

MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ BÖLÜMÜ – İLKÖĞRETİM MATEMATİK EĞİTİMİ PROGRAMI

İM203A - Lineer Cebir I TUK (3-0-3) AKTS Kredisi: 5

Vektörler, $m \times n$ matrisleri; matris uzayında toplama ve skaler çarpım, matris uzayında lineer bağımsızlık, vektör uzayı kavramına kısa bir giriş. Lineer denklem sistemleri, Gauss eliminasyonu, altuzaylar. Lineer bağımsızlık ve boyut. Lineer dönüşümler, lineer dönüşümlerle matrisler arasındaki ilişki, matris çarpımı, matrislerin tersi ve uygulamalar.

İM204A - Lineer Cebir II TUK (3-0-3) AKTS Kredisi: 5

Ortogonalite: de ortogonalite kavramı ve uzaklık fonksiyonu, Gram-Schmidt işlemi, ortogonal matrisler, en küçük kareler ve uygulamaları. Determinantlar; determinantlar ve indirgeme, lineer denklemlerin Cramer kuralı ile çözümü. Bir matrisin karakteristik denklemi, özdeğerler ve özvektörler, Diyagonalleştirme ve matris operasyonları.

İM301A - Analiz III TUK (3-0-3) AKTS Kredisi: 5

Dizi kavramı ve uygulamaları. Seri kavramı, pozitif terimli seriler, serilerde iraksaklık ve yakınsaklık, alterne seriler ve serilerle ilgili yakınsaklık kriterleri, kuvvet serileri. Fonksiyon serileri, fonksiyon serilerinde noktasal ve düzgün yakınsaklık, genelleştirilmiş yakınsaklık testleri, Taylor serileri ve günlük hayattaki uygulamaları. Fourier serileri.

İM303A - Analitik Geometri I TUK (3-0-3) AKTS Kredisi: 4

Düzlem analitik geometride nokta ve doğru ilişkisi, düzlemde vektörler, doğru ve temel problemler, çember ve temel problemler, elips ve temel problemler, hiperbol ve temel problemler, parabol ve temel problemler.

İM302A - Diferansiyel Denklemler TUK (4-0-4) AKTS Kredisi: 9

Diferansiyel denklem kavramı, diferansiyel denklemlerin sınıflandırılması, başlangıç-değer problemleri, genel çözümler, değişkenlerine ayrılabilen denklemler, homojen denklemler, homojen hale dönüştürülebilir denklemler, tam diferansiyel denklemler, integrasyon çarpanı ve tam diferansiyel denklemlere dönüştürülebilir denklemler, birinci mertebeden lineer diferansiyel denklemler, Bernoulli ve Riccati tipi diferansiyel denklemler. Birinci mertebeden yüksek dereceli denklemler, değişkenlerden birini içermeyen ikinci mertebeden diferansiyel denklemlerin uygulamaları. Yüksek mertebeden diferansiyel denklemler ve lineer diferansiyel denklemler ve çözümleri.

İM304A - Analitik Geometri II (3-0-3) AKTS Kredisi: 6

Üç boyutlu uzayda vektörler, doğru ve düzlem denklemleri, doğru ve düzlemin vektörel denklemleri ve ilgili problemler. Uzayda konikler, düzlem ve koniklerin kesitleri.

İM425A Seçmeli-II (Matematikte Temel Kavramlar) (303) AKTS Kredisi: 6

Doğal Sayı, Küme kavramı, Doğal sayılar, Tam sayılar, kesirler ve reel sayıların oluşum tarihçesi, temel geometrik şekillerin tanımı, grafik, benzerlik kavramı, nokta ve doğru, doğru parçası, yönlü doğru parçası ve vektör kavramları ve bu kavramların altında yatan felsefe, uzaklık kavramı, iki kümenin eş gücüllüğü, sonlu sonsuz kümeler. Rasyonel sayılar yardımıyla reel sayıların inşası, Trigonometrinin doğuşu ve felsefesi.

İM410GK Seçmeli-II (İşlem ve Şekil Yeteneği) (303) AKTS Kredisi: 7

Sayı örüntüleri, Genellemeler, algoritmalar. Şekil örüntüleri, sayı problemleri ve çözümleri, şekil problemleri ve çözümleri, mantık problemleri ve çözümleri, şifre problemleri ve çözümleri

İM424MB Seçmeli-II (Aktif Öğretim) (303) AKTS Kredisi: 7

Öğrenci merkezli öğretim sisteminin kısa bir takdimi, Matematik öğrenme ve öğretme, günümüzde matematik ve değerlendirilmesi, problem çözme-karar verme ve matematikte iletişim, ilköğretim konuları hakkında düzenlenen bir senaryonun unsurları ve icrası, senaryo örnekleri ve icraları.

