

2019-2020  
AKADEMİK  
YILI

# EĞİTİMDE KALİTE GÜVENCESİ YILLIK RAPORU

FEN FAKÜLTESİ  
FİZİK LİSANS PROGRAMI - PHYS

# İÇİNDEKİLER

1. BÖLÜM HAKKINDA.....	2
1.1. EĞİTİM AMAÇLARI .....	2
1.2. LİSANS PROGRAMI .....	2
1.2.1. MÜFREDAT .....	2
1.2.2. DERSLERİN DAĞILIMI .....	4
1.3. ÖĞRENCİLER .....	5
1.3.2. YABANCI ÖĞRENCİ SAYILARI .....	5
1.4. ÖĞRETİM ELEMANLARI .....	6
1.4.1. ÖĞRETİM ELEMANLARI SAYISI .....	6
1.4.2. ÖĞRETİM ELEMANLARI LİSTESİ.....	6
1.5. EĞİTİMDE KALİTE KOMİTESİ .....	6
2. TÜRKİYE YÜKSEKÖĞRETİM YETERLİLİKLER ÇERÇEVESİ - ULUSAL YETERLİLİKLER .....	7
3. PROGRAM ÇIKTILARI .....	8
3.1. PROGRAM ÇIKTILARI LİSTESİ.....	8
3.2. ULUSAL YETERLİLİKLER İLE PROGRAM ÇIKTILARI BAĞLANTI TABLOSU	9
4. DERSLER .....	10
4.1. PROGRAM ÇIKTILARI - DERSLER TABLOSU .....	10
4.2. PERFORMANS ÖLÇÜMÜNDE KULLANILACAK METRİKLER .....	11
4.2.1. PERFORMANS ÖLÇÜMLERİNDE KULLANILAN DEĞERLENDİRME METOTLARI.....	11
4.2.2. PERFORMANS ÖLÇÜMLERİNDE KULLANILAN METOTLAR VE PERFORMANS SONUÇ DETAYLARI.....	20
4.3. PERFORMANS ÖLÇÜM SONUÇLARI .....	25
4.3.1. PROGRAM ÇIKTILARI PERFORMANS TABLOSU.....	25
4.3.2. PROGRAM ÇIKTILARI PERFORMANS ORANLARI.....	26
5. DEĞERLENDİRME .....	27
5.1. PROGRAM ÇIKTILARI ÖLÇÜM SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ..	27
5.2. EĞİTİM AMAÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ .....	28

# FEN FAKÜLTESİ

## FİZİK LİSANS PROGRAMI - PHYS

### 1. BÖLÜM HAKKINDA

#### 1.1. EĞİTİM AMAÇLARI

Programın mezunlarının mezuniyetlerinden sonra birkaç yıl içinde aşağıdaki programın eğitim amaçlarından bir veya daha fazlasına ulaşması beklenir:

- PEO1: Fizik mezunları, kariyerlerinde akademik veya endüstriyel ortamlarda önde gelen araştırmacılar olarak ayırt edilecektir.
- PEO2: Fizik mezunları, çeşitli alanlardaki karmaşık sorunları çözmek için analitik düşünme becerilerini ve teknik uzmanlıklarını uygulayacaklardır.
- PEO3: Fizik mezunları, ellerindeki problemle ilgili bilgi seviyelerini değerlendirecek ve bilgi ve becerilerini geliştirmek için yaşam boyu öğrenmeye katılacaklardır.
- PEO4: Fizik mezunları, temel bilim ve / veya teknolojiye katkıda bulunarak yüksek lisans dereceleri (Yüksek Lisans ve Doktora) alacaklardır.

#### 1.2. LİSANS PROGRAMI

##### 1.2.1. MÜFREDAT

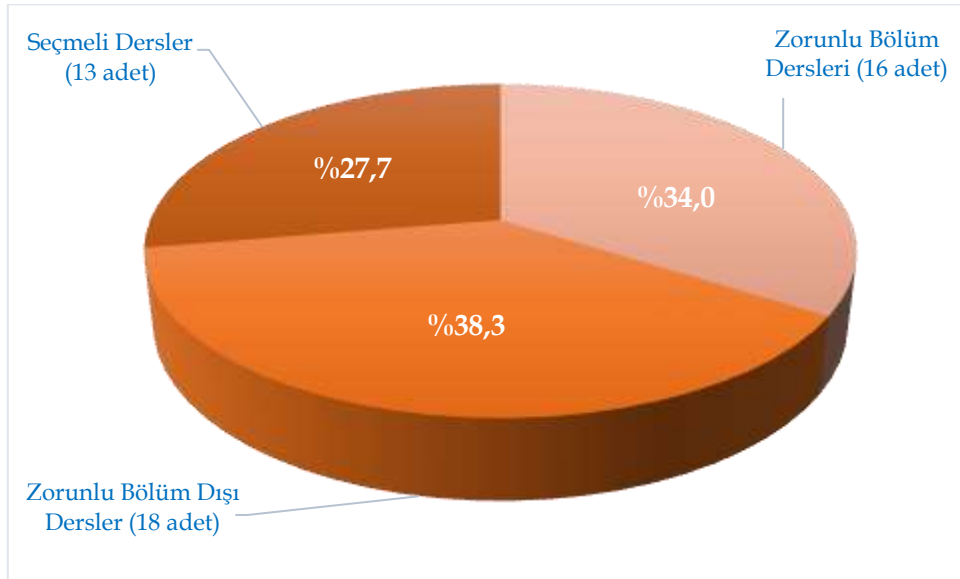
Birinci Yıl					
Güz Dönemi					
Ders Kod	Ders Ad	Saatler		Kredi	
		Ders	Lab / Stüdyo / Diğer	Bilkent	ECTS
CHEM 101	Kimyanın Temelleri I	3	4	4	6,5
ENG 101	İngilizce ve Kompozisyon I	5	0	3	5
GE 100	Üniversite Hayatına Giriş	1	0	1	2
MATH 101	Matematik I	4	0	4	6,5
PHYS 101	Genel Fizik I	3	3	4	6,5
PHYS 120	Fizik Öğrencileri İçin Üniversite Hayatına Giriş	1	0	1	2
TURK 101	Türkçe I	0	0	2	3,5
Bahar Dönemi					
Ders Kod	Ders Ad	Saatler		Kredi	
		Ders	Lab / Stüdyo / Diğer	Bilkent	ECTS
CS 115	Python ile Programlamaya Giriş	3	4	4	6,5
ENG 102	İngilizce ve Kompozisyon II	5	0	3	5
MATH 102	Matematik II	4	0	4	6,5
PHYS 102	Genel Fizik II	3	3	4	6,5
PHYS 124	Proje	1	3	2	3,5
TURK 102	Türkçe II	0	0	2	3,5

İkinci Yıl					
Güz Dönemi					
Ders Kod	Ders Ad	Saatler		Kredi	
		Ders	Lab / Stüdyo / Diğer	Bilkent	ECTS
CHEM 201	Malzeme Bilimi ve Teknolojisi	3	0	3	5
GE 250	Üniversite Etkinlik Programı I	0	0	0	1
HIST 200	Türkiye Tarihi	4	0	4	6,5
MATH 241	Mühendislik Matematiği I	4	1	4	6,5
MBG 110	Modern Biyolojiye Giriş	3	0	3	5
PHYS 211	Dalgalar, Optik ve Termodinamik	3	3	4	6,5
Bahar Dönemi					
Ders Kod	Ders Ad	Saatler		Kredi	
		Ders	Lab / Stüdyo / Diğer	Bilkent	ECTS
GE 251	Üniversite Etkinlik Programı II	0	0	1	2
MATH 242	Mühendislik Matematiği II	4	1	4	6,5
PHYS 212	Modern Fizik	3	3	4	6,5
PHYS 218	Analitik Mekanik	3	0	3	5
PHYS 242	Fizik Uygulamaları İçin İleri Matematik	3	0	3	5
	Seçmeli Ders			3	

Üçüncü Yıl					
Güz Dönemi					
Ders Kod	Ders Ad	Saatler		Kredi	
		Ders	Lab / Stüdyo / Diğer	Bilkent	ECTS
HUM 111	Kültürler, Medeniyetler ve Düşünceler I	3	0	3	5
PHYS 291	Yaz Stajı	0	0	0	7
PHYS 315	Elektromanyetik Teori I	3	0	3	5
PHYS 325	Kuantum Mekanığı I	3	0	3	5
PHYS 371	Fizikte Sayısal Yöntemler	3	0	3	5
	Teknik Seçmeli Ders			3	
Bahar Dönemi					
Ders Kod	Ders Ad	Saatler		Kredi	
		Ders	Lab / Stüdyo / Diğer	Bilkent	ECTS
HUM 112	Kültürler, Medeniyetler ve Düşünceler II	3	0	3	5
PHYS 334	İstatistiksel Fizik	3	0	3	5
PHYS 374	Fiziğin Deneysel Yöntemleri	3	3	4	6,5
	Seçmeli Ders			3	
	Fizik Seçmeli Dersi			3	

Dördüncü Yıl					
Güz Dönemi					
Ders Kod	Ders Ad	Saatler		Kredi	
		Ders	Lab / Stüdyo / Diğer	Bilkent	ECTS
PHYS 491	Bitirme Projesi I	3	3	4	6,5
	Seçmeli Ders			3	
	Teknik Olmayan Seçmeli Ders			3	
	Fizik Seçmeli Dersi			3	
	Teknik Seçmeli Ders			3	
Bahar Dönemi					
Ders Kod	Ders Ad	Saatler		Kredi	
		Ders	Lab / Stüdyo / Diğer	Bilkent	ECTS
PHYS 492	Bitirme Projesi II	3	3	4	6,5
	Seçmeli Ders			3	
	Teknik Olmayan Seçmeli Ders			3	
	Fizik Seçmeli Dersi			3	
	Teknik Seçmeli Ders (2)			6	

### 1.2.2. DERSLERİN DAĞILIMI



**Grafik.1.2.2.** Fizik Lisans Programı Müfredatındaki Derslerin Dağılımı

### 1.3. ÖĞRENCİLER

#### 1.3.1. ÖĞRENCİ SAYILARI

Öğrenci Sayıları	
Hazırlık	7
1. Sınıf	43
2. Sınıf	22
3. Sınıf	27
4. Sınıf	24
<b>Toplam Öğrenci Sayısı</b>	<b>123</b>

**Tablo.1.3.1.** 2019-2020 Akademik Yılı Fizik Lisans Programı Öğrenci Sayıları

#### 1.3.2. YABANCI ÖĞRENCİ SAYILARI

Yabancı Öğrenci Sayıları	
1. Sınıf	11
2. Sınıf	2
3. Sınıf	7
4. Sınıf	5
<b>Toplam Yabancı Öğrenci Sayısı</b>	<b>25</b>

**Tablo.1.3.2.** 2019-2020 Akademik Yılı Fizik Lisans Programı Yabancı Öğrenci Sayıları

## 1.4. ÖĞRETİM ELEMANLARI

### 1.4.1. ÖĞRETİM ELEMANLARI SAYISI

Öğretim Elemanları Sayıları	
Profesör Doktor	9
Doktor Öğretim Üyesi	4
Öğretim Görevlisi	3
<b>Toplam Öğretim Elemanı Sayısı</b>	<b>16</b>

**Tablo.1.4.1.** 2019-2020 Akademik Yılında Fizik Lisans Programı Kadrolu ve Yarı Zamanlı Öğretim Elemanı Sayıları

### 1.4.2. ÖĞRETİM ELEMANLARI LİSTESİ

Öğretim Elemanının Unvanı	Öğretim Elemanının Adı - Soyadı	Öğretim Elemanının Unvanı	Öğretim Elemanının Adı - Soyadı
Profesör Doktor	Oğuz Gülseren	Profesör Doktor	Zeki Atilla Erçelebi
Profesör Doktor	Bilal Tanatar	Doktor Öğretim Üyesi	Onur Tokel
Profesör Doktor	Ekmel Özbay	Doktor Öğretim Üyesi	Şahin Büyükdağlı
Profesör Doktor	Ceyhun Bulutay	Doktor Öğretim Üyesi	Balazs Hetenyi
Profesör Doktor	Mehmet Özgür Oktel	Doktor Öğretim Üyesi	Talip Serkan Kasırğa
Profesör Doktor	Hilmi Volkan Demir	Öğretim Görevlisi	Ahmet Gökcalp
Profesör Doktor	Salim Çıracı	Öğretim Görevlisi	Ahmet Züfer Eriş
Profesör Doktor	Mehmet Cemal Yalabık	Öğretim Görevlisi	Ceren Sibel Sayın

**Tablo.1.4.2.** 2019-2020 Akademik Yılında Fizik Lisans Programı Kadrolu ve Yarı Zamanlı Öğretim Elemanı Listesi

## 1.5. EĞİTİMDE KALİTE KOMİTESİ

- Oğuz Gülseren
- Mehmet Özgür Oktel

## 2. TÜRKİYE YÜKSEKÖĞRETİM YETERLİLİKLER ÇERÇEVESİ - ULUSAL YETERLİLİKLER

### TYYÇ Doğa Bilimleri Temel Alanı Yeterlilikleri (Akademik Ağırlıklı) 6. Düzey (LİSANS Eğitimi)

TYYÇ DÜZEYİ	BİLGİ -Kuramsal -Olgusal	BECERİLER -Bilişsel -Uygulamalı	YETKİNLİKLER			
			Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği	Öğrenme Yetkinliği	İletişim ve Sosyal Yetkinlik	Alana Özgü Yetkinlik
6 LİSANS EQF-LLL: 6. Düzey QF-EHEA: 1. Düzey	K1- Alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitapları, uygulama araç-gereçleri ve diğer kaynaklarla desteklenen bilimsel yaklaşımı ön plana alacak şekilde ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahiptir.	S1-Alanında edindiği bilgileri ortaöğretime uyarlar ve aktarır. S2-Alanında edindiği ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanır. S3-Günün koşullarına bağlı olarak bu bilgileri yeniler. S4-Alanında edindiği ileri düzeydeki bilgi ve becerileri kullanarak verileri yorumlar ve değerlendirir, güncel teknolojik gelişmelere paralel sorunları tanımlar, analiz eder, araştırmalara ve kanıtlara dayalı çözüm önerileri geliştirir. S5-Alanı ile ilgili olay ve olguları kavramsallaştırma becerisine sahip olur; bilimsel yöntem ve tekniklerle inceler. S6-Problemlerin incelenmesi için deney tasarlayıp gerçekleştirir, veri toplar, sonuçları analiz eder ve yorumlar.	W1-Alanı ile ilgili ileri düzeydeki bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür. W2-Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunları çözmek için bireysel ve ekip üyesi olarak sorumluluk alır. W3-Sorumluluğu altında çalışanların bir proje çerçevesinde gelişmelerine yönelik etkinlikleri planlar ve yönetir. W4-Farklı disiplin alanlarıyla ilgili karşılaşılan sorunlarda karar verme sürecinde rol oynar. W5-Analitik düşünme yeteneği ile sonuç çıkarma sürecinde zamanı etkin kullanır.	L1-Alanında edindiği ileri düzeydeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir. L2-Öğrenme gereksinimlerini belirler ve öğrenmesini yönlendirir. L3-Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. L4-Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğinin bilincine sahip olur ve mesleki bilgi ve becerilerini sürekli olarak geliştirir.	C1-Alanı ile ilgili konularda ilgili kişi ve kurumları bilgilendirir; düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak ifade eder. CC2-Alanı ile ilgili konularda düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini nicel ve nitel verilerle destekleyerek uzman olan ve olmayan kişilerle paylaşır. C3-Toplumsal sorumluluk bilinci ile yaşadığı sosyal çevre için proje ve etkinlikler düzenler ve bunları uygular. C4-Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanarak alanındaki bilgileri izler ve meslektaşları ile iletişim kurar. C5-Alanın gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır. C6-Alanı ile ilgili sahip olduğu insan sağlığı ve çevre bilinci konularındaki bilgi birikimini toplum yararına kullanır.	F1-Alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere uygun hareket eder. F2-Sosyal hakların evrenselliği, sosyal adalet, kalite yönetimi ve süreçlerine uygun davranma ve katılma (Kalite kültürünün yerine) ve kültürel değerlerin korunması ile çevre koruma, iş sağlığı ve güvenliği konularında yeterli bilince sahiptir.



### 3. PROGRAM ÇIKTILARI

#### 3.1. PROGRAM ÇIKTILARI LİSTESİ

- a) Verilen bir problemle ilgili evrensel fiziksel yasaları tanır, bu yasaları matematiksel ve sayısal tekniklerle uygular.
- b) Bilimsel bilginin kaynağını, güvenilirliğini ve geçerlilik sınırlarını eleştirel olarak değerlendirir.
- c) Deneyleri tasarlamak, yürütmek ve analiz etmek için bilimsel yöntemi kullanır.
- d) Teknolojik kaynakları ve analitik düşünmeyi uygun zaman yönetimi ile kullanarak problem çözme yeteneğini gösterir.
- e) Sözlü, görsel ve yazılı formatlarla bilimsel ortamlarda etkili iletişim kurabilir.
- f) Disiplinlerarası çalışmalarda hem bireysel hem de takım üyesi olarak etkin bir şekilde kararlar alır.
- g) Fiziğin küresel, toplumsal, ekonomik ve çevresel etkilerini tanımlar.
- h) Mevcut bilgi durumunu değerlendirir ve spesifik hedefler için yeni bilgi edinme planını iyileştirir.
- i) Mesleki ve etik sorumluluğu, iş sağlığı ve işyeri güvenliğini göz önünde bulundurur.

### 3.2. ULUSAL YETERLİLİKLER İLE PROGRAM ÇIKTILARI BAĞLANTI TABLOSU

Ulusal Yeterlilikler	Program Çıktıları								
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)
K1	✓	✓	✓	✓					
S1		✓	✓					✓	
S2	✓		✓					✓	
S3								✓	✓
S4		✓		✓	✓				
S5	✓		✓						
S6		✓		✓					
W1				✓		✓			✓
W2						✓			✓
W3				✓	✓	✓			
W4						✓		✓	
W5				✓					
L1	✓	✓							
L2							✓	✓	
L3								✓	
L4							✓	✓	✓
C1					✓				
C2		✓			✓				
C3				✓			✓		
C4					✓				✓
C5	✓			✓					
C6							✓		✓
F1					✓		✓		✓
F2							✓		✓

**Tablo.3.2.** Ulusal Yeterlilikler ile Program Çıktıları Bağlantı Tablosu

## 4. DERSLER

### 4.1. PROGRAM ÇIKTILARI - DERSLER TABLOSU

Dersler	Program Çıktıları								
	a	b	c	d	e	f	g	h	i
CHEM 101	✓	✓	✓						
CHEM 201	✓		✓						
CS 115				✓					
ENG 101					✓				
ENG 102					✓				
GE 100								✓	
GE 250						✓	✓		
HIST 200					✓	✓			
HUM 111				✓	✓				
HUM 112				✓	✓				
MATH 101	✓	✓		✓					
MATH 102	✓	✓		✓					
MATH 241	✓			✓					
MATH 242	✓			✓					
MBG 110		✓					✓		
PHYS 101	✓	✓			✓				
PHYS 102	✓	✓			✓				
PHYS 120			✓						✓
PHYS 124		✓		✓	✓				
PHYS 211	✓		✓						
PHYS 212	✓		✓				✓		
PHYS 218	✓		✓	✓					
PHYS 242	✓								
PHYS 291					✓		✓		✓
PHYS 315	✓		✓						
PHYS 325	✓		✓						
PHYS 334	✓								
PHYS 371			✓	✓	✓				
PHYS 374		✓		✓	✓	✓		✓	
PHYS 491		✓	✓	✓	✓				
PHYS 492		✓	✓	✓	✓				
TURK 101					✓			✓	
TURK 102	✓							✓	

Tablo.4.1.Program Çıktıları ve Dersler Tablosu

## 4.2. PERFORMANS ÖLÇÜMÜNDE KULLANILACAK METRİKLER

### 4.2.1. PERFORMANS ÖLÇÜMLERİNDE KULLANILAN DEĞERLENDİRME METOTLARI

#### 4.2.1.1. 2019-2020 Akademik Yılı Güz Dönemi İçin

Ders Adı	Program Çıktısı	Laboratuvar Sınavı - 1	Laboratuvar Sınavı - 2	Laboratuvar Sınavı - 3	Laboratuvar Sınavı - 4	Laboratuvar Sınavı - 5	Laboratuvar Sınavı - 6	Laboratuvar Sınavı - 7	Laboratuvar Sınavı - 8
CS 115	d	2	2	2	2	2	2	2	2
		Laboratuvar Sınavı - 9	Laboratuvar Sınavı - 10	Ara Sınav	Final Sınavı	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)
		2	2	40	40	100	M1	50	50

Ders Adı	Program Çıktısı	Akademik Makale -1	Akademik Makale -2	Akademik Makale -3	Sözlü Sunum	Öğrenci - tartışma	Akademik Özet ve Kritik Müdahale	Kendi Kendine İlerleme	Final Sınavı	
ENG 101	e	15	15	15	10	10	10	5	20	
		Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)					
		100	M1	70	70					

Ders Adı	Program Çıktısı	Akademik Makale	Sözlü Sunum	Araştırma Ödevi (Taslak)	Araştırma Ödevi	Öğrenci - Tartışma	Ders Sonu Görüşleri	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	
ENG 102	e	20	20	10	30	10	10	100	M1	
		(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)							
		70	70							

Ders Adı	Program Çıktısı	Quiz	Proje Konu Önerisi	Ön Çalışma Raporu	İlk Taslak	Sunumlar	Final Ödevi	Akran Değerlendirmesi	Etkin Katılım ve Genel Performans	
HIST 200	f	10	10	10	15	5	30	10	10	
		<b>Toplam Katkı</b>	<b>Yeterlilik Hesaplama Yöntemi</b>	<b>(Ortalama) Yeterlilik Notu</b>	<b>Yeterlilik Eşiği (%)</b>					
		100	M1	50	50					

Ders Adı	Program Çıktısı	Ara Sınav - 1	Ara Sınav - 2	Quiz	Ödev	Final Sınavı	Laboratuvar	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	
PHYS 101	a	15	20	10	10	25	20	100	M1	
		<b>(Ortalama) Yeterlilik Notu</b>	<b>Yeterlilik Eşiği (%)</b>							
		60	50							
	<b>Program Çıktısı</b>	<b>Laboratuvar</b>	<b>Toplam Katkı</b>	<b>Yeterlilik Hesaplama Yöntemi</b>	<b>(Ortalama) Yeterlilik Notu</b>	<b>Yeterlilik Eşiği (%)</b>				
c	100	100	M1	75	50					

Ders Adı	Program Çıktısı	Ara Sınav - 1	Ara Sınav - 2	Quiz	Ödev	Final Sınavı	Laboratuvar	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	
PHYS 102	a	15	20	10	10	25	20	100	M1	
		<b>(Ortalama) Yeterlilik Notu</b>	<b>Yeterlilik Eşiği (%)</b>							
		60	50							
	<b>Program Çıktısı</b>	<b>Laboratuvar</b>	<b>Toplam Katkı</b>	<b>Yeterlilik Hesaplama Yöntemi</b>	<b>(Ortalama) Yeterlilik Notu</b>	<b>Yeterlilik Eşiği (%)</b>				
c	100	100	M1	75	50					

Ders Adı	Program Çıktısı	Final Sınavı	Ara Sınav - 1	Ara Sınav - 2	Proje	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)
PHYS 211	a	30	20	20	30	100	M1	50	50
	Program Çıktısı	Proje	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)			
	c	100	100	M1	50	50			
	Program Çıktısı	Proje	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)			
	e	100	100	M1	50	50			
	Program Çıktısı	Proje	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)			
f	100	100	M1	50	50				

Ders Adı	Program Çıktısı	Ara Sınav - 1	Ara Sınav - 2	Final Sınavı	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)
PHYS 315	d	25	25	50	100	M1	50	50

Ders Adı	Program Çıktısı	Ara Sınav - 1	Ara Sınav - 2	Final Sınavı	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)
PHYS 325	d	25	25	50	100	M1	50	50

Ders Adı	Program Çıktısı	Final Raporu	Sunumlar - 1	Final Raporu -1	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşığı (%)
PHYS 491	b	60		40	100	M1	50	50
	Program Çıktısı	Final Raporu	Sunumlar - 1	Final Raporu -1	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşığı (%)
	e	20	60	20	100	M1	50	50
	Program Çıktısı	Final Raporu	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşığı (%)		
	h	100	100	M1	50	50		
	Program Çıktısı	Final Raporu	Sunumlar - 1	Final Raporu -1	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşığı (%)
	i	20	50	30	100	M1	50	50

- **Ölçümlerde Kullanılan Metotlarla İlgili Açıklamalar**

Bütün metotlar için sadece dersi geçen öğrencilerin notları kullanılacaktır.

- G = Bölüm tarafından belirlenmiş olan başarılı sayılabilecek minimum not
- T = Program çıktısı başarısı için eşik değer
- M1: Öğrencilerin %T'sinin not ortalamasının G veya üzerinde olması
- M2: Öğrencilerin %T'sinin bölüm ortalaması üzerinde not almış olması
- M3: Öğrencilerin not ortalamasının G veya üzerinde olması
- M4: Öğrencilerin %T'sinin not ortalamasının dersi alan tüm öğrencilerin ortalamasına eşit veya daha yüksek olması

4.2.1.2. 2019-2020 Akademik Yılı Bahar Dönemi İçin

Ders Adı	Program Çıktısı	Laboratuvar Sınavı - 1	Laboratuvar Sınavı - 2	Laboratuvar Sınavı - 3	Laboratuvar Sınavı - 4	Laboratuvar Sınavı - 5	Laboratuvar Sınavı - 6	Laboratuvar Sınavı - 7	Laboratuvar Sınavı - 8		
CS 115	d	2	2	2	2	2	2	2	2		
		Laboratuvar Sınavı - 9	Laboratuvar Sınavı - 10	Ara Sınav	Final Sınavı	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)		
		2	2	40	40	100	M1	50	50		
Ders Adı	Program Çıktısı	Akademik Makale -1	Akademik Makale -2	Akademik Makale -3	Sözlü Sunum	Öğrenci - tartışma	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)	
ENG 101	e	20	20	20	20	20	100	M1	50	50	
Ders Adı	Program Çıktısı	Akademik Makale	Sözlü Sunum	Araştırma Ödevi (Taslak)	Araştırma Ödevi	Öğrenci - Tartışma	Ders Sonu Görüşleri	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	
ENG 102	e	20	20	10	30	10	10	100	M1	50	
		Yeterlilik Eşiği (%)									
		70									
Ders Adı	Program Çıktısı	Quiz	Proje Konu Önerisi	Ön Çalışma Raporu	İlk Taslak	Sunumlar	Final Ödevi	Akran Değerlendirmesi	Etkin Katılım ve Genel Performans	Toplam Katkı	
HIST 200	f	10	10	10	15	5	30	10	10	100	
		Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)							
		M1	50	50							



Ders Adı	Program Çıktısı	Ara Sınav - 1	Ara Sınav - 2	Quiz	Ödev	Final Sınavı	Laboratuvar	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	
PHYS 101	a	15	20	10	10	25	20	100	M1	60	
		Yeterlilik Eşiği (%)									
		50									
	Program Çıktısı	Laboratuvar	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)					
c	100	100	M1	75	50						

Ders Adı	Program Çıktısı	Ara Sınav - 1	Ara Sınav - 2	Quiz	Ödev	Final Sınavı	Laboratuvar	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	
PHYS 102	a	15	20	10	10	25	20	100	M1	60	
		Yeterlilik Eşiği (%)									
		50									
	Program Çıktısı	Laboratuvar	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)					
c	100	100	M1	75	50						

Ders Adı	Program Çıktısı	Ödev - 1	Ödev - 2	Proje ile ilgili Çalışmalar - 1	Proje ile ilgili Çalışmalar - 2	Proje ile ilgili Çalışmalar - 3	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)
PHYS 124	g	25	25	17	17	16	100	M1	50	50

Ders Adı	Program Çıktısı	Ödev - 1	Ödev - 2	Proje ile ilgili Çalışmalar - 1	Proje ile ilgili Çalışmalar - 2	Proje ile ilgili Çalışmalar - 3	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)
PHYS 124	h	25	25	17	17	16	100	M1	50	50
	Program Çıktısı	Ödev - 1	Ödev - 2	Proje ile ilgili Çalışmalar - 1	Proje ile ilgili Çalışmalar - 2	Proje ile ilgili Çalışmalar - 3	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)
	i	25	25	17	17	16	100	M1	50	50

Ders Adı	Program Çıktısı	Ara Sınav - 1	Final Sınavı	Ara Sınav - 2	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)	
PHYS 212	a	30	30	40	100	M1	50	50	
	Program Çıktısı	Ara Sınav - 1	Final Sınavı	Ara Sınav - 2	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)	
	c	30	30	40	100	M1	50	50	
	Program Çıktısı	Ara Sınav - 1	Final Sınavı	Ara Sınav - 2	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)	
	e	30	30	40	100	M1	50	50	
	Program Çıktısı	Ara Sınav - 1	Final Sınavı	Ara Sınav - 2	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)	
	f	30	30	40	100	M1	50	50	

Ders Adı	Program Çıktısı	Haftalık Deney Raporu - 1	Haftalık Deney Raporu - 2	Haftalık Deney Raporu - 3	Haftalık Deney Raporu - 4	Haftalık Deney Raporu - 5	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)
PHYS 374	b	20	20	20	20	20	100	M1	50	50
	Program Çıktısı	Haftalık Deney Raporu - 1	Haftalık Deney Raporu - 2	Haftalık Deney Raporu - 3	Haftalık Deney Raporu - 4	Haftalık Deney Raporu - 5	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)
	c	20	20	20	20	20	100	M1	50	50

Ders Adı	Program Çıktısı	Final Sunumu	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)
PHYS 492	b	100	100	M1	65	70
	Program Çıktısı	Final Sunumu	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)
	e	100	100	M1	50	50
	Program Çıktısı	Final Sunumu	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)
	h	100	100	M1	50	50
	Program Çıktısı	Final Sunumu	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)
	i	100	100	M1	50	50

- **Ölçümlerde Kullanılan Metotlarla İlgili Açıklamalar**

Bütün metotlar için sadece dersi geçen öğrencilerin notları kullanılacaktır.

- G = Bölüm tarafından belirlenmiş olan başarılı sayılabilecek minimum not
- T = Program çıktısı başarısı için eşik değer
- M1: Öğrencilerin %T'sinin not ortalamasının G veya üzerinde olması
- M2: Öğrencilerin %T'sinin bölüm ortalaması üzerinde not almış olması
- M3: Öğrencilerin not ortalamasının G veya üzerinde olması
- M4: Öğrencilerin %T'sinin not ortalamasının dersi alan tüm öğrencilerin ortalamasına eşit veya daha yüksek olması

## 4.2.2. PERFORMANS ÖLÇÜMLERİNDE KULLANILAN METOTLAR VE PERFORMANS SONUÇ DETAYLARI

### 4.2.2.1. 2019-2020 Akademik Yılı Güz Dönemi İçin

Program Çıktısı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)	Toplam Öğrenci Sayısı	Toplam Dept. Öğrenci Sayısı	Tüm Öğrenci Ort.	Dept. Öğrenci Ort.	Yeterliliği Sağlayan Öğrenci Sayısı	Yeterliliği Sağlayan Öğrenci Sayısı	Yeterlilik Oranı (Toplam Öğrenci)	Yeterlilik Oranı (Dept. Öğrenci)	Performans	Yeterlilik Oranı
<b>CS 115 - Python ile Programlamaya Giriş</b>													
d. Teknolojik kaynakları ve analitik düşünmeyi uygun zaman yönetimi ile kullanarak problem çözme yeteneğini gösterir.	M1	50	50	378	8	66.73	68.75	314	5	83.07	62.50	Yeterli ✓	62.50
<b>ENG 101 - İngilizce ve Kompozisyon I</b>													
e. Sözlü, görsel ve yazılı formatlarla bilimsel ortamlarda etkili iletişim kurabilir.	M1	70	70	1513	22	81.94	84.99	1423	22	94.05	100.00	Yeterli ✓	100.00
<b>ENG 102 - İngilizce ve Kompozisyon II</b>													
e. Sözlü, görsel ve yazılı formatlarla bilimsel ortamlarda etkili iletişim kurabilir.	M1	70	70	577	5	84.12	86.06	552	5	95.67	100.00	Yeterli ✓	100.00
<b>HIST 200 - Türkiye Tarihi</b>													
f. Disiplinlerarası çalışmalarda hem bireysel hem de takım üyesi olarak etkin bir şekilde kararlar alır.	M1	50	50	831	8	76.69	75.25	831	8	100.00	100.00	Yeterli ✓	100.00
<b>PHYS 101 - Genel Fizik I</b>													
a. Verilen bir problemle ilgili evrensel fiziksel yasaları tanıtar, bu yasaları matematiksel ve sayısal tekniklerle uygular.	M1	60	50	638	26	67.43	72.50	437	21	68.50	80.77	Yeterli ✓	80.77
c. Deneyle tasarlamak, yürütmek ve analiz etmek için bilimsel yöntemi kullanır.	M1	75	50	638	26	86.98	89.51	610	25	95.61	96.15	Yeterli ✓	96.15
<b>PHYS 102 - Genel Fizik II</b>													
a. Verilen bir problemle ilgili evrensel fiziksel yasaları tanıtar, bu yasaları matematiksel ve sayısal tekniklerle uygular.	M1	60	50	170	4	64.14	76.94	94	4	55.29	100.00	Yeterli ✓	100.00
c. Deneyle tasarlamak, yürütmek ve analiz etmek için bilimsel yöntemi kullanır.	M1	75	50	170	4	88.98	90.73	163	4	95.88	100.00	Yeterli ✓	100.00
<b>PHYS 211 - Dalgalar, Optik ve Termodinamik</b>													
a. Verilen bir problemle ilgili evrensel fiziksel yasaları tanıtar, bu yasaları matematiksel ve sayısal tekniklerle uygular.	M1	50	50	25	23	67.76	66.20	20	18	80.00	78.26	Yeterli ✓	78.26
c. Deneyle tasarlamak, yürütmek ve analiz etmek için bilimsel yöntemi kullanır.	M1	50	50	25	23	81.20	81.02	25	23	100.00	100.00	Yeterli ✓	100.00
e. Sözlü, görsel ve yazılı formatlarla bilimsel ortamlarda etkili iletişim kurabilir.	M1	50	50	25	23	81.20	81.02	25	23	100.00	100.00	Yeterli ✓	100.00
f. Disiplinlerarası çalışmalarda hem bireysel hem de takım üyesi olarak etkin bir şekilde kararlar alır.	M1	50	50	25	23	81.20	81.02	25	23	100.00	100.00	Yeterli ✓	100.00

Program Çıktısı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)	Toplam Öğrenci Sayısı	Toplam Dept. Öğrenci Sayısı	Tüm Öğrenci Ort.	Dept. Öğrenci Ort.	Yeterliliği Sağlayan Öğrenci Sayısı (Toplam)	Yeterliliği Sağlayan Öğrenci Sayısı (Dept.)	Yeterlilik Oranı (Toplam Öğrenci)	Yeterlilik Oranı (Dept. Öğrenci.)	Performans	Yeterlilik Oranı
<b>PHYS 315 - Elektromanyetik Teori I</b>													
d. Teknolojik kaynakları ve analitik düşünmeyi uygun zaman yönetimi ile kullanarak problem çözme yeteneğini gösterir.	M1	50	50	21	21	57.02	57.02	12	12	57.14	57.14	Yeterli ✓	57.14
<b>PHYS 325 - Kuantum Mekaniği I</b>													
d. Teknolojik kaynakları ve analitik düşünmeyi uygun zaman yönetimi ile kullanarak problem çözme yeteneğini gösterir.	M1	50	50	34	31	61.33	61.10	26	23	76.47	74.19	Yeterli ✓	74.19
<b>PHYS 491 - Bitirme Projesi I</b>													
b. Bilimsel bilginin kaynağını, güvenilirliğini ve geçerlilik sınırlarını eleştirel olarak değerlendirir.	M1	50	50	14	14	86.71	86.71	13	13	92.86	92.86	Yeterli ✓	92.86
e. Sözlü, görsel ve yazılı formatlarla bilimsel ortamlarda etkili iletişim kurabilir.	M1	50	50	14	14	86.28	86.28	14	14	100.00	100.00	Yeterli ✓	100.00
h. Mevcut bilgi durumunu değerlendirir ve spesifik hedefler için yeni bilgi edinme planını iyileştirir.	M1	50	50	14	14	86.14	86.14	12	12	85.71	85.71	Yeterli ✓	85.71
i. Mesleki ve etik sorumluluğu, iş sağlığı ve işyeri güvenliğini göz önünde bulundurur.	M1	50	50	14	14	86.45	86.45	14	14	100.00	100.00	Yeterli ✓	100.00

4.2.2.2. 2019-2020 Akademik Yılı Bahar Dönemi İçin

Program Çıktısı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)	Toplam Öğrenci Sayısı	Toplam Dept. Öğrenci Sayısı	Tüm Öğrenci Ort.	Dept. Öğrenci Ort.	Yeterliliği Sağlayan Öğrenci Sayısı (Toplam)	Yeterliliği Sağlayan Öğrenci Sayısı (Dept.)	Yeterlilik Oranı (Toplam Öğrenci)	Yeterlilik Oranı (Dept. Öğrenci)	Performans	Yeterlilik Oranı
<b>CS 115 - Python ile Programlamaya Giriş</b>													
d. Teknolojik kaynakları ve analitik düşünmeyi uygun zaman yönetimi ile kullanarak problem çözme yeteneğini gösterir.	M1	50	50	262	15	74.64	73.45	242	13	92.37	86.67	Yeterli ✓	86.67
<b>ENG 101 - İngilizce ve Kompozisyon I</b>													
e. Sözlü, görsel ve yazılı formatlarla bilimsel ortamlarda etkili iletişim kurabilir.	M1	50	50	596	12	84.25	92.32	596	12	100.00	100.00	Yeterli ✓	100.00
<b>ENG 102 - İngilizce ve Kompozisyon II</b>													
e. Sözlü, görsel ve yazılı formatlarla bilimsel ortamlarda etkili iletişim kurabilir.	M1	50	50	1336	18	86.51	86.80	1336	18	100.00	100.00	Yeterli ✓	100.00
<b>HIST 200 - Türkiye Tarihi</b>													
f. Disiplinlerarası çalışmalarda hem bireysel hem de takım üyesi olarak etkin bir şekilde kararlar alır.	M1	50	50	741	10	72.35	72.60	741	10	100.00	100.00	Yeterli ✓	100.00
<b>PHYS 101 - Genel Fizik I</b>													
a. Verilen bir problemle ilgili evrensel fiziksel yasaları tanıır, bu yasaları matematiksel ve sayısal tekniklerle uygular.	M1	60	50	231	10	64.04	67.06	157	6	67.97	60.00	Yeterli ✓	60.00
c. Deneyleri tasarlamak, yürütmek ve analiz etmek için bilimsel yöntemi kullanır.	M1	75	50	231	10	78.52	78.34	161	8	69.70	80.00	Yeterli ✓	80.00
<b>PHYS 102 - Genel Fizik II</b>													
a. Verilen bir problemle ilgili evrensel fiziksel yasaları tanıır, bu yasaları matematiksel ve sayısal tekniklerle uygular.	M1	60	50	618	27	75.06	70.82	552	24	89.32	88.89	Yeterli ✓	88.89
c. Deneyleri tasarlamak, yürütmek ve analiz etmek için bilimsel yöntemi kullanır.	M1	75	50	618	27	86.81	88.41	584	27	94.50	100.00	Yeterli ✓	100.00

Program Çıktısı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)	Toplam Öğrenci Sayısı	Toplam Dept. Öğrenci Sayısı	Tüm Öğrenci Ort.	Dept. Öğrenci Ort.	Yeterliliği Sağlayan Öğrenci Sayısı (Toplam)	Yeterliliği Sağlayan Öğrenci Sayısı (Dept.)	Yeterlilik Oranı (Toplam Öğrenci)	Yeterlilik Oranı (Dept. Öğrenci.)	Performans	Yeterlilik Oranı
<b>PHYS 124 - Proje</b>													
g. Fiziğin küresel, toplumsal, ekonomik ve çevresel etkilerini tanımlar.	M1	50	50	19	19	87.46	87.46	19	19	100.00	100.00	Yeterli ✓	100.00
h. Mevcut bilgi durumunu değerlendirir ve spesifik hedefler için yeni bilgi edinme planını iyileştirir.	M1	50	50	19	19	87.46	87.46	19	19	100.00	100.00	Yeterli ✓	100.00
i. Mesleki ve etik sorumluluğu, iş sağlığı ve işyeri güvenliğini göz önünde bulundurur.	M1	50	50	19	19	87.46	87.46	19	19	100.00	100.00	Yeterli ✓	100.00
<b>PHYS 212 - Modern Fizik</b>													
a. Verilen bir problemle ilgili evrensel fiziksel yasaları tanıır, bu yasaları matematiksel ve sayısal tekniklerle uygular.	M1	50	50	29	21	62.43	59.44	20	13	68.97	61.90	Yeterli ✓	61.90
c. Deneyle tasarlamak, yürütmek ve analiz etmek için bilimsel yöntemi kullanır.	M1	50	50	29	21	62.43	59.44	20	13	68.97	61.90	Yeterli ✓	61.90
e. Sözlü, görsel ve yazılı formatlarla bilimsel ortamlarda etkili iletişim kurabilir.	M1	50	50	29	21	62.43	59.44	20	13	68.97	61.90	Yeterli ✓	61.90
f. Disiplinlerarası çalışmalarda hem bireysel hem de takım üyesi olarak etkin bir şekilde kararlar alır.	M1	50	50	29	21	62.43	59.44	20	13	68.97	61.90	Yeterli ✓	61.90
<b>PHYS 374 - Fiziğin Deneysel Yöntemleri</b>													
b. Bilimsel bilginin kaynağını, güvenilirliğini ve geçerlilik sınırlarını eleştirel olarak değerlendirir.	M1	50	50	20	20	92.32	92.32	20	20	100.00	100.00	Yeterli ✓	100.00
c. Deneyle tasarlamak, yürütmek ve analiz etmek için bilimsel yöntemi kullanır.	M1	50	50	20	20	92.32	92.32	20	20	100.00	100.00	Yeterli ✓	100.00



Program Çıktısı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)	Toplam Öğrenci Sayısı	Toplam Dept. Öğrenci Sayısı	Tüm Öğrenci Ort.	Dept. Öğrenci Ort.	Yeterliliği Sağlayan Öğrenci Sayısı (Toplam)	Yeterliliği Sağlayan Öğrenci Sayısı (Dept.)	Yeterlilik Oranı (Toplam Öğrenci)	Yeterlilik Oranı (Dept. Öğrenci.)	Performans	Yeterlilik Oranı
<b>PHYS 492 - Bitirme Projesi II</b>													
b. Bilimsel bilginin kaynağını, güvenilirliğini ve geçerlilik sınırlarını eleştirel olarak değerlendirir.	M1	65	70	14	14	83.00	83.00	13	13	92.86	92.86	Yeterli ✓	92.86
e. Sözlü, görsel ve yazılı formatlarla bilimsel ortamlarda etkili iletişim kurabilir.	M1	50	50	14	14	83.00	83.00	13	13	92.86	92.86	Yeterli ✓	92.86
h. Mevcut bilgi durumunu değerlendirir ve spesifik hedefler için yeni bilgi edinme planını iyileştirir.	M1	50	50	14	14	83.00	83.00	13	13	92.86	92.86	Yeterli ✓	92.86
i. Mesleki ve etik sorumluluğu, iş sağlığı ve işyeri güvenliğini göz önünde bulundurur.	M1	50	50	14	14	83.00	83.00	13	13	92.86	92.86	Yeterli ✓	92.86

### 4.3. PERFORMANS ÖLÇÜM SONUÇLARI

#### 4.3.1. PROGRAM ÇIKTILARI PERFORMANS TABLOSU

##### 4.3.1.1. 2019-2020 Akademik Yılı Güz Dönemi İçin

	a	b	c	d	e	f	h	i
CS 115				✓				
ENG 101					✓			
ENG 102					✓			
HIST 200						✓		
PHYS 101	✓		✓					
PHYS 102	✓		✓					
PHYS 211	✓		✓		✓	✓		
PHYS 315				✓				
PHYS 325				✓				
PHYS 491		✓			✓		✓	✓

**Tablo.4.3.1.1.** 2019-2020 Akademik Yılı Güz Dönemi Program Çıktıları Performans Tablosu

##### 4.3.1.2. 2019-2020 Akademik Yılı Bahar Dönemi İçin

	a	b	c	d	e	f	g	h	i
CS 115				✓					
ENG 101					✓				
ENG 102					✓				
HIST 200						✓			
PHYS 101	✓		✓						
PHYS 102	✓		✓						
PHYS 124							✓	✓	✓
PHYS 212	✓		✓		✓	✓			
PHYS 374		✓	✓						
PHYS 492		✓			✓			✓	✓

**Tablo.4.3.1.2.** 2019-2020 Akademik Yılı Bahar Dönemi Program Çıktıları Performans Tablosu

#### 4.3.2. PROGRAM ÇIKTILARI PERFORMANS ORANLARI

##### 4.3.2.1. 2019-2020 Akademik Yılı Güz Dönemi İçin

	a	b	c	d	e	f	h	i
CS 115				62.50				
ENG 101					100.00			
ENG 102					100.00			
HIST 200						100.00		
PHYS 101	80.77		96.15					
PHYS 102	100.00		100.00					
PHYS 211	78.26		100.00		100.00	100.00		
PHYS 315				57.14				
PHYS 325				74.19				
PHYS 491		92.86			100.00		85.71	100.00

Tablo.4.3.2.1. 2019-2020 Akademik Yılı Güz Dönemi Program Çıktıları Performans Oranları Tablosu

##### 4.3.2.2. 2019-2020 Akademik Yılı Bahar Dönemi İçin

	a	b	c	d	e	f	g	h	i
CS 115				86.67					
ENG 101					100.00				
ENG 102					100.00				
HIST 200						100.00			
PHYS 101	60.00		80.00						
PHYS 102	88.89		100.00						
PHYS 124							100.00	100.00	100.00
PHYS 212	61.90		61.90		61.90	61.90			
PHYS 374		100.00	100.00						
PHYS 492		92.86			92.86			92.86	92.86

Tablo.4.3.2.2. 2019-2020 Akademik Yılı Bahar Dönemi Program Çıktıları Performans Oranları Tablosu

## 5. DEĞERLENDİRME

### 5.1. PROGRAM ÇIKTILARI ÖLÇÜM SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Bilkent Üniversitesi Fizik lisans programı çıktıları ile ilgili ilk ölçümler 2018-2019 akademik yılında yapılmıştı. Geçen yıl olduğu gibi bu yıl da a, b, c, d, e, f, g, h ve i olarak belirlenen 10 program çıktısının kazanımları hem ilkbahar hem de güz döneminde değerlendirilmiştir. Bu yıl için de yukarıdaki dördüncü bölümde görülebileceği gibi bütün program çıktıları için belirlenen yeterlilik kriterleri sağlanmış durumdadır. Ancak bu durumu net bir başarı olarak görmeden önce değerlendirilmesi gereken iki önemli nokta vardır.

Birincisi ölçümler için henüz bir “beklenen seviye” oluşmamıştır, geçen yıl ilk defa yapılan ölçümlerde görülen sayılar bu seneki ölçümler arasında farklılıklar doğal olarak mevcuttur. Ancak henüz iki yılın sayılarının bölümün eğitim performansı hakkında sağlıklı bilgi vermesini beklemek doğru olmaz. Ölçümlerin en azından bir beş yıllık periyot süresince yapılması bize beklenen ortalama değerler ve bu ortalama değerler etrafında olası doğal sapmalar hakkında anlamlı bir veri sunacaktır. Örneğin (a) program çıktısının PHYS 102 üzerindeki ölçümü 2018-2019 güz döneminde %75.00 olarak sonuçlanmışken 2019-2020 güz döneminde %100.00 olmuş ve büyük bir sapma göstermiştir. Bu sapmanın seneden seneye beklenen bir değer olup olmadığı ancak birkaç yıl daha devam ettirilecek ölçümler sonucu ortaya konulabilir. Şu anda bu konuda en önemli yapılması gereken QME ölçüm metodunun seneden seneye çok değiştirilmemesi ve anlamlı bir “beklenen seviye” oluşturulabilmesidir.

İkinci önemli nokta ise 2019-2020 Bahar döneminin çok olağandışı bir sürece denk gelmiş olmasıdır. COVID-19 salgını nedeni ile çevrimiçi eğitim ve değerlendirme sistemine ani bir geçiş yapılmış olması bu dönem yapılan değerlendirmelerin ne derece sağlıklı olacağı konusunda belirli bir şüphe yaratmaktadır. Yine de 2018 - 2019 ilkbahar döneminde elde edilen tablo ile yukarıda 2019 - 2020 ilkbahar dönemi için verilen tablonun büyük ölçüde paralel çıkmış olması eğitimde kalite açısından bu olağanüstü dönemde çok büyük bir kayıp yaşanmadığına dair bir işaret olarak algılanabilir.

Geçen yılın ölçümlerinin değerlendirilmesi sırasında ortaya çıkan iki nokta bu yıl içerisinde çeşitli kararlar alınmasına yol açmıştır. Bunlardan birincisi PHYS 101 ve PHYS 102 derslerinin her dönem ölçümlere katılıp katılmaması konusuydu. Buradaki hassasiyet bölüme ara dönemde başlayan (irregular) öğrenci sayısının az olması sebebiyle örneğin PHYS 101 dersini bahar döneminde alacak öğrenci sayısının sağlıklı bir değerlendirmeye yol açmayacağı olasılığıydı. Ancak eğitimde kalite ölçümlerine sadece dersi geçen öğrencilerin katılıyor olması ve ilk dönem derste başarısız olan öğrencilerin ikinci dönem bu dersi tekrar alıyor olması noktası dikkate alındığında bu derslerin her iki dönem de eğitimde kalite ölçümlerine katılmasına karar verilmiştir.

Yine geçen yıl ilk ölçümler alındığında verimli grup çalışmasını kazandırmaya yönelik (f) program çıktısını destekleyen tek bir bölüm dersi olması dikkat çekici bulunmuştu. Bu konuda bölüm hocaları bilgilendirilmiş ve özellikle deneysel kısmı olan derslerde grup çalışmasına yönelik değerlendirme kriterleri konulması konusunda öneriler getirilmiştir. Henüz bu öneriler sonucu yapılan değişiklikler (f) program çıktısına dair ölçümlere girecek olgunluğa ulaşmadı ise de gelecek yıl içerisinde bu program çıktısı için yeni ölçümler yapılması amaçlanmaktadır.

Özetle, program çıktılarının ilk iki yıllık değerlendirmesi sonucunda belirlenen kriterlerin hepsinin sağlanmış olması sevindirici olsa da henüz bunu kriterleri değiştirmek için kullanmak için erkendir. 2020 bahar döneminde yaşanan güçlüklerin eğitimde kalite ölçümlerinde büyük farklılık yaratmamış olması çevrimiçi eğitim ve değerlendirme konusunda bir başarı olarak görülebilir.

## 5.2. EĞİTİM AMAÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Fizik bölümünün eğitimi, bilim insanı yetiştirilmesine odaklanmıştır. Mezunların akademik ve akademik olmayan ortamlarda araştırmacı olarak performanslarının değerlendirilmesi için geçen eğitim yılı içerisinde iki çalışma yapılmıştır.

Birincisi bölümümüze dışarıdan sağlıklı bir geri besleme sağlanabilmesi için bir bölüm danışma kurulu kurulmuştur. Bu kurulu oluşturan bölümümüzün eski mezunları akademik ortamda ve iş hayatında başarılı isimlerdir:

- Doç. Dr. Hümeyra Çağlayan ( Tampere Teknoloji Üniversitesi, Finlandiya )
- Prof. Dr. Alpan Bek (ODTÜ)
- Dr. Erkan Tekman (Koç Üniversitesi)
- Doç. Dr. Cem Sevik (Eskişehir Teknik Üniversitesi)
- Prof. Dr. Mete Atatüre (Cambridge Üniversitesi, Birleşik Krallık)
- Ozan Yerli (CEO Connected2.me)

Gelecek yıl içerisinde danışma kurulu ile bir çevrimiçi toplantı yapılması ve onların ilk geri bildirimlerinin alınması amaçlanmaktadır.

İkinci olarak geçen yıl içerisinde bölümümüzün mezunlarının geçmişe dönük bir listesi oluşturulmuş ve bu liste üzerinden hâlihazırda yüksek lisans ve doktora programlarına devam eden mezunlar belirlenmiştir. Gelecek yıl içerisinde doktora bitiren öğrencilere gönderilecek ve Bilkent lisans eğitiminin doktora sürecine nasıl yansıdığı konusunda bilgi sağlayacak bir anket tasarlanacaktır. Bölümün eğitim amaçlarını ne derecede gerçekleştirebildiği konusunda mezunlarımızdan alacağımız geri bildirim değerli olacaktır.