

# Öz Değerlendirme Raporu

## ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ

### FİZİK PR.

Prof. Dr Ali GÜROL (Başkan)

Eğitim Koordinatörlüğü (Uye)

17.05.2021-29.06.2021

## 0. GİRİŞ

### 1. PROGRAM ÖĞRETİM AMAÇLARINI BELİRLEME VE GÜNCELLEME

**1.1.** Program mezunlarının yakın bir gelecekte erişmeleri istenen kariyer hedeflerini ve mesleki beklentilerini tanımlayan genel ifadelerdir. (Kanıtlar: Programın iç ve dış paydaşlarına dair belgeler; Program öğretim amaçlarının iç ve dış paydaşların gereksinimleri dikkate alınarak belirlendiğine dair belgeler; Program öğretim amaçlarının iç ve dış paydaşların gereksinimleri doğrultusunda uygun aralıklarla güncellendiğine dair belgeler)

Fizik Lisans Programı; Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi'ne (TYYÇ) göre Temel Bilimler Alanı'nda yer almakta olup öğrenim seviyesi 6. düzeydedir. Ayrıca, "Avrupa Yükseköğretim Alanı Yeterlilikler Çerçevesi'ne göre (QF-EHEA) 1. düzey ve 'Yaşam Boyu Öğrenim için Avrupa Yeterlilikler Çerçevesi'ne (EQF-LLL) göre 6. düzeydir.

Akredite olmak için hazırlanan bir bölüm olan Fizik Bölümü, iç ve dış paydaşları ile sürekli bilgi alışverişinde bulunarak kendimizi güncellemeyi hedeflemektedir. Bunun için Paydaşlar Danışma Komisyonu oluşturulmuş (Komisyon üyeleri Kanıt Belge 1'de görülmektedir) ve programımızın iç ve dış paydaşları bu komisyon tarafından belirlenmiş ve aşağıda listelenmiştir. Dış paydaşlar mezun öğrencilerimizin çalışabileceği kurum, kuruluş ve sivil toplum örgütleridir.

#### **İç Paydaşlar**

1. Bölüm öğretim üyeleri ve elemanları,
2. Bölüm öğrencileri,
3. Fen Fakültesi,
4. Mühendislik Fakültesi,
5. Fen Bilimleri Enstitüsü,
6. DAYTAM (Doğu Anadolu Yüksek Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi),
7. ATATEKNOKENT,
8. Astrofizik Uygulama ve Araştırma merkezi (ATASAM)

#### **Dış Paydaşlar**

1. Mezun öğrenciler,
2. Diğer Ulusal Üniversiteler,
3. Araştırma Hastanesi,
4. Milli Eğitim Bakanlığı ve ona bağlı okullar,
5. TÜBİTAK,
6. İŞKUR,
7. TEKNOKENTLER,
8. Türk Standartları Enstitüsü (TSE-Gebze),
9. Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK),

Öncelikle mevcut durumun saptanması ve programı iyileştirmede kullanılacak yol haritası danışma kurulu tarafından tanımlanmıştır. Sanayi ve Ar-Ge çalışmalarıyla etkileşim için bölümümüzdeki müfredatın iç ve dış paydaşlardan gelen geri bildirimlerden faydalanılarak program müfredatının yenilenmesi hedeflenmektedir. İç ve dış paydaşlardan gelen tavsiyeler bölüm kurulunda tartışılarak değerlendirilmekte ve kayıt altına alınmaktadır.

#### **Bölüm Danışma Kurulu**

Prof. Dr. Yakup KURUCU- Bölüm Başkanı

Prof. Dr. Ali GÜROL- Bölüm Başkan Yardımcısı

Prof. Dr. Demet DEMİR- Bölüm Başkan Yardımcısı

Öğretim amaçlarına ulaşmada iç ve dış paydaşlarla düzenli yapılan toplantılar ve anketlerle elde edilecek bildirimlerin kullanılması hedeflenmektedir.

Bölümümüzün öğretim amaçları **Paydaşlar Danışma Komisyonu**nda bulunan öğretim üyelerinin katıldığı bir dizi toplantılar sonucu hazırlanmış ve bu amaçlar dış paydaşların görüşleri alınarak belirlenmiştir.

16/07/2019 tarihindeki bölüm kurulunda; öğrencilerden, bölüm öğretim üyeleri ve elemanları ve mezun öğrencilerimizden gelen ortak sorunlardan biri olarak ders içeriklerinin günümüz koşullarına göre güncelleme teklifi olmuştur. Bu amaçla, **Ders Programı İzleme ve Geliştirme Komisyonu** oluşturulmuştur.

Komisyonunda yapılan toplantılar sonucu yurtiçi ve yurt dışı bazı üniversitelerdeki ders programları ve müfredatları araştırılmış ve program öğretim amaçları doğrultusunda bir takım yeni derslerin müfredata eklenmesi kararı verilmiştir. Bu amaçla Ülkemiz ve dünyadaki söz sahibi Üniversitelerin müfredatları incelenmiştir (Bakınız Kanıt Belge 2 ve 3) ve mevcut müfredat ve öğrenci anketleri ve görüşleri dikkate alınarak online toplantılarla öğretim programı güncellenmiştir(Bakınız Kanıt Belge 4).

Üniversitemizin Yapılandırılmış bir mezun izleme sistemi vardır. (Üniversitemiz Web Sitesinde) Mezun izleme sisteminden (<https://mezun.atauni.edu.tr/>) alınan geri dönüşler eğitim-öğretim ve yönetsel faaliyetlerde dikkate alınmaktadır.

Ayrıca öğrencilerin karar alma süreçlerine katılması teşvik etmek için Öğrenci temsilcisi kurul toplantılarına davet edilecek ve karar alma süreçlerinde öğrencilerin etkin rol almaları sağlanacaktır.

Üniversitemizin Öğrenme Mükemmeliyet Modeli Uygulaması ve Eğitim Programları Dönüşüm Projesi çerçevesinde Fizik Bölüm Başkanlığı kapsamında 22.04.2021 tarih ve 2100112871 sayılı yazısı ile Program Güncellemesi için bir Eğitim Komisyonu kurulmuştur (Bakınız Kanıt Belge 4).

Komisyon toplantıları Akreditasyon çalışmaları çalışmalarını da dikkate alarak Fizik Programının amaçlarını aşağıdaki gibi belirlemiştir.

1. Bir temel bilim olan Fiziği tabiatı ve onun içerisinde olup bitenleri anlamak için etkin biçimde kullanabilmelerini temin ederek öğrencilerimizin hedeflerine ulaşmalarının sağlanması.
2. Öğrencilere fiziksel bir sistemin matematiksel modelini çıkarabilme ve bu modeli deney ve gözlemlerle test edebilme becerisinin kazandırılması.
3. Öğrencilerin belirledikleri hedeflerine ulaşması için gerekli ve yeterli öğrenme ortamını tesis etmek ve disiplinler arası alanlarda kendilerini geliştirmelerine imkân vermek ve güncel elektronik, bilgisayar ve yazılım araçlarını etkin olarak kullanmalarını temin etmek.
4. Öğrenmeyi ve öğretmeyi motive eden çeşitli yaklaşımlarla, öğrencilerin aktif katılımını sağlayarak onların Fizikten zevk alan bireyler olarak yetiştirilmesine çalışılması.
5. Günlük yaşantısında fiziği uygulayabilen; analitik düşünme yapısına sahip olan ve öğretilen kuralları takip edebilen; karşılaştığı sorunları belirli bir sistematik içinde uygun yöntemleri seçerek çözümler üretebilen bireylerin olarak yetişmesinin sağlanması.
6. Akademik veya diğer alanlardaki kariyeri için, uzmanlık isteyen konularda ve alanlarda temel fizik bilgisi, yöntem ve becerilere sahip; çalıştığı alanlarda karşılaştığı problemlere açık, mantıklı ve rasyonel çözümler üretebilen; hedeflediği kariyer alanında kendisini geliştirme içgüdüleriyle donatmış başarılı bireyler yetiştirilmesi.
7. Öğrencilerin mesleki ve sosyal etik bilincine sahip olması, etik ilkelere ve çevre bilincine bağlı

fizikçiler olarak yetiştirilmesi.

Fizik Bölümünün 2021-2026 yılları arasında izleyeceği stratejik Plan hazırlanmış olup bu amaçlar heryıl Aralık ayında bölüm kurulunda değerlendirilerek düzenlenecektir.

## **Kanıtlar**

[Kanıt Belge1-5.docx](#)

### **2. PROGRAM YETERLİLİKLERİNİ (Çıktılarını) BELİRLEME**

**2.1.** Öğrencilerin programdan mezun oluncaya kadar kazanmaları gereken bilgi, beceri, deneyim ve davranışları tanımlayan ifadelerdir. (Kanıtlar: Program yeterliliklerinin iç ve dış paydaşların gereksinimleri dikkate alınarak belirlendiğine dair belgeler; Program yeterliliklerinin iç ve dış paydaşların gereksinimleri doğrultusunda uygun aralıklarla güncellendiğine dair belgeler)

Program Çıktıları: Öğrencilerin programdan mezun oluncaya kadar kazanmaları gereken bilgi, beceri, deneyim ve davranışları tanımlayan ifadelerdir.

Bölümümüz Program çıktıları TYYÇ dikkate alınarak Bologna süreci ile birlikte geçmiş yıllarda Öğrenci anketleri ve programın amaçları dikkate alınarak belirlenmiştir. Bölümümüz Akredite olmak için FEDEK'e başvuruda bulunduğu için bu kapsamda Program çıktıları gözden geçirilmiş ve yeniden düzenlenmiştir. Buna göre, "Program çıktılarının gözden geçirilmesi ve güncellenmesinden Kalite ve Akreditasyon Komisyonu ve Paydaşlar Danışma Komisyonu sorumludur. Her Bahar yarıyılı yılsonu sınavlarının bitimini müteakiben her iki komisyonda bulunan öğretim üyeleri iç ve dış paydaşların görüşleri doğrultusunda gelecek yıllarda program çıktılarını değerlendirecektir. Güncellenen noktalar, giderilen eksiklikler ve yapılan düzeltmeler Kalite ve Akreditasyon komisyonuna sunulacak ve Bölüm Kurulunda tartışılarak son şeklini alacaktır. Ancak pandemi süreci nedeniyle Kanıt Belge 1 ve 2'de alınan kararlar yürürlüğe konulamamış olup 2020-2021 Bahar yarıyılından sonra normalleşme süreci ile beraber komisyonların bu hedefleri gerçekleştirmesi hedeflenmektedir.

Bölümümüzün akreditasyon sürecinde belirlenmiş Program çıktıları şunlardır:

1. Akademik çalışmalarda başarılı ve etkin olabilmeleri için kapsamlı Matematik ve Temel Fizik bilgisi ile donatılmış Fizikçilerin yetiştirilmesi,
2. Başarılı bir kariyer için, öğrencilere problem çözme, yeni çözümler geliştirme, yorumlama, akıl yürütme, ilişkilendirme, laboratuvar ve el aleti kullanma becerisinin kazandırılması.
3. Etkili iletişim becerisi ile yazılı ve sözlü sunum yapabilen, grup çalışması ve disiplinler arası çalışmalarda uyum içerisinde çalışabilecek sorumluluk duygusu gelişmiş girişimci, yaratıcı, özgüvenli ve alanlarında rekabet edebilecek bireylerin yetiştirilmesi.
4. Çalışmalarında gerekli olan ekipmanları belirleyerek onları kullanabilecek, ihtiyaçları doğrultusunda onları geliştirebilecek ve bilişim teknolojilerine hâkim bireylerin topluma kazandırılması.
5. Fizik biliminin evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkileri konusunda bilinçli, mesleki etik ve sorumluluklarının farkında Fizikçilerin yetiştirilmesi.
6. Diğer disiplinler ile birlikte düzenlenecek sosyal etkinlikler ve projeler ile sosyal yönü güçlü, inisiyatif kullanabilen, yaratıcı ve kendi kendine öğrenebilen bireylerin yetiştirilmesi.
7. Yaşam boyu öğrenmeyi sürdürerek Fizikteki ve kendi ilgi alanlarındaki güncel gelişmeleri takip edebilen bireylerin yetiştirilmesi.

## **Kanıtlar**

[Kanıt Belgeler-S2.docx](#)

### 3. PROGRAM YETERLİLİKLERİNİ ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

**3.1.** Program çıktılarının her biri için ayrı ayrı olmak üzere, sağlanma düzeyini yıllık olarak belirlemek ve belgelemek için kullanılan ölçme ve değerlendirme sürecini ifade eder. (Kanıtlar: Program çıktılarının her biri için, o çıktıyı sağlama amacıyla programda kullanılan yaklaşım ve uygulamalara dair belgeler; Her bir program çıktısı için ayrı ayrı olmak üzere, mezuniyet aşamasına gelmiş öğrencilerin o program çıktısına ne düzeyde ulaştıklarına dair belgeler)

#### 3.1 Ölçme ve Değerlendirme

Program Çıktılarının Ölçme ve Değerlendirilmesi her bir çıktı için ayrı ayrı ele alınmaktadır.

**Program Çıktısı 1:** “Uygulamalı ve temel bilimci pratiği kazandırma ve akademik çalışmalarda başarılı ve etkin olmak için kapsamlı bir Temel Fizik bilgisi ile donatılma”

Bu çıktının ne ölçüde sağlandığı, Ölçme ve değerlendirme yöntemlerinden, kısa süreli sınav, ara sınavı, yarıyıl sonu sınavı, tek ders sınavı, ek sınav, mazeret sınavı, muafiyet sınavı ve telafi sınavları yoluyla değerlendirilmektedir..

**Program Çıktısı 2:** “Başarılı bir uygulamalı bilimci kariyeri için gereken problem çözme, yeni çözümler geliştirme, yorumlama, akıl yürütme, ilişkilendirme, laboratuvar ve el aleti kullanma becerisinin kazandırılması”

Laboratuvar dersleri, çoktan seçmeli ve açık uçlu sorularla hazırlanmış kısa süreli sınav, ara sınavı, yarıyıl sonu sınavı, tek ders sınavı, ek sınav, mazeret sınavı, muafiyet sınavı ve telafi sınavlarından oluşur.

**Program Çıktısı 3:** “Etkili iletişim kurabilen, yazılı ve sözlü sunumda başarılı, takım çalışması ve disiplinler arası çalışma yapabilen, girişimci ruha sahip, sorumluluk duygusu gelişmiş, yaratıcı, öğrenmeyi bilen, özgüven sahibi, alanlarında rekabet edebilen bireyler yetiştirmek”

Farklı disiplinlerden alınan seçmeli dersler, laboratuvar derslerinde yapılan grup çalışmaları, akademik sunum becerileri dersleri, ve proje ödevleri ile gerçekleştirilmektedir.

**Program Çıktısı 4:** “Alan uygulamaları için gerekli olan çağdaş araçları seçme, kullanma, geliştirme ve bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi”

Uygulamalı dersler, bilgisayar programlama, web üzerinden araştırma yaptırma gibi yöntemlerle gerçekleştirilmektedir.

**Program Çıktısı 5:** “Fizik biliminin evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkileri konusunda farkındalık, mesleki etik ve sorumluluk bilincinin kazandırılması”

Kısa süreli yapılan çalışmalar, öğrencilerle yapılan beyin fırtınaları, kulüp çalışmaları ile gerçekleştirilir.

**Program Çıktısı 6:** “Bireyin sosyal yönünün gelişmesine katkıda bulunacak etkinliklerin düzenlenmesi, uygun ortamların sağlanması, bağımsız davranma, inisiyatif kullanma, yaratıcılık ve gerekli öğrenme becerilerinin kazandırılması”

Bölüm dışı seçmeli dersler, sosyal alandan alınabilecek seçmeli dersler ve bunların ölçme ve değerlendirme yöntemleriyle değerlendirilir.

**Program Çıktısı 7:** “Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, alanı ve ilgili alanlara ilişkin güncel gelişmeleri takip ederek kendini geliştirebilmek”

Bölümde fizik konularını tartışmayı, öğrenmeyi teşvik eden bir ortam yaratmak amacıyla üniversitemizden ve araştırma kurumlarından deneyimli insanlar tarafından verilen seminer, panel,

konferanslara katılım sağlanmakta, küçük çapta araştırmalar yapmaları sağlanarak gerçekleştirilmektedir.

### 3.1.1. Ölçme Dereğlendirme Sürecinin İşleyişi

Her bir program çıktısının sağlanma düzeyini dönemsel olarak belirlemek ve belgelemek için öğrencilerimize her ders için her dönem, Atatürk Üniversitesi Lisans ve Önlisans Eğitim Koordinatörlüğü tarafından “Ders Değerlendirme Anketi” uygulanmaktadır. Her bir öğretim üyesi ve ders için elde edilen sonuçlar koordinatörlükten temin edilerek Kalite ve Akreditasyon Komisyonunda değerlendirmeye alınmaktadır. Koordinatörlük için link aşağıdadır.

<https://egitimkoordinatorlugu.atauni.edu.tr/index.php/onlisans-ve-lisans-egitim-koordinatorlugu-yonergesi/>

### 3.2 Program ıktılarına Ulaşma

**Proram ıktısı 1:** “Uygulamalı ve temel bilimci pratiği kazandırma ve akademik çalışmalarda başarılı ve etkin olmak için kapsamlı bir Temel Fizik bilgisi ile donatılma”

Ölçme ve değerlendirme yöntemlerinden, kısa süreli sınav, ara sınavı, yarıyıl sonu sınavı, tek ders sınavı, ek sınav, mazeret sınavı, muafiyet sınavı ve telafi sınavları bu çıktıyı desteklemektedir. Ders icmalleri incelenerek program çıktısı hakkında bilgi sahibi olunabilir. Öğrencinin CC veya üstü bir nota sahip olması bireysel olarak bu program çıktısının hedefe ulaştığını göstermektedir. Bir dersin genel olarak başarıya ulaşması dersi alan öğrencilerinin en az %35'nin başarılı olması ile sağlanabilmektedir.

**Program ıktısı 2:** “Başarılı bir uygulamalı bilimci kariyeri için gereken problem çözme, yeni özümmler geliştirme, yorumlama, akıl yürütme, ilişkilendirme, laboratuvar ve el aleti kullanma becerisinin kazandırılması”

Bölümümüzde verilen laboratuvar dersleri hem uygulamaya yönelik olması açısından hem de öğrencinin laboratuvar ortamında cihazları kullanma becerisi kazanmalarını sağlamakla beraber çözüm üretme, akıl yürütme becerilerine de katkı sağlamaktadır. Ayrıca laboratuvar uygulamaları sonucunda öğrencinin yaptığı deney ile ilgili bilgileri ve deney sonuçlarını ayrıntılı yorumlamasını içeren bir rapor hazırlaması bu program çıktısına ulaşmak için önemli bir adım teşkil etmektedir. Ayrıca bölümümüzde tercih edilen ölçme yöntemlerinde farklı türde sorular hazırlanması öğrencinin analitik düşünme yeteneğini geliştirmektedir. Bu uygulamalar program çıktısını desteklemektedir.

**Program ıktısı 3:** “Etkili iletişim kurabilen, yazılı ve sözlü sunumda başarılı, takım çalışması ve disiplinler arası çalışma yapabilen, girişimci ruha sahip, sorumluluk duygusu gelişmiş, yaratıcı, öğrenmeyi bilen, özgüven sahibi, alanlarında rekabet edebilen bireyler yetiştirmek”

Yapılan grup çalışmaları, laboratuvar derslerinin grup halinde yapılması, proje ödevleri, sözlü sunumlar program çıktısını desteklemektedir.

**Program ıktısı 4:** “Alan uygulamaları için gerekli olan ağdaş araçları seçme, kullanma, geliştirme ve bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.”

Uygulamalı dersler, bilgisayar programlama, web üzerinden araştırma yapma gibi uygulamalar program çıktısını desteklemektedir.

**Program ıktısı 5:** “Fizik biliminin evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkileri konusunda farkındalık, mesleki etik ve sorumluluk bilincinin kazandırılması”

Danışman öğretim üye/elemanları ile yapılan görüşmeler, ayrıca tüm öğretim üyelerinin öğrencilerde meslek bilincinin oluşumuna yaptığı katkılar program çıktısını desteklemektedir.

**Program Çıktısı 6:** “Bireyin sosyal yönünün gelişmesine katkıda bulunacak etkinliklerin düzenlenmesi, uygun ortamların sağlanması, bağımsız davranma, insiyatif kullanma, yaratıcılık ve gerekli öğrenme becerilerinin kazandırılması”

Bölüm dışı seçmeli dersler, üniversitemizde yapılan seminer, panel, konferans ve bahar şenlikleri gibi etkinlikler program çıktısını desteklemektedir.

**Program Çıktısı 7:** “Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, alanı ve ilgili alanlara ilişkin güncel gelişmeleri takip ederek kendini geliştirebilmek”

Bölümde fizik konularını tartışmayı, öğrenmeyi teşvik eden bir ortam yaratarak, başta danışmanlar olmak üzere bölümümüzdeki tüm öğretim üyeleri ve elemanları bu çıktıya rehberlik etmektedir.

Program çıktılarının değerlendirilmesi öğrencilerin Arasınavlar, Ödevlerler, Quizler, Uygulamalar, Laboratuvar çalışmaları ve Final sınavına göre belirlenen geçme notuna göre belirlenmektedir. Bir dersten CC notu alan öğrencinin dersin öğrenim çıktılarının %60'ına ulaştığı kabul edilir. Mezuniyet aşamasına gelmiş bir öğrencinin AGNO'su 2,00 ve daha fazla ise Fizik Bölümünün Program çıktılarının %70'ini uluşmuş kabul edilmekte ve Fizikçi diplomasını almaya hak kazanmaktadır.

***Pandemi sürecinin başlaması ile birlikte öğrencilerin sınavları, ödevleri vs. hepsi Ders Bilgi Sistemi üzerinden gerçekleştirilmekte olup öğrencilerin her bir dersden başarılı olarak dersin öğrenim çıktılarını ve dolayısıyla program çıktılara ulaşılma kanıtları DBS üzerinde mevcuttur. Kanıt Belge 1'de DBS'de bir dersin Ödev, vize notlandırılması görülmektedir. Kanıt Belge 2'de ise 2020-2021 Güz yarılı Titreşim ve Dalgalar dersinin ölçme ve değerlendirme sonucunun istatistik değerlendirilmesi görülmektedir.***

## Kanıtlar

[termo.jpeg](#)

[istatistik.jpeg](#)

### 4. PROGRAMLARIN TASARIMI VE ONAYI

**4.1.** Programların amaçları ve öğrenme çıktıları (kazanımları) oluşturulmuş, TYYÇ ile uyumu belirtilmiş, kamuoyuna ilan edilmiştir. Program yeterlilikleri belirlenirken kurumun misyon-vizyonu göz önünde bulundurulmuştur. Ders bilgi paketleri varsa ulusal çekirdek programı, varsa ölçütler (örneğin akreditasyon ölçütleri vb.) dikkate alınarak hazırlanmıştır. Kazanımların ifade şekli öngörülen bilişsel, duyuşsal ve devinimsel seviyeyi açıkça belirtmektedir. Program çıktılarının gerçekleştiğinin nasıl izleneceğine dair planlama yapılmıştır, özellikle kurumun ortak çıktılarının irdelenme yöntem ve süreci ayrıntılı belirtilmektedir. Öğrenme çıktılarının ve gerekli öğretim süreçlerinin yapılandırılmasında bölüm bazında ilke ve kurallar bulunmaktadır. Program düzeyinde yeterliliklerin hangi eylemlerle kazandırılacağı (yeterlilik-ders-öğretim yöntemi matrisleri) belirlenmiştir. Alan farklılıklarına göre yeterliliklerin hangi eğitim türlerinde (örgün, karma, uzaktan) kazandırılacağı tanımlıdır. Programların tasarımında, fiziksel ve teknolojik olanaklar dikkate alınmaktadır (erişim, sosyal mesafe vb.). (Kanıtlar: Müfredat tasarımı ve onayı için kullanılan tanımlı süreçlerine (Üniversitenin eğitim, araştırma, toplumsal katkı ve kalite politikalarıyla uyumu) dair belgeler; Program amaç ve çıktılarının TYYÇ ile uyumunu gösteren belgeler)

### 4.1. Programın Tasarımı

İlk olarak Bölümümüz amaçları ve program çıktıları (kazanımları) ilk kez planlı ve programlı bir şekilde Bologna Süreci ile TYYÇ ile uyumlu bir şekilde hazırlanmış ve belirtilmiş, kamuoyuna ilan edilmiştir. Program yeterlilikleri belirlenirken kurumun misyon-vizyonu göz önünde bulundurulmuştur, İlerleyen süreçlerle birlikte 2017 yılında güncellenen Bölümün hedefleri ve Eğitim programı Üniversitemizin [Ders Bilgi Paketleri](#) sayfasında ilan edilmiştir.

Daha önce yapılan çalışmalar ile belirlenen Eğitim programı, Üniversitemizin Yeni Nesil Üniversite Dönüşüm Projesi sonucu belirlenmiş Kurumsal Yeterlilikleri, çağımızın Fizik Eğitimindeki yeni teknikler ve eğilimler ve paydaş görüşleri dikkate alınarak Bölümümüzün Öğretim Programı güncellenmektedir. Güncellenen Öğretim Program Çıktılarının TYYÇ ile uyumu Tablo 1’de görülmektedir.

Program Güncellemesi esnasında FEDEK tarafından akredite olmak için istenilen şartların yanısıra Ulusal Yeterlilikler Çerçevesi göz önüne alınarak Program yeterlilikleri hazırlanmıştır.

Program yeterliliklerine ulaşmayı kontrol etme görevi Bölümümüz FEDEK-Ölçme Değerlendirme Komisyonu (Kanıt Belge 1) tarafından Bölümümüz Akreditasyon sürecinin bir parçası olarak yürütülecektir.

Program Öğretim Amaçlarına hangi düzeyde ulaşıldığı öğrencilerimize ilgili dönemde yapılan ara sınavlar, kısa sınavlar, ödevler, seminerler ve yarıyıl sonu sınavlarında değerlendirilmekte olup öğrenci anketleri, dış paydaşlar ile yapılan görüşmeler ve bölüm elemanlarının tecrübeleri doğrultusunda getirdikleri öneriler ile belirlenmektedir. Atatürk Üniversitesi ön lisans ve lisans eğitim koordinatörlüğü tarafından yapılan ve gelecekte bölümler tarafından yürütülecek olan öğrenci bilgi sistemi aracılığı ile yapılan anket sonuçları (Kanıt Belge 2) doğrultusunda program öğretim amaçlarına ne ölçüde ulaşıldığı Ölçme ve Değerlendirme Komisyonu tarafından irdelenmekte ve gerekli iyileştirmeler yapılmaktadır.

FEDEK tarafından belirlenen çıktılar şunlardır.

**FÇ1.** Kendi programları ile ilgili alanlarında yeterli bilgi birikimi ile kuramsal ve uygulamalı bilgilerini alanlarında kullanabilme becerisi.

**FÇ2.** Alanlarındaki problemleri saptama, tanımlama, yorumlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.

**FÇ3.** Bir süreci, olayı, olguyu, donanımı veya ürünü anlama, yorumlama, ilgili sorunları çağdaş yöntemlerle çözme becerisi

**FÇ4.** Öğretim programlarında en az iki adet alan dışı ders almış olması.

**FÇ4.** Alan uygulamaları için gerekli olan çağdaş araçları seçme, kullanma, geliştirme ve bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.

**FÇ6.** Alanlarına göre tasarlama, deney yapma, alan çalışması, veri toplama, sonuçları analiz etme, arşivleme, metin çözme ve/veya yorumlama becerisi.

**FÇ7.** Bireysel olarak ve takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.

**FÇ8.** Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi, en az bir yabancı dil bilgisi.

**FÇ9.** Yaşam boyu öğrenme bilinci, bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.

**FÇ10.** Meslekî etik ve sorumluluk bilinci.

**FÇ11.** Alan uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkileri (Çevre sorunları, ekonomi, sürdürülebilirlik vb.) ve hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.

Fizik Bölümünün Program Çıktıları (PÇ) ile FEDEK çıktılarının ilişki matrisi Tablo 4’te görülmektedir.



## 4.2. Programın Uygulanması

Fizik Bölümü'nde teorik anlatıma ve uygulamaya dayalı öğretim planı uygulanmaktadır. Öğretim planında birbirinin devamı niteliğinde olan dersler takip eden iki dönem içinde yer almaktadır. Lisans eğitim planındaki dersler yarıyıl baz alınarak öğrencilere verilmektedir.

Kayıt yenileme ve ders seçme işlemleri internet üzerinden öğrenci tarafından yapılır. İşlemler öncesinde, öğrenciler danışmanları ile görüşerek ders programları ve seçmeli dersler hakkında bilgi alışverişinde bulunur. Öğrenci internet üzerinden alacağı dersleri seçerek ders alma dökümünü oluşturduktan sonra ilgili danışman öğrencinin seçtiği dersleri onaylar. Ders seçme ve kayıt yenileme işlemi tamamlandıktan sonra, Akademik Takvimde belirlenen süreler içerisinde danışmanlarının onayı ile mazeretli ders durumunda ders ekleme ve/veya silme yapabilir.

Öğretim planının uygulanmasında kullanılan yöntemler, dersi veren öğretim elemanı tarafından dersin özelliği dikkate alınarak belirlenir. Kullanılan başlıca yöntemler şunlardır:

**Anlatım:** Dersi veren öğretim elemanı tarafından ele alınan konu tahtada ve/veya slaytlar eşliğinde projektör yardımıyla öğrenciye anlatılır. Ders anlatma, düz anlatım şeklinin yanı sıra öğrenci ile konu tartışma, soru-cevap şekli ile de desteklenir.

**Uygulama:** Derslerde anlatılan konunun problem çözümü ile pekiştirilmesi amacıyla uygulamalar ya konu anlatımını takiben ya da farklı bir zamanda ders saati içerisinde yapılmaktadır. Her yarıyıl başında öğretim elemanları tarafından güncellenmiş uygulama soruları çözülmektedir. Bilgisayar uygulaması gerektiren derslerde ise uygulamalar bilgisayar laboratuvarında bilgisayar başında yapılmaktadır.

**Kısa Süreli Sınav – Ödev:** Derslerde anlatılan konuların öğrenciler tarafından daha iyi anlaşılıp kavranması için çoğunlukla bireysel ödevler verilmekte ve konunun ne kadar anlaşıldığını görmek amacıyla ders sonunda kısa süreli sınavlar yapılmaktadır.

**Laboratuvar / Grup Çalışması** Müfredatta yer alan bütün Fizik ana bilim dallarına ait laboratuvar derslerinde ise her yarıyıl başında öğrenciler için belirlenmiş deney programına göre deneysel çalışmalar yapılmaktadır.

**Bilgisayar Laboratuvarı:** Bilgisayar destekli yürütülen derslerde, ders anlatımları ve sınavlar ilgili dersin öğretim üyesi tarafından bilgisayar laboratuvarında uygulamalı olarak yapılmaktadır.

Öğrenci Fizik Bölümü lisans programından mezun olmak için 240 AKTS kredilik ders almalıdır. Bu derslerin %86'ü zorunlu, %14'si seçmeli derslerden oluşmaktadır. Zorunlu derslerden 8 tanesi ortak zorunlu ders (İş Sağlığı ve Güvenliği I ve II, Türk Dili I ve II, AİİT I ve II ve Yabancı Dil I ve II) olup bunları anlatan Öğretim üyeleri Fakültemizin Üniversitemizin ilgili birimleri tarafından görevlendirilmektedir. Ayrıca bölümümüzde okutulan Matematik dersleri (Analiz I ve II, Diferansiyel Denklemler I ve II ve Cebir I ve II) derslerinin öğretim üyeleri Fakültemiz Matematik bölümü tarafından görevlendirilmektedir. Astronomiye Giriş derslerini (Öğrenciler seçtikleri taktirde) Fakültemiz Astronomi ve Uzay Bilimlerinin öğretim üyeleri tarafından görevlendirilecektir. Diğer derslerin tamamı Bölümümüz Öğretim Üyeleri tarafından yürütülecektir.

Program uygulanırken Fizik Bölümündeki derslikler kullanılacaktır. Bu dersliklerin kapasitesi 80 kişidir. Fizik Bölümünün kontenjanı 20 olup bu derslikler sosyal mesafeyi uygun biçimde dersler yürütülebilecektir. Uygulama dersleri Fizik Bölümü öğrenci laboratuvarlarında gerçekleştirilecektir. Normalde iki derslik kadar fiziksel alana sahip bu mekanda öğrenciler gruplar halinde deney yapacaklardır. Bilgisayar derslerinin uygulamaları ise Matematik bölümü bilgisayar laboratuvarında yapılacaktır.

## Kanıtlar

[Tablo 1 ve 2.docx](#)

[Tablo 3-4.docx](#)

[Kanıt4.doc](#)

### 5. ÖĞRETİM PLANI (Müfredat)

**5.1.** Programı bitirmek veya bir alanda uzmanlaşmak için okunması gereken ders ve konuları kapsayan plan, müfredat, ders programını ifade eder. (Kanıtlar: Öğretim planını (müfredat) gösteren belgeler)

Fizik Bölümünün 2021-2022 Güz Yarıyılından itibaren okutulması planlanan Öğretim planı aşağıdaki gibi belirlenmiştir. Öğrenciler bu dersleri 8 dönemde alırlar.

Ders planlarında ileride yapılacak olan her türlü değiştirme ve yeni düzenleme hakkı Fizik Bölüm Kurulu tarafından yapılır. İlgili kurullardan geçtikten sonra Senatoya sunulur ve kabul edildiği takdirde geçmiş yıllarda kayıt yaptıran öğrencilerde dahil olmak üzere, tüm öğrenciler yeni ders planlarına tabi olurlar. Öğrenciler Seçmeli Derslerden uygun dönemde en az bir tanesini seçmek zorundadır.

## Kanıtlar

[Fizik Müfredat.xlsx](#)

### 6. PROGRAMIN DERS DAĞILIM DENGESİ

**6.1.** Programın ders dağılımına ilişkin ilke, kural ve yöntemler tanımlıdır. Öğretim planı (müfredat) yapısı zorunlu-seçmeli ders, alan-alan dışı ders dengesini gözetmekte, kültürel derinlik ve farklı disiplinleri tanıma imkânı vermektedir. Ders sayısı ve haftalık ders saati öğrencinin akademik olmayan etkinliklere de zaman ayırabileceği şekilde düzenlenmiştir. Bu kapsamda geliştirilen ders bilgi paketlerinin amaca uygunluğu ve işlerliği izlenmekte ve bağlı iyileştirmeler yapılmaktadır. (Kanıtlar: Zorunlu, seçmeli, teorik, uygulamalı, laboratuvar, alan dışı vb. sınıflamaların analizini gösteren belgeler)

Öğrencilere, ilgili alan yeterliliklerini içeren bilgi ve deneyimi kazandırmak amacıyla temel eğitim derslerinden olan Matematik (Analiz) I-II, Fizik I-II, Genel Kimya I-II dersleri 1. Sınıf dersi olarak verilir. Bu derslerde edindikleri temel bilgi ve becerileri üst sınıf derslerinde de etkin olarak kullanacaklardır.

Analiz I ve II derslerine ilaveten alınacak Lineer Cebir I ve II ve Diferansiyel Denklemler I ve II dersleri ve Fizikte Matematik Yönetimler dersleri öğrencilerin alan derslerini başarmak için gerekli matematiksel altyapıyı oluşturacaktır.

240 AKTS'nin ders tiplerine göre yüzdesel dağılımı aşağıdaki gibidir.

- o planının “alanına uygun temel öğretim” kapsamındaki derslerinin yüzdesi 10,83,
- o Ortak zorunlu derslerin yüzdesi 3,33,
- o Seçmeli derslerin yüzdesi 11,67,
- o Laboratuvar ve uygulamalı derslerin yüzdesi 16,67,
- o Zorunlu yazılım derslerinin yüzdesi 1,67,
- o Zorunlu matematik derslerinin yüzdesi 5,00 ve
- o “alanına uygun öğretim” kapsamındaki teorik derslerin yüzdesi 50,83'dir., seçmeli dersler %16,67 ve diğer çalışmalar ise %2,50 karşılık gelmektedir. Bu oranlar, “alanına uygun eğitim” kapsamında %99 oranında ve diğer alanlarda ise %100 oranında FEDEK kurulunun istediği oranları sağlamaktadır.

Ayrıca öğrencilere gerçekçi koşulları/kısıtları (ekonomi, çevre sorunları, sürdürülebilirlik, üretilebilirlik, etik, sağlık, güvenlik, sosyal ve politik sorunlar gibi) içeren bilgi ve deneyimi kazandırmak amacıyla 8 farklı Seçmeli Ders alması zorunludur. Öğrenci istediği takdirde daha fazla Seçmeli Ders alabilir. Bu dersleri III. yarıyıldan almaya başlayacak öğrenci, Seçmeli Ders VI-VIII'i istediği takdirde Üniversitemizin farklı bölümlerinden alabilir. Bu derslerin AKTS'lerinin uyumlu olması yeterli olacaktır.

Her yarıyıl 30 AKTS'lik yük öğrencinin sosyal, kültürel ve sportif faaliyetlere yeterli kadar vakit ayırabilmesine olanak sağlamaktadır.

## 7. DERS KAZANIMLARININ PROGRAM ÇIKTILARIYLA UYUMU

**7.1.** Derslerin öğrenme kazanımları (karma ve uzaktan eğitim de dahil) tanımlanmış ve program çıktıları ile ders kazanımları eşleştirmesi oluşturulmuştur. Kazanımların ifade şekli öngörülen bilişsel, duyuşsal ve devinimsel seviyeyi açıkça belirtmektedir. Ders öğrenme kazanımlarının gerçekleştiğinin nasıl izleneceğine dair planlama yapılmıştır, özellikle alana özgü olmayan (genel) kazanımların irdelenme yöntem ve süreci ayrıntılı belirtilmektedir. (Kanıtlar: Program çıktıları ile derslerin ilişkilendirildiğine dair belgeler; Program dışından alınan derslerin (örgün veya uzaktan) program çıktılarıyla uyumunu gösteren belgeler)

Ders kazanımlarının Ders bilgi paketlerinde verilmiş olup bunlar Kanıt Belge'de görülmektedir. Bu kazanımların Program Çıktıları ile Uyumu Tablo 5'de görülmektedir. Ders Bilgi Paketinde TYYÇ'e göre belirlenmiş bilişsel, duyuşsal ve devinimsel öğrenim çıktıları ile herbir dersin uyum seviyesi bu tabloda açıkça görülmektedir. Tablo 6'da ise Ders kazanımlarının Öğrenme çıktıları ile ilişkisi görülmektedir.

## Kanıtlar

[Tablo 5-6.docx](#)

[Ders Bilgi paketleri\\_yeni müfredat.docx](#)

## 8. ÖĞRENCİ GERİ BİLDİRİMLERİ

**8.1.** Öğrenci görüşü (ders, dersin öğretim elemanı, diploma programı, hizmet ve genel memnuniyet seviyesi, vb) sistematik olarak ve çeşitli yollarla alınmakta, etkin kullanılmakta ve sonuçları paylaşılmaktadır. Öğrenci şikayetleri ve/veya önerileri için muhtelif kanallar vardır, öğrencilerce bilinir, bunların adil ve etkin çalıştığı denetlenmektedir. (Kanıtlar: Öğrencilerin karar alma mekanizmalarına katılımını gösteren belgeler; Öğrenci geri bildirimleri kapsamında gerçekleştirilen iyileştirmelere ilişkin uygulamaları gösteren belgeler)

Fizik Bölümü olarak öğrencilerimizin; kendilerini bölüme ait hissetmelerinin, bölümü sahiplenmelerinin ve Fizik Bölümü Ailesinin bir ferdi olarak görmelerinin bölümümüz eğitim-öğretim faaliyetlerine, iyileştirme ve geliştirme çabalarına olumlu katkı sağlayacağını düşünmekteyiz. Bu bağlamda bölümün temel yapı taşlarından biri olarak gördüğümüz öğrencilerimizin memnuniyeti için her türlü tedbiri almaya özen göstermekteyiz. Bölümümüz de öğrenci memnuniyeti aktif olarak, bölüm e-posta adresi, Öğrenci memnuniyet anketi ve öğrenci temsilciliği aracılığıyla değerlendirilmektedir.

Bölüm e-posta adresi yönetiminden, Bölüm Başkanı ve Yardımcısı sorumlu olup öğrencilerimizin e-posta yoluyla gönderdiği dilek ve şikayetleri titizlikle incelenerek bölüm başkanlığı ve ilgili kurullar aracılığıyla problemlere çözümler geliştirilmektedir.

Öğrencilerimize ayrıca Öğrenci Bilgi Sistemi (ÖBS) üzerinden de mesaj gönderilebilmektedir. Ders kayıtlı öğrencilerin tamamına eş zamanlı olarak mesaj gönderimi yapılabilmektedir. Yine ÖBS üzerinden öğrencilerimize SMS gönderimi de yapılabilmektedir. Ayrıca öğrenciler ÖBS üzerinden danışmanlarına veya aldıkları dersin öğretim üyesi/elemanına mesaj gönderebilmektedirler. Akademisyenlerin ÖBS sistemini aktif olarak kontrol etmemeleri ihtimaline karşılık, sistem tarafından

otomatik mail gönderimi ile de akademisyen konu hakkında bilgilendirilmektedir (bakınız Kanıt Belge 1).

Öğrenci memnuniyetinin belirlenmesi için her eğitim-öğretim yılında öğrencilerimize online sistem üzerinden Öğrenci Memnuniyeti Anketi uygulanmaktadır. Bu anket Atatürk Üniversitesi Lisans ve Ön-lisans eğitim koordinatörlüğü tarafından hazırlanmıştır ve online olarak hizmet vermektedir. Bu anketler gönüllülük esasına göre doldurulmaktadır (Kanıt Belge 2 ve 3)

Bölümümüzde her dönem sınavlardan sonra, üniversite öğrenci işleri tarafından zorunlu uygulanan Ders ve Program Çıktıları Değerlendirme Anketi ile öğrencilerimize ilgili ders ve dersin sorumlusu ile ilgili sorular yöneltilmektedir. Bu anket sonuçları öğretim üyeleriyle paylaşılmaktadır.

Bölümümüz FEDEK Komisyonlarında çalışmak için iki adet öğrenci temsilcisi (Ali Can AKGÜNEY ve Neslihan Aydın) seçilmiş olup. Şu an bu öğrencilerden biri mezun olmuş ve diğeri ise pandemi nedeniyle Erzurum'da olmadığı için toplantılara (online yapılsa dahi) iştirak etmemektedir.

## **Kanıtlar**

### [Kanıt Belge S8.docx](#)

#### **9. ÖĞRENCİ İŞ YÜKÜNE DAYALI DERS TASARIMI**

**9.1.** Tüm derslerin AKTS değeri web sayfası üzerinden paylaşılmakta, öğrenci iş yükü takibi ile doğrulanmaktadır. Staj ve mesleğe ait uygulamalı öğrenme fırsatları mevcuttur ve yeterince öğrenci iş yükü ve kredi çerçevesinde değerlendirilmektedir. Gerçekleşen uygulamanın niteliği irdelenmektedir. Öğrenci iş yüküne dayalı tasarımda uzaktan eğitimle ortaya çıkan çeşitlilikler de göz önünde bulundurulmaktadır. (Kanıtlar: Programlarda öğrenci İş yükünün belirlenmesinde öğrenci katılımının sağlandığına ilişkin belgeler)

Tüm derslerin AKTS değerleri 2008 yılında Bologna sürecinin parçası olarak belirlenmiş ve eskiden zorunluluk esasına göre yapılan öğrenci anketleri ile güncellenmiştir. İlerleyen süreçler ile birlikte yapılan güncellemelerde öğrenci. 2020-2021 Güz Yarıyılında itibaren Öğrencilerin AKTS ders yükleri Öğrenci Anketleri ile başlanmıştır. Kanıt Belge 1'de örnek olarak Optikgalar dersinin anketi görülmektedir. Bu ankette hesaplanan AKTS değeri 6,84'tür. Öğretim programında bizim bu ders için anketi dikkate alarak hesapladığımız AKTS ise 7,0 olarak tespit edilmiştir. Ancak ankete katılan öğrenci sayısının sadece 1 olması bu anketin güvenilirliğini azaltmaktadır. İlerleyen zamanlarda anket dolduran öğrenci sayısının artması ile birlikte Bölüm öğrenci işleri komisyonu öğrenci anketlerini dikkate alarak AKTS değerlerini güncelleyecektir.

Diğer yandan Fizik Bölümünün AKTS değerleri [DersBilgi Paketinde](#) paylaşılmaktadır.

## **Kanıtlar**

### [Kanıt Belge S9.docx](#)

**10. KURUMSAL YETERLİLİKLER:** Aşağıdaki yeterliliklere program müfredatında yer verme düzeyinizi puanlandırarak (0:Hiç, 1: Çok düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok yüksek) açıklama kısmında belirtiniz ve programdaki hangi derslerde nasıl yer verdiğinizizi kanıtlarıyla gösteriniz.

**10.1. DİJİTALLEŞME:** Alanıyla ilişkili dijital teknolojileri ve ortamları dijital güvenlik ve etik kurallar çerçevesinde kullanma ve geliştirme becerisi kazanır.

Dijitalleşmeye müfredatımızda yer verme düzeyimiz 3'tür.

Kanıtları hazırlanan yeni öğretim programında görülebileceği gibi, daha önce 2 kredilik tek bir ders olan Bilgisayar proglama dersi yerine güncellenen öğretim programına III. ve IV. yarıyılıda Yazılım I ve II (Matlab) dersleri entegre edilmiştir. Öğrencilere özellikle fizik problemlerinin çözümü için Matlab'ın kullanımı öğretilecek ve eğik atış hareketi, roket hareketi gibi fizik problemlerinin çözümünün Matlab'da nasıl yapılabileceği anlatılacaktır. Öğrenciler Matlab'i öğrencilik hayatları boyunca laboratuvar dersleri başta olmak üzere Kuantum Fiziği, Termodinamik ve İstatistik Fizik dersleri gibi derslerde problem çözümleri Matlab'ı kullanabilecek bilgi ve beceri seviyesine sahip olacaklardır.

Ayrıca Öğrenciler Matlab'a ilaveten VI. yarıyılıda istedikleri taktirde Seçmeli Ders-V olarak Bilgisayar Programlama dersinde Phyton dilini öğrenebilirler. Böylelikle öğrenciler iki programlama dilini etkin biçimde kullanmayı öğreneceklerdir.

**10.2. DİSİPLİNLERARASI OLMA:** Alanının diğer alanlarla ilişkisini kurar ve disiplinlerarası çalışabilme becerisi kazanır.

Disiplinler arası olma düzeyimiz 5'tir.

Kanıtları öğretim planınında görüleceği gibi Fizik programı doğası gereği Matematik ve Kimya ile çok yakından ilgilidir. Bu nedenle Öğretim Programında Analiz I, Analiz II, Genel Kimya I ve II, Diferansiyel Denklemler I ve II ve Lineer Cebir I ve II, Atom Fiziği ve Molekül Fiziği derslerini alacaklardır.

Fizik I ve II, Astronomiye Giriş I ve II, Güneş Fiziği, Işık Ölçümü (fotometri) ve Atmosfer Fiziği gibi derslerle Astronomi ve Uzay Bilimleri disiplini ile ilişki dersleri öğreneceklerdir.

Biyofizik, Nükleer Tıp Fiziği, Radyobioloji, Diagnostik Radyasyon Fiziği gibi dersler ile biyoloji, Nükleer Tıp ve Radyoloji disiplinleri ile ilişkili bilgilere sahip olacaklardır.

Elektronik I ve II, Elektronik Laboratuvarı I ve II, Termodinamik ve İstatistik Fizik, Akışkanlar Mekaniği, Kristalografi, İnce Film Fiziğine Giriş, Malzeme Bilimi, Yarıiletken Aygıt Fiziği, Optoelektronik, Katıhal Fiziği I ve II, Katıhal Fiziği Lab, Nanofizik gibi dersler ile Elektrik ve Elektronik Mühendisliği, Malzeme ve metalürji Mühendisliği, Makine Mühendisliği gibi disiplinlerle ilişkilendirilmektedir.

**10.3. TOPLUMA KATKI:** Toplumsal sorunlara yönelik çözümler üretir ve paylaşır.

Toplumsal Katkı düzeyimiz 1'dir. Çünkü öğretim planımızda hiçbir toplumsal katkı desteği olmamasına rağmen öğrencilerimiz istedikleri taktirde Seçmeli derslerinden biri yerine bir üniversite dersi olan "Toplumsal Farkındalık" dersini ya da başka bir dersi tercih edebilirler.

**10.4. GİRİŞİMCİLİK:** Toplumsal ihtiyaçlara yönelik girişimci fikirler (araştırma, sosyal, üretim vb.) geliştirir ve uygular.

Öğretim planımızda Girişimciliğe yer verme yüzdemiz 1'dir. Çünkü, öğrenciler Seçmeli Ders IV olarak Uygulamalı Girişimcilik dersini seçebilirler. Kanıt olarak Öğretim planına bakılabilir.

**10.5. ULUSLARARASILAŞMA:** Uluslararası ölçekte alanıyla ilişkili çalışmalarını takip ederek katkı sağlama ve işbirliği yapma amacıyla bir yabancı dili kullanma yeterliği kazanır.

Öğretim Planımızda Uluslararasılaşmaya yer verme düzeyimiz 3'dir. Çünkü Fizik programında öğrencilerin yeterli derecede İngilizce öğrenmelerini sağlamak için Yabancı Dil I ve II derslerini zorunlu olarak almak zorundadırlar. Ayrıca Akademik sunum becerileri derslerinde öğrenciler kendi sunumlarını hazırlamak için uluslararası kaynaklardan faydalanmak zorundadırlar.

SONUÇ  
SONUÇ

TYYÇ, FEDEK ve iç ve dış paydaşların ihtiyaçları dikkate alınarak Bologna süreciyle başlayan Program değişim sürecimiz başta Öğretim müfredatı olmak üzere günümüz Fizik Eğitimindeki eğilimlerde dikkate alınarak güncellenmiştir.

Fizik Programının Öğretim programını geliştirirken AKTS belirlemede öğrenci anketlerinden faydalanılmıştır. Ancak anket dolduran öğrenci sayısının az oluşu tespit ettiğimiz AKTS değerlerinin geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır. Bu nedenle ilerleyen yıllarda öğrenci anketlerinin ve diğer iç ve dış paydaşlarımızın görüşleri doğrultusunda Program Müfredatımız, Öğretim amaçlarımız ve Program Yeterliliklerimiz ile ilgili dinamik bir süreç yürütmek zorundayız.