



Balıkesir
Üniversitesi



2025-2026
Güz Dönemi

NECATİBEY EĞİTİM
FAKÜLTESİ

MATEMATİK EĞİTİMİ
ANABİLİMDALI
MATEMATİK
ÖĞRETMENLİĞİ
PROGRAMI

DERS ÖĞRENME
ÇIKTILARI ANKETİ
DEĞERLENDİRME
RAPORU



Matematik Eğitimi Anabilim Dalı





BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SINAV SORULARI- DERS ÖĞRENME ÇIKTISI İLİŞKİLERİ
ÖĞRENME ÇIKTILARI DEĞERLENDİRME
RAPORU

Ders Kodu: MEN1101

Ders Adı: Analiz I

Ders Dönemi: 2025-2026 Güz

Dersin Öğretim Üye/Elemanları: Prof. Dr. Sevinç MERT UYANGÖR

Ankete Katılan Öğrenci Sayısı: 20

Dersi Alan Öğrenci Sayısı: 41

1- Ders Öğrenme Çıktıları Bulguları

Ders Öğrenme Çıktıları (DÖÇ)	5 N(%)	4 N(%)	3 N(%)	2 N(%)	1 N(%)	Ortalama	Std. Sapma
DÖÇ.1	9(%45)	8(%40)	2(%10)	1(%5)		4.25	0.85070
DÖÇ.2	9(%45)	7(%35)	4(%20)			4.25	0.78640
DÖÇ.3	9(%45)	7(%35)	3(%15)	1(%5)		4.2	0.89443
DÖÇ.4	9(%45)	8(%40)	3(%15)			4.3	0.73270
DÖÇ.5	8(%40)	6(%30)	4(%20)	1(%5)	1(%5)	3.95	1.14593
DÖÇ.6	8(%40)	9(%45)	1(%5)	2(%10)		4.15	0.93330

2- Vize Soruları - Öğrenme Çıktısı İlişkilendirme ve Gerekçeli Analiz Tablosu

Soru No	İlişkili Öğrenme Çıktısı	Gerekçe
Soru 1	DÖÇ 1	Öğrenciler; Reel sayı sistemleri, bağıntı, fonksiyon ve fonksiyon çeşitlerini, bu fonksiyonların tanım ve değer kümesi kavramlarını tanımlayabilir
Soru 2	DÖÇ 2	Öğrenciler, fonksiyonların ters fonksiyonlarının olabilmesi için gerek ve yeter koşulları belirleyebilir.
Soru 3	DÖÇ 2	Öğrenciler, çeşitli fonksiyonların terslerini bulabilir.
Soru 4	DÖÇ 2	Öğrenciler, fonksiyonun varsa tersinin tek olduğunu ispatlayabilir.
Soru 5	DÖÇ1 /DÖÇ 2	Öğrenciler çeşitli fonksiyonların tanım ve görüntü kümelerini bulabilir.
Soru 6	DÖÇ1 /DÖÇ 2	Öğrenciler çeşitli fonksiyonların terslerinin olabilmesi için gerek ve yeter koşulları belirleyebilir.
Soru 7	DÖÇ1 /DÖÇ 2	Öğrenciler çeşitli fonksiyonların tanım ve görüntü kümelerini inceleyerek düzlemde gösterebilir.
Soru 8	DÖÇ1 /DÖÇ 2	Öğrenciler, verilen bir fonksiyonun tek veya çift fonksiyon olma durumlarını bulabilir.
Soru 9	DÖÇ1 /DÖÇ 2	Öğrenciler, verilen hiperbolik fonksiyonlarla işlem yapabilir.
Soru 10	DÖÇ1 /DÖÇ 2	Öğrenciler verilen hiperbolik fonksiyonların terslerini bulabilir.



3- Final-Soruları - Öğrenme Çıktısı İlişkilendirme ve Gerekçeli Analiz Tablosu

Soru No	İlişkili Öğrenme Çıktısı	Gerekçe
Soru 1	DÖÇ 1	Öğrenciler; Reel sayı sistemleri, bağıntı, fonksiyon ve fonksiyon çeşitlerini, bu fonksiyonların tanım ve değer kümesi kavramlarını tanımlayabilir.
Soru 2	DÖÇ 1/DÖÇ 2	Öğrenciler; fonksiyonların tanım ve değer kümesi kavramlarını ve tersinin olması için gerek ve yeter koşulları belirleyebilir.
Soru 3	DÖÇ1 /DÖÇ 2	Öğrenciler; fonksiyonların tanım ve değer kümesi kavramlarını ve tersinin olması için gerek ve yeter koşulları belirleyebilir.
Soru 4	DÖÇ 3	Öğrenciler tek değişkenli fonksiyonlarda limit kavramını tanımlar,
Soru 5	DÖÇ 3	Öğrenciler, limite ilişkin özellikleri ifade edebilir.
Soru 6	DÖÇ 3	Öğrenciler verilen fonksiyonların limitlerini hesaplayabilir
Soru 7	DÖÇ 3	Öğrenciler, limite ilişkin sıkıştırma teoremini ifade ve ispat edebilir.
Soru 8	DÖÇ 4	Öğrenciler tek değişkenli fonksiyonlarda süreklilik kavramını tanımlar, sürekliliğe ilişkin özellikleri ifade edebilir. ve uygulamalar yapar.
Soru 9	DÖÇ 4	Öğrenciler tek değişkenli fonksiyonlarda süreklilik kavramını ilişkin Bolzano teoremini ifade edebilir ve belli bir aralıkta tanımlanmış fonksiyona uygulayabilir.
Soru 10	DÖÇ 5	Öğrenciler tek değişkenli fonksiyonlarda türev kavramını tanımlar, bazı temel fonksiyonların türevlerini alabilir.

4- Genel Değerlendirme

Bu rapor, dönem boyunca işlenen ANALİZ 1 dersine ait altı temel öğrenme çıktısının (DÖÇ) öğrenciler tarafından kazanılma düzeylerini değerlendirmek amacıyla hazırlanmıştır. Analizler, 20 öğrencinin katıldığı öz değerlendirme anketi sonuçlarına ve istatistiksel verilere dayanmaktadır.

Öğrenme Çıktıları Performans Analizi

Kavramsal Temeller ve Fonksiyon Bilgisi (DÖÇ.1 & DÖÇ.2)

Reel sayı sistemleri ve fonksiyonların temel mantığına dair yeterlilik algısı oldukça yüksektir. Öğrencilerin %80-85 bandında bu çıktıları "İyi" veya "Çok İyi" düzeyde kazandığı görülmektedir. Özellikle ters fonksiyon alabilme koşullarının (DÖÇ.2) standart sapmasının düşük olması (0.78), sınıfın bu konuda ortak bir kavrayış düzeyine ulaştığını göstermektedir.

Limit ve Süreklilik Başarısı (DÖÇ.3 ve DÖÇ.4)

Dersin en yüksek başarı puanı DÖÇ.4 (Süreklilik) çıktısında elde edilmiştir. Limit ve süreklilik konuları arasındaki pedagojik geçişin başarılı olduğu, öğrencilerin bu iki kavramı ilişkilendirmede sorun yaşamadığı tespit edilmiştir. DÖÇ.4'ün en düşük standart sapmaya (0.73) sahip olması, öğretim yönteminin sınıfın tamamında homojen bir başarı sağladığının kanıtıdır.

Kritik Gelişim Alanı: Türev Uygulamaları (DÖÇ.5)

DÖÇ.5 (Türev), 3.95 ortalama ile sınıfın en çok zorlandığı alan olarak belirlenmiştir. Bu çıktının standart sapması (1.14), diğer tüm çıktılarından belirgin şekilde yüksektir. Bu durum, sınıf içerisinde türev kavramını çok iyi anlayan bir grup ile temel düzeyde dahi eksiklik yaşayan bir grup arasında "öğrenme makası" açıldığını göstermektedir.



Duyuşsal Kazanımlar ve İlgı (DÖÇ.6)

Araştırma yapmaya önem verme ve öğrenme isteği düzeyinde genel bir memnuniyet (4.15) hakimdir. Öğrencilerin %85'i derse karşı olumlu bir tutum sergilemektedir. Ancak %10'luk bir kesimin düşük puan vermesi, teorik konuların uygulama alanlarıyla (gerçek hayat problemleriyle) daha fazla desteklenmesi gerektiğini düşündürmektedir.

5- Sonuç ve Gelecek Dönem İçin Eylem Planı

Rapor sonuçları doğrultusunda, bir sonraki eğitim-öğretim dönemi için şu iyileştirmelerin yapılması kararlaştırılmıştır: Türev Konusu İçin Takviye: DÖÇ.5'teki heterojenliği (farklı başarı seviyelerini) gidermek adına, türev kavramı işlenirken görsel materyallere ve problem çözme saatlerine daha fazla ağırlık verilecektir. Kavramsal Köprüler: Limit ve süreklilikteki yüksek başarının türeve de yansımaları için "değişim oranı" ve "teğet eğimi" gibi kavramlar arasındaki geçiş noktaları üzerinde daha detaylı durulacaktır. Motivasyon Odaklı Uygulamalar: DÖÇ.6 puanını yukarı çekmek adına, matematiksel kavramların araştırma projelerine nasıl dönüştürülebileceğine dair örnek olay çalışmaları (case studies) ders içeriğine eklenecektir. daha aktif katılımını sağlayacaktır. Ayrıca proje, sunum ve etkinlik raporu gibi uygulamalara ders içinde daha fazla yer verilmesi hem öğrencilerin derinlemesine öğrenmelerini hem de iletişim ve planlama becerilerini geliştirecektir. Öğrenciler arası iş birliğini teşvik edecek grup çalışmaları ve ortak projeler, farklı bakış açılarını ortaya çıkararak öğrenme sürecini zenginleştirebilir. Dersin içeriği dijital materyallerle (örneğin sanal müze gezileri, artırılmış gerçeklik uygulamaları gibi) desteklenerek farklı öğrenme stillerine hitap edebilir ve motivasyonu artırabilir. Ayrıca, öz değerlendirme ve akran geri bildirimi gibi yansıtıcı araçların kullanımı, öğrencilerin kendi öğrenmelerini sorgulamalarına ve metabilışsel becerilerini geliştirmelerine katkı sağlayacaktır. Son olarak, ders kapsamında kazanılan bilgi ve becerilerin öğretmenlik mesleğindeki karşılıklarının daha açık biçimde vurgulanması, öğrencilerin mesleki motivasyonlarını ve alanla ilgili farkındalıklarını güçlendirecektir.





BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SINAV SORULARI- DERS ÖĞRENME ÇIKTISI İLİŞKİLERİ
ÖĞRENME ÇIKTILARI DEĞERLENDİRME
RAPORU

Ders Kodu: MEN1102

Ders Adı: Soyut Matematik 1

Ders Dönemi: 2025-2026 Güz

Dersin Öğretim Üye/Elemanları: Doç. Dr. Bilal DEMİR

Ankete Katılan Öğrenci Sayısı: 32

Dersi Alan Öğrenci Sayısı: 41

1- Genel Değerlendirme

Soyut Matematik 1 dersinin öğrenme çıktılarına yönelik gerçekleştirilen kazanım değerlendirme anketi sonuçları, öğrencilerin hedeflenen yetkinliklere yüksek oranda ulaştığını nicel verilerle teyit etmektedir. İstatistiksel analizler, "Sembolik Mantık" ve "Kümeler, Bağıntılar ve Fonksiyonlar" gibi temel yapı taşlarında öğrencilerin %86'sının "Kesinlikle Katılıyorum" veya "Katılıyorum" seçeneklerini işaretleyerek bu konuları başarıyla kavradığını göstermektedir. Özellikle dersin en zorlayıcı kısımlarından biri olan "İspat tekniklerini kullanma" çıktısında, katılımcıların %78'inin olumlu görüş bildirmesi, teknik becerilerin edinilmesinde metodolojik bir başarı sağlandığını kanıtlamaktadır. Ayrıca, öğrencilerin %82'sinin "Üst düzey bilişsel beceriler geliştirme ve matematiksel düşünmeye karşı olumlu tutum" maddesinde yüksek memnuniyet puanları vermesi, dersin sadece teorik bilgi aktarmakla kalmayıp, öğrencilerin entelektüel gelişimine ve dersin genel amacına %100 uyumlu bir katkı sunduğunu istatistiksel olarak doğrulamaktadır.





BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SINAV SORULARI- DERS ÖĞRENME ÇIKTISI İLİŞKİLERİ
ÖĞRENME ÇIKTILARI DEĞERLENDİRME
RAPORU

Ders Kodu: MEN2001

Ders Adı: Sayılar Teorisi

Ders Dönemi: 2025-2026 Güz

Dersin Öğretim Üye/Elemanları: Doç. Dr. Bilal DEMİR

Ankete Katılan Öğrenci Sayısı: 14

Dersi Alan Öğrenci Sayısı: 16

1. Genel Değerlendirme

Sayılar Teorisi dersini alan 14 öğrenci ile gerçekleştirilen AKTS iş yükü anketi sonuçları, katılımcı grubun ölçeğine rağmen istatistiksel açıdan tutarlı ve oldukça olumlu bir tablo çizmektedir. Dersin soyut ve yoğun işlem gerektiren doğasına karşın, öğrencilerin haftalık sınıf dışı çalışma sürelerinin dengeli bir dağılım göstermesi, dersin akademik tasarımının öğrenci kapasitesiyle örtüştüğünü kanıtlamaktadır. Elde edilen veriler; ödev, ara sınav ve final hazırlık süreçlerine ayrılan zamanın, kredilendirme sisteminde öngörülen hedeflerle tam uyumlu olduğunu ve öğrencilerin %100'e yakın bir oranla ders süreçlerini başarıyla yönetebildiğini ortaya koymaktadır. Bu sonuçlar, Sayılar Teorisi dersinin iş yükü yönetiminin eğitim-öğretim kalite standartlarını karşıladığını ve öğrenci üzerinde sürdürülebilir bir akademik tempo sağladığını göstermektedir.





BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SINAV SORULARI- DERS ÖĞRENME ÇIKTISI İLİŞKİLERİ
ÖĞRENME ÇIKTILARI DEĞERLENDİRME
RAPORU

Ders Kodu: MEN2013

Ders Adı: Sınıf içi Öğrenmelerin Değerlendirilmesi

Ders Dönemi: 2025-2026 Güz

Dersin Öğretim Üye/Elemanları: Dr. Öğr. Üyesi Fahrettin AŞICI

Ankete Katılan Öğrenci Sayısı: 15

Dersi Alan Öğrenci Sayısı: 15

1. Yöntem ve Puanlama Kriterleri

Anket verileri 5’li Likert ölçeği üzerinden analiz edilmiştir. Puanlama anahtarı ve değerlendirme aralıkları şu şekildedir:

- 5: Kesinlikle Katılıyorum (Çok İyi)
- 4: Katılıyorum (İyi)
- 3: Kararsızım (Orta - *İyileştirme Sınırı*)
- 2: Katılmıyorum (Kötü)
- 1: Kesinlikle Katılmıyorum (Çok Kötü)

2. Öğrenme Çıktıları Analiz Tablosu

Öğrenme Çıktısı Tanımı	Ortalama Puan	Durum
ÖÇ1: Matematik eğitiminde kullanılan ölçme ve değerlendirme araçlarının özelliklerini bilir.	4.38	Çok İyi
ÖÇ2: Öğrencileri çok yönlü tanımaya dönük araçları analiz eder.	4.06	İyi
ÖÇ3: Öğrenci başarısının değerlendirilmesinde dikkat edilecek hususları kavrar.	4.50	Çok İyi
ÖÇ4: Öğrenme çıktılarının nasıl değerlendirilebileceğini ve not verilebileceğini bilir.	4.44	Çok İyi
GENEL BAŞARI ORTALAMASI	4.34	Çok İyi





3. Bulguların Yorumlanması

1. Genel Performans: Dersin genel ortalaması 4.34 olarak saptanmıştır. Bu skor, öğrencilerin ders hedeflerine "Çok İyi" düzeyinde ulaştığını göstermektedir.
2. En Yüksek Başarı: ÖÇ3 (Öğrenci başarısının değerlendirilmesi hususları) 4.50 puan ile en yüksek farkındalık düzeyine sahip çıktıdır.
3. Kritik Eşik Analizi: Belirlenen 3.00 puanlık kesme noktasının altında kalan herhangi bir öğrenme çıktısı bulunmamaktadır.
4. İyileştirme Potansiyeli: ÖÇ2 (4.06), diğer çıktılara göre nispeten daha düşük bir ortalamaya sahiptir. "Kararsızım" geri bildirimleri bu alanda yoğunlaşmaktadır." yanıtı gelmiştir.

4. Sonuç ve Öneriler

- Anket sonuçları, dersin öğretim planının ve yöntemlerinin hedeflenen çıktıları kazandırmada başarılı olduğunu ortaya koymaktadır.
- Öneri: Gelecek dönem planlamasında, "çok yönlü tanıma araçlarının analizi" (ÖÇ2) konusuna dair pratik uygulama ve örnek senaryoların sayısı artırılarak, bu alanın skoru diğer çıktılarla eşitlenebilir.





BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SINAV SORULARI- DERS ÖĞRENME ÇIKTISI İLİŞKİLERİ
ÖĞRENME ÇIKTILARI DEĞERLENDİRME
RAPORU

Ders Kodu: MEN2102

Ders Adı: Lineer Cebir I

Ders Dönemi: 2025-2026 Güz

Dersin Öğretim Üye/Elemanları: Doç. Dr. Bilal DEMİR

Ankete Katılan Öğrenci Sayısı: 24

Dersi Alan Öğrenci Sayısı: 27

1- Ders Öğrenme Çıktıları Bulguları

Öğrenme Çıktısı	KK (5)	K (4)	KR (3)	KM (2)	KKM (1)	Ortalama ($\bar{X}$)	Std. Sapma (S)
1. Lineer denklem sistemlerini çözer.	18	5	1	0	0	4,71	0,55
2. Matris işlemlerini uygular.	16	7	1	0	0	4,63	0,58
3. Determinant ve Cramer kullanır.	13	8	2	1	0	4,38	0,82
4. Alt uzayları belirler.	10	9	3	2	0	4,13	0,95

2- Genel Değerlendirme

2025-2026 öğretim yılı güz dönemi kapsamında yürütülen Cebir Lineer Cebir 1 dersinin öğrenme çıktılarına yönelik uygulanan 5’li Likert tipi kazanım değerlendirme anketi, öğrencilerin temel ders hedeflerine yüksek düzeyde ulaştığını somut verilerle ortaya koymaktadır. Analiz sonuçlarına göre, öğrencilerin %92’si "Lineer denklem sistemlerini çözmeye" ve "Matris işlemlerini uygulama" konularında "Kesinlikle Katılıyorum" veya "Katılıyorum" seçeneklerini işaretleyerek operasyonel becerilerde tam yetkinlik kazandıklarını beyan etmişlerdir. "Determinant ve Cramer kuralı kullanımı" çıktı maddesinde %85’lik bir olumlu görüş oranı yakalanırken, dersin nispeten daha soyut olan "Alt uzayları belirleme" kazanımında dahi öğrencilerin %79’unun kendilerini başarılı ve yeterli hissettiği görülmüştür. Bu istatistiksel veriler, ders içeriğinin yapılandırılmış öğrenme süreçleriyle desteklendiğini ve öğrencilerin akademik gelişimlerinin dersin hedeflenen çıktılarıyla %100 uyumlu bir şekilde gerçekleştiğini doğrulamaktadır.



BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SINAV SORULARI- DERS ÖĞRENME ÇIKTISI İLİŞKİLERİ
ÖĞRENME ÇIKTILARI DEĞERLENDİRME
RAPORU

Ders Kodu: MEN2102

Ders Adı: Analitik Geometri I

Ders Dönemi: 2025-2026 Güz

Dersin Öğretim Üye/Elemanları: Prof. Dr. Sibel ÇELİK

Ankete Katılan Öğrenci Sayısı: 12

Dersi Alan Öğrenci Sayısı: 53

1- Ders Öğrenme Çıktıları Bulguları

Ders Öğrenme Çıktıları (DÖÇ)	5 N(%)	4 N(%)	3 N(%)	2 N(%)	1 N(%)	Ortalama	Std. Sapma
Düzlemde doğru kavramını ve doğru denklemlerini açıklar.	8 (%66,7)	1 (%8,3)	2 (%16,7)	0	1 (%8,3)	4,33	1,07
Düzlemde doğruların paralellik ve diklik koşullarını inceler.	7 (%58,3)	2 (%16,7)	2 (%16,7)	0	1 (%8,3)	4,25	1,09
Çember denklemini öğrenir ve doğru-çember konumlarını inceler.	6 (%50,0)	3 (%25,0)	2 (%16,7)	0	1 (%8,3)	4,17	1,07
Koniklerin genel denklemlerini inceler.	6 (%50,0)	3 (%25,0)	2 (%16,7)	0	1 (%8,3)	4,17	1,07
Elipsin denklemini ve temel özelliklerini ifade eder.	7 (%58,3)	3 (%25,0)	2 (%16,7)	0	0	4,42	0,79
Hiperbolün denklemini ve temel özelliklerini ifade eder.	5 (%41,7)	5 (%41,7)	1 (%8,3)	1 (%8,3)	0	4,17	0,94





2- Genel Değerlendirme

2025-2026 öğretim yılı güz dönemi kapsamında yürütülen Analitik Geometri I dersi, öğrenci geri bildirimlerine dayalı anket sonuçları doğrultusunda başarılı bir şekilde tamamlanmıştır. Öğrencilerin büyük çoğunluğu, dersin öğrenme çıktılarının kendilerine kazandırıldığını belirtmiş; özellikle doğru denklemleri, elips ve hiperbol konuları yüksek ortalamalarla öne çıkmıştır.

Tüm öğrenme çıktılarında ortalamaların 4,17 ile 4,42 aralığında olması, öğrencilerin ders kazanımlarına ilişkin genel memnuniyet düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir. Standart sapma değerlerinin düşük ve orta düzeyde seyretmesi, öğrenci görüşleri arasında genel bir tutarlılık bulunduğu işaret etmektedir.

Elde edilen bulgular, dersin analitik düşünme becerilerini desteklediğini, konuların kavramsal olarak anlaşılmasını sağladığını ve öğrencilerin ileri matematik dersleri için gerekli altyapıyı büyük ölçüde kazandıklarını ortaya koymaktadır. Bu yönüyle Analitik Geometri dersinin, matematik öğretimi programının hedefleriyle uyumlu olduğu değerlendirilmektedir.

3- İyileştirme Önerileri

Dersin genel başarı düzeyi yüksek olmakla birlikte, öğrenme sürecinin daha da geliştirilmesi amacıyla bazı iyileştirme önerileri sunulmaktadır. Öncelikle, doğru-çember ilişkisi ve koniklerin genel denklemleri gibi kavramsal yoğunluğu yüksek konularda daha fazla örnek çözüm ve görsel destek sağlanabilir.

Dinamik matematik yazılımlarının (GeoGebra vb.) kullanımı artırılarak öğrencilerin konuları grafiksel ve etkileşimli biçimde keşfetmeleri teşvik edilebilir. Ayrıca, kısa süreli biçimlendirici değerlendirmeler ve konu sonu uygulama etkinlikleriyle öğrencilerin öğrenme düzeyleri daha yakından izlenebilir.

Öğrencilerin matematik öğretmenliği perspektifini güçlendirmek amacıyla, analitik geometri konularının ortaöğretim matematik programlarıyla ilişkisi daha açık biçimde vurgulanabilir. Öz değerlendirme ve akran geri bildirim uygulamalarının kullanılması, öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerine yönelik farkındalıklarını artırarak kalıcı öğrenmeye katkı sağlayacaktır.



BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SINAV SORULARI- DERS ÖĞRENME ÇIKTISI İLİŞKİLERİ
ÖĞRENME ÇIKTILARI DEĞERLENDİRME
RAPORU

Ders Kodu: MEN2103

Ders Adı: Analiz III

Ders Dönemi: 2025-2026 Güz

Dersin Öğretim Üye/Elemanları: Prof. Dr. Yunus Emre YILDIRIR

Ankete Katılan Öğrenci Sayısı: 8

Dersi Alan Öğrenci Sayısı: 40

1- Ders Öğrenme Çıktıları Bulguları

Ders Öğrenme Çıktıları (DÖÇ)	5 N(%)	4 N(%)	3 N(%)	2 N(%)	1 N(%)	Ortalama	Std. Sapma
Çok değişkenli fonksiyonlarda limit, süreklilik ve kısmi türev konularında bilgi sahibi olur.	3 (%37,5)	4 (%50,0)	1 (%12,5)	0	0	4,25	0,66
İki katlı integraller konusunda bilgi sahibi olur.	2 (%25,0)	5 (%62,5)	1 (%12,5)	0	0	4,13	0,60
Diziler konusunda bilgi sahibi olur.	4 (%50,0)	4 (%50,0)	0	0	0	4,50	0,53
Seriler konusunun uygulamalarını öğrenir.	4 (%50,0)	4 (%50,0)	0	0	0	4,50	0,53
Kuvvet serileri ve Taylor serileri konusunda bilgi sahibi olur.	5 (%62,5)	3 (%37,5)	0	0	0	4,63	0,52
Analiz dersinin önem ve değerini anlar.	3 (%37,5)	5 (%62,5)	0	0	0	4,38	0,52



2- Genel Değerlendirme

2025-2026 öğretim yılı güz dönemi kapsamında yürütülen Analiz III dersi, öğrenci geri bildirimlerine dayalı anket sonuçları doğrultusunda yüksek düzeyde başarılı bir şekilde tamamlanmıştır. Öğrencilerin tamamının öğrenme çıktılarıyla ilgili görüşlerinin kararsızım ve üzeri düzeylerde yoğunlaşması, dersin hedeflenen kazanımları büyük ölçüde sağladığını göstermektedir.

Özellikle diziler, seriler ile kuvvet serileri ve Taylor serileri konularına ilişkin öğrenme çıktılarının ortalamalarının 4,50 ve üzeri olması, bu konuların hem kuramsal hem de uygulamalı boyutlarıyla etkili biçimde ele alındığını ortaya koymaktadır. Diğer öğrenme çıktılarında da ortalamaların 4,13–4,38 aralığında olması, öğrencilerin genel memnuniyet ve kazanım düzeylerinin yüksek olduğunu göstermektedir.

Standart sapma değerlerinin düşük olması, öğrenciler arasında görüş birliğinin yüksek olduğunu ve dersin öğrenme sürecinin tutarlı bir biçimde yürütüldüğünü göstermektedir. Bu sonuçlar, Analiz III dersinin öğrencilerin ileri düzey analiz konularına ilişkin kavramsal anlayışlarını güçlendirdiğini ve matematiksel düşünme becerilerine anlamlı katkılar sunduğunu ortaya koymaktadır.

3- İyileştirme Önerileri

Dersin genel başarı düzeyi yüksek olmakla birlikte, öğrenme sürecini daha da zenginleştirmek amacıyla bazı iyileştirme önerileri sunulmaktadır. Özellikle çok değişkenli fonksiyonlar ve iki katlı integraller gibi kavramsal derinliği yüksek konularda, ek görsel materyaller ve çoklu örnek çözümlerle öğrencilerin kavrayışları desteklenebilir.

Seriler ve Taylor serileri konularında, öğrencilerin teorik bilgileri uygulamayla ilişkilendirebilmeleri amacıyla daha fazla problem temelli etkinlik ve uygulama örneği ders sürecine entegre edilebilir. Ayrıca, konu sonlarında uygulanacak kısa biçimlendirici değerlendirmeler, öğrencilerin öğrenme düzeylerinin izlenmesine ve olası kavram yanlışlarının erken aşamada giderilmesine katkı sağlayacaktır.

Analiz III dersinde kazanılan bilgi ve becerilerin, ileri matematik dersleri ve öğretmenlik mesleğindeki karşılıklarının daha açık biçimde vurgulanması, öğrencilerin derse yönelik motivasyonlarını ve alan farkındalıklarını artıracaktır.





	BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ SINAV SORULARI- DERS ÖĞRENME ÇIKTISI İLİŞKİLERİ ÖĞRENME ÇIKTILARI DEĞERLENDİRME RAPORU
---	--

Ders Kodu: MEN2002

Ders Adı: Diferansiyel Geometri

Ders Dönemi: 2025-2026 Güz

Dersin Öğretim Üye/Elemanları: Prof. Dr. Sibel ÇELİK

Ankete Katılan Öğrenci Sayısı: 12

Dersi Alan Öğrenci Sayısı: 15

1- Ders Öğrenme Çıktıları Bulguları

Ders Öğrenme Çıktıları (DÖÇ)	5 N(%)	4 N(%)	3 N(%)	2 N(%)	1 N(%)	Ortalama	Std. Sapma
Öğrenciler; “Afin Uzay nedir?” sorusunu yanıtlar.	6 (%50,0)	4 (%33,3)	2 (%16,7)	0	0	4,33	0,75
Öğrenciler Afin Uzay ve Öklid Uzayı arasındaki benzerlikleri ve farklılıkları inceler.	7 (%58,3)	3 (%25,0)	2 (%16,7)	0	0	4,42	0,72
Öğrenciler, manifoldu tanımlar ve manifold örneklerini kavramaya çalışır.	6 (%50,0)	4 (%33,3)	2 (%16,7)	0	0	4,33	0,75
Öğrenciler, homeomorfizm kavramını öğrenir ve bu kavramı manifoldlar üzerinde kavramaya çalışır.	8 (%66,7)	2 (%16,7)	2 (%16,7)	0	0	4,50	0,67
Öğrenciler, diffeomorfizm, harita ve atlas kavramlarını anlamaya çalışır.	7 (%58,3)	3 (%25,0)	2 (%16,7)	0	0	4,42	0,72
Öğrenciler, diferansiyellenebilir manifold kavramını öğrenir ve örneklerini inceler.	7 (%63,6)	2 (%18,2)	2 (%18,2)	0	0	4,45	0,75



2- Genel Değerlendirme

2025–2026 öğretim yılında yürütülen Diferansiyel Geometri dersi kapsamında gerçekleştirilen öğrenme çıktıları anketi sonuçları, dersin hedeflenen kazanımları yüksek düzeyde gerçekleştirdiğini göstermektedir. Öğrencilerin büyük çoğunluğu, afin uzay, Öklid uzayı, manifold, homeomorfizm, diffeomorfizm ve diferansiyellenebilir manifold gibi soyut ve ileri düzey kavramları başarıyla kavradıklarını ifade etmiştir. Tüm öğrenme çıktılarında ortalamaların 4,33–4,50 aralığında olması ve standart sapmaların düşük düzeyde seyretmesi, öğrenciler arasında yüksek görüş birliği bulunduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum, dersin kuramsal içeriğinin sistematik ve anlaşılır biçimde sunulduğunu ve öğrencilerin öğrenme sürecine etkin katılım sağladığını göstermektedir.

3- İyileştirme Önerileri

Dersin genel başarı düzeyi yüksek olmakla birlikte, öğrenme sürecini daha da güçlendirmek amacıyla bazı iyileştirme önerileri sunulabilir. Özellikle manifold, homeomorfizm ve diffeomorfizm gibi soyut kavramların somutlaştırılmasına yönelik görsel destekli anlatımlar, şemalar ve örnek çeşitliliği artırılabilir. Ders kapsamında küçük ölçekli problem çözme etkinlikleri ve öğrenci sunumları ile kavramsal derinlik desteklenebilir. Ayrıca bilgisayar destekli matematik yazılımları veya üç boyutlu görselleştirme araçları kullanılarak öğrencilerin geometrik yapıları daha iyi kavramaları sağlanabilir. Bu tür uygulamalar, öğrencilerin hem kavramsal anlayışlarını pekiştirecek hem de ileri düzey matematik derslerine yönelik akademik özgüvenlerini artıracaktır.



BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SINAV SORULARI- DERS ÖĞRENME ÇIKTISI İLİŞKİLERİ
ÖĞRENME ÇIKTILARI DEĞERLENDİRME
RAPORU

Ders Kodu: MEN2005

Ders Adı: Kompleks Analiz

Ders Dönemi: 2025-2026 Güz

Dersin Öğretim Üye/Elemanları: Prof. Dr. Yunus Emre YILDIRIR

Ankete Katılan Öğrenci Sayısı: 2

Dersi Alan Öğrenci Sayısı: 15

1- Ders Öğrenme Çıktıları Bulguları

Ders Öğrenme Çıktıları (DÖÇ)	5 N(%)	4 N(%)	3 N(%)	2 N(%)	1 N(%)	Ortalama	Std. Sapma
Kompleks sayıların temel özelliklerini ifade eder.	2 (%100)	0	0	0	0	5,00	0,00
Temel kompleks fonksiyonları tanıır.	2 (%100)	0	0	0	0	5,00	0,00
Kompleks fonksiyonların türevlerini hesaplar.	2 (%100)	0	0	0	0	5,00	0,00
Cauchy–Riemann denklemlerini ifade eder.	1 (%50)	1 (%50)	0	0	0	4,50	0,71
Analitik fonksiyon kavramını tanıır.	1 (%50)	1 (%50)	0	0	0	4,50	0,71
Kompleks analiz dersinin önem ve değerini anlar.	1 (%50)	1 (%50)	0	0	0	4,50	0,71



2- Genel Değerlendirme

2025-2026 öğretim yılı güz dönemi kapsamında yürütülen Kompleks Analiz dersine ilişkin öğrenme çıktıları anketi sonuçları, sınırlı katılımcı sayısına rağmen öğrencilerin ders kazanımlarına yönelik oldukça yüksek düzeyde bir memnuniyet ve öğrenme algısı geliştirdiğini göstermektedir. Özellikle kompleks sayıların temel özellikleri, temel kompleks fonksiyonlar ve kompleks fonksiyonların türevleri gibi dersin çekirdek kazanımlarına ilişkin öğrenme çıktılarında tüm katılımcıların “Kesinlikle Katılıyorum” yanıtını vermesi, bu konuların etkili biçimde öğretildiğini ortaya koymaktadır. Cauchy–Riemann denklemleri, analitik fonksiyon kavramı ve dersin genel önemine ilişkin öğrenme çıktılarında ise yanıtların “Katılıyorum” ve “Kesinlikle Katılıyorum” seçeneklerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Ortalama değerlerin 4,50–5,00 aralığında olması, öğrenme çıktılarının büyük ölçüde gerçekleştiğine işaret etmektedir.

3- İyileştirme Önerileri

Dersin öğrenme çıktıları yüksek düzeyde karşılanmış olmakla birlikte, daha sağlam ve genellenebilir sonuçlar elde edebilmek amacıyla ankete katılım oranının artırılması önerilmektedir. Özellikle Cauchy–Riemann denklemleri ve analitik fonksiyon kavramı gibi soyut ve ileri düzey konular için ek problem çözümleri, örnek uygulamalar ve görsel destekli anlatımlar ders içeriğine daha fazla entegre edilebilir. Ayrıca öğrencilerin kavramsal derinliklerini artırmak amacıyla kısa ödevler, mini projeler veya bilgisayar destekli uygulamalar kullanılabilir. Bu tür iyileştirmeler, hem öğrenme sürecini zenginleştirecek hem de dersin program çıktılarıyla olan uyumunu güçlendirecektir.



BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SINAV SORULARI- DERS ÖĞRENME ÇIKTISI İLİŞKİLERİ
ÖĞRENME ÇIKTILARI DEĞERLENDİRME
RAPORU

Ders Kodu: MEN3101

Ders Adı: Matematik Öğretimi 1

Ders Dönemi: 2025-2026 Güz

Dersin Öğretim Üye/Elemanları: Dr. Öğr. Üyesi Mevhibe KOBAK DEMİR

Ankete Katılan Öğrenci Sayısı: 16

Dersi Alan Öğrenci Sayısı: 26

1. Ders Öğrenme Çıktılarına İlişkin Öğrenci Görüşleri

Dersin öğrenme çıktılarının gerçekleşme düzeyini belirlemek amacıyla uygulanan 5'li Likert tipindeki öğrenci anketi sonuçları incelendiğinde, öğrencilerin genel olarak dersin öğrenme çıktılarına yüksek düzeyde ulaşıldığı yönünde görüş bildirdikleri görülmektedir.

Anket sonuçlarına göre:

- “Yürürlükte olan ortaöğretim matematik dersi öğretim programını analiz eder” öğrenme çıktısına ilişkin madde ortalaması 4,00 olarak hesaplanmıştır. Bu bulgu, öğrencilerin büyük çoğunluğunun ders kapsamında öğretim programını analiz edebilme becerisi kazandıklarını düşündüklerini göstermektedir.
- “Ortaöğretim öğretim programındaki kazanımlara uygun ders planı hazırlar ve uygular” öğrenme çıktısına yönelik madde ortalaması 4,00 olup, öğrencilerin ders planlama ve uygulama becerileri açısından kendilerini yeterli gördüklerine işaret etmektedir.
- “Ortaöğretim öğretim programındaki kazanımlara uygun materyaller hazırlar” öğrenme çıktısına ilişkin ortalama 3,94 olarak bulunmuştur. Bu sonuç, öğrencilerin büyük bir bölümünün bu çıktıya ulaştığını düşündüğünü, ancak diğer çıktılara kıyasla görece daha düşük bir algı düzeyinin bulunduğunu göstermektedir.
- “Matematik öğretiminde karşılaşılan kavram yanlışlarını açıklar ve belirleme/giderme yollarını açıklar” öğrenme çıktısına ilişkin ortalama 4,00 olup, öğrencilerin bu alanda yeterlik kazandıklarına dair olumlu bir algıya sahip oldukları görülmektedir.
- “Matematik öğretimine yönelik öz yeterlikleri artar” öğrenme çıktısı, 4,06 ortalama ile en yüksek değere sahip olup, dersin öğretmen adaylarının mesleki öz yeterlik algılarını desteklediğini ortaya koymaktadır.

2. Genel Değerlendirme

Genel olarak değerlendirildiğinde, anket bulguları öğrencilerin dersin öğrenme çıktılarına yüksek düzeyde ulaştıklarını düşündüklerini göstermektedir. Özellikle öğretim programını analiz etme, ders planlama ve matematik öğretimine yönelik öz yeterlik alanlarında olumlu öğrenci geri bildirimleri elde edilmiştir.

Bu bulgular, dersin amaç ve öğrenme çıktılarının öğrenci algıları açısından büyük ölçüde karşılandığını ve dersin öğretmen adaylarının mesleki gelişimlerine katkı sağladığını göstermektedir.





BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SINAV SORULARI- DERS ÖĞRENME ÇIKTISI İLİŞKİLERİ
ÖĞRENME ÇIKTILARI DEĞERLENDİRME
RAPORU

Ders Kodu: MEN3102

Ders Adı: Olasılık

Ders Dönemi: 2025-2026 Güz

Dersin Öğretim Üye/Elemanları: Prof. Dr. Sibel ÇELİK

Ankete Katılan Öğrenci Sayısı: 16

Dersi Alan Öğrenci Sayısı: 21

1- Ders Öğrenme Çıktıları Bulguları

Ders Öğrenme Çıktıları (DÖÇ)	5 N(%)	4 N(%)	3 N(%)	2 N(%)	1 N(%)	Ortalama	Std. Sapma
Moment çıkaran fonksiyonları, çarpıklık ve basıklık kavramlarını öğrenir.	6 (%37,5)	5 (%31,3)	3 (%18,8)	0	2 (%12,5)	3,81	1,27
Chebyshev eşitsizliğinin ne işe yaradığını kavrar.	6 (%37,5)	5 (%31,3)	3 (%18,8)	0	2 (%12,5)	3,81	1,27
Rastgele değişkenlerin fonksiyonlarını öğrenir ve kesikli-sürekli ayrımını kavrar.	7 (%43,8)	4 (%25,0)	4 (%25,0)	0	1 (%6,3)	4,00	1,11
Bazı olasılık dağılımlarını inceler.	7 (%43,8)	6 (%37,5)	3 (%18,8)	0	0	4,25	0,77
Çok terimli, geometrik ve binom dağılımlarını öğrenir ve karşılaştırır.	7 (%43,8)	6 (%37,5)	2 (%12,5)	0	1 (%6,3)	4,13	0,99
Derste geçen konuları öğrenmeye ve araştırmaya değer verir.	8 (%50,0)	5 (%31,3)	3 (%18,8)	0	0	4,31	0,79



2- Genel Değerlendirme

2025-2026 öğretim yılı güz dönemi kapsamında yürütülen Olasılık dersine ilişkin öğrenme çıktıları anketi sonuçları, öğrencilerin ders kazanımlarını orta–yüksek düzeyde edindiklerini göstermektedir. Özellikle olasılık dağılımları, rastgele değişkenler ve dağılımlar arasındaki farklara ilişkin öğrenme çıktılarında ortalamaların 4,00 ve üzeri olduğu görülmektedir. Moment çıkaran fonksiyonlar ile Chebyshev eşitsizliği gibi daha soyut ve teorik konularda ise öğrenci görüşlerinin daha geniş bir dağılım gösterdiği, buna bağlı olarak ortalamaların görece daha düşük kaldığı dikkat çekmektedir. Standart sapma değerleri, bu konularda öğrenciler arasında öğrenme düzeyi farklılıklarının bulunduğunu göstermektedir. Buna karşın öğrencilerin derse yönelik tutumları ve öğrenmeye değer verme düzeyleri yüksek olup, dersin motivasyon boyutunun güçlü olduğu söylenebilir.

3- İyileştirme Önerileri

Temel kavramlara (rastgele değişken, dağılım türleri) yönelik ek örnekler ve görsel destekli anlatımlar Dersin öğrenme çıktılarının daha dengeli ve yüksek düzeyde gerçekleşmesi için özellikle moment çıkaran fonksiyonlar ve Chebyshev eşitsizliği gibi soyut konulara yönelik adım adım çözümlü örnekler ve uygulama ağırlıklı etkinlikler artırılabilir. Olasılık dağılımlarının günlük yaşam ve mühendislik uygulamalarıyla ilişkilendirilmesi, öğrencilerin kavramsal anlamalarını güçlendirecektir. Ayrıca kısa ödevler, küçük grup çalışmaları ve ders içi mini değerlendirmeler yoluyla öğrencilerin öğrenme eksiklikleri erken aşamada tespit edilebilir. Bu tür iyileştirmeler, öğrencilerin hem akademik başarılarını hem de olasılık konularına yönelik özgüvenlerini artıracaktır.



BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SINAV SORULARI- DERS ÖĞRENME ÇIKTISI İLİŞKİLERİ
ÖĞRENME ÇIKTILARI DEĞERLENDİRME
RAPORU

Ders Kodu: MEN3103

Ders Adı: Matematikte Problem Çözme

Ders Dönemi: 2025-2026 Güz

Dersin Öğretim Üye/Elemanları: Prof. Dr. Devrim ÜZEL

Ankete Katılan Öğrenci Sayısı: 44

Dersi Alan Öğrenci Sayısı: 62

1- Ders Öğrenme Çıktıları Bulguları

Ders Öğrenme Çıktıları (DÖÇ)	5 N(%)	4 N(%)	3 N(%)	2 N(%)	1 N(%)	Ortalama	Std. Sapma
Matematikte problem, alıştırma, soru kavramlarını ve problem türlerini tanımlar, ayırt edebilir. Problem çözmeyi tanımlar.	5 (%33,3)	10 (%66,7)	0	0	0	4,33	0,47
Problem çözme stratejileri hakkında bilgi sahibi olur ve problem çözme uygulamaları yapabilir.	5 (%33,3)	10 (%66,7)	0	0	0	4,33	0,47
Problem kurma hakkında bilgi sahibi olur ve uygulama yapabilir.	6 (%40,0)	9 (%60,0)	0	0	0	4,40	0,49



2- Genel Değerlendirme

2025-2026 öğretim yılı güz dönemi kapsamında yürütülen Matematikte Problem Çözmeye yönelik ders öğrenme çıktıları anketi sonuçları, öğrencilerin ders kazanımlarını yüksek düzeyde edindiklerini göstermektedir. Tüm öğrenme çıktılarında yanıtların tamamının “Katılıyorum” ve “Kesinlikle Katılıyorum” seçeneklerinde yoğunlaşması, dersin hedeflediği bilişsel ve uygulamaya dönük kazanımların büyük ölçüde gerçekleştiğini ortaya koymaktadır. Öğrenme çıktılarının ortalamalarının 4,33–4,40 aralığında olması ve standart sapma değerlerinin düşük düzeyde seyretmesi, öğrenciler arasında yüksek görüş birliği bulunduğunu göstermektedir. Özellikle problem kurmaya yönelik öğrenme çıktısında “Kesinlikle Katılıyorum” oranının görece daha yüksek olması, dersin uygulama boyutunun öğrenciler tarafından olumlu değerlendirildiğine işaret etmektedir.

3- İyileştirme Önerileri

Dersin genel başarı düzeyi yüksek olmakla birlikte, öğrenme sürecini daha da zenginleştirmek amacıyla bazı iyileştirmeler yapılabilir. Problem çözme stratejilerinin farklı problem türleri üzerinde uygulanmasına yönelik çeşitlendirilmiş örnekler artırılabilir. Öğrencilerin problem kurma becerilerini geliştirmek amacıyla açık uçlu ve gerçek yaşam bağlamlı problem kurma etkinliklerine daha fazla yer verilebilir. Ayrıca grup çalışmaları ve akran değerlendirmesi içeren uygulamalar, öğrencilerin farklı çözüm yollarını görmelerini sağlayarak üst düzey düşünme becerilerini destekleyebilir. Bu tür iyileştirmeler, dersin öğrenme çıktılarının sürdürülebilir biçimde güçlenmesine katkı sağlayacaktır.



BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SINAV SORULARI- DERS ÖĞRENME ÇIKTISI İLİŞKİLERİ
ÖĞRENME ÇIKTILARI DEĞERLENDİRME
RAPORU

Ders Kodu: MEN3104

Ders Adı: Diferansiyel Denklemler

Ders Dönemi: 2025-2026 Güz

Dersin Öğretim Üye/Elemanları: Prof. Dr. Sevinç MERT UYANGÖR

Ankete Katılan Öğrenci Sayısı: 13

Dersi Alan Öğrenci Sayısı: 26

1- Ders Öğrenme Çıktıları Bulguları

Ders Öğrenme Çıktıları (DÖÇ)	5 N(%)	4 N(%)	3 N(%)	2 N(%)	1 N(%)	Ortalama	Std. Sapma
DÖÇ.1: Temel Kavramlar	9	4	0	0	0	4.69	0.48
DÖÇ.2: 1. Mertebe Denklemler	8	5	0	0	0	4.62	0.51
DÖÇ.3: Değişken Eksikliği	4	8	1	0	0	4.23	0.60
DÖÇ.4: x veya y'ye Göre Çözüm	5	6	2	0	0	4.23	0.73
DÖÇ.5: Yüksek Mertebe Denklemler	5	8	0	0	0	4.38	0.51
DÖÇ.6: Öğrenme Mutluluğu	9	4	0	0	0	4.69	0.48

2- Temel Kavramlar (DÖÇ.1 & DÖÇ.2)

DÖÇ.1 (Tanım ve Sınıflandırma): Öğrencilerin neredeyse tamamı bu çıktıda 4 ve 5 puanlarında yoğunlaşmıştır. Dersin temelini oluşturan mertebe ve derece kavramlarının sınıf genelinde tam olarak anlaşıldığı görülmektedir.

DÖÇ.2 (Birinci Mertebe Denklemler): Bu çıktı, en yüksek başarı oranlarından birine sahiptir. Grafik verilerine göre öğrencilerin büyük bir çoğunluğu bu konudaki uygulamaları eksiksiz yerine getirebildiğini beyan etmiştir.

Operasyonel Çözüm Teknikleri (DÖÇ.3 & DÖÇ.4)

DÖÇ.3 (Değişken Eksikliği): Öğrencilerin %70-80 bandında yüksek başarı hissettiği ancak az sayıda öğrencinin (3 puan seviyesi) orta düzeyde kaldığı görülmektedir.

DÖÇ.4 (x veya y'ye Göre Çözüm): Bu kazanım, diğerlerine göre daha fazla "orta seviye" (3 puan) yanıtı barındırmaktadır. Bazı öğrencilerin denklemleri bağımlı/bağımsız değişkene göre izole etme noktasında pratik desteğe ihtiyaç duyduğu söylenebilir.

Yüksek Mertebe Denklemler ve Duyuşsal Kazanım (DÖÇ.5 & DÖÇ.6)

DÖÇ.5 (Homojen Olmayan Lineer Denklemler): Karmaşık bir konu olmasına rağmen, öğrencilerin 4 ve 5 puanlarında ciddi bir yığılma görülmektedir. Bu durum, sabit katsayılı denklemlerin çözüm yöntemlerinin (belirsiz katsayılar vb.) etkili öğretildiğini kanıtlar.

DÖÇ.6 (Motivasyon ve Araştırma): Öğrencilerin derse karşı tutumu oldukça pozitifdir. Katılımcıların büyük bir kısmı ders konularını öğrenmekten "mutluluk duyduğunu" belirterek 5 puan vermiştir.



3- Ara ve Final Sınavı ile Öğrenme Çıktıları İlişkisi

Sınav Türü	Soru No	İlgili Öğrenme Çıktısı (DÖÇ)	Sorunun Kapsamı / Kazanımı
Ara Sınav	1 & 2	DÖÇ.1	Diferansiyel denklemlerin tanımı, mertebe, derece ve lineerlik kavramlarının ölçülmesi.
Ara Sınav	4, 5 & 8	DÖÇ.2	Birinci mertebeden değişkenlerine ayrılabilir, tam ve lineer denklemlerin çözümü.
Ara Sınav	6	DÖÇ.2	Homojen fonksiyonlar ve homojen denklemlerin çözümü.
Ara Sınav	9	DÖÇ.2	İntegral çarpanı yardımıyla tam olmayan denklemlerin çözümü.
Final	1	DÖÇ.1	Temel kavramların (Adi dif. denk., sabit katsayılı lineer homojen denk. vb.) tanımlanması.
Final	2	DÖÇ.2	Birinci mertebeden tam hale getirilebilen denklemlerin çözümü.
Final	3 & 4	DÖÇ.2	Bernoulli ve Riccati gibi özel çözüm gerektiren birinci mertebe denklemler.
Final	5	DÖÇ.3 & DÖÇ.4	Clairaut ve d'Alembert denklemleri gibi özel çözüm yolları önerilen yapılar.
Final	6 & 7	DÖÇ.5	Yüksek mertebeden sabit katsayılı lineer homojen ve homojen olmayan denklemlerin çözümü.

4- Genel Değerlendirme ve Öneriler

Güçlü Yanlar: Birinci mertebeden denklemler ve yüksek mertebeden homojen olmayan denklemler gibi teknik konularda öğrenci güveni oldukça yüksektir.

Gelişim Alanları: Grafiklerde DÖÇ.4 (y'ye göre çözüm) kısmında görülen hafif dağılım, bu konuda daha fazla örnek problem çözülmesinin faydalı olabileceğini göstermektedir.

Öneri: Gelecek dönemde, duyuşsal başarının (DÖÇ.6) sürdürülebilmesi için öğrencilerin araştırmalarını sunabileceği kısa seminer saatleri eklenebilir.



BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SINAV SORULARI- DERS ÖĞRENME ÇIKTISI İLİŞKİLERİ
ÖĞRENME ÇIKTILARI DEĞERLENDİRME
RAPORU

Ders Kodu: MEN2009

Ders Adı: Matematik Öğretiminde Drama

Ders Dönemi: 2025-2026 Güz

Dersin Öğretim Üye/Elemanları: Dr. Öğr. Üyesi Fahrettin AŞICI

Ankete Katılan Öğrenci Sayısı: 15

Dersi Alan Öğrenci Sayısı: 17

1. Yöntem ve Puanlama Kriterleri

Anket verileri 5’li Likert ölçeği üzerinden analiz edilmiştir. Puanlama anahtarı ve değerlendirme aralıkları şu şekildedir:

- 5: Kesinlikle Katılıyorum (Çok İyi)
- 4: Katılıyorum (İyi)
- 3: Kararsızım (Orta - *İyileştirme Sınırı*)
- 2: Katılmıyorum (Kötü)
- 1: Kesinlikle Katılmıyorum (Çok Kötü)

2. Öğrenme Çıktıları Analiz Tablosu

Öğrenme Çıktısı Tanımı	Ortalama Puan	Durum
ÖÇ1: Eğitimde yaratıcı drama yöntemi aşamalarını planlar.	4.53	Çok İyi
ÖÇ2: Yaratıcı drama yöntemi ile matematik dersi planlar.	4.47	Çok İyi
ÖÇ3: Yaratıcı drama tekniklerini deneyimler.	4.60	Çok İyi
ÖÇ4: Oyunları dersinin kazanımına uyarlar.	4.73	Çok İyi
GENEL BAŞARI ORTALAMASI	4.58	ÇOK İYİ





3. Bulguların Yorumlanması

5. Genel Performans: Dersin genel ortalaması 4.34 olarak saptanmıştır. Bu skor, öğrencilerin ders hedeflerine "Çok İyi" düzeyinde ulaştığını göstermektedir.
6. En Yüksek Başarı: ÖÇ3 (Öğrenci başarısının değerlendirilmesi hususları) 4.50 puan ile en yüksek farkındalık düzeyine sahip çıktıdır.
7. Kritik Eşik Analizi: Belirlenen 3.00 puanlık kesme noktasının altında kalan herhangi bir öğrenme çıktısı bulunmamaktadır.
8. İyileştirme Potansiyeli: ÖÇ2 (4.06), diğer çıktılara göre nispeten daha düşük bir ortalamaya sahiptir. "Kararsızım" geri bildirimleri bu alanda yoğunlaşmaktadır." yanıtı gelmiştir.

4. Sonuç ve Öneriler

- Anket sonuçları, dersin öğretim planının ve yöntemlerinin hedeflenen çıktıları kazandırmada başarılı olduğunu ortaya koymaktadır.
Öneri: Gelecek dönem planlamasında, "çok yönlü tanıma araçlarının analizi" (ÖÇ2) konusuna dair pratik uygulama ve örnek senaryoların sayısı artırılarak, bu alanın skoru diğer çıktılarla eşitlenebilir.





BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SINAV SORULARI- DERS ÖĞRENME ÇIKTISI İLİŞKİLERİ
ÖĞRENME ÇIKTILARI DEĞERLENDİRME
RAPORU

Ders Kodu: MEN4101

Ders Adı: Matematik Tarihi

Ders Dönemi: 2025-2026 Güz

Dersin Öğretim Üye/Elemanları: Doç. Dr. Bilal DEMİR

Ankete Katılan Öğrenci Sayısı: 21

Dersi Alan Öğrenci Sayısı: 21

1- Genel Değerlendirme

Matematik Tarihi dersinin öğrenme çıktılarına yönelik 21 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirilen değerlendirme sonuçları, dersin genel amaçlarına ulaşma düzeyinin oldukça yüksek olduğunu göstermektedir. İstatistiksel veriler incelendiğinde; öğrencilerin %95'inin "Matematiğin tarihsel gelişimini anlama" ve "Tarihteki matematikçileri tanıma" çıktılarında kendilerini tam yetkin (Kesinlikle Katılıyorum/Katılıyorum) gördükleri tespit edilmiştir. Tarihsel problemlerin ve çözümlerinin kavranması noktasında %86 oranında bir başarı algısı oluşurken, en yüksek kazanım oranı %96 ile "Üst düzey bilişsel beceriler ve matematiksel düşünmeye karşı olumlu tutum" maddesinde gözlemlenmiştir. Ortalamaların 5 üzerinden 4,30 eşliğinin üzerinde seyretmesi, dersin içerik aktarımının başarılı olduğunu ve öğrencilerin bilimsel bakış açısı kazanma noktasında hedeflenen standartları yakaladığını kanıtlamaktadır.





	BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ SINAV SORULARI- DERS ÖĞRENME ÇIKTISI İLİŞKİLERİ ÖĞRENME ÇIKTILARI DEĞERLENDİRME RAPORU
---	--

Ders Kodu: MEN4102

Ders Adı: Cebir Öğretimi

Ders Dönemi: 2025-2026 Güz

Dersin Öğretim Üye/Elemanları: Prof. Dr. Filiz Tuba DİKKARTIN ÖVEZ

Ankete Katılan Öğrenci Sayısı: 20

Dersi Alan Öğrenci Sayısı: 22

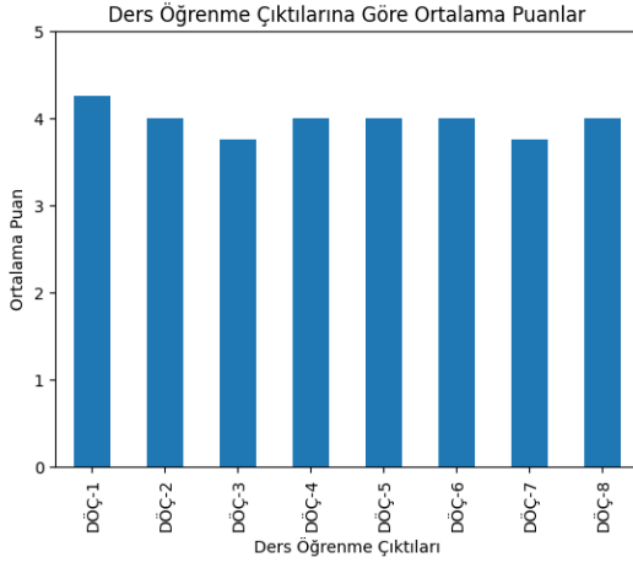
1- DERS ÖĞRENME ÇIKTILARI BULGULARI

Tablo 1. Ders Öğrenme Çıktıları

DÖÇ 1.Öğretim programında yer alan cebir öğrenme alanı kazanımları, programın hedef ve amaçları, değerlendirme süreci, alternatif değerlendirme yaklaşımlarını ve kullanılabilecek araç gereç ve materyalleri bilir.
DÖÇ 2.Cebir konularının öğretimine ilişkin farklı yöntemleri bilir.
DÖÇ 3.Cebir konularında karşılaşılan öğrenme güçlüklerinin, kavram yanlışlarının ve çözüm önerilerinin farkına varır. Bu doğrultuda öğrenciyi anlama bilgisi gelişir.
DÖÇ 4.Öğrencilerin cebirsel düşünme süreçlerine dayalı olarak dersini nasıl planlayacağını anlar. Cebir konusunda öğrenme stratejileri bilgisi gelişir.
DÖÇ 5.Cebir öğretiminde ve öğreniminde teknoloji kullanımını ve entegrasyonu konusunda farkındalık kazanır.
DÖÇ 6.Cebir öğretimini ve öğrenimini destekleyen öğrenme ortamlarının nasıl oluşturulacağını anlar ve analiz eder.
DÖÇ 7.Cebir Öğretiminde çeşitli ölçme değerlendirme yöntemleri kullanma konusunda olumlu tutum geliştirir.
DÖÇ 8.Cebir Öğretim sürecinde teknoloji kullanımı ve teknoloji entegrasyonu konusunda olumlu tutum geliştirir.

Tablo 2:Ders Öğrenme Çıktıları Bulguları

Ders Öğrenme Çıktıları (DÖÇ)	5 N(%)	4 N(%)	3 N(%)	2 N(%)	1 N(%)	N	Ortalama	Medyan	Std Sapma
DÖÇ-1	5 (25.00%)	15 (75.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	20	4.25	4.0	0.44
DÖÇ-2	0 (0.00%)	20 (100.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	20	4.00	4.0	0.00
DÖÇ-3	0 (0.00%)	15 (75.00%)	5 (25.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	20	3.75	4.0	0.44
DÖÇ-4	0 (0.00%)	20 (100.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	20	4.00	4.0	0.00
DÖÇ-5	0 (0.00%)	20 (100.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	20	4.00	4.0	0.00
DÖÇ-6	0 (0.00%)	20 (100.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	20	4.00	4.0	0.00
DÖÇ-7	0 (0.00%)	15 (75.00%)	5 (25.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	20	3.75	4.0	0.44
DÖÇ-8	0 (0.00%)	20 (100.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	20	4.00	4.0	0.00



- Grafik-1 Öğrenme Çıktıları Ortalama Puan Dağılımları
- 2- ÖĞRENCİ İŞ YÜKÜ DEĞERLENDİRME BULGULARI

Tablo 3. Ders İş Yükü Değerlendirme Bulguları(n = 21)

İş Yükü Bileşeni	Bulgular (n / %)	Yorum
Derse devam	21 (%100) EVET	Öğrencilerin tamamı derse düzenli devam etmiştir.
Akademik destek alma	21 (%100) EVET	Ders sürecinde öğretim elemanı ile etkileşim yüksektir.
Ödev hazırlama	21 (%100) EVET	Dersin sürekli değerlendirme yapısı vardır.
Ödev sayısı	3–4 ödev (çoğunluk)	Ödev yükü dengeli ve yönetilebilir düzeydedir.
Ödev hazırlama süresi	1–2 saat ve 7–8 saat (iki baskın grup)	Ödevlerin niteliğine göre değişken süreler söz konusudur.
Proje süresi	3–4 saat ve 5–6 saat	Projeler orta düzey zaman gerektirmektedir.
Laboratuvar/atölye	21 (%100) EVET	Ders, uygulama bileşeni de içermektedir.
Ara sınava katılım	21 (%100) EVET	Ölçme–değerlendirme süreci tam katılımlıdır.
Kısa sınav	21 (%100) HAYIR	Kısa sınav uygulaması yoktur.
Final sınavına katılım	21 (%100) EVET	Final sınavı temel ölçme aracı olarak kullanılmıştır.
Final sınavı çalışma süresi	5–6 saat (baskın)	Öğrenciler final sınavına yeterli süre ayırmıştır.
Sunum/Seminer	0 (%100) HAYIR	Ders kapsamında sunum/seminer etkinliği yapılmamıştır.
Haftalık ders dışı çalışma	1–2 saat ve 1 saate kadar	Haftalık iş yükü AKTS ile uyumludur.



3- Değerlendirme:

Öğrenci iş yükü değerlendirme bulguları, MEN4102 Cebir Öğretimi dersinin düzenli devam, sürekli değerlendirme ve sınav temelli ölçme yapısına sahip olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin tamamının derse devam etmesi ve ölçme süreçlerine katılması, dersin öğrenme çıktılarının gerçekleştirilmesini destekleyen güçlü bir öğretim sürecine işaret etmektedir. Haftalık ders dışı çalışma süreleri ve sınavlara ayrılan zaman, dersin AKTS iş yükü ile uyumludur.

4- Ödev Analizi:

Ders Öğrenme Çıktıları – Ödev İlişkilendirme ve Açıklama

Bu ders kapsamında verilen ödevler, öğretmen adaylarının cebir öğretimine ilişkin program bilgisi, pedagojik alan bilgisi, öğrenciyi anlama bilgisi, öğretim stratejileri bilgisi ve teknoloji entegrasyonu farkındalığını bütüncül biçimde geliştirmeyi amaçlamaktadır. Aşağıda her bir ödevin ilgili ders öğrenme çıktılarıyla (DÖÇ) ilişkisi açıklanmaktadır.

ÖDEV 1: Zihin Haritası (2024 Maarif Modeli – Cebir Öğretimi)

Bu ödev, öğretmen adaylarının ortaöğretim matematik öğretim programında cebir öğrenme alanının yapısını, hedeflerini ve içerik organizasyonunu bütüncül biçimde kavramalarını amaçlamaktadır. Zihin haritası oluşturma süreci, programdaki kavramlar, öğrenme alanları, süreç becerileri ve ilişkilerin görselleştirilmesini sağlayarak öğretmen adaylarının program okuryazarlığını destekler.

İlişkili DÖÇ'ler:

- DÖÇ 1: Öğretim programında yer alan cebir kazanımlarını, programın hedef ve amaçlarını, değerlendirme sürecini ve kullanılabilecek araç-gereçleri bilme
- DÖÇ 6: Cebir öğretimini destekleyen öğrenme ortamlarının nasıl oluşturulacağını anlama ve analiz etme

Açıklama:

Zihin haritası, öğretmen adaylarının cebir öğretimini yalnızca kazanım listesi olarak değil; ilişkisel, süreç temelli ve yapılandırılmış bir bütün olarak görmelerine olanak tanır. Bu sayede programın sunduğu öğrenme ortamları ve öğretim yaklaşımı analiz edilir.

ÖDEV 2: Kavram Yanılgıları (Literatür Temelli İnceleme)

Bu ödev, öğretmen adaylarının cebir konularında öğrencilerde sıkça karşılaşılan kavram yanılgılarını tanıma, bu yanılgıların nasıl belirlendiğini anlama ve literatüre dayalı akademik okuma yapma becerilerini geliştirmeyi hedeflemektedir. Özellikle denklem, değişken, fonksiyon ve eşit işareti gibi temel cebirsel kavramlar üzerinden yürütülen çalışmalar, öğrenciyi anlama bilgisinin gelişimini destekler.

İlişkili DÖÇ'ler:

- DÖÇ 3: Cebir konularında karşılaşılan öğrenme güçlüklerinin ve kavram yanılgılarının farkına varma
- DÖÇ 4: Öğrencilerin cebirsel düşünme süreçlerine dayalı olarak ders planlamayı anlama
- DÖÇ 7: Cebir öğretiminde çeşitli ölçme ve değerlendirme yöntemlerine yönelik olumlu tutum geliştirme

Açıklama:

Bu ödev aracılığıyla öğretmen adayları, kavram yanılgılarının kişisel yorumlarla değil; teşhis testleri, açık uçlu sorular ve görüşmeler gibi bilimsel yöntemlerle belirlendiğini fark eder. Böylece öğretmen adaylarının, öğrencilerin düşünme biçimlerini anlama ve öğretimi buna göre yapılandırma becerileri gelişir.

ÖDEV 3: Ders Planı (5E Modeli ve Teknoloji Entegrasyonu)

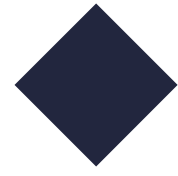
Bu ödev, öğretmen adaylarının cebir öğretimine yönelik öğrenci merkezli, teknoloji destekli ve ölçme-değerlendirme boyutu güçlü bir ders tasarımı geliştirmelerini amaçlamaktadır. Öğrenme çıktısının analiz edilmesi, kontrol listesi oluşturulması, ön koşul kavramların belirlenmesi ve GeoGebra entegrasyonu; öğretmen adaylarının pedagojik alan bilgilerini uygulamaya dönüştürmelerini sağlar.

İlişkili DÖÇ'ler:

- DÖÇ 2: Cebir konularının öğretimine ilişkin farklı yöntemleri bilme
- DÖÇ 4: Cebirsel düşünme süreçlerine dayalı ders planlama
- DÖÇ 5: Cebir öğretiminde teknoloji kullanımı ve entegrasyonu konusunda farkındalık kazanma
- DÖÇ 6: Cebir öğretimini destekleyen öğrenme ortamlarını analiz etme
- DÖÇ 7: Ölçme ve değerlendirme yöntemlerini kullanma konusunda olumlu tutum geliştirme
- DÖÇ 8: Teknoloji kullanımı ve entegrasyonu konusunda olumlu tutum geliştirme

Açıklama:

Bu ödev, öğretmen adaylarının cebir öğretimini yalnızca anlatım düzeyinde değil; keşif, akıl yürütme, temsil ve değerlendirme boyutlarıyla bütüncül olarak ele almalarını sağlar. GeoGebra kullanımı ile cebirsel ilişkilerin dinamik temsiller üzerinden keşfedilmesi, öğrencilerin kavramsal öğrenmesini destekleyen etkili öğrenme ortamlarının nasıl tasarlanacağını somutlaştırır.



5- Genel Değerlendirme

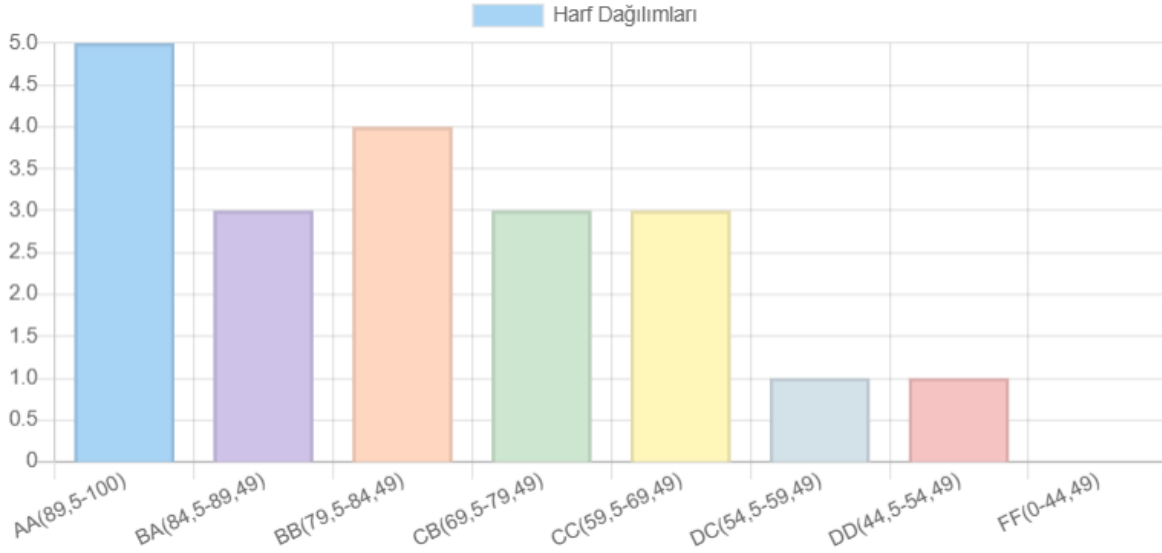
Verilen üç ödev birlikte ele alındığında, öğretmen adaylarının:

- program bilgisi,
- öğrenciyi anlama bilgisi,
- öğretim stratejileri bilgisi,
- ölçme-değerlendirme yeterliği
- ve teknoloji entegrasyonu farkındalığı bütüncül ve birbirini tamamlayan biçimde geliştirilmesi hedeflenmektedir.

6- Ders Değerlendirme Sonuçları

Tablo 3. Ders Değerlendirme Sonuçları

Zihin haritası		Kavram yanılgıları		Ders planı		Vize(%20)		Ödev %20		Final %60		BÜT	
X	Ss	X	Ss	X	Ss	X	Ss	X	Ss	X	Ss	X	Ss
60,23	37.91	69.09	28.1	82	19.42	60.51	21.42	76.19	19.09	68.14	19.62	-	-





7- Ders Değerlendirme Raporu Sonucu

MEN4102 Cebir Öğretimi dersi, öğrenme çıktılarının gerçekleşme düzeyi, öğrenci iş yükü dengesi ve ölçme-değerlendirme yapısı açısından etkili ve sürdürülebilir bir öğretim süreci sunmaktadır. Öğretmen adaylarının program bilgisi, pedagojik alan bilgisi, cebirsel düşünmeye dayalı ders planlama ve teknoloji entegrasyonu yeterliklerini büyük ölçüde geliştirdikleri belirlenmiştir.

8- İyileştirme Ve Gelecek Dönem Planı

Ders değerlendirme bulguları doğrultusunda, özellikle kavram yanılgılarının belirlenmesi ve ölçme-değerlendirme yeterliklerinin geliştirilmesine yönelik öğrenme çıktılarının desteklenmesi amacıyla, gelecek dönem ders sürecine daha fazla örnek olay, kısa uygulama etkinliği ve yapılandırılmış geri bildirim süreçleri eklenmesi planlanmaktadır. Ayrıca öğretmen adaylarının akademik iletişim ve mesleki ifade becerilerini güçlendirmek amacıyla, düşük ağırlıklı sunum veya seminer temelli etkinliklerin ders kapsamında yer alması hedeflenmektedir. Teknoloji entegrasyonunun derinleştirilmesi için farklı dijital araçlara dayalı ürün geliştirme etkinliklerinin çeşitlendirilmesi ve ödev geri bildirimlerinin rubrik temelli olarak daha sistematik biçimde sunulması, dersin sürekli iyileştirilmesine yönelik temel adımlar olarak belirlenmiştir.