleki kulüplerin yanında öğrencilerin sosyal yanlarını güçlendirecek başka birçok kulüp okulumuz bünyesinde bulunmakta öğrenciler istedikleri kulüplere üye olabilmektedirler.

Bölümümüzün bulunduğu yerleşke olan Kemal Gözükara yerleşkesinde öğrencilerimiz için ücretsiz kablosuz internet hizmeti verilmektedir ve bilgisayar laboratuvarı imkanları mevcuttur. Kampüste yemekhane ve kafeteryalar hizmet vermektedir. Burada çıkarılacak yemek listeleri, uzman diyetisyenler tarafından öğrencilerin günlük kalori ihtiyaçları hesaplanarak hazırlanmaktadır. Yine kampüsümüzde kapalı spor salonu mevcuttur, yüzme havuzu da bulunmaktadır.

Bölümümüzde toplam 4 oda Öğretim Üyeleri için tahsis edilmiştir. Öğrencilerimiz öğretim üyeleriyle toplantı yapabilecekleri toplantı odası da bölümümüzde mevcuttur.

**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.

Mühendisliği Bölümü öğrencilerinin üniversitedeki eğitimleri sırasında ve üniversite sonrası meslek yaşamlarında kullanabilecekleri bilgisayar uygulama ve yazılımı altyapısı, 1. sınıftan itibaren gösterilen bilgisayar uygulamalı dersler yardımıyla gerçekleştirilmektedir. Derslerde ya da dersdışında öğrenciler, Mühendislik Fakültesinin ortak kullanımında olan bilgisayar salonlarını kullanabilmektedirler. Bilgisayar uygulamalarını içeren bu derslerle öğrencilere gerekli donanımlar kazandırılmaktadır.

### **Bilgisayar Destekli Teknik Resim-I**

Bu ders teknik resim kurallarını, verilen makine parçasının görünüşlerini çıkarabilme ve el ile çizibilme metotlarını, verilen bir resmi anlayabilme, okuyabilme ve bilgisayar destekli çizibilme kurallarını içermektedir.

### **Algoritma ve Programlama**

Algoritma kavramı. Akış diyagramları. Programlama ve programlama dili. Yapısal programlama kavramı. Dizi kavramı. Dizilerde arama ve sıralama algoritmaları. Çok boyutlu diziler (matrisler). Dosya (file) kullanımı ve dosyalarla ilgili temel kavramlar. Format kavramı ve giridi-çıkıformatlama. Altprogram kavramı. Özyineleme kavramı ve özyinelemeli altprogram örnekleri. Bilgisayar Destekli Teknik Resim-II

Bu ders yapım ve alıştırma toleranslarını, yüzey kalitesini, şekil ve konum toleranslarını, kamalar, yaylar ve kilitleme elemanlarını, perçinli veyakaynaklı birleştirmeleri, dişli çarkları, kamaları, yapım ve montaj resimlerini bilgisayar destekli çizebilme kurallarını içermektedir.

## BİLGİSAYAR DESTEKLİ MEKANİZMA TASARIMINÜMERİK ANALİZ ve UYGULAMALARI

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

Üniversitemiz Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı 2007 yılında Sefaköy Yerleşkesi'nde kurulmuştur. 2009 yılında Kemal GÖZÜKARA Yerleşkesi'nin faaliyete geçmesiyle Merkez Kütüphane, 1.192 m<sup>2</sup> alanda hizmet vermeye başlamıştır. Sefaköy Yerleşkesi'nde yer alan kütüphane hizmetleri de bu tarihten itibaren Sefaköy Şube Kütüphanesi adıyla 620 m<sup>2</sup> kapalı alanda faaliyetlerini sürdürmektedir.

Üniversitemiz yerleşkelerinde okuyucu hizmetlerinin 7/24 saat sürdürülebilmesi amacıyla okuma salonları oluşturulmuştur. Bu salonlar daayrıca bilgisayar ve internet hizmeti de verilmektedir. Üniversitemiz "Cevizlibağ Yerleşkesi"nin 2019 yılında kurulmasıyla birlikte 2019-2020 eğitimöğretim döneminden itibaren Cevizlibağ Şube Kütüphanesi bu yerleşkede 923 m<sup>2</sup> alanda kurulmuştur. Her üç yerleşkede yer alan kütüphaneler, toplam 3.141 m<sup>2</sup> alanda 850 okuyucu kapasitesi ile hizmet vermektedir. Kütüphanelerimiz bilişim ve iletişim teknolojileri alt yapısıyla koleksiyonunda yer alan 268.746 elektronik kitap, 50.648 elektronik dergi, 65.000'i aşkın basılı kitap koleksiyonu ile okuyucularına hizmet sunmaktadır. Mobil uygulamalar ve elektronik kütüphanecilik hizmetleriyle de 7gün 24 saat okuyuculara erişim sağlanmaktadır. Ülkemiz gençlerini bilgi toplumuna kazandırmak; araştıran, üreten ve sorgulayan bir nesil yetiştirmek amacıyla kütüphanelerimizde kurduğumuz bilgisayarlar ve internet bağlantılarıyla bilgiye erişim sınırsız gerçekleştirilirken okuyucuların rahat bir çalışma ortamında çalışmalarını sağlamak amacıyla "Çalışma ve Grup Çalışma Odaları" bulunmaktadır. Üniversitemiz öğrencileri, kütüphanelerimizin doğal üyesi olup seçtikleri kitapları Kütüphane Yönergesi'nde belirtilen süreler için ödünçalabilmektedir.

Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı, üniversitemiz öğretim elemanları ile öğrencilerinin ulusal ve uluslararası alanda üretilenbilgilere çağdaş bilgi teknolojilerinin desteğiyle erişimlerini sağlamak amacıyla eğitim-öğretim faaliyetlerini belirlediği plan ve programlardâhilinde sürdürmektedir.

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

Bireylerin eğitim hakkı, sağlık sorunları nedeni ile arka planda olmaması gerektiği bilincinde olan İstanbul Arel Üniversitesi, Engelli Birimi ile bu bilince fiziksel zemin hazırlamıştır. Sağlık, Konaklama ve Spor Daire Başkanı İbrahim Cem EMİR sorumluluğunda çalışmalarını sürdürmektedir.

### Akademik Hizmetler

Ders kayıtlarında destek Ders kayıtlarında, Öğrenci işleri daire başkanlığı ve danışman öğretim görevlisi ile işbirliği içinde ders kayıtlarında destek sağlanmaktadır.

Ders seçme ve sınav desteği

Akran destek sorumlusu ile birlikte dönemlik gereksinim analizini gerçekleştirir.

Öğretim üyelerinin bilgilendirilmesi

Öğrencinin talep etmesi durumunda, akran destek sorumlusu öğretim üyeleri ile görüşerek öğrencinin durumu ve gerekli ders ve sınav düzenlemeleri konusunda Engelli Öğrenci Birimini bilgilendirir, Koordinasyon merkezi ilgili öğretim görevlisini bilgilendirerek gerekli akademik ve sosyal destek

sağlanır.

Ders takibi ve sınav uygulamalarına yönelik destekleyici düzenlemelerin akran destek koordinasyonu.

Fiziksel düzenlemelere ilişkin taleplerin ilgili birimlerle işbirliği içinde karşılanmasının sağlanması.

Ders Takibi ve Sınav Uygulamalarına Yönelik Düzenlemeler

1. Ders Takibine Yönelik Düzenlemeler

Ders takibi ve çalışmalarına destek olacak akran asistan atanması,

Basılı ders materyallerinin farklı biçimde sunulması (sesli ya da elektronik) Öğrencinin talebi üzerine, öğretim üyeleri ders sunumlarını önceden kendilerine ileterek kolaylık sağlanması

2. Sınav Uygulamalarına Yönelik Düzenlemeler

Gerekli olduğunda ek süre verilmesi

Öğrencinin durumuna göre, sınavın ayrı yerde verilmesi

Sınavda öğrencinin gereksinimine göre gözetmen, okuyucu ya da yazıcı tahsisi

Alternatif değerlendirme yöntemleri

Fiziksel Düzenlemeler

Sefaköy ve Tepekent yerleşkelerimizde fiziksel çevre koşulları büyük ölçüde engelli öğrencilerin kullanımına elverişli durumdadır.

Tüm binalar, öğrencilerin kendi başlarına, istedikleri yere erişebilecekleri şekilde tasarlanmıştır. Binalarda tekerlekli sandalye kullanımına uygun genişlikte asansörler mevcuttur. Binalarda tekerlekli sandalye erişimine uygun tuvaletler bulunmaktadır.

Kütüphane ve öğrenme kaynakları merkezimizde, görme ve işitme engelli öğrenciler için gerekli sesli ve görüntülü kaynaklar hizmet vermektedir.

Kampüs içerisinde öğrencilerin bağımsız hareket edebilmelerine yönelik rampalar yapılmıştır.

Engelli öğrenciler için araç park alanlarında özel yerler ayrılmıştır.

## **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.

Rektörlük makamı tarafından belirlenmektedir.

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

Rektörlük makamı tarafından belirlenmektedir.

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

Rektörlük makamı tarafından belirlenmektedir.



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

Rektörlük makamı tarafından belirlenmektedir.

## **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.

Kurumun organizasyonu ile rektörlük, fakülte ve Makine Mühendisliği bölümü kendi içinde ve aralarındaki tüm karar alma süreçlerinde söz konusu kararların dolaylı veya direk olarak etkilediği kişi ve birimler sürece dahil edilerek işlemektedir. Karar alma süreçleri akademisyenlerin bölüm öğrenme çıktılarının gerçekleştirilmesine yönelik iyileştirme önerileri ve fikirleri dikkate alınarak sonuçlandırılmaktadır. Ayrıca öğrencilerden de özellikle derslerin işlenmesi ve geliştirilmesi gibi konularda geri bildirimler alınmaktadır.

## **Kamtlar**

[Organizasyon seması.jpg](#)

## **10. PROGRAMA ÖZGÜ ÖLÇÜTLER**

**10.1.** Programa Özgü Ölçütler sağlanmalıdır.

Bölümümüz eğitim planı, dersler ve diğer uygulamalarda, MÜDEK akreditasyonuna başvuracak şekilde 2020-2021 yılından itibaren geçerli olmak üzere güncellenmiştir .Bu bağlamda belirlenen program ölçütleri “endüstri” ve benzeri nitelemeler bulunan programlar içindir. Makine mühendisliğinin tanımında da yer alan ve bölümümüzde uygulanmakta olan eğitim programlarının oluşturulmasında temel olan bu beceriler birçok ders ile ilişkilendirilebilmektedir. Bu ölçütleri karşılamak üzere yer alan diğer zorunlu ve seçmeli dersler ve konular aşağıda detaylı olarak incelenmiştir.

SONUÇ  
SONUÇ

Mevcut değerlendirmeler ışığı altında uygulanan programın uygun olduğu, iç ve dış paydaşlarla yapılacak iletişimler sonucunda gelen bilgilere göre tekrar değerlendirilmek üzere incelenebileceği tespit edilmiştir.