

2024-2025 Eğitim Öğretim Yılı Matematik Bölümü Güz Dönemi Öğrenim Çıktıları Değerlendirme Anketi Sonuçları

1. sınıf öğrencileri %9,5, 2. sınıf öğrencileri %28,6, 3. sınıf öğrencileri %33,3 ve 4. sınıf öğrencileri %28,6 oranında yer almaktadır.

AİT101 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I dersi için verilen öğrenim çıktılarının akademik gelişime etkisi şu şekilde değerlendirilmiştir:

- ÖÇ-1: Türk inkılâbının tarihî köklerine inerek, Atatürk inkılâplarına bilinçli bir şekilde sahip çıkma, öğrencilerin çoğunluğu tarafından az etkili olarak puanlanmıştır.
- ÖÇ-2: Türk tarihinden ve millî mücadelesinden aldığı güçle devletine ve milletine sahip çıkma, yine öğrencilerin büyük kısmı tarafından az etkili olarak değerlendirilmiştir.
- ÖÇ-3: Osmanlı Devleti'nin sıkıntılarının nedenlerini sorgulama ve Cumhuriyete sahip çıkma, büyük oranda az etkili olarak puanlanmıştır.
- ÖÇ-4: Ülkesini, vatanını ve milletini tanıyarak onlara uygun politikalar üretme, yine öğrenciler tarafından orta derecede etkili olarak değerlendirilmiştir.

FİZ101 Fizik I dersi için verilen öğrenim çıktılarının akademik gelişime etkisi şu şekilde değerlendirilmiştir:

- ÖÇ-1: Ölçme ve temel birim sistemlerini açıklamak, %50 oranında "Çok etkili" olarak değerlendirildi.
- ÖÇ-2: Statik, kinematik ve dinamik süreçlerin analizini yapmak, %50 oranında "Çok etkili" olarak değerlendirildi.
- ÖÇ-3: Matematik Anabilim Dalına öğrenilenleri tatbik etmek, %50 oranında "Çok etkili" olarak değerlendirildi.
- ÖÇ-4: Statik, kinematik ve dinamik süreçlerle ilgili yapılara ve problemlere çözüm üretmek, %50 oranında "Çok etkili" olarak değerlendirildi.
- ÖÇ-5: Statik, kinematik ve dinamik süreçleri modellemek ve bu modelleri çözmek, %50 oranında "Çok etkili" olarak değerlendirildi.
- ÖÇ-6: Fiziğin temel kanunlarını mekanik sistemlere uygulamak, %50 oranında "Çok etkili" olarak değerlendirildi.

MAT103 Analiz I dersi için öğrenim çıktılarının akademik gelişime etkisi şu şekilde değerlendirilmektedir:

- ÖÇ-1: Küme ve sayı kavramlarını öğrenmek, %40 oranında "Orta derecede etkili" olarak değerlendirilmiş, %20 oranında "Çok etkili" bulunmuş.
- ÖÇ-2: Fonksiyon ve bazı özel fonksiyonları öğrenmek, %50 oranında "Etkili" olarak değerlendirildi.
- ÖÇ-3: Fonksiyonlarda bir noktada limit alabilmeyi öğrenmek, %30 oranında "Etkili", %20 oranında "Çok etkili" olarak değerlendirilmiş.
- ÖÇ-4: Dizi ve dizinin özelliklerini analiz etmek, %40 oranında "Etkili", %10 oranında "Çok etkili" bulunmuş.
- ÖÇ-5: Sürekli fonksiyonların özelliklerini kullanmak, %30 oranında "Etkili", %20 oranında "Çok etkili" olarak değerlendirilmiş.
- ÖÇ-6: Türev ve uygulamalarını yapmak, %30 oranında "Etkili", %20 oranında "Çok etkili" olarak değerlendirilmiş.
- ÖÇ-7: Diferensiyeli tanımlamak, %40 oranında "Orta derecede etkili", %20 oranında "Çok etkili" bulunmuş.
- ÖÇ-8: Kartezyen ve kutupsal koordinat sistemindeki eğrileri çizmek, %40 oranında "Orta derecede etkili", %10 oranında "Çok etkili" olarak değerlendirilmiş.

MAT105 Soyut Matematik I dersi için öğrenim çıktılarının akademik gelişime etkisi şu şekilde değerlendirilmiştir:

- ÖÇ-1: Önermeleri ve mantıksal denklik kavramlarını tanımak, %57,1 oranında "Etkili", %42,9 oranında "Çok etkili" bulunmuş.
- ÖÇ-2: Matematiğin temel kavramları olan kümelerle ilgili temel bilgileri hatırlamak, %57,1 oranında "Etkili", %42,9 oranında "Çok etkili" olarak değerlendirilmiş.
- ÖÇ-3: Niceleyiciler ve bağlaçları bilmek, %57,1 oranında "Orta derecede etkili", %28,6 oranında "Etkili", %14,3 oranında "Çok etkili" bulunmuş.
- ÖÇ-4: Alt küme ve kümeler ailesini tanımak, %42,9 oranında "Etkili", %42,9 oranında "Çok etkili" olarak değerlendirilmiş.
- ÖÇ-5: Bağlantı tanımını ve bağlantının özelliklerini bilmek, %71,4 oranında "Çok etkili", %14,3 oranında "Etkili" ve %14,3 oranında "Orta derecede etkili" bulunmuş.
- ÖÇ-6: Denklik bağıntısı, sıralama bağıntısını ve bu bağıntılarla ilgili bazı kavramları bilmek, %71,4 oranında "Etkili", %28,6 oranında "Çok etkili" olarak değerlendirilmiş.
- ÖÇ-7: Sıralı ikili ve kümelerin kartezyen çarpımı kavramlarını öğrenmek, %71,4 oranında "Etkili", %28,6 oranında "Çok etkili" olarak değerlendirilmiş.

MAT107 Analitik Geometri I dersi için öğrenim çıktılarının akademik gelişime etkisi şu şekilde değerlendirilmiştir:

- ÖÇ-1: Sentetik geometriden analitik geometriye geçişi sağlamak, %50 oranında "Orta derecede etkili", %33,3 oranında "Etkili", %16,7 oranında "Çok etkili" bulunmuş.
- ÖÇ-2: Değişik koordinat sistemlerini tanımak ve birinden diğerine geçişleri sağlamak, %50 oranında "Orta derecede etkili", %33,3 oranında "Etkili", %16,7 oranında "Çok etkili" olarak değerlendirilmiş.
- ÖÇ-3: Vektörlerle ilgili değişik çarpımları incelemek, %50 oranında "Orta derecede etkili", %33,3 oranında "Etkili", %16,7 oranında "Çok etkili" bulunmuş.
- ÖÇ-4: Vektör cebirinin uygulamalarını yapmak, %50 oranında "Etkili", %33,3 oranında "Çok etkili", %16,7 oranında "Orta derecede etkili" olarak değerlendirilmiş.

TRD101 Türk Dili I dersi için öğrenim çıktılarının akademik gelişime etkisi şu şekilde değerlendirilmiştir:

- ÖÇ-1: Anlatım yöntemleri ve düşünceyi geliştirme yollarını bilmek, %50 oranında "Çok etkili", %25 oranında "Etkili" ve %25 oranında "Hiç etkisi yok" olarak değerlendirilmiş.
- ÖÇ-2: Kompozisyon kurallarını kavrayıp uygulamak, %50 oranında "Çok etkili", %25 oranında "Etkili" ve %25 oranında "Hiç etkisi yok" bulunmuş.
- ÖÇ-3: Cümle ve cümle çeşitlerini kavramak, %50 oranında "Çok etkili", %25 oranında "Etkili" ve %25 oranında "Hiç etkisi yok" olarak değerlendirilmiş.
- ÖÇ-4: Biçimsel, bilimsel ve edebî yazı türlerini ayırt etmek, %50 oranında "Çok etkili", %25 oranında "Etkili" ve %25 oranında "Hiç etkisi yok" bulunmuş.
- ÖÇ-5: Fiilde çatı ve fiilimsi konularını kavramak, %50 oranında "Çok etkili", %25 oranında "Etkili" ve %25 oranında "Hiç etkisi yok" olarak değerlendirilmiş.
- ÖÇ-6: Yazılı ve sözlü anlatım türlerini tanımak, %50 oranında "Çok etkili", %25 oranında "Etkili" ve %25 oranında "Hiç etkisi yok" olarak değerlendirilmiş.

YDİ101 İngilizce I dersi için öğrenim çıktılarının akademik gelişime etkisi şu şekilde değerlendirilmiştir:

- ÖÇ-1: Lisans seviyesinde alanında yeterli yabancı dil bilgisine sahip olmak (Level A2), %50 oranında "Hiç etkisi yok", %16,7 oranında "Çok etkili",

%16,7 oranında "Az etkisi var" ve %16,7 oranında "Orta derecede etkili" olarak değerlendirilmiştir.

- ÖÇ-2: Kısa net iletileri kavrayabilmek, %50 oranında "Hiç etkisi yok", %16,7 oranında "Çok etkili", %16,7 oranında "Az etkisi var" ve %16,7 oranında "Orta derecede etkili" olarak değerlendirilmiştir.
- ÖÇ-3: Kısa, günlük metinleri kavrayabilmek, %50 oranında "Hiç etkisi yok", %16,7 oranında "Çok etkili", %16,7 oranında "Az etkisi var" ve %16,7 oranında "Orta derecede etkili" olarak değerlendirilmiştir.
- ÖÇ-4: Basit, günlük sohbetlere katılabilmek, %50 oranında "Hiç etkisi yok", %16,7 oranında "Çok etkili", %16,7 oranında "Az etkisi var" ve %16,7 oranında "Orta derecede etkili" olarak değerlendirilmiştir.

MAT201 İleri Analiz dersi için öğrenim çıktılarının akademik gelişime etkisi şu şekilde değerlendirilmiştir:

- ÖÇ-1: Fonksiyon dizilerinin düzgün yakınsaklığını kavramak, %60 "Çok etkili" ve %40 "Etkili" olarak değerlendirilmiş.
- ÖÇ-2: Kuvvet serisinin yakınsaklık yarıçapını ve aralığını bulmak, %60 "Çok etkili" ve %40 "Etkili" olarak değerlendirilmiş.
- ÖÇ-3: Genelleştirilmiş integrallerin yakınsaklık durumlarını ve fonksiyonların Taylor serilerini hesaplamak, %20 "Çok etkili", %40 "Etkili", ve %40 "Orta derecede etkili" olarak değerlendirilmiş.
- ÖÇ-4: Vektör değerli fonksiyonların diferansiyelini ve integralini almak, %20 "Çok etkili" ve %80 "Etkili" olarak değerlendirilmiş.
- ÖÇ-5: Çok değişkenli fonksiyonların tanım, değer kümelerini bulmak, limit ve sürekliliğini incelemek, %20 "Çok etkili", %20 "Etkili", ve %60 "Orta derecede etkili" olarak değerlendirilmiş.
- ÖÇ-6: Kısmi türevlerin geometrik anlamını kavramak ve uygulamak, %20 "Çok etkili", %40 "Etkili", ve %40 "Orta derecede etkili" olarak değerlendirilmiş.

MAT205 Olasılık ve İstatistik I dersi için öğrenim çıktılarının akademik gelişime etkisi şu şekilde değerlendirilmiştir:

- ÖÇ-1: İstatistik bilimini genel olarak tanımak ve veri düzenleme konusunu kavramak, %40 "Çok etkili" ve %60 "Etkili" olarak değerlendirilmiş.
- ÖÇ-2: Merkezi eğilim ve dağılım ölçülerini bilmek ve bunları kullanarak temel seviyede veri analizi yapmak, %20 "Çok etkili" ve %80 "Etkili" olarak değerlendirilmiş.

- ÖÇ-3: Olasılık aksiyomlarını tanımak ve küme teorisi yardımı ile temel olasılık teoremlerini matematiksel olarak ifade edebilmek, %20 "Çok etkili", %20 "Etkili", ve %60 "Orta derecede etkili" olarak değerlendirilmiş.
- ÖÇ-4: Sürekli ve kesikli olasılık fonksiyonlarını tanımak ve bu fonksiyonlar yardımıyla olasılık ve istatistik ilişkisini kavramak, %20 "Çok etkili" ve %80 "Etkili" olarak değerlendirilmiş.
- ÖÇ-5: Kesikli ve sürekli olasılık dağılımlarını tanımak, bu dağılımlar yardımıyla temel olasılık problemlerini çözmek ve istatistiksel analizler yapmak, %20 "Çok etkili" ve %80 "Etkili" olarak değerlendirilmiş.

MAT207 Diferansiyel Denklemler I dersi için öğrenim çıktılarının akademik gelişime etkisi şu şekilde değerlendirilmiştir:

- ÖÇ-1: Diferansiyel denklemleri tanımlamak, sınıflandırmak ve elde etmek, %16,7 "Çok etkili", %50 "Etkili", %16,7 "Orta derecede etkili" ve %16,7 "Hiç etkisi yok" olarak değerlendirilmiş.
- ÖÇ-2: Tam diferansiyel kavramını pekiştirerek tam ve tam olmayan birinci mertebeden diferansiyel denklemlerin çözümlerini elde etmek, %16,7 "Çok etkili", %50 "Etkili", %16,7 "Orta derecede etkili" ve %16,7 "Hiç etkisi yok" olarak değerlendirilmiş.
- ÖÇ-3: Dönüşümler yardımıyla bazı özel diferansiyel denklemlerin çözümlerini elde etmek, %33,3 "Çok etkili", %16,7 "Etkili", %16,7 "Orta derecede etkili", %16,7 "Az etkisi var" ve %16,7 "Hiç etkisi yok" olarak değerlendirilmiş.
- ÖÇ-4: Diferansiyel denklemlerde tekil çözümler ve zarf kavramları arasındaki ilişkiyi analiz etmek, %16,7 "Çok etkili", %66,7 "Etkili", %16,7 "Hiç etkisi yok" olarak değerlendirilmiş.
- ÖÇ-5: Sabit katsayılı yüksek mertebeden diferansiyel denklemlerin çözümlerini elde etmek, %16,7 "Çok etkili", %50 "Etkili", %33,3 "Hiç etkisi yok" olarak değerlendirilmiş.

BLG201 SEÇ: Bilgisayar Programlama I dersi için öğrenim çıktılarının akademik gelişime etkisi şu şekilde değerlendirilmiştir:

- ÖÇ-1: Programlama dilinin yapısının ve özel sembollerin tanımını verebilmek, %16,7 "Çok etkili", %16,7 "Etkili", %66,7 "Orta derecede etkili" olarak değerlendirilmiş. Bu da öğrencilerin genel olarak programlama dilinin temellerini anlamada orta derecede bir etki gördüğünü gösteriyor.
- ÖÇ-2: Veri tipleri ve değişkenlerin ne olduğunu açıklayabilmek, %16,7 "Çok etkili", %50 "Etkili", %33,3 "Orta derecede etkili" olarak değerlendirilmiş. Bu

çıktının genellikle etkili olduğu ve programlamanın temel bileşenlerine dair iyi bir anlayış kazandırdığı anlaşılmaktadır.

- ÖÇ-3: Tanımlama blokları, operatörler, temel komut ve fonksiyonları Spark dilinde yazabilmek, %16,7 "Çok etkili", %33,3 "Etkili", %33,3 "Orta derecede etkili", %16,7 "Hiç etkisi yok" olarak değerlendirilmiş. Burada öğrenciler, programlama becerilerini uygulamada daha fazla etki görmüş gibi gözüküyor, ancak bazıları için bu konuda düşük bir etki de söz konusu olabilir.
- ÖÇ-4: Koşul ve döngü yapılarının kullanımını açıklayabilmek ve bunları Spark dilinde yazabilmek, %16,7 "Çok etkili", %16,7 "Etkili", %33,3 "Orta derecede etkili", %33,3 "Hiç etkisi yok" olarak değerlendirilmiş. Koşul ve döngü yapılarının anlaşılması, programlamadaki temel becerilerden biridir, ancak bazı öğrenciler bu konuyu yeterince etkili bir şekilde öğrenmemiş olabilir.

MAT209 SEÇ: Dönüşümler ve Geometrilere dersi için öğrenim çıktılarının akademik gelişime etkisi şu şekilde değerlendirilmiştir:

- ÖÇ-1: Afin uzaylar ve Afin koordinat sistemleri hakkında genel bilgileri bilmek, %50 "Çok etkili" ve %50 "Etkili" olarak değerlendirilmiş. Bu, dersin temel konularına dair önemli bir farkındalık yaratmış gibi görünüyor.
- ÖÇ-2: Afin dönüşümleri ve Afin grup hatırlamak, %50 "Etkili" ve %50 "Orta derecede etkili" olarak değerlendirilmiş. Bu konuda öğrencilerin orta derecede etkili bir anlayış geliştirdiği görülüyor.
- ÖÇ-3: Afin alt uzaylarla ilgili kavramları bilmek, %50 "Çok etkili" ve %50 "Etkili" olarak değerlendirilmiş. Bu, öğrencilerin affine geometrinin temel taşlarına oldukça hakim olduğu anlamına geliyor.
- ÖÇ-4: Öklid uzayı ve Öklid koordinat sistemlerini tanımak, %50 "Çok etkili" ve %50 "Az etkisi var" olarak değerlendirilmiş. Öğrencilerin bazıları bu kavramları oldukça etkili bir şekilde öğrenirken, diğer bazıları bu konuda daha az etki hissetmiş.
- ÖÇ-5: Öklid alt uzayları ve Öklid uzayının hareketleri kavramlarını bilmek, %50 "Etkili" ve %50 "Az etkisi var" olarak değerlendirilmiş. Bu, bazı öğrencilerin bu kavramları anlamada etkili bir gelişim kaydettiğini, bazı öğrencilerin ise daha az fayda sağladığını gösteriyor.
- ÖÇ-6: Düzlem hareketlerinin çeşitleri, ötelemeler ve dönmeler kavramlarını hatırlamak, %50 "Çok etkili" ve %50 "Etkili" olarak değerlendirilmiş. Öğrenciler bu temel dönüşüm konularını etkili bir şekilde öğrenmişler.
- ÖÇ-7: Ötelemeler ve dönmelerin bileşkeleri konusunu bilmek, %50 "Etkili" ve %50 "Orta derecede etkili" olarak değerlendirilmiş. Öğrenciler, dönüşüm

bileşenlerini anlamada genellikle etkili olmuşlar ancak bazıları bu konuyu yeterince kavrayamamış.

- ÖÇ-8: Yansımalar konusunu bilmek, %50 "Etkili" ve %50 "Orta derecede etkili" olarak değerlendirilmiş. Bu, öğrencilerin bu dönüşüm türünü anlayıp anlamada değişen düzeylerde etki gördüklerini gösteriyor.
- ÖÇ-9: Ötelemeli yansımalar kavramlarını tanımak, %100 "Etkili" olarak değerlendirilmiş. Bu konu, öğrencilerin büyük bir kısmı tarafından etkili bir şekilde öğrenilmiş.

YDİ201 SEÇ: İngilizce III dersi için öğrenim çıktılarının akademik gelişime etkisi şu şekilde değerlendirilmiştir:

- ÖÇ-1: Sade bir dille kendi ve çevresi hakkında konuşabilmek, %33,3 "Çok etkili" ve %66,7 "Orta derecede etkili" olarak değerlendirilmiş. Öğrencilerin çoğunluğu bu beceriyi ortalama bir düzeyde kazanmış.
- ÖÇ-2: Kısa, basit notlar ve iletiler yazabilmek, %16,7 "Çok etkili", %33,3 "Etkili", ve %50 "Orta derecede etkili" olarak değerlendirilmiş. Bu öğrenim çıktısına genellikle orta derecede etkili bir gelişim sağlanmış.
- ÖÇ-3: İş, okul ve benzeri ortamlardaki net konuşmaları anlayabilmek, %16,7 "Çok etkili", %16,7 "Etkili", %16,7 "Orta derecede etkili", ve %50 "Az etkisi var" olarak değerlendirilmiş. Öğrencilerin çoğunluğu bu beceri üzerinde az etki hissetmiş.
- ÖÇ-4: Meslekle ilgili ve sık kullanılan kelimeleri içeren metinleri anlayabilmek, %33,3 "Çok etkili", %16,7 "Etkili", ve %50 "Orta derecede etkili" olarak değerlendirilmiş. Bu çıktı, öğrencilerin büyük kısmı için önemli bir gelişim alanı sağlamış, ancak bazı öğrenciler için bu öğrenme biraz daha zorlayıcı olmuş.
- ÖÇ-5: Günlük yaşamla ilgili konuşabilmek, dilin konuşulduğu ülkede seyahat edebilmek, %16,7 "Çok etkili", %16,7 "Etkili", %16,7 "Orta derecede etkili", ve %50 "Az etkisi var" olarak değerlendirilmiş. Öğrenciler, günlük dilde konuşma ve seyahat etme konusunda farklı derecelerde bir etki hissetmişler.
- ÖÇ-6: Düşüncelerini, planlarını, isteklerini açıklayabilmek ve geçmiş bir olayı anlatabilmek, %16,7 "Çok etkili", %16,7 "Etkili", %16,7 "Orta derecede etkili", ve %50 "Az etkisi var" olarak değerlendirilmiş. Bu konuda da genellikle düşük etkiler gözlemlenmiş.

MAT301 Soyut Cebir ve Sayılar Teorisi I dersi için öğrenim çıktılarının akademik gelişime etkisi şu şekilde değerlendirilmiştir:

- ÖÇ-1: Bölünebilme, Asal sayılar, En büyük ortak bölen kavramlarını öğrenmek, %42,9 "Orta derecede etkili", %28,6 "Etkili", ve %28,6 "Az etkisi

var" olarak değerlendirilmiş. Çoğunlukla öğrenciler bu konuda orta derecede bir etki görmüşler.

- ÖÇ-2: Öklid algoritması, Aritmetiğin Temel Teoremi, Lineer Diophant denklemleri hakkında bilgi sahibi olmak, %28,6 "Etkili", %28,6 "Orta derecede etkili", ve %28,6 "Az etkisi var" olarak değerlendirilmiş. Bu konu hakkında bazı öğrenciler daha fazla bilgi sahibi olurken, bazıları için etkisi sınırlı olmuş.
- ÖÇ-3: Kongrüanslar, Lineer kongrüanslar hakkında bilgi sahibi olmak, %42,9 "Orta derecede etkili", %28,6 "Etkili", ve %28,6 "Az etkisi var" olarak değerlendirilmiş. Öğrencilerin çoğunluğu bu öğrenim çıktısında orta derecede bir gelişim sağladığını hissetmişler.
- ÖÇ-4: Grup teorisinin temel ilkelerini ve örneklerini anlama (simetrik gruplar, döngüsel gruplar, abelyen gruplar gibi), %57,1 "Az etkisi var", %28,6 "Etkili", ve %14,3 "Çok etkili" olarak değerlendirilmiş. Bu konuda çoğunlukla öğrenciler için etkisi sınırlı olmuş, ancak bazı öğrenciler etkili bir gelişim elde etmiş.
- ÖÇ-5: Alt grup kavramını anlama, %57,1 "Orta derecede etkili", %28,6 "Etkili", ve %14,3 "Çok etkili" olarak değerlendirilmiş. Çoğunlukla öğrencilere orta derecede etkisi olmuş ve bazıları daha fazla fayda görmüş.
- ÖÇ-6: Simetrik gruplar, Devirli gruplar, Bir grubun bir alt grubuna göre kalan sınıfları, Gruplarda homomorfizma ve izomorfizma konularını öğrenmek, %57,1 "Az etkisi var", %28,6 "Etkili", ve %14,3 "Çok etkili" olarak değerlendirilmiş. Çoğu öğrenci için bu konularda daha az etki hissetmiş.
- ÖÇ-7: Normal alt gruplar ve bölüm grupları, Eşlenikler, Eşlenik sınıfları, İç otomorfizmalar, İnvariant alt gruplar konularını öğrenmek, %42,9 "Az etkisi var", %28,6 "Etkili", ve %14,3 "Orta derecede etkili" olarak değerlendirilmiş. Bu konuda genelde daha az etki yaşanmış.
- ÖÇ-8: Gruplarda izomorfizma teoremleri, Normalizatör ve merkez kavramları hakkında bilgi sahibi olmak, %28,6 "Çok etkili", %28,6 "Etkili", %28,6 "Orta derecede etkili", ve %14,3 "Az etkisi var" olarak değerlendirilmiş. Öğrencilerin büyük kısmı bu konularda etkili bir gelişim sağladığını hissetmiş, ancak bazıları için daha az etkili olmuş.

MAT303 Kompleks Fonksiyonlar Teorisi I dersi için öğrenim çıktılarının akademik gelişime etkisi şu şekilde değerlendirilmiştir:

- ÖÇ-1: Kompleks sayı ile reel sayılar arasındaki ilişkiyi, kompleks sayılarda dört işlemi ve modül kavramını öğrenmek, %57,1 "Çok etkili", ve %42,9 "Etkili" olarak değerlendirilmiş. Çoğu öğrenci bu konuda çok etkili bir gelişim sağlamış.

- ÖÇ-2: Kompleks sayıların grafiksel gösterimi, kutupsal koordinatlarda ifade edilmesi ve De Moivre Teoremini öğrenmek, %57,1 "Orta derecede etkili", %28,6 "Etkili", ve %14,3 "Çok etkili" olarak değerlendirilmiş. Öğrencilerin büyük kısmı bu konu hakkında orta derecede bir gelişim sağlamış, ancak bazıları etkili sonuçlar elde etmiş.
- ÖÇ-3: Kompleks sayının köklerini bulma, Euler Formülü, kompleks sayıları vektör olarak ifade etme, fonksiyonların eşitliklerini ispatlama, vb. konuları öğrenmek, %57,1 "Orta derecede etkili", %28,6 "Çok etkili", ve %14,3 "Etkili" olarak değerlendirilmiş. Öğrenciler çoğunlukla orta derecede bir etki yaşarken, bir kısmı bu öğrenim çıktısında çok etkili gelişim göstermiş.
- ÖÇ-4: Limit kavramı, süreklilik ve düzgün süreklilik, kompleks dizi kavramı, vb. konuları öğrenmek, %42,9 "Az etkisi var", %28,6 "Orta derecede etkili", ve %14,3 "Çok etkili" olarak değerlendirilmiş. Çoğu öğrenci bu konu hakkında daha az etki görmüş, ancak bir kısmı çok etkili bir gelişim sağlanmış.
- ÖÇ-5: Türev ve analitik fonksiyonlar, Cauchy Riemann denklemleri, harmonik fonksiyonlar vb. konuları öğrenmek, %57,1 "Çok etkili", ve %42,9 "Etkili" olarak değerlendirilmiş. Bu konuda çoğu öğrenci çok etkili bir gelişim gösterirken, diğerleri etkili bir gelişim elde etmiş.
- ÖÇ-6: Singüler nokta, eğri, gradyant, divergens ve Laplace dönüşümleri, çizgi integralleri ve bağlantılı bölgeler gibi konuları öğrenmek, %42,9 "Az etkisi var", %28,6 "Orta derecede etkili", ve %14,3 "Etkili" olarak değerlendirilmiş. Öğrenciler çoğunlukla daha az etki hissetmiş, ancak bazıları orta derecede etkili sonuçlar elde etmiş.

MAT305 Topoloji I dersi için öğrenim çıktılarının akademik gelişime etkisi şu şekilde değerlendirilmiştir:

- ÖÇ-1: Topolojinin temel tanımını öğrenmek ve örneklerle pekiştirmek, %28,6 "Az etkisi var", %28,6 "Hiç etkisi yok", %14,3 "Çok etkili", %14,3 "Etkili", %14,3 "Orta derecede etkili" olarak değerlendirilmiş. Bu konuda öğrencilerin bir kısmı çok etkili bir gelişim sağlarken, bazıları için etkisi daha az olmuştur.
- ÖÇ-2: Topolojik uzayların baz ve alt baz kavramlarını öğrenmek, %28,6 "Çok etkili", %14,3 "Etkili", %14,3 "Orta derecede etkili", %14,3 "Az etkisi var", ve %28,6 "Hiç etkisi yok" olarak değerlendirilmiş. Öğrencilerin bazıları bu konuyu oldukça etkili bir şekilde kavrayabilmiş, ancak bir kısmı bu konuda pek fazla ilerleme kaydedememiş.
- ÖÇ-3: Alt topolojik uzay ve bu alt uzayların baz yapılarını öğrenmek, %28,6 "Etkili", %28,6 "Orta derecede etkili", %14,3 "Az etkisi var", %14,3 "Hiç etkisi yok", ve %14,3 "Çok etkili" olarak değerlendirilmiş. Çoğu öğrenci bu konuda etkili bir gelişim sağlarken, bazıları daha sınırlı bir etki görmüş.

- ÖÇ-4: Bir kümenin kapanışı ve içinin ne olacağını kavramak, %42,9 "Orta derecede etkili", %14,3 "Çok etkili", %14,3 "Etkili", %28,6 "Az etkisi var", ve %14,3 "Hiç etkisi yok" olarak değerlendirilmiş. Öğrencilerin çoğu bu konuyu orta derecede etkili bir şekilde kavrayabilmiş, ancak bazılarında etki daha düşük olmuştur.
- ÖÇ-5: Topolojik uzaylarda dizilerin yakınsaklıklarını öğrenmek, %28,6 "Çok etkili", %28,6 "Etkili", %28,6 "Orta derecede etkili", %14,3 "Az etkisi var", ve %14,3 "Hiç etkisi yok" olarak değerlendirilmiş. Öğrencilerin çoğunluğu bu konuda etkili bir gelişim sağlamış, ancak bazıları daha sınırlı bir gelişim göstermiştir.

MAT307 Lineer Programlama dersi için öğrenim çıktılarının akademik gelişime etkisi şu şekilde değerlendirilmiştir:

- ÖÇ-1: Lineer programlama problemlerinin formülasyonunu öğrenmek, %57,1 "Etkili", %28,6 "Orta derecede etkili", %14,3 "Çok etkili" olarak değerlendirilmiş. Öğrencilerin çoğu bu konuyu etkili bir şekilde öğrenmiş, ancak bazı öğrenciler için bu konu daha orta derecede etkili olmuştur.
- ÖÇ-2: Grafik metodunu öğrenmek, %42,9 "Orta derecede etkili", %28,6 "Az etkisi var", %14,3 "Çok etkili", %14,3 "Etkili" olarak değerlendirilmiş. Bu konuda öğrencilerin bir kısmı etkili bir öğrenme sağlamışken, bazıları için grafik metodu daha sınırlı bir etki yaratmıştır.
- ÖÇ-3: Simpleks yöntemini öğrenmek, %28,6 "Çok etkili", %28,6 "Az etkisi var", %14,3 "Etkili", %28,6 "Orta derecede etkili" olarak değerlendirilmiş. Öğrenciler arasında simpleks yöntemini öğrenme konusunda farklı seviyelerde etkiler gözlemlenmiştir. Bir grup için çok etkili olurken, bazıları bu konuda daha fazla zorluk yaşamıştır.
- ÖÇ-4: Bilgisayar kullanarak lineer programlamayı öğrenmek, %42,9 "Orta derecede etkili", %28,6 "Az etkisi var", %14,3 "Etkili", %14,3 "Çok etkili" olarak değerlendirilmiş. Çoğunlukla, bilgisayar destekli lineer programlama konusunda öğrenciler orta derecede etkili bir öğrenme sağlamış, ancak daha az sayıda öğrenci çok etkili sonuçlar elde edebilmiştir.

MAT309 Nümerik Analiz I dersi için öğrenim çıktılarının akademik gelişime etkisi şu şekilde değerlendirilmiştir:

- ÖÇ-1: Lineer diferansiyel denklem sistemleri çözmek için Gauss metodunu, Matris ayrıştırma metodunu ve karakökler metodunu uygulamak, %50 "Etkili", %33,3 "Orta derecede etkili", %16,7 "Çok etkili" olarak değerlendirilmiş. Bu konuda öğrenciler genellikle etkili sonuçlar elde etmişler, ancak bir kısmı için orta derecede etkili olmuştur.

- ÖÇ-2: Lineer diferansiyel denklem sistemlerinin yaklaşık çözümü için iterasyon metodlarını uygulamak, %33,3 "Orta derecede etkili", %33,3 "Az etkisi var", %16,7 "Çok etkili", %16,7 "Etkili" olarak değerlendirilmiş. Öğrencilerin bazıları bu metotları orta derecede etkili kullanırken, bir kısmı ise zorluklar yaşamış veya bu alanda daha sınırlı bir etki hissetmiştir.
- ÖÇ-3: Sayısal integrasyon hesaplamayı öğrenmek, %33,3 "Etkili", %33,3 "Az etkisi var", %16,7 "Çok etkili", %16,7 "Orta derecede etkili" olarak değerlendirilmiş. Bu konuda bazı öğrenciler çok etkili sonuçlar alırken, diğerleri daha sınırlı etkilerle karşılaşmışlardır.
- ÖÇ-4: Lineer olmayan diferansiyel denklem ve denklem sistemleri yaklaşık çözümüne yönelik iterasyon metodlarını uygulamak, %33,3 "Az etkisi var", %33,3 "Orta derecede etkili", %16,7 "Çok etkili", %16,7 "Etkili" olarak değerlendirilmiş. Bu konu hakkında öğrenciler farklı seviyelerde etkiler almış ve genellikle orta derecede etkili olmuşlardır.
- ÖÇ-5: Adi diferansiyel denklemlerin sayısal çözümlerini Euler ve Runge Kutta metotları ile öğrenmek, %50 "Çok etkili", %33,3 "Orta derecede etkili", %16,7 "Etkili" olarak değerlendirilmiş. Öğrenciler arasında bu metotları öğrenme konusunda genellikle çok etkili sonuçlar alınmış, fakat bazı öğrenciler daha sınırlı etkilerle karşılaşmışlardır.

MAT311 SEÇ: Mesleki Yabancı Dil I dersi için öğrenim çıktılarının akademik gelişime etkisi şu şekilde değerlendirilmiştir:

- ÖÇ-1: İngilizce matematik terimlerini tanımlamak, %50 "Çok etkili", %25 "Etkili", %25 "Orta derecede etkili" olarak değerlendirilmiş. Bu konuda öğrencilerin yarısından çoğu çok etkili sonuçlar almış, geri kalanlar ise etkili ve orta derecede etkili sonuçlar elde etmişler.
- ÖÇ-2: Matematik bilimine ait metinlerin çevirisini yapmak, %25 "Çok etkili", %25 "Etkili", %25 "Orta derecede etkili", %25 "Az etkisi var" olarak değerlendirilmiş. Bu konuda etkiler oldukça dağılım göstermiş; bir kısmı çok etkili, bir kısmı ise çeviri konusunda sınırlı bir etki hissetmiş.
- ÖÇ-3: İngilizce matematik materyallerini etkili kullanmak, %50 "Çok etkili", %25 "Etkili", %25 "Orta derecede etkili" olarak değerlendirilmiş. Bu konuda yine çoğunluk çok etkili sonuçlar alırken, diğer öğrenciler daha az etkili olmuştur.
- ÖÇ-4: Matematik literatürünü İngilizce olarak takip etmek, %25 "Çok etkili", %50 "Etkili", %25 "Orta derecede etkili" olarak değerlendirilmiş. Burada da etkiler karışık; çoğunluk etkili olsa da bazı öğrenciler bu konuda zorluklar yaşamış olabilir.

MAT313 SEÇ: Projektif Geometri I dersi için öğrenim çıktılarının akademik gelişime etkisi şu şekilde değerlendirilmiştir:

- ÖÇ-1: Öklid geometrisinin eksiklerini gözlemlemek, %20 "Çok etkili", %40 "Etkili", %40 "Orta derecede etkili" olarak değerlendirilmiş. Öğrenciler bu konuda genellikle etkili ve orta derecede etkili sonuçlar almışlar.
- ÖÇ-2: Öklid dışı geometrileri incelemek, %20 "Çok etkili", %20 "Etkili", %60 "Orta derecede etkili" olarak değerlendirilmiş. Bu konuda öğrenciler genellikle orta derecede etkili sonuçlar elde etmiş, ancak çok etkili veya etkili sonuçlar daha düşük oranlarda kalmış.
- ÖÇ-3: Aksiyomatik ya da cebirsel yoldan özellikle sonlu projektif geometriyi inşa etmek, %20 "Çok etkili", %60 "Etkili", %20 "Orta derecede etkili" olarak değerlendirilmiş. Bu konuda çoğunluk etkili sonuçlar almış, ancak bazı öğrenciler için orta derecede etkili sonuçlar da söz konusu.
- ÖÇ-4: Değişik koordinat sistemlerini ve farklı geometrik yapıları incelemek, %20 "Çok etkili", %40 "Etkili", %40 "Orta derecede etkili" olarak değerlendirilmiş. Burada da öğrenciler genellikle etkili ve orta derecede etkili sonuçlar almışlar.

MAT401 Fonksiyonel Analiz I dersi için öğrenim çıktılarının akademik gelişime etkisi öğrenciler tarafından değerlendirilmemiştir.

MAT403 Diferansiyel Geometri I dersi için öğrenim çıktılarının akademik gelişime etkisi şu şekilde değerlendirilmiştir:

- ÖÇ-1: Afın uzay, Öklid uzay ve Öklid çatısı kavramlarını öğrenmek, %100 "Çok etkili".
- ÖÇ-2: Topolojik Manifoldlar, Diferensiyellenebilir manifold, Tanjant vektörler, Tanjant Uzayı, vektör alanlarını öğrenmek, %100 "Çok etkili".
- ÖÇ-3: Yöne göre türev, Kovaryant türev ve integral eğrilerini öğrenmek, %100 "Çok etkili".
- ÖÇ-4: Lie operatörü, Lie cebiri, Kotanjant vektörleri, Kotanjant uzayları ve 1-formları öğrenmek, %100 "Çok etkili".
- ÖÇ-5: Gradient, Divergens ve Rotasyonel fonksiyonları öğrenmek, %100 "Çok etkili".
- ÖÇ-6: Dönüşümün diferensiyelini öğrenmek, %100 "Çok etkili".
- ÖÇ-7: Alt Manifold kavramını öğrenmek, %100 "Çok etkili".
- ÖÇ-8: Tensörler ve tensör uzaylarını öğrenmek, %100 "Çok etkili".
- ÖÇ-9: Dış Çarpım Uzayı, Vektörel çarpımını öğrenmek, %100 "Çok etkili".

MAT405 Kısmi Diferansiyel Denklemler dersi için öğrenim çıktılarının akademik gelişime etkisi öğrenciler tarafından değeriendirilmemiştir.

MAT415 SEÇ: Fourier Analiz dersi için öğrenim çıktılarının akademik gelişime etkisi öğrenciler tarafından değeriendirilmemiştir.

MAT417 SEÇ: Matematik Analiz dersi için öğrenim çıktılarının akademik gelişime etkisi öğrenciler tarafından değeriendirilmemiştir.

MAT419 SEÇ: Matematik Tarihi I dersi için öğrenim çıktılarının akademik gelişime etkisi řu şekilde değeriendirilmiştir:

- Ö-1: Matematiksel kavramların tarihsel gelişimini keşfetmek, %100 "Etkili".
- Ö-2: Farklı kültürlerin matematiğe katkılarını incelemek, %100 "Etkili".
- Ö-3: Tarihteki problem çözme tekniklerini öğrenmek, %100 "Etkili".
- Ö-4: Antik dönemlerden modern döneme kadar matematiğin gelişimini öğrenmek, %100 "Etkili".
- Ö-5: Matematiğin sosyal, ekonomik ve bilimsel etkilerini anlamak, %100 "Etkili".

MAT408 Bitirme alışması dersi için öğrenim çıktılarının akademik gelişime etkisi öğrenciler tarafından değeriendirilmemiştir.

[Anket Sonuçları için Tıklayınız.](#)