

Öz Değerlendirme Raporu

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ

MATEMATİK PR.

Prof. Dr Mustafa Kemal YILDIZ (Başkan)

Doç. Dr Sermin ÖZTÜRK (Uye)

Öğretim Görevlisi Esra GÜLLE (Uye)

29.06.2021-6.08.2021

0. GİRİŞ

0.1. PROGRAM AİT BİLGİLER

1993 yılında kurulan Matematik Bölümü, Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi'nin dinamik bölümlerinden biridir. Bölümümüzde 6 adet Profesör, 5 Doçent, 2 Arş. Grv. Dr ve 2 adet Arş. Grv. olmak üzere toplam 15 öğretim üyesi bulunmaktadır.

Öğretim üyeleri Topoloji, Uygulamalı Matematik, Cebir ve Sayılar Teorisi, Analiz ve Fonksiyonlar Teorisi, Matematiğin temelleri ve Matematik Lojik ve Geometri anabilim dallarında görev yapmaktadır. Matematik Bölümü'nde, normal öğretim lisans, yüksek lisans ve doktora programları yürütülmektedir. 2020-2021 eğitim-öğretim yılında lisans öğrenci kontenjanı 60 kişidir. Bölüme kayıt yaptıran öğrenciler zorunlu derslerin yanı sıra seçmeli dersler almak suretiyle mezun olabilmek için 240 AKTS krediyi tamamlamak zorundadırlar.

Bölümümüzde lisans ve lisansüstü eğitim programları uygulanmaktadır. Lisans programı: ÖSYM tarafından yapılan üniversiteye seçme ve yerleştirme sınavları (TYT ve AYT) sonucuna göre yerleştirilen ve kayıt yaptıran öğrencilerimizin 4 yıllık eğitimden oluşan kısmıdır. Bu programı başarı ile tamamlayan öğrenciler, lisans diploması almaya hak kazanır ve "Matematik Bölümü Lisans" unvanı verilir.

Lisansüstü eğitim programı, üniversitemizin Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik Anabilim dalı programı çerçevesinde bölümümüzce yürütülür. Matematik Yüksek Lisans Programını başarıyla tamamlayan öğrencilere **Matematik Anabilim Dalı Yüksek Lisans** diploması verilir. Matematik Doktora Programını başarıyla tamamlayan öğrencilere **Matematik Anabilim Dalı Doktora** diploması verilir.

Bölümümüzde Normal Örgün Öğretim programı uygulanmaktadır.

Matematik Bölümü yönetimi; Bölüm Başkanı, Bölüm Başkan Yardımcıları ve Ana Bilim Dalı Başkanları'ndan oluşan Bölüm Kurulu tarafından yürütülmektedir. Bölüm Başkanlığının üst yönetimi Fen Fakültesi Dekanı ve ilgili Fakülte Kurullarıdır. Fen Fakültesi Dekanlığının üst yönetimi ise Üniversite rektörlüğü ve ilgili kurullardır.

Matematik Bölümü'nün amacı; öğrencilerin gelecekte çalışmak istedikleri alanlara daha güçlü bir alt yapıya sahip olabilmeleri için gerekli olan tüm alt yapıyı sağlamaktır. Bölümün eğitim olanakları arasında merkez kütüphane, bilgisayar laboratuvarları bulunmaktadır.

Bölümümüzün misyonu, lisans ve lisansüstü eğitimi süresince öğrencilerin uluslararası düzeyde matematiksel düşünme ve analitik becerilerini geliştirmelerine uygun bir ortam sağlamak, Matematik alanında güncel bilgi ve becerilerle donanmış, yaşam boyu öğrenme ve öğretme ilkelerini benimsemiş, etik değerleri önemseyen, toplumsal gelişime katkıda bulunabilen, çözüm üretebilen, mesleki rekabet gücü yüksek, ulusal ve uluslararası yeterliliğe sahip, girişimci ve nitelikli öğrenciler yetiştirmek, alanında araştırmalar yaparak bilgi birikimine katkıda bulunmak ve sonuçları insanlığın hizmetine sunmaktır.

Bölümün vizyonu, matematik alanında ulusal ve uluslararası düzeyde tanınan ve tercih edilen bir bölüm olmaktır. Bunun yanı sıra; çağın gerektirdiği bilimsel gelişmelere ayak uyduran, mensubu olmaktan övünç duyulan, toplum ve paydaşları tarafından kabul gören, eğitim-öğretim ve araştırma alanlarında evrensel etik değerleri benimseyen, kalite odaklı gelişmeyi hedef alan, saygın, akılcı, adaletli, güvenilir, başarılı, yenilikçi, rekabete açık, üstün nitelikli ve alanında söz sahibi bir bölüm konumuna gelmektir.

Matematik Bölümü mezunları yurtiçi ve yurt dışındaki üniversite, enstitü ve araştırma merkezlerinde araştırmacı veya öğretim üyesi olarak akademik hayatlarına devam edebilecekleri gibi, Milli Eğitim Bakanlığı okulları, özel eğitim kurumları, Devlet kamu kuruluşları ve bankalar gibi birimlerinde çalışma imkanı bulabilmektedirler.

Kanıtlar

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.

Afyon Kocatepe Üniversitesi'nin eğitim programlarına kabul edilecek öğrenci kontenjanları, Senatonun önerisi üzerine tespit edilir ve bu kontenjanlar Rektörlük aracılığı ile ilgili kurumlara bildirilir. Afyon Kocatepe Üniversitesi'nin önlisans ve lisans eğitim-öğretim programlarına öğrenci kabulü Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) tarafından yapılan sınav sonuçlarına veya YÖK kararlarına göre yapılır. Merkezi Yerleştirmede adaylar Matematik Bölümü'ne, YKS (Yükseköğretim Kurumları Sınavı) yükseköğretim programları ile ilgili tercihleri ve bu programların kontenjan ve koşulları göz önünde tutularak ÖSYM tarafından yerleştirilir (Tablo 1.2).

Tablo 1.2. Lisans Öğrencilerinin Yerleştirme Derecelerine İlişkin Bilgi

Kantlar

[Tablo 1.1.docx](#)

[Tablo 1.2.docx](#)

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.

Bölümümüze kayıt yaptırmak için ÖSYM tarafından düzenlenen merkezi sınavları başarmış olmak gerekir.

“Yükseköğretim Kurumları’nda Ön Lisans ve Lisans Düzeyindeki Programlar Arasında Geçiş, Çift Ana Dal, Yan Dal ile Kurumlar Arası Kredi Transferi Yapılması Esaslarına İlişkin Yönetmelik” hükümleri ve “Afyon Kocatepe Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim - Öğretim ve Sınav Yönetmeliği” ne uygun olarak not ortalamasına eşdeğer bir programda öğrenim gören bir öğrenci kontenjan dahilinde yatay geçiş için başvuru yapabilir. Programımıza kabul edilecek öğrencilerde aranacak nitelikler, gerekli belgeler, başvuru tarihleri, ayrılan kontenjanlar ve diğer hususlar ayrıca ilan edilir.

Öğrencinin kayıt olduğu yıldaki merkezi yerleştirme puanı, diploma programımızın taban puanına eşit veya yüksek olması durumunda yatay geçiş için başvuru yapabilir. Programa yatay geçişle ilişkin başvuru takvimi, öğrenci kontenjanına ilişkin esaslar ile yatay geçişlere ilişkin usul ve esaslar Yükseköğretim Yürütme Kurulu tarafından tespit edilir. Belirlenen usul ve esaslar uyarınca öğrencilerin başvuruları yükseköğretim kurumlarının ilgili kurulları tarafından değerlendirilerek yatay geçişleri kabul edilir. Başvurunun kontenjandan fazla olduğu durumlarda ÖSYS puanı en yüksek adaydan başlayıp sıralanarak kontenjan kadar adayın yatay geçişi kabul edilir.

Öğrenci değişim programları kapsamında gelen uluslararası öğrenciler bölümde verilen derslere kayıt yaptırabilirler. Değişim öğrencilerinin kabulünü Uluslararası İlişkiler Birimi, ulusal öğrenci kabulünü Farabi Değişim Programı Birimi yürütmekte olup diğer kapsamdaki uluslararası öğrencilerin kabulünü ise Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı yürütmektedir.

Bölümümüzde çift ana dal ve yan dal programları bulunmamaktadır.

Tablo 1.3. Geçiş ve Çift Anadal Bilgileri

Kanıtlar

[Tablo 1.3.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 programı, yükseköğretim kurumlarının birbirleri ile ortak projeler üretip hayata geçirmeleri, kısa süreli öğrenci ve personel değişimi yapabilmeleri için karşılıksız mali destek sağlamaktadır. Bölüm öğrencileri 1 akademik yıl içinde 1 veya 2 (3–12 ay arasında) dönemliğine anlaşmalı bir Avrupa ülkesi yükseköğretim kurumunda değişim öğrencisi olma ve program dahilinde yurtdışında kaldıkları süre için mali destek alma şansına sahiptirler. Matematik Bölümü Öğrencileri ve Personeli aşağıda listelenen üniversitelerde Erasmus programından faydalanmışlardır.

Farabi Programı, Yükseköğretim Kurumları Arasında Öğrenci ve Öğretim Üyesi Değişim Programı, üniversite ve yüksek teknoloji enstitüleri bünyesinde ön lisans, lisans, yüksek lisans ve doktora düzeyinde eğitim-öğretim yapan yükseköğretim kurumları arasında öğrenci ve öğretim üyesi değişim programıdır.

Kanıtlar

[Kanıt 1.3.docx](#)

[Tablo 1.4.docx](#)

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

Afyon Kocatepe Üniversitesinde 28 Mayıs 2019 tarihinde 30787 Sayılı Resmi Gazetede yayımlandıktan sonra Girişimcilik ve Kariyer Geliştirme Uygulama ve Araştırma Merkezi kurulmuştur. Merkezin amacı; Üniversitenin öğrenci ve mezunlarının iş yaşamında karşılaşılabilecekleri sorunların çözümüne yönelik bilimsel çalışmalar yapmak, öğrenci ve mezunların iş dünyasından gelen talepler doğrultusunda istihdam edilebilme olanaklarını araştırmak, bu çalışmaların sonuçlarını ve bu alandaki birikimleri ilgili yerli ve yabancı kuruluşlara aktararak bu kuruluşların gelişmelerine ve bölgesel kalkınmaya katkıda bulunmaktır. Bu kapsamda öğrencileri ve işverenleri bir araya getiren seminer, tanıtım toplantısı ve işveren ziyaretleri gibi etkinliklerde bulunmaktadır.

Matematik Bölümü'nde her öğrencinin bir akademik danışmanı vardır. Akademik danışman, öğrencilerin eğitim-öğretim ve diğer sorunlarıyla ilgilenmek için, bölüm veya program başkanının önerisi üzerine, dekan veya müdür tarafından görevlendirilir. Öğrencilerin programa kayıtları ile birlikte akademik danışman belirlenir ve tüm öğretim boyunca akademik konularda öğrenciye yardımcı olur. Akademik danışman öğrencinin yarıyıl sonunda başarı durumlarını izler ve sonraki yıl için tavsiyelerde bulunur. Akademik konular dışında da öğrencilere yol gösterir, gerektiğinde ilgili birimlere yönlendirir. Bunun yanı sıra tüm kayıt işlemlerin geçerliliği için akademik danışmanın onayı gerekmektedir.

Kanıtlar

[Tablo 1.12.docx](#)

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

Öğrencilerin başarı durumları, tamamladıkları yarıyıl almış oldukları derslere ait başarı notları

kullanılarak hesap edilen yarıyıl ağırlıklı not ortalaması (YANO) ve kayıtlı oldukları eğitim-öğretim programında almış oldukları tüm derslere ait başarı notları kullanılarak hesap edilen genel ağırlıklı not ortalaması (GANO) ile izlenir. YANO, öğrencinin o yarıyıl izlediği derslerin her birinden aldığı başarı notlarına karşılık gelen katsayılar ile derslerin AKTS değerlerinin çarpılmasıyla bulunansayıların toplamının, aynı derslerin AKTS değerleri toplamına bölünmesi ile elde edilir. GANO ise, öğrencinin kayıtlı olduğu eğitim ve öğretim programına başlamasından itibaren aldığı derslerin tümü göz önüne alınarak hesaplanır. YANO ve GANO, virgülden sonra iki hane yürütülerek hesap edilir. Not ortalamalarının hesabında, aşağıda detayları verilen, AA'dan FF'ye kadar olan notlar hesaba katılır. GANO'nun hesaplanmasında, tekrar edilen derslerde alınan en yüksek not dikkate alınır. Herhangi bir yarıyıl sonunda, GANO'ları 2.00 ve daha yüksek olan öğrenciler başarılı öğrenci sayılır. GANO'ları 3.00- 3.49 olan öğrenciler onur öğrencisi, GANO'ları 3.50 ve daha yüksek olan öğrenciler yüksek onur öğrencisi olarak kabul edilirler.

Sınavlar; ara sınav, yarıyıl/yıl sonu sınavı, bütünleme sınavı, tek ders sınavı ve mazeret sınavıdır. Her ders için en az bir ara sınav ve yarıyıl/yıl sonu yapılır. Bu sınavlar sonunda DC, DD, FD, FF veya YZ harf notu alanlar için bütünleme sınavı açılır. Sınavlar yazılı ve/veya sözlü yapılabileceği gibi, alan ve zorluk düzeyine göre tasnif edilerek güvenli biçimde saklanan bir soru bankasından, her bir adaya farklı zamanlarda farklı soru sorulmasına izin verecek şekilde elektronik ortamda da yapılabilir. İlgili öğretim elemanının talebi ve bölüm/program başkanlığının önerisi ile birim kurulu sınav türlerinden hangisinin uygulanacağını ve bunların her birinin başarı notuna katkısını yarıyılın ilk iki haftası içerisinde belirleyerek ilan eder. Yarıyıl/yıl içi notlarının başarı notuna katkısı %20'den az, % 60'dan fazla olamaz. Mezuniyeti için gerekli tüm yükümlülüklerini yerine getirip sadece devam şartını sağlamış olduğu tek dersi kalan son sınıf öğrencilerine, başvuruları halinde, bir defaya mahsus olmak üzere BYK kararıyla tek ders sınavı açılabilir. Sınav, dönem sonu sınavlarını takip eden on beş gün içerisinde BYK tarafından belirlenen tarihte yapılır. Öğrencinin başarısı yarıyıl/yıl içi notları ile yarıyıl/yılsonu, staj sonu veya bütünleme sınav notunun birlikte değerlendirilmesi ile belirlenir.

Sınavlar dersi vermekle görevli öğretim elemanı veya ilgili sınıf koordinatörü tarafından yapılır. Görevli öğretim elemanının sınav döneminde mazeretli veya izinli olması durumunda sınavın kimin tarafından yapılacağı ve değerlendirileceği bölüm başkanının önerisi ile BYK tarafından belirlenir. Sınav koordinasyonunun nasıl yapılacağı, salonların ve sınav görevlilerinin belirlenmesi yöntemi birimlerin personel ve fiziksel imkanları göz önünde tutularak BYK tarafından belirlenir. Sınava giren öğrenci, BYK tarafından belirlenen kurallara uymakla yükümlüdür. Sınavlarda, her ne şekilde olursa olsun kopya çeken, çekme girişiminde bulunan, yapanlara yardım eden veya ilgili evrakın incelenmesinden kopya çektiği tespit edilen ve sınav, uygulama ve diğer çalışmalar sırasında her ne şekilde olursa olsun genel düzeni bozan öğrenciler sınavdan 0 (sıfır) not almış sayılırlar. Ayrıca ilgili öğrenciler hakkında 18/8/2012 tarihli ve 28388 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Yükseköğretim Kurumları Öğrenci Disiplin Yönetmeliği hükümlerine göre disiplin soruşturması yapılır. Sınavı yapan öğretim elemanı yedi iş günü içerisinde sınav sonuçlarını öğrenci işleri otomasyon sistemi vasıtası ile ilan eder. Döneme ait tüm sınav evrakını dönem sonu sınavından sonra dekanlığa/müdürlüğe teslim eder. Bu evraklar iki yıl süreyle saklanır. Senato tarafından belirlenmiş haklı ve geçerli nedenlere dayalı mazereti dolayısıyla ara sınavlara katılamayan ve sınav tarihinden itibaren on gün içerisinde durumunu belgeleyen öğrencilerin mazeretlerinin kabulü hâlinde, öğrencinin katılamadığı ara sınavlar için BYK tarafından, yarıyıl sonu veya staj sonu sınavlarından önce belirlenecek bir günde, mazeret sınavı yapılır.

Tüm sınavlar 100 puan üzerinden değerlendirilir. Ders başarı puanı yarıyıl/yıl içi ve yarıyıl/yılsonu sınavlarının katkı oranlarına bağlı olarak yine 100 puan üzerinden hesaplanır. Öğrencinin bir dersten başarı notu dersi veren öğretim elemanı veya ilgili sınıf koordinatörü tarafından belirlenir ve harf notu olarak takdir edilir. Bu amaçla bağıl değerlendirme ve mutlak değerlendirme yöntemlerinden istatistiksel ölçütlere göre uygun olan yöntem kullanılır. Başarı notlarının ifade ettikleri başarı dereceleri ve katsayıları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir. Öğrencinin bir dersten başarılı sayılabilmesi için o dersin başarı notunun YT, CC veya bunun üstünde olması gerekir. Ancak YANO değeri 2.25 ve üzerinde olan öğrenciler, DC harf notu aldıkları yarıyıl/yıl derslerinden başarılı sayılır ve bu durum DC+ ile gösterilir. Zorunlu veya seçmeli derslerin herhangi birinden DC, DD, FD, FF, YZ veya DZ notu

alan öğrenci, bu dersi ilk verildiği yarıyılıda tekrar almak zorundadır, danışmanın/koordinatörünün onayı ile seçmeli dersin yerine başka bir seçmeli dersi alabilir; ancak bu yeni derse devam etme zorunluluğu vardır.

Öğrenci sınav sonuçlarının ilanından sonraki beş günlük süre içinde Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Dekanlığı'na maddi hata dilekçesi vererek sınav notunun yeniden değerlendirilmesi talebinde bulunur. İtirazlar, dersi veren öğretim elemanınca incelenerek BYK tarafından karara bağlanır. Belirlenen süre dışında sınav sonuçlarına yapılan yazılı itirazlar, Dekanlık/Müdürlük tarafından incelenir. Mazeretin geçerli görülmesi halinde itirazlar, dersi veren öğretim elemanının incelemesini müteakiben BYK tarafından karara bağlanır. Öğretim elemanının sınav sonuçlarını hatalı ilan etmesi ya da sistem kaynaklı hatalar nedeniyle yapılacak not değişikliği talepleri, BYK tarafından karara bağlanır. Dersi veren öğretim elemanı sınav notunda herhangi bir değişiklik yapmadığı takdirde öğrenci için idare mahkemelerinde hakkını arayabileceği hukuki süreç daima açıktır.

<https://ogrenci.aku.edu.tr/wp-content/uploads/sites/97/2020/02/yönetmelikLisansonlisans-1.pdf>

Kantlar

[Kant 1.5.docx](#)

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

Matematik Bölümü'nün tüm gereklerini yerine getiren, GANO'su 2.00 veya daha yüksek olmak koşulu ile en az 240 AKTS kredisine sahip olan öğrenciler, mezuniyet koşullarını sağlamış sayılırlar. Öğrenci işleri tarafından, öğrencinin özlük dosyası ile eğitim hayatı boyunca aldığı tüm dersleri ve notları incelendikten sonra, aşağıdaki hususlar da göz önünde bulundurularak öğrenci özlük dosyası dekanlık aracılığı ile öğrencinin danışmanına gönderilir. Öğrencinin danışmanı da özlük dosyasını tekrar kontrol ederek, mezuniyet çizelgesinin doldurur ve dosyayı dekanlığa teslim eder. Öğrenci, yönetim kurulunun kararı ile mezun olur. Öğrenci ve mezun sayıları kanıt dosyasında sunulmuştur.

Öğrencinin mezuniyet tarihi, o sınav dönemindeki sınavın son günüdür. Ancak, bu tarihe kadar tek ders, staj, endüstriye dayalı öğretim, bitirme ödevi/tezi, arazi çalışması ve benzeri sebeplerle mezun olamayan öğrenciler; tek ders sınavında başarılı olduğu veya bu çalışmaların tamamlanarak kabul edildiği tarihte mezun olurlar. Mezuniyetleri bir sonraki akademik yarıyılı taştan öğrenciler ise, o yarıyılın da katkı payını veya ikinci öğretim ücretini öderler. Ancak tek ders sınavında başarılı olan öğrenciden o yarıyılın harcı alınmaz.

Öğrenciler kayıt olduğu programa ilişkin derslerin verildiği dönemden başlamak üzere, her dönem için kayıt yaptırıp yaptırmadığına bakılmaksızın öğrenim süresi dört yıl olan lisans programlarını azami yedi yıl içinde tamamlamak zorundadırlar. Ancak bu süre sonunda kayıtlı olduğu öğretim kurumundan mezun olabilmek için son sınıf öğrencilerine, başarısız oldukları bütün dersler için iki ek sınav hakkı verilir. Bu sınavlar sonunda başarısız ders sayısını beş derse indirenlere bu beş ders için üç yarıyıl, ek sınavları almadan beş derse kadar başarısız olan öğrencilere dört yarıyıl (sınıf geçme esasına göre öğretim yapılan kurumlarda iki öğretim yılı), bir dersten başarısız olanlara ise öğrencilik hakkından yararlanmaksızın sınırsız, başarısız oldukları dersin sınavlarına girme hakkı tanınır. İzledikleri programdan mezun olmak için gerekli bütün derslerden geçer not aldıkları hâlde başarılı sayılabilmeleri için öngörülen not ortalamalarını sağlayamamaları sebebiyle ilişkileri kesilme durumuna gelen son dönem (sınıf geçme esasına göre öğretim yapılan kurumlarda son sınıf) öğrencilerine not ortalamalarını yükseltmek üzere diledikleri derslerden sınırsız sınav hakkı tanınır. Bunlardan uygulamalı, uygulaması olan ve daha önce alınmamış dersler dışındaki derslere devam şartı aranmaz. Açılacak sınavlara, üst üste veya aralıklı olarak toplam üç eğitim-öğretim yılı hiç girmeyen öğrenci, sınırsız sınav hakkından vazgeçmiş sayılır ve bu haktan yararlanamaz. Sınırsız hak kullanma durumunda olan öğrenciler sınava girdiği ders başına öğrenci katkı payını/öğrenim ücretini ödemeye devam ederler. Ancak bu öğrenciler,

sınav hakkı dışındaki diğer öğrencilik haklarından yararlanamazlar. Üniversiteden süreli uzaklaştırma cezası olan öğrencilerin ceza süreleri eğitim-öğretim süresinden sayılır.

Kanıtlar

[Tablo 1.13.docx](#)

2. PROGRAM EĞİTİM AMAÇLARI

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

Matematik Bölümünün öğretim amaçları aşağıdaki şekilde listelenebilir:

ÖA1. Matematiği, yaşadığımız fiziksel dünyayı anlamak için kullandığımız bir dil ve araç olarak benimseyen; bu bağlamda bu araca hakim ve bu dili etkin kullanarak öğrencilerimizin yüksek beklentili hedeflerine ulaşmalarını sağlamak

ÖA2. Akademik alanda çalışma yapmak için gerekli olan kuramsal ve uygulamalı bilgileri vermek ve bu bilgileri kullanabilme becerileri ile donatmak.

ÖA3. Başarılı bir Matematik eğitimi için gerekli olan analitik düşünme, eleştirel bakış, disiplinler arası çalışabilme, olaylar arasında ilişki kurma, çok yönlü düşünme, yorumlama ve sonuç çıkarma becerilerini kazandırmak.

ÖA4. Çağdaş teknolojinin donanım ve araçlarını kullanabilmelerini sağlamak.

ÖA5. Soyut düşünme yeteneğini kullanabilmek.

ÖA6. Matematik alanında akademik çalışmalarını planlamak, yönetmek ve bağımsız veya paydaşlarıyla ortaklaşa yürütebilmek.

ÖA7. Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincine sahip olmak, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izlemek ve kendini sürekli yenilemek.

ÖA8. Matematik alanındaki bilgileri takip edebilecek ve meslektaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahip olmak.

ÖA9. Yazılı ve sözlü etkin iletişim kurma, takım çalışması yapabilme ve özgün fikirler üretebilme becerilerini kazandırmak.

ÖA10. Öğrencilerin mesleki etik ve sosyal sorumluluk bilincine sahip bireyler olmalarını sağlamak

Kanıtlar

[olcut_2-program_egitim_amaclari-\(2.1\).docx](#)

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

Matematik programından mezun olacak öğrencilerimizin, alanında ileri düzeyde kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olmaları ve edinmiş olduğu bu bilgi ve becerilerle sorunları tanımlayabilmeleri, problemlerin anlaşılması, incelenmesi ve bilimsel yöntem ve tekniklerle inceleme yapabilme kabiliyeti kazanacaktır. Ayrıca yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincine sahip olan, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleyerek kendini sürekli yenileyen mezunlarımız akademik çalışmalarını planlayarak bağımsız veya paydaşlarıyla ortaklaşa çalışmalar gerçekleştirerek kariyer hedeflerini ve

mesleki beklentileri yerine getirebilirler.

2.3. Kurumun, fakültenin ve bölümün övgörevleriyle uyumlu olmalıdır.

Afyon Kocatepe Üniversitesi'nin övgörevi internet adresinde (<https://aku.edu.tr/hakimizda/universitemizgenel-bilgiler/misyon-vizyonumuz/>) “Evrensel düzeyde bilimsel bilgi üretmek, mesleki açıdan çağdaşlarıyla rekabet edebilen nitelikli bireyler yetiştirmek ve bölgesel kalkınmaya katkı sağlamaktır.” şeklinde ifade edilmiştir.

Fen Edebiyat Fakültesi'nin övgörevi internet adresinde (<https://fef.aku.edu.tr/vizyon-misyon/>) “Öğrencilerimizin kendi alanlarında iyi bir eğitim almasının yanı sıra evrensel nitelikte bilgi ve teknoloji üreterek, araştırma, bilimin temel ilkelerini esas alan ileri teknoloji ile desteklenmiş eğitim ve öğretim olanaklarıyla çağdaş, akılcı, yaratıcı ve özgün düşünceye sahip, sürekli öğrenmeyi ilke edinmiş toplumsal değerlere saygılı bireyler yetiştirmektedir. Türkiye'mizin geleceğine şekil verecek, fen ve sosyal alanlarında uluslararası başarılarla imza atacak bilim insanı yetiştiren fakülteler arasında evrensel normları yakalamak” şeklinde ifade edilmiştir.

Program öğretim amaçlarımız Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) ilkelerinebağlı olarak hazırlanmış olup bu amaçlar 2.2b.2. maddesinde belirtilen üniversitemizin, fakültemizin ve bölümümüzün övgörevleriyle tümüyle uyumludur.

Kanıt dosyasından da görüleceği üzere kurumun, fakültenin ve bölümün övgörevlerinin program çıktıları ile uyumlu olduğu görülmektedir.

Kanıtlar

[olcut_2-program_egitim_amaclari - \(2.3\).docx](#)

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

Bölümümüzün iç paydaşları öğrenciler, ders veren öğretim üyeleri, Fen Edebiyat Fakültesi'nin diğer bölümleri, diğer fakülteler, Fen Bilimleri Enstitüsü, öğrenci temsilcileri ve fakültemiz idari personelidir. Bölümümüzün dış paydaşları ise işverenler, diğer üniversiteler, mezunlar, kamu kurumları, MEB kurumları ve TÜBİTAK gibi kuruluşlardır. Bölüm Kurulu tarafından daha önceden belirlenmiş olan program öğrenme çıktıları yapılacak anketlere ve alt komisyonların görüşleri doğrultusunda güncellenecektir.

Mezunların, geçmişte almış oldukları eğitimin, bu eğitimden iş yaşamında gördükleri faydanın ve program kazanımlarının değerlendirilmesi, bölümümüz Ölçme Değerlendirme Komisyonu tarafından uygulanacak Mezun Anketi vasıtasıyla yapılacaktır.

Kanıtlar

[olcut_2-program_egitim_amaclari - \(2.4\).docx](#)

2.5. Kolayca erişilebilecek şekilde yayımlanmış olmalıdır.

Matematik Bölümünün program öğretim amaçları internet adresinde (<https://matematik.aku.edu.tr/program-ogretim-amaclari/>) yayımlanmıştır.

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

Program öğrenme çıktıları iç ve dış paydaşlara yapılacak anketler ve görüşmeler doğrultusunda alt

Programın öğrenme çıktıları ile ilgili paydaşlarla yapılacak anketler ve görüşmeler doğrultusunda anket komisyonların görüşleri alınarak belirli aralıklarla güncellenecektir.

3. PROGRAM ÇIKTILARI

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

Bölümümüz program çıktıları oluşturulurken FEDEK ile uyumlu olması noktasında hassasiyet gösterilmiştir. Ayrıca tüm bu süreçler TYYÇ ve Bologna Süreci'nin diğer araçlarını dikkate alarak yürütülmüştür. Bu bağlamda öğrencilerimizin programın eğitim amaçlarına ulaşabilmesi için gerekli bileşenlerin tümünü içeren program çıktıları oluşturulmuştur. Bölümümüz program çıktıları internet adresinde (<https://matematik.aku.edu.tr/program-egitim-ciktilari/>) yayımlanmış ve kanıt dosyasında verilmiştir.

Kanıtlar

[olcut_3-program_ciktilari- \(3.1\).docx](#)

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

Eğitim programındaki her ders için ders dosyasında yer alan amaçlara ilgili eğitim stratejileri ve öğretim yöntemleri uygulanarak ulaşılmaya çalışılmaktadır. Müfredat, ders içerikleri ve derslerin işleniş biçimleri her dönemin başında gözden geçirilmektedir. Ödev, bitirme projesi hazırlayan öğrenciler literatür taraması yapmaya teşvik edilmekte, bu taramalardan elde edilen bilgileri mesleki etik ve sorumluluk bilinci içinde kullanmaları için gereken bilgiler verilmektedir.

Eğitim-öğretim, araştırma ve geliştirme, uygulama ve hizmet, idari ve destek süreçlerinin daha sistematik ve akredite olmuş programlardaki ilkelere benzer süreçlerle yürütülmesi konusundaki iyileştirme çalışmaları devam etmektedir. Kurum bünyesinde tüm programlarda öğrencilere uygulanan “Eğitsel Performans Ölçeği” ile öğrenme çıktılarına ulaşıp ulaşılmadığı değerlendirilmektedir. Bölüm kurulu tarafından belirlenen program çıktılarında yapılması düşünülen herhangi bir değişiklik bölüm akademik kurulunun görüşüne sunulduktan sonra gelen eleştiri ve öneriler dikkate alınarak değerlendirme yapılacaktır.

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

Mezunların, geçmişte almış oldukları eğitimin, bu eğitimden iş yaşamında gördükleri faydanın ve program kazanımlarının değerlendirmesi, Ölçme Değerlendirme Komisyonu tarafından uygulanacak Mezun Anketi vasıtasıyla yapılacaktır.

Ölçme Değerlendirme Komisyonu bölüm değerlendirme sonuçlarını ve üniversitede yapılan genel anket sonuçlarını değerlendirecektir. Program kazanımlarının ne derecede edinildiğini belirleyerek bölüm kuruluna tavsiye niteliğinde geri bildirimde bulunacaktır ve böylece gerekli yönlerde iyileştirmeye gidilecektir.

4. SÜREKLİ İYİLEŞTİRME

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

Afyon Kocatepe Üniversitesi bünyesindeki tüm programlar Bologna Süreci uyum çalışmaları kapsamında programlarını güncelleyerek hem program çıktılarının belirlenmesi hem de eğitim-öğretim

süreçlerinin yürütülmesi sürecinde iç ve dış paydaşların daha aktif şekilde sürece katılımlarını teşvik etmektedir. Kurum bünyesinde özellikle akredite olmuş programların birikimi ve tecrübesi diğer programlara “iyi örnek uygulama” olarak tanıtılmıştır. Öğrencilerin, mezunların ve diğer dış paydaşların sürece katılımlarını sağlayacak “Öğrenci Ders Anketi, Öğretim Elemanı Anketi, Mezun Anketi gibi araçlar uygulanacaktır. Özellikle programların güncellenen web sayfaları tüm paydaşların sürece katılımı sağlayacak şekilde tasarlanacaktır. Mezun bilgi formlarının düzenlenmesi ve mezunların merkezi bir sistem aracılığıyla geri besleme sunmalarını sağlayacak alt yapı çalışmaları tamamlanacaktır. Üniversitemiz, diğer üniversiteler ve Milli Eğitim işbirliği çerçevesinde yürütülen çalışmalar, dış paydaşların sürece katılımını sağlayacak şekilde geliştirilecektir. Akredite olmuş programlar özelinde iç ve dış paydaşlarının katılımlarına imkân veren araçlara (öğrenci anketleri, mezun anketleri ve diğer paydaş görüşleri) benzer şekilde tüm programların iç ve dış paydaşları sürece daha çok dahil etmeleri konusunda iyileştirme çalışmaları yürütülecektir. Merkezi olarak belirlenecek kriterlerle iç ve dış paydaş görüşlerinin ölçülmesine yönelik çalışmalar planlanmaktadır. Gözden geçirme faaliyetlerinin sistematik olarak yürütülmesi ve iç ve dış paydaşların karar verme sürecinde daha aktif rol almalarını sağlayacak şekilde iyileştirme çalışmalarının yapılması planlanmıştır.

Kantlar

[Eğitsel Performans Ölçeğine İlişkin Sonuçlar.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.

Matematik Bölümü program çıktılarının program öğretim amaçlarına erişilmesini hangi düzeyde desteklediğini göstermek üzere anketler düzenlenecektir. Böylelikle her bir program çıktısının, program öğretim amacına erişilmesindeki katkısı ortaya konulacaktır. Programlar sadece kendi bünyelerinde tesis edilmiş akademik kurulların kendi inisiyatifiyle değil, ulusal ve uluslararası “iyi uygulama örneklerini” de dikkate alacak şekilde, iç ve dış paydaşların katılımlarıyla güncelleme ve iyileştirme çalışmalarını sürdürmektedir. Bütün güncelleme çalışmaları, yasal çerçevenin çizdiği sınırlar içinde ilgili birimler tarafından güvence altına alınmaktadır. Eğitim programındaki her ders için ders dosyasında yer alan amaçlara ilgili eğitim stratejileri ve öğretim yöntemleri uygulanarak ulaşılmaya çalışılmaktadır. Müfredat, ders içerikleri ve derslerin işleniş biçimleri her dönemin başında gözden geçirilmektedir. Ödev, sunum ve/veya bitirme projesi hazırlayan öğrenciler literatür taraması yapmaya teşvik edilmekte, bu taramalardan elde edilen bilgileri mesleki etik ve sorumluluk bilinci içinde kullanmaları için gereken bilgiler verilmektedir. Müfredatın eğitim amaçlarını gerçekleştirmeye yönelik olarak yürütülmesi, gerektiği durumlarda iç ve dış paydaşların da katılımıyla güncellenmesi programlardaki ilgili kurulların yetkisindedir. Kurullar bu çalışmaları yaparken, derslerdeki başarı düzeyini, öğrenci değerlendirmelerini ve dış paydaşların görüşlerini dikkate almaktadır. Programın eğitim amaçlarını belirlerken sürece katılım gösteren iç ve dış paydaşların programların yürütülmesi ve belirlenen hedeflere ulaşıp ulaşılmadığı konusundaki değerlendirme süreçleri de dikkate alınmaktadır. Özellikle mezun öğrencilere yönelik uygulanan anketler ve diğer dış paydaşlara yönelik anketlerin sonuçları izleme ve değerlendirme açısından önemli bir kriter olarak kullanılmaktadır. Akredite olmuş programlar bünyesinde sistematik olarak yürütülen bu çalışmaların tüm programları kapsayacak şekilde hayata geçirilmesi konusunda iyileştirme çalışmaları devam etmektedir. Tüm bu süreçler TYYÇ ve Bologna Süreci'nin diğer araçları dikkate alınarak yürütülmektedir.

Kantlar

[2020-2021 Bahar Dönemi Akademik Danışmanlık Anket Sonuçları.pdf](#)

[2020-2021 Bahar Yarıyılı Uzaktan Eğitim Memnuniyet Anketi Sonuçları.pdf](#)

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.

Matematik Bölümü lisans eğitiminde yer alan derslerde teorik ve uygulamaya dayalı öğretim planı uygulanmaktadır. Öğretim planındaki derslerin birbirinin devamı niteliğinde olmasına önem verilerek dersler müfredatta takip eden dönemler içinde yerleştirilmiştir. Öğretim planında ön koşullu dersler bulunmamaktadır. Lisans eğitim planındaki dersler yarıyıl bazındadır. Programın amacı doğrultusunda, alanda yetişmiş uzman eleman ihtiyacını karşılayabilmek için ölçme-değerlendirme ve teorik ve uygulamaya dayalı ders sistemi eğitim planının ana hedefidir. Matematik Bölümü Lisans Eğitim Planında, genel meslek dersleri ile teorik bilgi yanında, uygulamalı dersler ile beceri edinmeleri sağlanarak eğitim amaçları ve program çıktıları erişilmeye çalışılmaktadır. Bölümümüzde 2014 yılından itibaren okutulmakta olan eğitim planı, FEDEK ölçütleri doğrultusunda geliştirilmiş ve bu doğrultuda yeni bir müfredat oluşturulmuştur. Oluşturulan müfredat üniversitemiz senatosuna sunulmuştur.

Kanıtlar

[Kanıt 5.1.docx](#)

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

Öğretim planının uygulanmasında kullanılan öğretim yöntemleri derse bağlı olarak modüler, derse dayalı veya probleme dayalı şekilde gerçekleştirilmektedir. Öğretim planı uygulamasında öğrenciler öncelikle zorunlu dersleri almaktadır. Birinci sınıfta temel olarak alanına uygun temel öğretim dersleri alınmakta, ardından alanına uygun dersler ile seçmeli dersler ile Matematik ana bilim dalına yoğunlaşma şeklinde uygulanmaktadır. Öğretim planının uygulama yönteminde öğrenci odaklı yaklaşım benimsenmiştir.

Kanıtlar

[Kanıt 5.2.docx](#)

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

Programdaki her bir dersin kodu, adı, dönemi, AKTS kredisi, içeriği, amacı, ön şartları, kaynakları, haftalık ders programı, değerlendirme ölçütleri, öğrenim çıktıları belirlenmiştir. Öğretim planının öngörüldüğü biçimde uygulanmasını güvence altına almak için öğretim planında yer alan derslerin, ders tanıtım formları oluşturulmuştur. Ders tanıtım formlarında dersin kodu, adı, türü, AKTS kredisi, içeriği, ön şartları, kaynakları, amaçları, öğrenim çıktıları, haftalık olarak işlenen konular, alan öğretimini sağlamaya yönelik katkısı ve öğrenim çıktılarının program çıktıları ile olan ilişkileri yer almaktadır. Her ders için ayrı ayrı ders dosyaları hazırlanmıştır. Derse özel bilgilerin yer aldığı ders tanıtım dosyaları dersin öğretim elemanı tarafından hazırlanmıştır. Öğretim planında yer alan derslerin ders tanıtım bilgileri ayrıca aşağıda adresi verilen web ortamında da bulunmakta ve öğrenciler buradan ihtiyaç duydukları bilgilere de erişebilmektedirler.

Öğretim elemanının ders değerlendirme bilgileri, yaptığı veya yapmayı planladığı iyileştirme önerileri de yine ders dosyalarında bulunur. Bölüm Ölçme Değerlendirme Komisyonu bir öğretim yılı sonunda bazı ders dosyalarını rastgele seçer ve incelemede bulunur. Öğretim elemanının istediği veya ders dosyalarının incelenmesi sonucu belirlenen iyileştirmeler gerçekleştirilir. Öğretim planının öngörüldüğü şekilde uygulandığının güvence altına alındığı bir başka faaliyet ise her öğrenci için mezun olma aşamasında not bildirim belgesinin (transkript) danışman öğretim elemanları tarafından incelenmesidir.

Bu bağlamda, mezuniyet koşullarına göre öğrencinin durumu değerlendirilerek karara varılır.

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.

Matematik Bölümünün 4 yıllık lisans eğitim planı AKTS kredileri ile haftalık ders saat bilgileri ile birlikte Temel, Teknik olmayan seçmeli dersler, Mesleki seçmeli dersler olmak üzere gösterilmiştir. Bölüm eğitim planında sunulan Mesleki ders kredileri ile Mesleki seçmeli ders kredilerinin FEDEK tarafından belirlenmiş minimum yüzde ölçüt değerlerini karşıladığından istenilen şartları sağladığı görülmektedir. Bölümümüz alanına uygun temel öğretim dersleri 152 AKTS ile eğitim planının %63.3'ü, alanına uygun öğretim dersleri 20 AKTS ile eğitim planının %8.3'ünü ve seçmeli dersler 68 AKTS ile eğitim planının %28.2'sini oluşturmaktadır.

1. ve 2. yarıyıl da Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi, Türk Dili ve Bilgisayara Giriş ve Algoritmalar ve Programlamaya Giriş dersleri toplamda 10 AKTS kredisi olarak öğrencilere sunularak ülkemiz dil, tarih ve değerleri öğrencilerimize aktarılırken bilgisayar kullanımında ihtiyaç duyacakları kullanım becerisi öğrencilere alan dersleri ile aktarılmaktadır. 3. ve 4. yarıyıl da ise alandışı seçmeli dersler ile öğrencilere sosyal etkinlik kazandırılmaktadır.

Kanıtlar

[Kant 5.4.docx](#)

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.

Ölçüt 5.4'te ifade edildiği gibi bölümümüz alanına uygun öğretim dersleri 152 AKTS ile eğitim planının %63.3'ünü oluşturmaktadır. Mezunlarımızın öngörülen program çıktılarına ulaşabilmeleri için eğitim planında Olasılık ve İstatistik, Fizik, Genel Programlama, Görsel Programlama ve İngilizce gibi derslere yer verilmiştir.

Kanıtlar

[Kant 5.5.docx](#)

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

Bölümümüz seçmeli dersler 88 AKTS ile eğitim planının %36.7'sini oluşturmaktadır. Bölümün seçmeli derslerinin toplamı 26 adet ve 88 AKTS'dir. Alan için 84 AKTS ve alandışı 4 AKTS olacak şekilde seçmeli dersler düzenlenmiştir. Seçmeli dersler arasında denge, öğrenci talepleri dikkate alınarak ve ayrıca öğretim elemanlarının yıllara dayalı tecrübeleri ile sağlanmaktadır.

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 ders planında, alan ile ilgili dersler ve uygulaması bulunmaktadır. Söz konusu dersler, öğrencilerin mezuniyet sonrası gerek devlet kurumlarında gerekse özel sektörde istihdamlarında faydalanacakları konular üzerinde yoğunlaşmıştır. Özellikle eğitim planında yer alan Lisans Tezi I ve Lisans Tezi II dersi kapsamında her öğrenci seçtiği bir konu üzerine araştırma yapmaktadır. Çalışılan tezler yılsonunda değerlendirilmektedir. Hazırlanan tezler bölüm başkanlığı arşivinde 5 yıl süreyle arşivlenmektedir. Öğrencilerin çalıştığı projeler farklı disiplinlerden seçilebilmektedir.

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.

Bölümümüzde tam zamanlı 6 adet Profesör, 5 Doçent, 2 Arş. Grv. Dr ve 2 adet Arş. Grv. olmak üzere toplam 15 öğretim üyesi bulunmaktadır. Bölümümüzde görev alan akademisyenlerin nicelik ve nitelik açısından sayılarının yeterli olduğu görülmektedir. Ancak bölümümüzde yeterli sayıda araştırma görevlilerin olmaması uygulama ağırlıklı bölümümüz için önemli bir eksiklik olarak görülmektedir. Öğretim üyesi kadromuz kendi bölümümüzün tüm derslerini yürütebilecek kapasiteye sahiptir. Ayrıca öğretim elemanlarımız üniversitenin diğer fakültelerinin lisans ve lisansüstü programlarında dersler vermektedir. Bölümümüzdeki öğretim üyelerinin etkinlikleri Kanıt 6.1'de verilmiştir.

Kanıtlar

[Ders İzlenceleri.docx](#)

[Kanıt 6.1.docx](#)

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

Bölümümüz öğretim kadrosunun sahip oldukları niteliklerin yeterliliğini ve programın sürdürülmesi ve geliştirilmesi yönündeki yaklaşım ve uygulamalar kanıt dosyasında verilmiştir.

Kanıtlar

[ölçüt 6.pdf](#)

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

Matematik Bölümündeki atama ve yükseltmeler, Afyon Kocatepe Üniversitesi'nin Değerlendirme Ölçütleri uyarınca gerçekleşmektedir. Afyon Kocatepe Üniversitesinin Öğretim Üyeliğine Yükseltme Ve Atama Yönergesi kanıt dosyasında verilmiştir.

Kanıtlar

[Kanıt 6.3.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.

Matematik Bölümü'nde öğrenci kapasitesi toplam 350 olan 4 adet derslik bulunmaktadır (Kanıt 7.1). Dersliklerin tümünde sabit projeksiyon sistemi bulunmakta olup, taşınabilir bilgisayarlarla sistemler tamamlanmaktadır. Ayrıca derslik alanlarında internete ulaşım için kablosuz internet erişimleri bulunmaktadır.

Bölümümüzde öğrencilerimiz Bilgisayara Giriş, Algoritmalar ve Programlamaya Giriş, Genel Programlama I-II ve Görsel Programlama I-II dersleri için Enformatik Bölüm Başkanlığı'ndaki bilgisayar laboratuvarlarında çalışma imkanına sahiptir. Laboratuvar alanlarında internete ulaşım için kablosuz internet erişimleri bulunmaktadır.

Kantlar

[olcut_7-altyapi-\(7.1\).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.

Bölümümüzün de yer aldığı Ahmet Necdet Sezer Kampüsü yakınında, öğrencilerin barınması için 1556 öğrenci kapasiteli Destine Hatun Yurdu, 1136 öğrenci kapasiteli Tınaztepe Yurdu, 1068 öğrenci kapasiteli Çiğiltepe Yurdu, 941 öğrenci kapasiteli Kamil Miras Yurdu, 840 öğrenci kapasiteli Mahfiruz Hatice Sultan Yurdu, 328 öğrenci kapasiteli Safiye Sultan Yurdu, 240 öğrenci kapasiteli Afyon Yurdu olmak üzere toplam 7 KYK Yurdu ve çok sayıda özel ve vakıf yurdu bulunmaktadır.

Öğrencilerin ders dışı zamanlarını daha etkin değerlendirebilmeleri için kampüs alanı içerisinde çeşitli spor tesisleri bulunmaktadır. Tesisler, Kapalı Spor Salonu, Step-Aerobik Salonu, Fitness Merkezi, Tenis Kortu, Çim Futbol Sahası ve Yüzme Havuzundan oluşmaktadır. Ayrıca koşu pisti ve tırmanma duvarı da bulunmaktadır. Çeşitli öğrenci kulüpleri bünyesinde futbol, Amerikan futbolu, basketbol, judo, karate, dağcılık, boks, izcilik, tenis gibi çeşitli spor dallarında faaliyetler yapılabilmektedir. Her sene geleneksel olarak öğrencilerin de izleyici veya sporcu olarak katılabildiği futbol, basketbol, voleybol, bilardo, tenis, masa tenisi, satranç turnuvaları düzenlenmektedir. Afyon Kocatepe Üniversitesi, öğrencilerin her türlü sportif, kültürel, sanatsal ve bilimsel faaliyetlerini destekleyerek bünyesinde 47 öğrenci topluluğunu barındırmaktadır. Ayrıca 29 öğrenci kulübü bulunmaktadır.

Beslenme, kantin ve kafeterya hizmetleri, 'Kafeteryalar ve İşletmeler Şube Müdürlüğü' tarafından yürütülmektedir. ISO 9000-9002 HACCP ve TSE kontrolleri yapılarak hazırlanan yemekler uzman diyetisyenler gözetiminde hazırlanmaktadır. Üniversite bünyesinde başta Afyon Kocatepe Üniversitesi Yemekhanesi olmak üzere toplam 6 birimde kartlı turnike sistemi uygulaması ile yemek hizmeti verilmektedir. Kampüs alanı içerisinde bulunan çeşitli bankalara ait şubeler ve para çekme makinaları sayesinde günün 24 saati her türlü bankacılık işlemini yapabilmek mümkündür. Bunların yanı sıra PTT'nin bir şubesi bulunmaktadır.

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.

Üniversitemiz internet bağlantısını sağlamak amacıyla 1 Gbit ULAKNET bağlantısı bulunmakta olup tüm birimlere ait 15 adet arka uç bulunmaktadır. Hem ULAKNET bağlantı hızı hem de arka uçların bağlantı hızları ihtiyaca göre artırılmaktadır. 2014 yılında ULAKNET hızımız 300 Mbit iken 2018 yılında 1 Gbit hıza çıkartılmıştır. Arka uçların internet hızları 2014 yılında 130 Mbit iken 2018 yılında 310 Mbit hıza ulaşmıştır. Bilgi İşlem Daire Başkanlığında bulunan veri merkezi, fiziksel olarak güvenliğini sağlamak amacıyla güçlendirilmiştir. Ayrıca ortam izleme ve iklimlendirme sistemleri kurulmuş olup, yedekli klima, UPS sistemi ve jeneratör ile kesintisiz çalışması sağlanmaktadır. Üniversitemiz EDUROAM ağına 10.01.2010 tarihinde bağlanmıştır. 2013 yılına kadar ANS yerleşkesinde toplamda 49 adet tek başına çalışan merkezi olarak yönetilemeyen (standalone) kablosuz bağlantı noktası cihazları ile EDUROAM hizmeti verilmiştir. 2013 yılından itibaren yapılan iyileştirmeler ile hem merkez yerleşke hem de diğer yerleşkelerimiz merkezi olarak yönetilebilen kablosuz bağlantı noktası cihazları ile yerel ağ ve internet hizmeti kullanabilmektedir. 2014 yılından itibaren 2.4 Ghz frekans üzerinden yayın yapan kablosuz bağlantı sistemi 2016 yılından itibaren controller değişikliği ile 5 Ghz frekansını da destekler hale gelmiş ve bağlantı hızı ve performansı artırılmıştır. 2018 yılında Bilgi İşlem Daire Başkanlığında bulunan yedekli controller ile toplamda 511 adet kablosuz ağ bağlantı noktası yönetilmektedir.

Üniversitemiz tarafından farklı markalarda dizüstü ve masaüstü bilgisayarlar ile yazıcılar bölümümüz

Öğretim Elemanlarının istifadesine sunulmuştur. Bu cihazlar ve internet alt yapısı ile ilgili muhtemel sorunlar, üniversitemiz Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı tarafından kısa sürede çözümlenmektedir.

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

Afyon Kocatepe Üniversitesi'nde 7.820,22 m²'si Merkez Kütüphanede ve 133 m²'si İslami İlimler Fakültesinde olmak üzere 7.953,22 m² fiilen kütüphane olarak kullanılan hizmet alanı bulunmaktadır. Özellikle elektronik kaynakların tanıtımı amacıyla yapılan toplantılar ve diğer farklı etkinliklerde kullanılan konferans salonumuzun olması, akademisyenlerimize yönelik özel çalışma alanlarımızın olması ve kütüphanemizde hizmet çeşitliliğinin çoğaltacak alanlar bulunması kütüphane hizmet olanaklarını artırmaktadır. Afyon Kocatepe Üniversitesi'nde Merkez Kütüphanesi ve İslami İlimler Fakültesi Kütüphanesi bulunmaktadır. Afyon Kocatepe Üniversitesi Kütüphanesi üniversite öğretim elemanları, öğrenci ve personelinin; eğitim, öğretim, araştırma programlarını desteklemek ve boş zamanlarını değerlendirmeleri için her türlü bilgiyi ve bilgi kaynaklarını toplayıp kullanıcıların hizmetine en iyi şekilde sunan merkezdir.

Afyon Kocatepe Üniversitesi Merkez Kütüphanesi Birinci katta süreli yayınlar, çalışma salonu, referans bölümü (ansiklopediler, standartlar, tezler, raporlar vb.) ve gazete okuma bölümü; ikinci katta kitaplar, CD ROM, sözlükler ve Atatürk Kitaplığı'ndan oluşan koleksiyon; üçüncü katta ise okuma salonu, bilgisayarla çalışma salonu ve Görsel-İşitsel Bölümü, dördüncü katta ise Bireysel Çalışma Salonu bulunmaktadır. Ayrıca kütüphanenin her katında kablosuz internet erişimi mevcuttur. Merkez Kütüphane, Ahmet Necdet Sezer Kampüsü'ndedir. Kütüphane akademik dönem süresince 8.30-17.30 saatleri arasında açıktır.

Üniversitemiz Merkez Kütüphanesi'nde; 142.310 adet basılı yayın, 3.989 adet tez, 1.166 adet dergi, 2448 adet kitap dışı kaynak (ekler, projeler vb.), 1190 adet nadir eser (matbu-el yazması), İslami İlimler Fakültesi Kütüphanesinde; 11.090 basılı yayın olmak üzere toplam 162.393 eser bulunmaktadır. Ayrıca, e-kitap, e-tez ve e-dergilerin sayısı 9.300.567'dir. Kütüphanede mevcut bütün materyaller Yordam Kütüphane Bilgi-Belge Otomasyon programı kullanılarak elektronik ortama aktarılmış ve internet üzerinden kullanıcıların hizmetine sunulmaktadır. Kütüphanemiz, Üniversitemiz öğrencilerine akademik ve idari personeline referans kaynakları dışındaki bilgi kaynakları ödünç vermektedir. Öğretim elemanları talep ettikleri takdirde yurtiçi üniversite kütüphanelerinden ödünç kitap ve makale fotokopisi getirilmektedir.

Kanıtlar

[olcut_7-altyapi-\(7.4\).docx](#)

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

Fakültemiz alanı içerisinde her koridorda 2 adet yangın söndürme tüpü ve yangın hortum makarası olan yangın dolapları bulunmaktadır. Kampüs girişi ve koridorlarında bulunan güvenlik kameraları ile kayıt yapılmaktadır. Ahmet Necdet Sezer Kampüsü girişlerinde ve fakülte girişlerinde güvenlik kulübesi ve güvenlik görevlisi bulunmaktadır. Yükseköğretim programlarını kazanan engelli öğrenciler kayıt sırasında tespit edilmektedir. Engelli öğrencilerin öğrenimlerini sürdürdükleri sırada eğitim, öğretim, burs, idari, fiziksel, barınma, sosyal ve benzeri alanlarla ilgili ihtiyaçları tespit edilmekte ve bu ihtiyaçların karşılanabilmesi için alınması gereken önlemleri belirlenmektedir. Engelli öğrencilerin akademik, fiziksel ve sosyal yaşamlarını engellemeyecek biçimde öğretim programlarını düzenlemek için engelli öğrencinin devam ettiği eğitim ortamının uygunlaştırılması, engellilere yönelik araç gereç temini, özel ders materyallerinin hazırlanması, engellilere uygun eğitim, araştırma ve barındırma ortamlarının düzenlenmesi konularında çalışmalar yapılmaktadır. Üniversite yerleşkesinin ve yerleşkede bulunan yapılar ile açık alanların engelli öğrenciler için ulaşılabilir olması sağlanmıştır. Bu bağlamda

fakülte binasında bir adet engelli asansörü bulunmaktadır. Ayrıca bina girişlerinde görme engelli öğrenciler için yönlendirme tabelaları bulunmaktadır.

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.

Afyon Kocatepe Üniversitesi bir devlet üniversitesi olup personelinin maaşları devlet tarafından karşılanmaktadır. Fakülteye ayrılan bütçenin bölümlere tahsisinde bölümlerden gelen istekler göz önünde tutularak bölümlerin ihtiyaçları karşılanmaktadır. Matematik Bölümü'nde programın başarılı bir şekilde sürdürülebilmesi için gerek üniversite üst yönetiminin, gerekse Dekanlık makamının bugüne dek katkıları her zaman olumlu olmuştur. Üniversite bütçesi hazırlanırken, Fen-Edebiyat Fakültesinin ve üniversitenin stratejik amaçlarına uygun olarak Matematik Bölümünün ihtiyaçları belirlenir. Belirlenen bu ihtiyaçlar değerlendirilerek bütçe oluşturulmaktadır. Bu bütçe Afyon Kocatepe Üniversitesinin genel bütçesi içinde yer almaktadır.

Kanıtlar

[olcut_8-kurum_destegi_ve_parasal_kaynaklar.docx](#)

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

Matematik Bölümü'ndeki öğretim kadrosu maaş ve ek ders ücretlerini sahip olunan akademik unvan ve kadroya göre Fakülte bütçesinden almaktadır. Lisansüstü derslerden alınan ek ders ücretleri ise Fen Bilimleri Enstitüsü tarafından karşılanmaktadır.

Nitelikli bir öğretim kadrosunu tutma ve çekme açısından Afyon Kocatepe Üniversitesi yeterli ekonomik güce ve desteğe sahiptir. Üniversitemiz bünyesindeki öğretim üyelerinin mesleki gelişimlerini sürdürebilmeleri için, öğretim elemanlarının her yıl ulusal ve uluslararası bilimsel toplantılara katılımları desteklenmektedir. Bu katılımlara üniversitemiz yönetimince sağlanan destek ulaşım giderleri, kongreye katılım ücreti ve günlük yevmiye olarak verilmektedir. Öğretim üyelerinin bu giderleri Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğünce desteklenmektedir.

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

Matematik Bölümü'nde ihtiyaç duyulan alt yapı ve teçhizatı temin etmek ve bakımını yapmak için ilk olarak Üniversitenin Genel Bütçesine başvurulmaktadır. Genel bütçeye ek olarak öğretim elemanlarının TÜBİTAK ve BAP destekli projelerinden altyapı ve teçhizat ihtiyaçları karşılanmaktadır. Matematik Bölümü'nde kullanılan öğrenim mekanları oldukça donanımlı ve yeterlidir.

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

Matematik Bölümü idari kadrosunda bir bölüm sekreteri bulunmaktadır. Bölüm sekreteri mevcut idari işlerin takibini sağlamaktadır. Bölümümüzdeki ofis ve çeşitli ortak alanların temizliği için Dekanlık tarafından görevlendirilen temizlik personelleri bulunmaktadır. Ayrıca, dekanlık biriminde görevli su, elektrik, bilgisayar, fotokopi, satın alma, tahakkuk, öğrenci işleri hizmetlerinden sorumlu personeller etkili bir şekilde bölümün ihtiyaçlarına cevap vermektedirler.

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.

Afyon Kocatepe Üniversitesi 3 Temmuz 1992 tarih ve 3837 sayılı Kanunla (<https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/21281.pdf>) kurulmuş ve eğitim-öğretim faaliyetlerine 10 Kasım 1992 tarihinde başlanmıştır. Fen-Edebiyat Fakültesi, Afyon Kocatepe Üniversitesi ile birlikte 1992 yılında kurulmuştur. Yine aynı yıl Afyonkarahisar il merkezinde Afyonkarahisar Atatürk Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu açılmıştır. Afyon Kocatepe Üniversitesi'ne bağlanan bu birimler dışında Teknik Eğitim Fakültesi ve Sosyal Bilimler Enstitüsü ile Fen Bilimleri Enstitüsü kurulmuştur. Bugün itibarıyla Afyon Kocatepe Üniversitesi; 13 fakülte, 3'ü faal 5 enstitü, 3 yüksekokul, 1 devlet konservatuarı ve 14 meslek yüksekokulu ile eğitim-öğretime devam etmektedir (<https://aku.edu.tr/>).

Matematik Bölümü yönetimi, Bölüm Başkanı ve Anabilim Dalı Başkanları'ndan oluşan Bölüm Kurulu tarafından yürütülmektedir. Ayrıca bölümde 15 adet komisyon görev yapmakta olup yönetim kararları geniş katılımlı olarak alınmakta ve uygulanmaktadır. Bu komisyonların adları ve görev tanımları bölüm sitesinde yer almaktadır (<https://matematik.aku.edu.tr/komisyonlar/>).

Bölüm Başkanlığın üst yönetimi Fen Edebiyat Fakültesi Dekanı ve ilgili Fakülte Kurullarıdır. Fen Edebiyat Fakültesi Dekanlığı'nın üst yönetimi ise Üniversite Rektörlüğü ve ilgili kurullardır.

Kanıtlar

[olcut_9-organizasyon_ve_karar_alma_surecleri.docx](#)

10. PROGRAMA ÖZGÜ ÖLÇÜTLER

10.1. Programa Özgü Ölçütler sağlanmalıdır.

Programa özgü ölçütler, sınavlar aracılığı ile sağlanmaktadır. Sınavlar; ara sınav, yarıyıl/yıl sonu sınavı, bütünleme sınavı, tek ders sınavı, muafiyet sınavı, uygulama sınavı, sözlü sınav, mazeret sınavı ve ek sınavlardır. Bu sınavlar yazılı, sözlü, yazılı-sözlü ve uygulamalı olarak yapılabilir. Sınavların sözlü veya uygulamalı olarak yapılacağı; uygulama, proje ve benzeri çalışmaların nasıl değerlendirileceği ilgili öğretim elemanınca yarıyılın ilk iki haftası içinde ilan edilir. Her ders için en az bir ara sınav ve bir yarıyıl/yıl sonu sınavı yapılır. Yarıyıl/yıl sonu sınavından başarısız olan öğrencilere bütünleme sınav hakkı verilir. Ara sınav, yarıyıl/yıl sonu ve bütünleme sınavlarının hangi tarihte ve nerede yapılacağı, sınav tarihinden en az iki hafta önce ilgili birim yönetimince belirlenir ve öğrencilere duyurulur. Yarıyıl/yıl sonu veya bütünleme sınavlarına girmeyen veya 40'in altında puan alan öğrenciler başarısız kabul edilir. Yarıyıl/yıl sonu ve bütünleme sınavlarına girebilmek için, devam koşulunu yerine getirmek ve uygulamalardan başarılı olmak gerekir. Senatonun belirleyeceği haklı ve geçerli bir mazereti nedeniyle, sadece ara sınavlara giremeyen öğrencilere, bu mazeretini gösterir belgeyi aldığı tarihten itibaren beş iş günü içerisinde bir dilekçe ile birlikte öğrenci işlerine teslim etmesi halinde, ilgili birim yönetim kurulunca yarıyıl/yıl sonu sınavından önce mazeret sınav hakkı verilir. Mazeret sınav hakları aynı yarıyıl içinde, ilgili birim yönetim kurulunca ilân edilen tarihlerde kullandırılır. Mazeret sınavları için ikinci bir mazeret sınav hakkı verilmez. Mezun olabilmesi için devam koşulunu yerine getirmiş olduğu başarısız tek dersi kalan öğrencilere, dilekçe ile başvurmaları halinde her yarıyıl bütünleme sınavını takip eden üç ay içinde birimlerin yetkili kurullarının belirleyeceği tarihlerde tek ders sınav hakkı verilir. Zorunlu stajını tamamlamamış öğrenciler de bu haktan faydalanabilir. Bu sınavdan CC ve üzeri not alan öğrenciler başarılı sayılır.

SONUÇ

SONUÇ

Matematik Bölümü olarak yapılan öz değerlendirmede yeterli düzeyde olan durumların yanı sıra geliştirilmesi gereken durumların olduğu tespit edilmiştir.

Bölümümüzün eğitim amaçları, mezunlarının yakın bir gelecekte erişmeleri istenen kariyer hedeflerini

ve mesleki beklentilerini karşılayacak şekilde i ve dış paydaşlar sürece dahil ederek belirlenmiştir. Program ıktıları TYYÇ değerlendirme çıktılarını da içerecek biçimde tanımlanmıştır. Eğitim ve ğretim, araştırma ve geliştirme, uygulama ve hizmet ve idari ve destek süreçlerinin daha sistematik yürütülmesi konusundaki iyileştirme çalışma devam etmektedir.

Bölümümüzde görev alan akademisyenlerin sayılarının nicelik ve nitelik açısından yeterli olduğu görülmektedir.

Sınıflar, bilgisayar laboratuvarları ve diğer teçhizat, eğitim amaçlarına ve program çıktılarına ulaşmak için yeterli ve öğrenmeye yönelik bir atmosfer hazırlamaya yardımcı olacak şekilde düzenlenmektedir.

Sonuç olarak, programın geliştirilmeye açık yönlerinin iyileştirilmesine yönelik çalışmalar devam etmekte olup, iyi ve gerekli olgunluğun sağlandığı durumların ise mevcut durumunun korunması yönünde çalışmalar yapılarak bu durumlar desteklenmektedir.