

2018-2019  
AKADEMİK  
YILI

# EĞİTİMDE KALİTE GÜVENCESİ YILLIK RAPORU

FEN FAKÜLTESİ

MATEMATİK LİSANS PROGRAMI - MATH

# 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
1.3.1. ÖĞRENCİ SAYILARI.....	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 .....	7
2. TÜRKİYE YÜKSEKÖĞRETİM YETERLİLİKLER ÇERÇEVESİ - ULUSAL YETERLİLİKLER .....	8
3. PROGRAM ÇIKTILARI .....	10
3.1. PROGRAM ÇIKTILARI LİSTESİ.....	10
3.2. ULUSAL YETERLİLİKLER İLE PROGRAM ÇIKTILARI BAĞLANTI TABLOSU 11	
4. DERSLER .....	12
4.1. PROGRAM ÇIKTILARI - DERSLER TABLOSU.....	12
4.2. PERFORMANS ÖLÇÜMÜNDE KULLANILACAK METRİKLER .....	13
4.2.1. PERFORMANS ÖLÇÜMLERİNDE KULLANILAN DEĞERLENDİRME METOTLARI .....	13
4.2.2. PERFORMANS ÖLÇÜMLERİNDE KULLANILAN METOTLAR VE PERFORMANS SONUÇ DETAYLARI.....	21
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 .....	27

**FEN FAKÜLTESİ**  
**MATEMATİK LİSANS PROGRAMI - MATH**

## 1. BÖLÜM HAKKINDA

### 1.1. EĞİTİM AMAÇLARI

Program mezunlarının mezuniyetlerinden sonraki bir kaç yıl içinde aşağıdaki program eğitim amaçlarından bir veya daha fazlasına ulaşması beklenir.

1. Matematik mezunları, matematik ve ilgili alanlarda saygın lisansüstü programlara ve/veya matematikle ilgili şirketlere kabul edileceklerdir.
2. Matematik mezunları matematiğe ve/veya temel bilimlere katkıda bulunarak lisansüstü derecelerini alacaklardır.
3. Matematik mezunları, kariyerlerinde akademik veya endüstriyel ortamlarda önde gelen araştırmacılar olarak öne çıkacaklardır.
4. Matematik mezunları çeşitli alanlardaki karmaşık problemleri çözmek için matematiksel düşünme becerilerini ve teknik uzmanlıklarını uygulayacaklardır.

### 1.2. LİSANS PROGRAMI

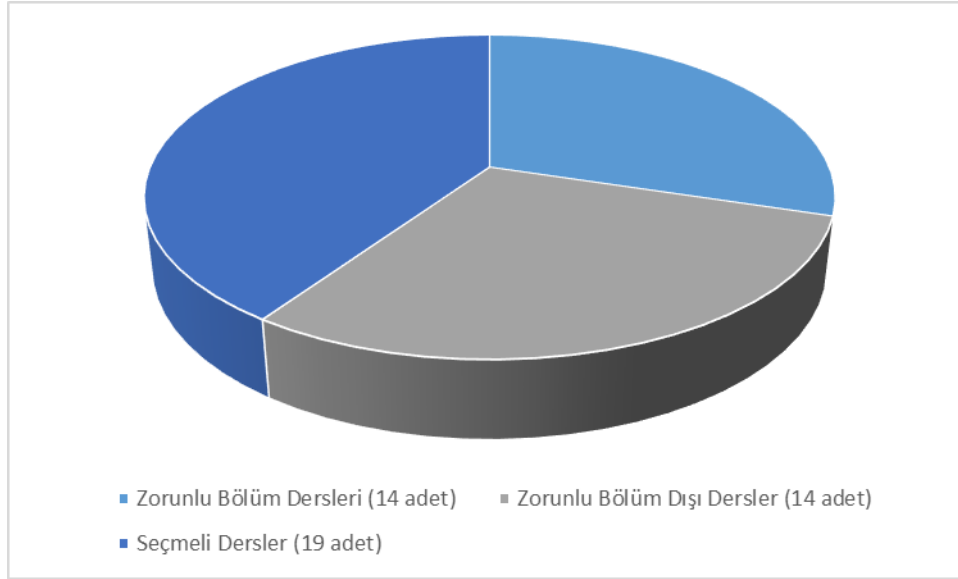
#### 1.2.1. MÜFREDAT

Birinci Yıl					
Güz Dönemi					
Ders Kod	Ders Ad	Saatler		Kredi	
		Ders	Lab / Stüdyo / Diğer	Bilkent	ECTS
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
MATH 123	Soyut Matematik I	4	0	4	6,5
PHYS 101	Genel Fizik I	3	3	4	6,5
TURK 101	Türkçe I	0	0	2	3,5
Bahar Dönemi					
Ders Kod	Ders Ad	Saatler		Kredi	
		Ders	Lab / Stüdyo / Diğer	Bilkent	ECTS
ENG 102	İngilizce ve Kompozisyon II	5	0	3	5
MATH 102	Matematik II	4	0	4	6,5
MATH 124	Soyut Matematik II	4	0	4	6,5
MBG 110	Modern Biyolojiye Giriş	3	0	3	5
PHYS 102	Genel Fizik II	3	3	4	6,5
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
CS 115	Python ile Programlamaya Giriş	3	4	4	6,5
GE 250	Üniversite Etkinlik Programı I	0	0	0	1
HIST 200	Türkiye Tarihi	4	0	4	6,5
MATH 213	İleri Matematik I	4	0	4	6,5
MATH 223	Doğrusal Cebir I	3	0	3	5
MATH 240	Türevsel Denklemler	3	0	3	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 210	Sonlu ve Ayrık Matematik	3	0	3	5
MATH 214	İleri Matematik II	4	0	4	6,5
MATH 224	Doğrusal Cebir II	3	0	3	5
	Seçmeli Ders (2)			6	
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
MATH 202	Karmaşık Analiz	3	0	3	5
MATH 323	Cebir I	3	0	3	5
	Seçmeli Ders (2)			6	
	Matematik Seçmeli Dersi			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
MATH 253	Sayılar Teorisine Giriş	3	0	3	5
	Seçmeli Ders (3)			9	
	Matematik Seçmeli Dersi			3	

Dördüncü Yıl					
Güz Dönemi					
Ders Kod	Ders Ad	Saatler		Kredi	
		Ders	Lab / Stüdyo / Diğer	Bilkent	ECTS
MATH 399	Yaz Stajı	0	0	0	8
	Seçmeli Ders (3)			9	
	Matematik Seçmeli Dersi			3	
	Teknik Olmayan Seçmeli Ders			3	
Bahar Dönemi					
Ders Kod	Ders Ad	Saatler		Kredi	
		Ders	Lab / Stüdyo / Diğer	Bilkent	ECTS
	Seçmeli Ders (3)			9	
	Matematik Seçmeli Dersi			3	
	Teknik Olmayan Seçmeli Ders			3	

### 1.2.2. DERSLERİN DAĞILIMI



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

### 1.3. ÖĞRENCİLER

#### 1.3.1. ÖĞRENCİ SAYILARI

Öğrenci Sayıları	
Hazırlık	29
1. Sınıf	35
2. Sınıf	26
3. Sınıf	23
4. Sınıf	22
<b>Toplam Öğrenci Sayısı</b>	<b>135</b>

**Tablo.1.3.1.** 2018-2019 Akademik Yılı Öğrenci Sayıları

#### 1.3.2. YABANCI ÖĞRENCİ SAYILARI

Yabancı Öğrenci Sayıları	
Hazırlık	2
1. Sınıf	2
2. Sınıf	3
3. Sınıf	2
4. Sınıf	3
<b>Toplam Öğrenci Sayısı</b>	<b>12</b>

**Tablo.1.3.2.** 2018-2019 Akademik Yılı Yabancı Öğrenci Sayıları

## 1.4. ÖĞRETİM ELEMANLARI

### 1.4.1. ÖĞRETİM ELEMANLARI SAYISI

Öğretim Elemanları Sayıları	
Profesör	12
Doçent Doktor	4
Doktor Öğretim Üyesi	4
Öğretim Görevlisi	7
<b>Toplam Öğretim Elemanı Sayısı</b>	<b>27</b>

**Tablo.1.4.1.** 2018-2019 Akademik Yılında Ders Veren Öğretim Elemanı Sayıları

### 1.4.2. ÖĞRETİM ELEMANLARI LİSTESİ

Profesör Doktor	Mehmet Fatihcan Atay		Doçent Doktor	Bülent Ünal
Profesör Doktor	Aurelian Bebe Nicu Gheondea Eladi		Doçent Doktor	Alexandre Gontcharov
Profesör Doktor	Metin Gürses		Doktor Öğretim Üyesi	Ahmet Muhtar Güloğlu
Profesör Doktor	Hakkı Turgay Kaptanoğlu		Doktor Öğretim Üyesi	Matthew Justin Karcher Gelvin
Profesör Doktor	Azer Kerimov		Doktor Öğretim Üyesi	Özgün Ünlü
Profesör Doktor	Alexandre Kliatchko		Doktor Öğretim Üyesi	Yaghoub Heydarzade
Profesör Doktor	Mefharet Kocatepe		Öğretim Görevlisi	Serge Randriambololona
Profesör Doktor	Ali Sinan Sertöz		Öğretim Görevlisi Doktoralı	Yosum Kurtulmaz
Profesör Doktor	Müfit Sezer		Öğretim Görevlisi Doktoralı	Aydan Pamir
Profesör Doktor	Ali Süleyman Üstünel		Öğretim Görevlisi Doktoralı	Mehmet Okan Tekman
Profesör Doktor	Ergün Yalçın		Öğretim Görevlisi Doktoralı	Dilek Köksal
Profesör Doktor	Alexandre Degtiarev		Öğretim Görevlisi Doktoralı	Natalya Zheltukhina
Doçent Doktor	Hamza Yeşilyurt		Öğretim Görevlisi Doktoralı	Anargyros Katsampekis
Doçent Doktor	Laurence John Barker			

**Tablo.1.4.2.** 2018-2019 Akademik Yılında Ders Veren Öğretim Elemanı Listesi

## **1.5. EĞİTİMDE KALİTE KOMİTESİ**

- Hamza Yeşilyurt
- Mefharet Kocatepe



## 2. TÜRKİYE YÜKSEKÖĞRETİM YETERLİLİKLER ÇERÇEVESİ - ULUSAL YETERLİLİKLER

TYYÇ <u>Matematik ve İstatistik Temel Alanı Yeterlilikleri (Akademik Ağırlıklı)</u> <u>6. Düzey (LİSANS Eğitimi)</u>						
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	<b>K1-</b> 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.	<b>S1-</b> Alanında edindiği bilgileri ortaöğretime uyarlar ve aktarır. <b>S2-</b> Alanında edindiği ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanır. <b>S3-</b> Günün koşullarına bağlı olarak bu bilgileri yeniler. <b>S4-</b> 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. <b>S5-</b> Alanıyla ilgili olay ve olguları kavramsallaştırma becerisine sahip olur;	<b>W1-</b> Alanı ile ilgili ileri düzeydeki bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür. <b>W2-</b> Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunları çözmek için bireysel ve ekip üyesi olarak sorumluluk alır. <b>W3-</b> Sorumluluğu altında çalışanların bir proje çerçevesinde gelişimlerine yönelik etkinlikleri planlar ve yönetir. <b>W4-</b> Farklı disiplin alanlarıyla ilgili karşılaşılan sorunlarda karar verme sürecinde rol oynar. <b>W5-</b> Analitik düşünme yeteneği ile sonuç çıkarma sürecinde zamanı etkin kullanır.	<b>L1-</b> Alanında edindiği ileri düzeydeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir. <b>L2-</b> Öğrenme gereksinimlerini belirler ve öğrenmesini yönlendirir. <b>L3-</b> Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. <b>L4-</b> Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğinin bilincine sahip olur ve mesleki bilgi ve becerilerini sürekli olarak geliştirir.	<b>C1-</b> Alanı ile ilgili konularda ilgili kişi ve kurumları bilgilendirir; düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak ifade eder. <b>C2-</b> Alanı ile ilgili konularda düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini nicel ve nitel verilerle destekleyerek uzman olan ve olmayan kişilerle paylaşır. <b>C3-</b> Toplumsal sorumluluk bilinci ile yaşadığı sosyal çevre için proje ve etkinlikler düzenler ve bunları uygular. <b>C4-</b> Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanarak alanındaki	<b>F1-</b> Alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere uygun hareket eder. <b>F2-</b> 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.

		<p>bilimsel yöntem ve tekniklerle inceler.</p> <p><b>S6</b>-Problemlerin incelenmesi için deney tasarlayıp gerçekleştirir, veri toplar, sonuçları analiz eder ve yorumlar.</p>			<p>bilgileri izler ve meslektaşları ile iletişim kurar.</p> <p><b>C5</b>-Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.</p> <p><b>C6</b>-Alanı ile ilgili sahip olduğu insan sağlığı ve çevre bilinci konularındaki bilgi birikimini toplum yararına kullanır.</p>	
--	--	--	--	--	---	--

### **3. PROGRAM ÇIKTILARI**

#### **3.1. PROGRAM ÇIKTILARI LİSTESİ**

- a) (Sahip olduğu) matematik bilgisini uygular.
- b) Bir problem için önerilen çözümleri eleştirel olarak değerlendirebilir.
- c) Hipotezleri test edebilir ve alternatifleri formüle edebilir.
- d) Kuramsal bilgiyi bir uygulama alanına aktarabilir
- e) Bir uygulama alanında koşulları yorumlar ve formüle eder.
- f) Çalışma organize eder ve projeleri planlar.
- g) Problem çözme diyaloğuna ve takım çalışmasına etkin bir şekilde katkıda bulunur
- h) Yaşam boyu öğrenmeye katılabilir, buna duyulan ihtiyacı tanır.
- i) İlgili kaynaklardan gelen bilgileri yorumlayabilir, değerlendirebilir ve eleştirebilir.
- j) Etkin bir şekilde sözlü ve yazılı iletişim kurabilir.
- k) Mesleki ve etik sorumluluk bilinci gösterir

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

Ulusal Yeterlilikler	Program Çıktıları										
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)	(k)
K1	✓	✓									
S1		✓									
S2			✓	✓	✓						
S3			✓								
S4				✓	✓						
S5				✓	✓						
S6			✓								
W1						✓					
W2						✓					
W3							✓				
W4							✓				
W5						✓					

Ulusal Yeterlilikler	Program Çıktıları										
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)	(k)
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	j	k
CS 115		✓	✓	✓	✓			✓			
ENG 101									✓	✓	✓
ENG 102									✓	✓	✓
GE 100								✓		✓	✓
GE 250								✓			✓
GE 251								✓			✓
HIST 200							✓		✓		
HUM 111									✓	✓	
HUM 112									✓	✓	
MATH 101	✓	✓					✓			✓	
MATH 102	✓	✓					✓			✓	
MATH 123	✓	✓	✓			✓			✓	✓	
MATH 124	✓		✓	✓		✓			✓	✓	
MATH 202	✓	✓	✓	✓				✓		✓	

Dersler	Program Çıktıları										
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k
MATH 210	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MATH 213	✓		✓	✓		✓			✓	✓	
MATH 214	✓		✓	✓		✓			✓	✓	
MATH 223	✓			✓						✓	
MATH 224	✓			✓						✓	
MATH 240	✓	✓		✓							
MATH 253	✓	✓	✓	✓					✓	✓	
MATH 323	✓										
MATH 399	✓			✓				✓		✓	✓
MBG 110								✓			
PHYS 101	✓		✓	✓				✓		✓	
PHYS 102	✓		✓	✓				✓		✓	
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. 2018-2019 Akademik Yılı Güz Dönemi İçin

	Program Çıktısı	Akademik Deneme -1	Akademik Deneme -2	Akademik Deneme -3	Sunum	Öğrenci - Tartışma	Akademik Özet ve Kritik Müdahale	Kendi Kendine İlerleme	Final Sınavı	Toplam Katkı	
ENG 101	i	15	15	15	8	7	10	5	25	100	
		Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)							
		M1	70	75							
	j	Akademik Deneme -1	Akademik Deneme -2	Akademik Deneme -3	Sunum	Öğrenci - Tartışma	Akademik Özet ve Kritik Müdahale	Kendi Kendine İlerleme	Final Sınavı	Toplam Katkı	
		15	15	15	8	7	10	5	25	100	
		Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)							
	M1	70	75								
	Program Çıktısı	Kütüphane Becerileri	Akademik Deneme	Sunum	Araştırma Ödevi Taslak	Araştırma Ödevi	Öğrenci - Tartışma	Ders Sonu Görüşleri	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	
ENG 102	i	5	20	15	10	30	10	10	100	M1	
		Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)								
		70	70								
	j	Kütüphane Becerileri	Akademik Deneme	Sunum	Araştırma Ödevi Taslak	Araştırma Ödevi	Öğrenci - Tartışma	Ders Sonu Görüşleri	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	
		5	20	15	10	30	10	10	100	M1	
		Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)								
	70	70									

	Program Çıktısı	Ara Sınav - 1	Ara Sınav - 2	Final Sınavı	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)
MATH 101	a	30	30	40	100	M1	40	50
	b	Ara Sınav - 1	Ara Sınav - 2	Final Sınavı	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)
		30	30	40	100	M1	40	50
	Program Çıktısı	Ara Sınav - 1	Ara Sınav - 2	Final Sınavı	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)
MATH 123	b	30	30	40	100	M1	40	50
	e	Ara Sınav - 1	Ara Sınav - 2	Final Sınavı	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)
		30	30	40	100	M1	40	50
	j	Ara Sınav - 1	Ara Sınav - 2	Final Sınavı	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)
30		30	40	100	M1	40	50	
	Program Çıktısı	Ara Sınav - 1	Ara Sınav - 2	Final Sınavı	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)
MATH 213	b	30	30	40	100	M1	40	50
	j	Ara Sınav - 1	Ara Sınav - 2	Final Sınavı	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)
		30	30	40	100	M1	40	50

	Program Çıktısı	Ara Sınav - 1	Ara Sınav - 2	Final Sınavı	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)
MATH 223	c	30	30	40	100	M1	50	50
	d	Ara Sınav - 1	Ara Sınav - 2	Final Sınavı	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)
		30	30	40	100	M1	50	50
	e	Ara Sınav - 1	Ara Sınav - 2	Final Sınavı	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)
30		30	40	100	M1	50	50	
	Program Çıktısı	Staj Raporu	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)		
MATH399	a	100	100	M1	50	50		
	d	Staj Raporu	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)		
		100	100	M1	50	50		
	e	Staj Raporu	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)		
		100	100	M1	50	50		
	g	Staj Raporu	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)		
100		100	M1	50	50			



MATH399	h	Staj Raporu	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)
		100	100	M1	50	50
	i	Staj Raporu	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)
		100	100	M1	50	50
	j	Staj Raporu	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)
		100	100	M1	50	50
	k	Staj Raporu	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)
		100	100	M1	50	50
Bütün metotlar için sadece dersi geçen öğrencilerin notları kullanılmaktadır.						
G = Bölüm tarafından belirlenmiş olan başarılı sayılabilecek minimum not						
T = Program çıktısı başarısı için eşik değer						
M1: Öğrencilerin %T'sinin ortalamasının G notunun üzerinde olması						

4.2.1.2. 2018-2019 Akademik Yılı Bahar Dönemi İçin

	Program Çıktısı	Ara Sınav	Final Sınavı	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)				
CS 115	h	50	50	100	M1	60	50				
	Program Çıktısı	Akademik Deneme - 1	Akademik Deneme - 2	Akademik Deneme - 3	Sunum	Öğrenci - Tartışma	Akademik Özet ve Kritik Müdahale	Kendi Kendine İlerleme	Final Sınavı	Toplam Katkı	
ENG 101	k	15	15	15	8	7	10	5	25	100	
		Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)							
		M1	70	75							
	Program Çıktısı	Kütüphane Becerileri	Akademik Deneme	Sunum	Araştırma Ödevi Taslak	Araştırma Ödevi	Öğrenci - Tartışma	Ders Sonu Görüşleri	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	
ENG 102	i	5	20	15	10	30	10	10	100	M1	
		Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)								
		70	70								
	k	Kütüphane Becerileri	Akademik Deneme	Sunum	Araştırma Ödevi Taslak	Araştırma Ödevi	Öğrenci - Tartışma	Ders Sonu Görüşleri	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	
		5	20	15	10	30	10	10	100	M1	
		Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)								

	Program Çıktısı	Sunumlar	Final Ödevi	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)	
HIST 200	f	20	80	100	M1	70	75	
	g	Sunumlar	Final Ödevi	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)	
		20	80	100	M1	70	75	
	i	Sunumlar	Final Ödevi	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)	
20		80	100	M1	70	75		
	Program Çıktısı	Ara Sınav - 1	Ara Sınav - 2	Final Sınavı	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)
MATH 102	a	30	30	40	100	M1	40	50
	b	Ara Sınav - 1	Ara Sınav - 2	Final Sınavı	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)
		30	30	40	100	M1	40	50
	Program Çıktısı	Ara Sınav - 1	Ara Sınav - 2	Final Sınavı	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)
MATH 124	b	30	30	40	100	M1	40	50
	e	Ara Sınav - 1	Ara Sınav - 2	Final Sınavı	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)
		30	30	40	100	M1	40	50
	j	Ara Sınav - 1	Ara Sınav - 2	Final Sınavı	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)
30		30	40	100	M1	40	50	

	Program Çıktısı	Ara Sınav - 1	Ara Sınav - 2	Final Sınavı	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşığı (%)
MATH 214	b	30	30	40	100	M1	40	50
	j	Ara Sınav - 1	Ara Sınav - 2	Final Sınavı	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşığı (%)
		30	30	40	100	M1	40	50
	Program Çıktısı	Final Sınavı	Ara Sınav - 1	Ara Sınav - 2	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşığı (%)
MATH 224	c	40	30	30	100	M1	40	40
	d	Final Sınavı	Ara Sınav - 1	Ara Sınav - 2	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşığı (%)
		40	30	30	100	M1	40	40
	e	Final Sınavı	Ara Sınav - 1	Ara Sınav - 2	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşığı (%)
		40	30	30	100	M1	40	40
	Program Çıktısı	Blog	Final Sınavı	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşığı (%)	
TURK 101	j	80	20	100	M1	70	60	

	Program Çıktısı	Blog	Final Sınavı	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)
TURK 102	j	80	20	100	M1	70	60

Bütün metotlar için sadece dersi geçen öğrencilerin notları kullanılmaktadır.

G = Bölüm tarafından belirlenmiş olan başarılı sayılabilecek minimum not

T = Program çıktısı başarısı için eşik değer

M1: Öğrencilerin %T'sinin ortalamasının G notunun üzerinde olması

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

### 4.2.2.1. 2018-2019 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 (Toplam)	Yeterliliği Sağlayan Öğrenci Sayısı (Dept.)	Yeterlilik Oranı (Toplam Öğrenci)	Yeterlilik Oranı (Dept. Öğrenci)	Performans	Yeterlilik Oranı
<b>ENG 101 - İngilizce ve Kompozisyon I</b>													
i. İlgili kaynaklardan gelen bilgileri yorumlayabilir, değerlendirebilir ve eleştirebilir.	M1	70	75	1409	27	80.53	79.51	1279	25	90.77	92.59	Yeterli v	92.59
j. Etkin bir şekilde sözlü ve yazılı iletişim kurabilir.	M1	70	75	1409	27	80.53	79.51	1279	25	90.77	92.59	Yeterli v	92.59
<b>ENG 102 - İngilizce ve Kompozisyon II</b>													
i. İlgili kaynaklardan gelen bilgileri yorumlayabilir, değerlendirebilir ve eleştirebilir.	M1	70	70	492	4	83.70	78.61	463	4	94.11	100.00	Yeterli v	100.00
j. Etkin bir şekilde sözlü ve yazılı iletişim kurabilir.	M1	70	70	492	4	83.70	78.61	463	4	94.11	100.00	Yeterli v	100.00
<b>MATH 101 - Matematik I</b>													
a. (Sahip olduğu) matematik bilgisini uygular.	M1	40	50	634	26	50.26	43.20	445	14	70.19	53.85	Yeterli v	53.85
b. Bir problem için önerilen çözümleri eleştirel olarak değerlendirebilir.	M1	40	50	634	26	50.26	43.20	445	14	70.19	53.85	Yeterli v	53.85
<b>MATH 123 - Soyut Matematik I</b>													
b. Bir problem için önerilen çözümleri eleştirel olarak değerlendirebilir.	M1	40	50	57	41	45.61	43.56	30	20	52.63	48.78	İyileştirmeye Açık!	48.78
e. Bir uygulama alanında koşulları yorumlar ve formüle eder.	M1	40	50	57	41	45.61	43.56	30	20	52.63	48.78	İyileştirmeye Açık!	48.78
j. Etkin bir şekilde sözlü ve yazılı iletişim kurabilir.	M1	40	50	57	41	45.61	43.56	30	20	52.63	48.78	İyileştirmeye Açık!	48.78
<b>MATH 213 - İleri Matematik I</b>													
b. Bir problem için önerilen çözümleri eleştirel olarak değerlendirebilir.	M1	40	50	39	31	50.17	47.40	25	18	64.10	58.06	Yeterli v	58.06
j. Etkin bir şekilde sözlü ve yazılı iletişim kurabilir.	M1	40	50	39	31	50.17	47.40	25	18	64.10	58.06	Yeterli v	58.06
<b>MATH 223 - Doğrusal Cebir I</b>													
c. Hipotezleri test edebilir ve alternatifleri formüle edebilir.	M1	50	50	24	20	63.82	61.29	18	14	75.00	70.00	Yeterli v	70.00
d. Kuramsal bilgiyi bir uygulama alanına aktarabilir	M1	50	50	24	20	63.82	61.29	18	14	75.00	70.00	Yeterli v	70.00
e. Bir uygulama alanında koşulları yorumlar ve formüle eder.	M1	50	50	24	20	63.82	61.29	18	14	75.00	70.00	Yeterli v	70.00

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>MATH 399 - Yaz Stajı</b>													
a. (Sahip olduğu) matematik bilgisini uygular.	M1	50	50	11	11	100.00	100.00	11	11	100.00	100.00	Yeterli v	100.00
d. Kuramsal bilgiyi bir uygulama alanına aktarabilir	M1	50	50	11	11	100.00	100.00	11	11	100.00	100.00	Yeterli v	100.00
e. Bir uygulama alanında koşulları yorumlar ve formüle eder.	M1	50	50	11	11	100.00	100.00	11	11	100.00	100.00	Yeterli v	100.00
g. Problem çözme diyaloguna ve takım çalışmasına etkin bir şekilde katkıda bulunur	M1	50	50	11	11	100.00	100.00	11	11	100.00	100.00	Yeterli v	100.00
h. Yaşam boyu öğrenmeye katılabilir, buna duyulan ihtiyacı tanır.	M1	50	50	11	11	100.00	100.00	11	11	100.00	100.00	Yeterli v	100.00
i. İlgili kaynaklardan gelen bilgileri yorumlayabilir, değerlendirebilir ve eleştirebilir.	M1	50	50	11	11	100.00	100.00	11	11	100.00	100.00	Yeterli v	100.00
j. Etkin bir şekilde sözlü ve yazılı iletişim kurabilir.	M1	50	50	11	11	100.00	100.00	11	11	100.00	100.00	Yeterli v	100.00
k. Mesleki ve etik sorumluluk bilinci gösterir.	M1	50	50	11	11	100.00	100.00	11	11	100.00	100.00	Yeterli v	100.00

4.2.2.2. 2018-2019 Akademik Yılı Bahar 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 (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>													
h. Yaşam boyu öğrenmeye katılabilir, buna duyulan ihtiyacı tanır.	M1	60	50	249	9	64.47	72.00	141	7	56.63	77.78	Yeterli v	77.78
<b>ENG 101 - İngilizce ve Kompozisyon I</b>													
k. Mesleki ve etik sorumluluk bilinci gösterir.	M1	70	75	732	7	78.51	76.66	652	6	89.07	85.71	Yeterli v	85.71
<b>ENG 102 - İngilizce ve Kompozisyon II</b>													
i. İlgili kaynaklardan gelen bilgileri yorumlayabilir, değerlendirebilir ve eleştirebilir.	M1	70	70	1239	20	86.63	84.89	1212	20	97.82	100.00	Yeterli v	100.00
k. Mesleki ve etik sorumluluk bilinci gösterir.	M1	70	70	1239	20	86.63	84.89	1212	20	97.82	100.00	Yeterli v	100.00
<b>HIST 200 - Türkiye Tarihi</b>													
f. Çalışma organize eder ve projeleri planlar.	M1	70	75	633	5	75.91	90.67	527	5	83.25	100.00	Yeterli v	100.00
g. Problem çözme diyaloguna ve takım çalışmasına etkin bir şekilde katkıda bulunur	M1	70	75	633	5	75.91	90.67	527	5	83.25	100.00	Yeterli v	100.00
i. İlgili kaynaklardan gelen bilgileri yorumlayabilir, değerlendirebilir ve eleştirebilir.	M1	70	75	633	5	75.91	90.67	527	5	83.25	100.00	Yeterli v	100.00
<b>MATH 102 - Matematik II</b>													
a. (Sahip olduğu) matematik bilgisini uygular.	M1	40	50	662	27	48.12	45.41	441	16	66.62	59.26	Yeterli v	59.26
b. Bir problem için önerilen çözümleri eleştirel olarak değerlendirebilir.	M1	40	50	662	27	48.12	45.41	441	16	66.62	59.26	Yeterli v	59.26
<b>MATH 124 - Soyut Matematik II</b>													
b. Bir problem için önerilen çözümleri eleştirel olarak değerlendirebilir.	M1	40	50	33	28	57.52	55.76	23	18	69.70	64.29	Yeterli v	64.29
e. Bir uygulama alanında koşulları yorumlar ve formüle eder.	M1	40	50	33	28	57.52	55.76	23	18	69.70	64.29	Yeterli v	64.29
j. Etkin bir şekilde sözlü ve yazılı iletişim kurabilir.	M1	40	50	33	28	57.52	55.76	23	18	69.70	64.29	Yeterli v	64.29
<b>MATH 214 - İleri Matematik II</b>													
b. Bir problem için önerilen çözümleri eleştirel olarak değerlendirebilir.	M1	40	50	27	27	45.29	45.29	14	14	51.85	51.85	Yeterli v	51.85
j. Etkin bir şekilde sözlü ve yazılı iletişim kurabilir.	M1	40	50	27	27	45.29	45.29	14	14	51.85	51.85	Yeterli v	51.85



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>MATH 224 - Doğrusal Cebir II</b>													
c. Hipotezleri test edebilir ve alternatifleri formüle edebilir.	M1	40	40	28	26	37.68	36.71	9	7	32.14	26.92	İyileştirmeye Açık!	26.92
d. Kuramsal bilgiyi bir uygulama alanına aktarabilir	M1	40	40	28	26	37.68	36.71	9	7	32.14	26.92	İyileştirmeye Açık!	26.92
e. Bir uygulama alanında koşulları yorumlar ve formüle eder.	M1	40	40	28	26	37.68	36.71	9	7	32.14	26.92	İyileştirmeye Açık!	26.92
<b>TURK 101 - Türkçe I</b>													
j. Etkin bir şekilde sözlü ve yazılı iletişim kurabilir.	M1	70	60	573	6	84.63	76.96	551	5	96.16	83.33	Yeterli v	83.33
<b>TURK 102 - Türkçe II</b>													
j. Etkin bir şekilde sözlü ve yazılı iletişim kurabilir.	M1	70	60	1170	10	86.91	89.64	1139	10	97.35	100.00	Yeterli v	100.00

### 4.3. PERFORMANS ÖLÇÜM SONUÇLARI

#### 4.3.1. PROGRAM ÇIKTILARI PERFORMANS TABLOSU

##### 4.3.1.1. 2018-2019 Akademik Yılı Güz Dönemi İçin

Dersler	Program Çıktıları									
	a	b	c	d	e	g	h	i	j	k
ENG 101								✓	✓	
ENG 102								✓	✓	
MATH 101	✓	✓								
MATH 123		✗			✗				✗	
MATH 213		✓							✓	
MATH 223			✓	✓	✓					
MATH 399	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

**Tablo.4.3.1.1.** 2018-2019 Akademik Yılı Güz Dönemi Program Çıktıları Performans Tablosu

##### 4.3.1.2. 2018-2019 Akademik Yılı Bahar Dönemi İçin

Dersler	Program Çıktıları										
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k
CS 115								✓			
ENG 101											✓
ENG 102									✓		✓
HIST 200						✓	✓		✓		
MATH 102	✓	✓									
MATH 124		✓			✓					✓	
MATH 214		✓								✓	
MATH 224			✗	✗	✗						
TURK 101										✓	
TURK 102										✓	

**Tablo.4.3.1.2.** 2018-2019 Akademik Yılı Bahar Dönemi Program Çıktıları Performans Tablosu

### 4.3.2. PROGRAM ÇIKTILARI PERFORMANS ORANLARI

#### 4.3.2.1. 2018-2019 Akademik Yılı Güz Dönemi İçin

Dersler	Program Çıktıları									
	a	b	c	d	e	g	h	i	j	k
ENG 101								92.59	92.59	
ENG 102								100.00	100.00	
MATH 101	53.85	53.85								
MATH 123		48.78			48.78				48.78	
MATH 213		58.06							58.06	
MATH 223			70.00	70.00	70.00					
MATH 399	100.00			100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

**Tablo.4.3.2.1.** 2018-2019 Akademik Yılı Güz Dönemi Program Çıktıları Performans Oranları Tablosu

#### 4.3.2.2. 2018-2019 Akademik Yılı Bahar Dönemi İçin

Dersler	Program Çıktıları										
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k
CS 115								77.78			
ENG 101											85.71
ENG 102									100.00		100.00
HIST 200						100.00	100.00		100.00		
MATH 102	59.26	59.26									
MATH 124		64.29			64.29					64.29	
MATH 214		51.85								51.85	
MATH 224			26.92	26.92	26.92						
TURK 101										83.33	
TURK 102										100.00	

**Tablo.4.3.2.2.** 2018-2019 Akademik Yılı Bahar Dönemi Program Çıktıları Performans Oranları Tablosu

## 5. DEĞERLENDİRME

### 5.1. PROGRAM ÇIKTILARI ÖLÇÜM SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

2018-2019 Akademik yılı program çıktılarının kazandırılması amacıyla yapılan değerlendirmeler sonucunda, güz döneminde açılan MATH123 dersinin "b, e, j" program çıktılarının, bahar döneminde açılan MATH224 dersinin de "c, d, e" program çıktılarının kazandırılmasına yönelik olarak belirlenen yeterlilik kriterlerini sağlamadığı gözlenmiştir. Sonuçların belirtilen dönemlere veya belli bir grup öğrenciye ilişkin özel bir duruma mı, yoksa derslerle ilgili genel bir soruna mı işaret ettiğinin belirlenmesi için sonuçların birkaç dönem daha takip edilmesine karar verilmiştir.

Belirtilen derslerin dışındaki diğer tüm derslerin program çıktılarının kazandırılmasına ilişkin yeterlilik kriterleri için belirlenen hedeflere ulaştıkları gözlemlenmiştir.

### 5.2. EĞİTİM AMAÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Matematik Bölümü eğitim hedeflerinin değerlendirilmesi amacıyla, 2019-2020 akademik yılından itibaren bölüm mezunları, mezunların işverenleri ve dış danışman kurulu üyelerinin görüş ve önerileri her yıl toplanıp değerlendirilecektir.

Bu amaçla, özellikle akademik alanda Matematik bölümü mezunlarını istihdam eden veya edebilecek olan üniversitelerin matematik bölümlerinin aşağıda listelenen bölüm başkanlarının görüşlerine başvurulması planlanmaktadır:

- Prof. Dr. Burak Gürel, Boğaziçi Üniversitesi Matematik Bölümü Başkanı
- Prof. Dr. Muhammed Uludağ, Galatasaray Üniversitesi Matematik Bölümü Başkanı
- Prof. Dr. Albert Erkip, Sabancı Üniversitesi Matematik Bölümü Başkanı
- Prof. Dr. Selçuk Demir, Dokuz Eylül Üniversitesi Matematik Bölümü Başkanı
- Prof. Dr. Ali Erdoğan, Hacettepe Üniversitesi Matematik Bölümü Başkanı
- Prof. Dr. Yıldray Ozan, ODTÜ Matematik Bölümü Başkanı