

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM FAKÜLTESİ
İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETMENLİĞİ LİSANS PROGRAMI

I. YARIYIL					
	DERSİN ADI	T	U	K	ECTS
A	Genel Matematik	4	2	5	16
GK	Türkçe I: Yazılı Anlatım	2	0	2	2
GK	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	2	0	2	2
GK	Bilgisayar I	2	2	3	4
GK	Yabancı Dil I	3	0	3	3
MB	Eğitim Bilimine Giriş	3	0	3	3
TOP		16	4	18	30
II. YARIYIL					
A	Soyut Matematik	3	0	3	9
A	Geometri	3	0	3	7
GK	Türkçe II: Sözlü Anlatım	2	0	2	2
GK	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	2	0	2	2
GK	Yabancı Dil II	3	0	3	3
GK	Bilgisayar II	2	2	3	4
MB	Eğitim Psikolojisi	3	0	3	3
TOP		18	2	19	30
III. YARIYIL					
A	Analiz I	4	2	5	8
A	Lineer Cebir I	3	0	3	6
A	Fizik I	4	0	4	6
A	<u>Seçmeli I (Problem Çözme Yoluyla Matematik Öğretimi)</u>	2	0	2	3
GK	<u>Bilimsel Araştırma Yöntemleri</u>	2	0	2	4
MB	Öğretim İlke ve Yöntemleri	3	0	3	3
TOP		18	2	19	30
IV. YARIYIL					
A	<u>Analiz II</u>	4	2	5	8
A	<u>Lineer Cebir II</u>	3	0	3	6
A	Fizik II	4	0	4	6
GK	Seçmeli II (Mesleki İngilizce)	3	0	3	4
MB	Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı	2	2	3	6
TOP		16	4	18	30
V. YARIYIL					
A	<u>Analiz III</u>	3	0	3	5
A	Analitik Geometri I	3	0	3	4
A	İstatistik ve Olasılık I	2	2	3	6
A	Cebire Giriş	3	0	3	5
GK	Matematiksel Kavramlar ve Tanımları*	2	0	2	3
MB	Seçmeli I (Standartlara Dayalı Matematik Öğretimi)	2	0	2	2
MB	Özel Öğretim Yöntemleri I	2	2	3	5
TOP		17	4	19	30

VI. YARIYIL					
A	Diferansiyel Denklemler	4	0	4	3
A	Analitik Geometri II*	3	0	3	4
A	İstatistik ve Olasılık II*	2	2	3	6
A	Özel Öğretim Yöntemleri II	2	2	3	5
GK	Türk Eğitim Tarihi*	2	0	2	3
GK	Topluma Hizmet Uygulamaları	1	2	2	6
MB	Ölçme ve Değerlendirme	3	0	3	3
TOP		17	6	20	30
VII. YARIYIL					
A	Matematik Öğretiminde Kavram Yanılgıları*	3	0	3	5
A	Seçmeli II (Bilgisayar Destekli Matematik Öğretimi)	3	0	3	4
GK	Sağlık Bilgisi ve İlk Yardım*	2	0	2	5
MB	Rehberlik	3	0	3	3
MB	Okul Deneyimi	1	4	3	6
MB	<u>Sınıf Yönetimi</u>	2	0	2	4
MB	<u>Özel Eğitim*</u>	2	0	2	3
TOP		16	4	18	30
VIII. YARIYIL					
A	Matematik Felsefesi*	2	0	2	7
GK	Seçmeli II (Matematik Öğretiminde Farklı Uygulamalar)	3	0	3	5
MB	Türk Eğitim Sistemi ve Okul Yönetimi	2	0	2	3
MB	Öğretmenlik Uygulaması	2	6	5	10
MB	Seçmeli II (Matematik Eğitiminde Alan Çalışması)	3	0	3	5
TOP		12	6	15	30
GENEL TOP					
	Teorik	Uygulama		Kredi	Saat
	130	32		146	162
A: Alan ve alan eğitimi dersleri, MB: Öğretmenlik meslek bilgisi dersleri, GK: Genel kültür dersleri, * Değiştirilebilir					

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM FAKÜLTESİ
İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

I.YARIYIL

Genel Matematik

(4-2-5)

Doğal sayılar kümesi, tamsayılar kümesi, rasyonel sayılar kümesi, gerçel sayılar kümesi ve özellikleri. İkinci dereceden denklem ve eşitsizlikler, doğrunun analitik incelenmesi, çemberin analitik incelenmesi ve ilgili uygulamalar. Fonksiyon kavramı, polinomlar, rasyonel fonksiyonlar, trigonometrik fonksiyonlar, hiperbolik fonksiyonlar, üstel ve logaritmik fonksiyonlar ve bunların terslerinden oluşan elemanter fonksiyonlar. Fonksiyonların grafikleri. Tümevarım ilkesi, toplam ve çarpım sembolü özellikleri, dizi ve serilerle ilgili temel kavramlar. Karmaşık sayılar ve özellikleri.

Türkçe I: Yazılı Anlatım

(2-0-2)

Yazı dilinin ve yazılı iletişimin temel özellikleri, yazı dili ile sözlü dilin arasındaki temel farklar. Anlatım: yazılı ve sözlü anlatım; öznel anlatım, nesnel anlatım; paragraf; paragraf türleri (giriş-gelişme-sonuç paragrafları). Metnin tanımı ve metin türleri (bilgilendirici metinler, yazınsal metinler); metin olma koşulları (bağlılık, tutarlılık, amaçlılık, kabul edilebilirlik, durumsallık, bilgisellik, metinler arası ilişkiler). Yazılı anlatım (yazılı kompozisyon: serbest yazma, planlı yazma); planlı yazma aşamaları (konu, konunun sınırlandırılması, amaç, bakış açısı, ana ve yan düşüncelerin belirlenmesi; yazma planı hazırlama, kâğıt düzeni); bilgilendirici metinler (dilekçe, mektup, haber, karar, ilan/reklam, tutanak, rapor, resmi yazılar, bilimsel yazılar) üzerinde kuramsal bilgiler; örnekler üzerinde çalışmalar ve yazma uygulamaları; bir metnin özetini ve planını çıkarma; yazılı uygulamalardaki dil ve anlatım yanlışlarını düzeltme.

Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I

(2-0-2)

Kavramlar, tanımlar, ders yöntemleri ve kaynakların tanımı, Sanayi Devrimi ve Fransız Devrimi, Osmanlı Devleti'nin Dağılışı (XIX. Yüzyıl), Tanzimat ve Islahat Fermanı, I. ve II. Meşrutiyet, Trablusgarp ve Balkan Savaşları, I. Dünya Savaşı, Mondros Ateşkes Antlaşması, Wilson İlkeleri, Paris Konferansı, M. Kemal'in Samsun'a Çıkışı ve Anadolu'daki Durum, Amasya Genelgesi, Ulusal Kongreler, Mebusan Meclisinin Açılışı, TBMM'nin Kuruluşu ve İç İsyanlar, Teşkilat-ı Esasi Kanunu, Düzenli Ordunun Kuruluşu, I. İnönü, II. İnönü, Kütahya-Eskişehir, Sakarya Meydan Muharebesi ve Büyük Taarruz, Kurtuluş Savaşı sırasındaki antlaşmalar, Lozan Antlaşması, Saltanatın Kaldırılması.

Bilgisayar I

(2-2-3)

Bilişim teknolojileri, yazılım ve donanım ile ilgili temel kavramlar, genel olarak işletim sistemleri, kelime işlemci programları, elektronik tablolarlama programları, veri sunumu, eğitimde İnternet kullanımı, bilişim teknolojilerinin sosyal yapı üzerindeki etkileri ve eğitimdeki yeri, bilişim sistemleri güvenliği ve ilgili etik kavramları.

Yabancı Dil I

(3-0-3)

Bu ders, üniversite öğrencilerinin kendi alanlarında yürüttükleri her türlü akademik faaliyette okuma, konuşma, dinleme ve yazma becerilerini belirli bir etkinlikte kullanabilmelerini sağlayacak biçimde tasarlanmıştır. Bu derste ilgi çekici bağlamlar yaratılarak, dilin işlevliğini artırıcı alıştırmalar verilerek, dilin gerçek iletişim becerilerinde kullanımı gösterilerek öğrencilerin dilsel ve iletişimsel yetileri geliştirilecek ve yabancı dil yeterlikleri artırılabacaktır.

Eğitim Bilimine Giriş

(3-0-3)

Eğitimin temel kavramları, eğitimin diğer bilimlerle ilişkisi ve işlevleri (eğitimin felsefi, sosyal, hukuki, psikolojik, ekonomik, politik temelleri), eğitim biliminin tarihsel gelişimi, 21.yüzyılda eğitim biliminde yönelimler, eğitim biliminde araştırma yöntemleri, Türk Milli Eğitim Sisteminin yapısı ve özellikleri, eğitim sisteminde öğretmenin rolü, öğretmenlik mesleğinin özellikleri, öğretmen yetiştirme alanındaki uygulamalar ve gelişmeler.

II. YARIYIL

Soyut Matematik

(3-0-3)

Aksiyom ve teorem kavramlarının açıklanması, direkt ve dolaylı matematiksel ispat yöntemlerinin açıklanması. Sembolik mantık ile ilgili aksiyom ve teoremler, sembolik mantık ile ilgili uygulamalar. Evrensel ve varlıksal niceleyiciler, küme kavramının açıklanması, küme kavramı ile ilgili işlemler. Kartezyen çarpım kümesi ve grafik çizimi, bağıntı kavramı ve özellikleri, bağıntı türleri, denklik ve sıralama bağıntıları, bu bağıntıların özellikleri. Denklik sınıfları yardımı ile sayıların inşa edilmesi. Fonksiyon kavramı, içine, örten, bire-bir, sabit, birim fonksiyonlar, fonksiyonların bileşkesi, ters fonksiyonlar ve fonksiyonlarla ilgili uygulamalar. Kümlerde kuvvet kavramı, sonlu ve sonsuz kümeler.

Geometri

(3-0-3)

Geometrinin tanımı, yapısı ve gerçek hayatta kullanımı. Aksiyom, tanımsız kavram, teoremin açıklanması. Euclid ve euclid dışı geometriler, Euclid geometrisinin temel aksiyomları. Nokta, doğru ve düzlem kavramları arasındaki ilişkiler. Açık kavramı, çeşitleri, açılar eşliği ve eşlik aksiyomları, açılar ile ilgili uygulamalar. Çokgen kavramının tanımı. Üçgen kavramının tanımı, üçgen çeşitleri, üçgenin temel ve yardımcı elemanları, üçgenler ile ilgili eşlik aksiyom ve teoremleri, üçgenlerde eşlik ile ilgili uygulamalar, üçgenler ile ilgili benzerlik teoremleri, üçgenlerde benzerlik ile ilgili uygulamalar. Yamuk, paralelkenar, eşkenar dörtgen, dikdörtgen, kare, deltoit gibi geometrik kavramlara dönük teoremlerin ispatlanması. Dörtgenler ile ilgili uygulamalar. Çember ve daire kavramları, çember ve dairede açı ve uzunluk ile ilgili teorem ve ispatları, çember ve dairede açı ve uzunluk ile ilgili uygulamalar. Uzayda cisimlerin özellikleri, katı cisimlerin alan ve hacimleri ilgili uygulamalar.

Türkçe II: Sözlü Anlatım

(2-0-2)

Sözlü dilin ve sözlü iletişimin temel özellikleri. Sözlü anlatım; konuşma becerisinin temel özellikleri (doğal dili ve beden dilini kullanma); iyi bir konuşmanın temel ilkeleri; iyi bir konuşmacının temel özellikleri (vurgu, tonlama, duraklama; diksiyon vb.). Hazırlıksız ve

hazırlıklı konuşma; hazırlıklı konuşmanın aşamaları(konunun seçimi ve sınırlandırılması; amaç, bakış açısı, ana ve yan düşüncelerin belirlenmesi, planlama, metni yazma; konuşmanın sunuluşu). Konuşma türleri:(karşılıklı konuşmalar, söyleşi, kendini tanıma, soruları yanıtlama, yılbaşı, doğum, bayram v.b. önemli bir olayı kutlama, yol tarif etme, telefonla konuşma, iş isteme, biriyle görüşme/röportaj yapma, radyo ve televizyon konuşmaları, değişik kültür, sanat programlarına konuşmacı olarak katılma v.b.). Değişik konularda hazırlıksız konuşma yapma, konuşma örnekleri üzerinde çalışmalar ve sözlü anlatım uygulamaları, konuşmalardaki dil ve anlatım yanlışlarını düzeltme.

Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II

(2-0-2)

Siyasi alanda yapılan devrimler, siyasi partiler ve çok partili siyasi hayata geçiş denemeleri, hukuk alanında yapılan devrimler, toplumsal yaşayışın düzenlenmesi, ekonomik alanda yapılan yenilikler. 1923-1938 Döneminde Türk dış politikası, Atatürk sonrası Türk dış politikası, Türk Devriminin İlkeleri: (Cumhuriyetçilik, Halkçılık, Laiklik, Devrimcilik, Devletçilik, Milliyetçilik). Bütünleyici ilkeler.

Yabancı Dil II

(3-0-3)

Bu ders, üniversite öğrencilerinin kendi alanlarında yürüttükleri her türlü akademik faaliyette okuma, konuşma, dinleme ve yazma becerilerini belirli bir etkinlikte kullanabilmelerini sağlayacak biçimde tasarlanmıştır. Bu derste öğrencilerin “Yabancı Dil I” dersinde kazandıkları bilgi ve becerilerin bir üst seviyeye çıkartılması hedeflenmelidir. Bu yapılırken ilgi çekici bağlamlar yaratılmasına, dilin işlevliğini artırıcı alıştırmalar yapılmasına, dilin gerçek iletişim becerilerinde kullanılmasına ve bu yolla öğrencilerin dilsel ve iletişimsel yetileri ile yabancı dil yeterliklerinin artırılmasına özen gösterilmelidir.

Bilgisayar II

(2-2-3)

Bilgisayar destekli eğitim ile ilgili temel kavramlar, öğeleri, kuramsal temelleri, yararları ve sınırlılıkları, uygulama yöntemleri, bilgisayar destekli öğretimde kullanılan yaygın formatlar, ders yazılımlarının değerlendirilmesi ve seçimi, uzaktan eğitim uygulamaları, veri tabanı uygulamaları, bilgisayar ve internetin çocuklar/gençler üzerindeki olumsuz etkileri ve önlenmesi.

Eğitim Psikolojisi

(3-0-3)

Eğitim-Psikoloji ilişkisi, eğitim psikolojisinin tanımı ve işlevleri, öğrenme ve gelişim ile ilgili temel kavramlar, gelişim özellikleri (bedensel, bilişsel, duygusal, sosyal ve ahlaki gelişim), öğrenmeyi etkileyen faktörler, öğrenme kuramları, öğrenme kuramlarının öğretim süreçlerine yansımaları, etkili öğrenme, öğrenmeyi etkileyen faktörler (motivasyon, bireysel faktörler, grup dinamiği ve bu faktörlerin sınıf içi öğretim sürecine etkisi).

III. YARIYIL

Analiz I

(4-2-5)

Tek değişkenli fonksiyonlarda limit kavramı ve uygulamaları. Tek değişkenli fonksiyonlarda süreklilik ve uygulamaları, süreksizlik çeşitleri. Tek değişkenli fonksiyonlarda türev kavramı ve türev alma kuralları. Trigonometrik, logaritmik, üstel, hiperbolik fonksiyonlar ve bunların tersleri ile kapalı fonksiyonların türevleri. Yüksek mertebeden türevler. Fonksiyonların ekstremum ve mutlak ekstremum noktaları, ekstremum problemleri ve çeşitli alanlarda uygulamaları. Rolle ve Ortalama Değer Teoremleri. Sonlu Taylor Teoremi. L'Hospital Kuralı ve bu kural yardımı ile limit hesaplamaları. Diferansiyel ve lineer artma. İntegral kavramı, belirsiz integraller, integral alma teknikleri, belirli integraller, belirli integralle alan ve hacim hesaplamaları, çeşitli alanlarda uygulamaları.

Lineer Cebir I

(3-0-3)

R^2 ve R^3 de 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.

Fizik I

(4-0-4)

Standartlar, SI birim sistemi, boyut analizi, vektörler. Hareket Bilgisi (Kinematik): Hareketin tanımı ve değişkenleri, Bir ve iki boyutlu uzayda hareket örnekleri, Görelî hız. Kuvvet Bilgisi (Dinamik): Newtonun yasaları ve uygulamaları, Evrensel kütle çekim, Sürtünme kuvveti. Enerji: İş, Güç, Mekanik enerji çeşitleri, Korunumlu ve Korunumsuz Kuvvet Sistemlerinde enerji. Çizgisel Momentum: Kütle merkezi, bir ve iki boyutlu uzayda etkileşme. Dönme Hareketi: Katı cisimlerde denge, Dönme ve yuvarlanma hareketinin kinematiği ve dinamiği, enerjisi ve açısal momentum. Maddenin Mekanik Özellikleri: Maddenin tanecikli yapısı ve halleri, Uzama, kesme ve hacim esnekliği, Basınç, Kaldırma kuvveti, Viskosluk ve Hareketli akışkanlar, Bernoulli ilkesi. Salınım Hareketi: Basit harmonik hareketin kinematiği, dinamiği ve enerjisi, sönümlü ve zorlanmış salınımlar, rezonans. Dalga Hareketi: Kinematięi, dinamiği, enerjisi, yansıma, kırılma ve girişimi, Ses dalgaları, duran dalgalar, rezonans, ses şiddeti, Doppler olayı.

Seçmeli I (Problem Çözme Yoluyla Matematik Öğretimi)

(2-0-2)

Matematiksel problemin tanımı, Polya'nın problem çözme basamakları, Problem çözmenin matematik öğretimindeki rolü, Problem çözme stratejileri; Matematiksel gösterim şekilleri, Matematiksel yapı, ispatlama, genelleme ve algoritma kullanma, Matematik konularında problem çözme stratejilerinin kullanımı.

Bilimsel Araştırma Yöntemleri

(2-0-2)

Bilim ve temel kavramlar (olgu, bilgi, mutlak, doğru, yanlış, evrensel bilgi v.b.), bilim tarihine ilişkin temel bilgiler, bilimsel araştırmanın yapısı, bilimsel yöntemler ve bu yöntemlere ilişkin farklı görüşler, problem, araştırma modeli, evren ve örneklem, verilerin

toplanması ve veri toplama yöntemleri (nicel ve nitel veri toplama teknikleri), verilerin kaydedilmesi, analizi, yorumlanması ve raporlaştırılması.

Öğretim İlke ve Yöntemleri

(3-0-3)

Öğretimle ilgili temel kavramlar, öğrenme ve öğretim ilkeleri, öğretimde planlı çalışmanın önemi ve yararları, öğretimin planlanması (ünitelendirilmiş yıllık plan, günlük plan ve etkinlik örnekleri), öğrenme ve öğretim stratejileri, öğretim yöntem ve teknikleri, bunların uygulama ile ilişkisi, öğretim araç ve gereçleri, öğretim hizmetinin niteliğini artırmada öğretmenin görev ve sorumlulukları, öğretmen yeterlikleri.

IV. YARIYIL

Analiz II

(4-2-5)

Çok değişkenli fonksiyon kavramı, fonksiyon tanım ve değer kümeleri, fonksiyon çizimleri. İki değişkenli fonksiyonlarda limit kavramı ve uygulamaları, süreklilik kavramı. İki değişkenli fonksiyonlarda kısmi türev, zincir kuralı, diferansiyel artma ve linearizasyon, lokal ekstremum değerleri, mutlak ekstremum değerleri ve uygulamaları, Lagrange çarpanları, İki katlı integral kavramı, iki katlı integraller hacim hesaplamaları.

Lineer Cebir II

(3-0-3)

Ortogonalite; R^n 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.

Fizik II

(4-0-4)

Elektriksel Kuvvet ve Alan: Yük ve korunumu, elektriklenme, Coulomb yasası, kesikli ve sürekli yüklerin alanları. Durgun Yük Potansiyel Enerjisi: Kesikli ve sürekli yüklerde potansiyel, potansiyel farkı, dielektrikler, sığaçlarda bağlanma ve enerji. Doğru Akım: Akım, güç kaynakları, emk, dirençler, enerji ve güç, doğru akım devreleri, ölçme araçlarının yapısı, elektrik kullanımı ve güvenlik. Manyetik Kuvvet ve Alan: Akım geçen iletkenler ve hareketli yüklerle manyetik alan etkileşmesi, Biot-Savart yasası, Değişik biçimli iletken akımlarının oluşturduğu alanlar, Hall olayı, maddenin manyetik özellikleri. Elektromanyetik İndüksiyon: Faraday indüksiyon yasası, lenz yasası, özindüksiyon, manyetik alan enerjisi, AC üreteçleri, elektrik motorları, transformatörler. AC Devreleri: RL, RC ve RLC devrelerinde direnç, akım, faz farkı, rezonans hali, radyo verici ve alıcısı. Elektromanyetik Dalgalar: Elektrik ve manyetik alan salınımı, dipol antende oluşan e.m.dalgalar, e.m. dalgaların spektrumu, enerjisi ve momentumu.

Seçmeli II (Mesleki İngilizce)

(3-0-3)

Matematik dersi ile ilgili çarpanlara ayırma, üslü-köklü ifadeler, denklemler, fonksiyonlar, grafikler, üçgen, dörtgen, çember, çevre ve alan hesapları, matris ve determinant gibi bazı konuların İngilizce olarak öğretimi.

Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı

(2-2-3)

Öğretim Teknolojisi ile ilgili kavramlar, çeşitli öğretim teknolojilerinin özellikleri, öğretim teknolojilerinin öğretim sürecindeki yeri ve kullanımı, okulun ya da sınıfın teknoloji ihtiyaçlarının belirlenmesi, uygun teknoloji planlamasının yapılması ve yürütülmesi, öğretim teknolojileri yoluyla iki ve üç boyutlu materyaller geliştirilmesi öğretim gereçlerinin geliştirilmesi (çalışma yaprakları, etkinlik tasarlama, tepegöz saydamları, slaytlar, görsel medya (VCD, DVD) gereçleri, bilgisayar temelli gereçler), eğitim yazılımlarının incelenmesi, çeşitli nitelikteki öğretim gereçlerinin değerlendirilmesi, İnternet ve uzaktan eğitim, görsel tasarım ilkeleri, öğretim materyallerinin etkinlik durumuna ilişkin araştırmalar, Türkiye’de ve dünyada öğretim teknolojilerinin kullanım durumu.

V. YARIYIL

Analiz III

(3-0-3)

Dizi kavramı ve uygulamaları. Seri kavramı, pozitif terimli seriler, serilerde ıraksaklık 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.

Analitik Geometri I

(3-0-3)

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.

İstatistik ve Olasılık I

(2-2-3)

Temel kavramlar, frekans dağılımları, histogram ve frekans poligonu, kategorik verilerin grafikte gösterilmesi ve uygulamalar. Parametrik ve nonparametrik merkezi eğilim ölçüleri ve uygulamalar. Parametrik ve nonparametrik dağılım ölçüleri ve uygulamaları. Çarpıklık ve basıklık. Olasılık teorisinde temel kavramlar, toplama ve çarpma kuralı, bayes teoremi, olasılık dağılım tablosu, beklenen değer ve uygulamalar. Kesikli olasılık dağılımlarında temel kavramlar, Binom, Poisson ve hipergeometrik dağılım ve uygulamalı çalışmalar.

Cebire Giriş

(3-0-3)

İkili işlemler, grup tanımı, alt gruplar, permütasyon grupları, homomorfizma, devirli gruplar, kalan sınıfları, normal alt grupları, bölüm grupları, halka tanımı, alt halkalar, idealler.

Matematiksel Kavramlar ve Tanımları*

(2-0-2)

Matematikte tanım ve matematiksel tanımların önemi. Matematikte ispat, önemi, çeşitleri ve tarihsel gelişimi. Küme kavramı, kümeleri farklı tanımlama şekilleri. Doğal sayılarda dört işleme (toplama, çıkarma, çarpma ve bölme) yönelik yapılan tanımlar ve bu tanımlar arasındaki ilişkiler. Basamak değeri ve taban kavramlarının matematiksel anlamları. Rasyonel

sayıların matematiksel tanımı ve kesir-rasyonel sayı arasındaki ilişki. Oran-orantı kavramlarına yönelik yapılan tanımlar ve bu tanımların kesir ve rasyonel sayılarla ilişkisi. Ölçme kavramına yönelik tanımlar ve uzunluk, alan ve hacim niteliklerinin özellikleri. Açı kavramı, açı ölçüsü birimleri. Matematiksel anlamda boyut ve farklı boyut türleri. Nokta, doğru, doğru parçası, ışın, düzlem ve uzay kavramlarına yönelik yapılan tanımlar ve bu tanımlar arasındaki ilişkiler. Üçgen ve dörtgen kavramlarına yönelik yapılan tanımlamalar. Geometrik cisimlerden silindir, prizma, koni, piramit ve kürenin matematiksel anlamı. Bağlantı, fonksiyon ve işlem kavramlarına yönelik yapılan tanımlar ve aralarındaki ilişkiler. Üstel ve logaritmik fonksiyonlara yönelik tanımlar ve özellikleri. Örüntü çeşitleri ve örüntü ve süslemelerin matematiksel anlamı. Olasılık ve istatistikte kullanılan temel kavramlara yönelik tanımlar.

Seçmeli I (Standarlara Dayalı Matematik Öğretimi)

(2-0-2)

Yurtiçi ve yurtdışında geliştirilmiş ve uygulanmakta olan bazı reform-tabanlı matematik öğretim programları ve bu programların teorik yapıları, öğrenme alanları, benzer ve farklılıkları, MEB tarafından geliştirilmiş olan Matematik Öğretim Programı, Bağlantılı Matematik Projesi, Kontekste Dayalı Matematik ve Gerçekçi matematik öğretim programları.

Özel Öğretim Yöntemleri I

(2-2-3)

Alana özgü temel kavramlar ve bu kavramların alan öğretimiyle ilişkisi, alanının başta Anayasa ve Milli Eğitim Temel Yasası olmak üzere yasal dayanakları, alan öğretiminin genel amaçları, kullanılan yöntem, teknik, araç-gereç ve materyaller. İlgili Öğretim Programının incelenmesi (amaç, kazanım, tema, ünite, etkinlik, v.b.). Ders, öğretmen ve öğrenci çalışma kitabı örneklerinin incelenmesi ve değerlendirilmesi.

VI. YARIYIL

Diferansiyel Denklemler

(4-0-4)

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

Analitik Geometri II*

(3-0-3)

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

İstatistik ve Olasılık II*

(2-2-3)

Normal dağılım kavramı, normal dağılımın karakteristikleri, standart normal eğri alanları, kesikli dağılımların normale yaklaşımı, Binomun normale yaklaşımı, Poisson dağılımının normale yaklaşımı, hipergeometrik dağılımın normale yaklaşımı ve uygulamalar. Örneklem teorisi hakkında kısa teorik bilgi, ortalamaların örnek dağılımı, oranların örnek dağılımı, ortalamalar arası farkların örnek dağılımı, oranlar arası farkların örnek dağılımı ve uygulamalar. Tahmin teorisi hakkında kısa teorik bilgi, nokta tahmini ve güven sınırları, ortalamalar için güven aralığı, oranlar için güven aralığı, standart sapmalar için güven aralığı, ortalamalar arası farklar için güven aralığı, oranlar arası farklar için güven aralığı ve uygulamalı çalışmalar.

Özel Öğretim Yöntemleri II

(2-2-3)

Problem ve problem çözme nedir? Problem çözmenin önemi, problemlerin sınıflandırılması, problem çözme öğretiminin amaçları ve problem çözme süreci; dört işlem problemlerinin çözümünün öğretimi, sıradışı problemleri çözme stratejileri. Doğal sayılar ve doğal sayılarda işlemler, kesirler ve öğretimi, ölçüler ve öğretimi, veri işleme, geometri öğretimi. Proje Tabanlı Öğrenme. Ders planı hazırlama, sunma ve değerlendirme.

Türk Eğitim Tarihi*

(2-0-2)

Türk eğitim tarihinin, eğitim olgusu açısından önemi. Cumhuriyetten önceki eğitim durumu ve öğretmen yetiştiren kurumlar. Türk Eğitim Devrimi 1: Devrimin tarihsel arka planı, felsefi, düşünsel ve politik temelleri. Türk Eğitim Devrimi 2: Tevhid-i Tedrisat Kanunu: tarihsel temelleri, kapsamı, uygulanışı ve önemi; Türk eğitim sisteminde laikleşme. Türk Eğitim Devrimi 3: Karma eğitim ve kızların eğitimi, Yazı Devrimi, millet mektepleri, halk evleri. Türkiye Cumhuriyeti eğitim sisteminin dayandığı temel ilkeler. Köy Enstitüleri, Eğitim Enstitüleri ve Yüksek Öğretmen Okulları. Üniversiteler ve öğretmen yetiştirme. Yakın dönem Türk eğitim alanındaki gelişmeler.

Topluma Hizmet Uygulamaları

(1-2-2)

Topluma hizmet uygulamalarının önemi, toplumun güncel sorunlarını belirleme ve çözüm üretmeye yönelik projeler hazırlama, panel, konferans, kongre, sempozyum gibi bilimsel etkinliklere izleyici, konuşmacı yada düzenleyici olarak katılma, sosyal sorumluluk çerçevesinde çeşitli projelerde gönüllü olarak yer alma, topluma hizmet çalışmalarının okullarda uygulanmasına yönelik temel bilgi ve becerilerin kazanılması.

Ölçme ve Değerlendirme

(3-0-3)

Eğitimde ölçme ve değerlendirmenin yeri ve önemi, ölçme ve değerlendirme ile ilgili temel kavramlar, ölçme araçlarında bulunması istenen nitelikler (güvenirlilik, geçerlik, kullanılabilirlik), eğitimde kullanılan ölçme araçları ve özellikleri, geleneksel yaklaşımlara dayalı olan araçlar (yazılı sınavlar, kısa yanıtı sınavlar, doğru-yanlış tipi testler, çoktan seçmeli testler, eşleştirmeli testler, sözlü yoklamalar, ödevler), öğrenciyi çok yönlü tanımaya dönük araçlar (gözlem, görüşme, performans değerlendirme, öğrenci ürün dosyası, araştırma kağıtları, araştırma projeleri, akran değerlendirme, özdeğerlendirme, tutum ölçekleri), ölçme sonuçları üzerinde yapılan temel istatistiksel işlemler, öğrenme çıktıları değerlendirme, not verme, alanı ile ilgili ölçme aracı geliştirme.

VII. YARIYIL

Matematik Öğretiminde Kavram Yanılgıları*

(3-0-3)

Matematikte kavram yanılgısı, tarihsel gelişimi, teorik yapısı, türleri, sebepleri. Ortaokul matematik dersi öğretim programında yer alan sayılar, geometri, ölçme, cebir, olasılık ve istatistik öğrenme alanlarının kapsadığı konularla ilgili yapılmış araştırma sonuçlarına bağlı olarak öğrencilerin sahip oldukları kavram yanılgıları, bu yanılgılara sebep olan olası etkenlerin incelenmesi ve değerlendirilmesi, benzer şekilde ilgili konularla ilgili öğrenci zorluklarının da belirtilmesi ve kavram yanılgılarının ve zorlukların aşılması için çözüm önerilerinin sunulması ve analitik olarak değerlendirilmesi.

Seçmeli II (Bilgisayar Destekli Matematik Öğretimi)

(3-0-3)

Matematik konularının bilgisayar ile öğretimi, bilgisayarlı ortamda matematik öğrenme, özel tasarlanmış yazılım paketleri vasıtasıyla matematiksel araştırma, Excel, Logo, Cabri ve Derive gibi yazılımları kullanarak bilgisayar destekli etkinlikler tasarlama ve geliştirme.

Sağlık Bilgisi ve İlk Yardım*

(2-0-2)

Kazalar ve ilkyardım, ilkyardımın tanımı, aile ve çocuk sağlığı, hijyen ve önemi, sık rastlanılan hastalıklar ve önleme yolları, ilkyardımın temel uygulamaları, hasta ve yaralı taşıma teknikleri, doku ve organ bağı, suni teneffüs ve kalp masajında ilkyardım, kırık ve burkulmalarda ilkyardım, pansuman ve sargılar, kanama ve organ kopmalarında ilk yardım, şok, bayılma, yanık ve donmada ilkyardım, hayvan ısırma ve sokmaları, zehirlenmede ilkyardım.

Rehberlik

(3-0-3)

Temel kavramlar, öğrenci kişilik hizmetleri, psikolojik danışma ve rehberliğin bu hizmetler içerisindeki yeri, rehberliğin ilkeleri, gelişimi, psikolojik danışma ve rehberliğin çeşitleri, servisler (hizmetler), teknikler, örgüt ve personel, alandaki yeni gelişmeler, öğrenciyi tanıma teknikleri, rehber-öğretmen işbirliği, öğretmenin yapacağı rehberlik görevleri.

Okul Deneyimi

(1-4-3)

Öğretmenin ve bir öğrencinin okuldaki bir gününü gözlemleme, öğretmenin bir dersi işlerken dersi nasıl düzenlediğini, dersi hangi aşamalara böldüğünü, öğretim yöntem ve tekniklerini nasıl uyguladığını, derste ne tür etkinliklerden yararlandığını, dersin yönetimi için ve sınıfın kontrolü için öğretmenin neler yaptığını, öğretmenin dersi nasıl bitirdiğini ve öğrenci çalışmalarını nasıl değerlendirdiğini gözlemleme, okulun örgüt yapısını, okul müdürünün görevini nasıl yaptığını ve okulun içinde yer aldığı toplumla ilişkilerini inceleme, okul deneyimi çalışmalarını yansıtan portfolyo hazırlama.

Sınıf Yönetimi**(2-0-2)**

Sınıf yönetimi ile ilgili temel kavramlar, sınıf içi iletişim ve etkileşim, sınıf yönetiminin tanımı, sınıf yönetimi kavramının sınıfta disiplini sağlamadan farklı yanları ve özellikleri, sınıf ortamını etkileyen sınıf içi ve sınıf dışı etkenler, sınıf yönetimi modelleri, sınıfta kurallar geliştirme ve uygulama, sınıfı fiziksel olarak düzenleme, sınıfta istenmeyen davranışların yönetimi, sınıfta zamanın yönetimi, sınıf organizasyonu, öğrenmeye uygun olumlu bir sınıf ortamı oluşturma (örnekler ve öneriler).

Özel Eğitim***(2-0-2)**

Özel eğitimin tanımı, özel eğitimle ilgili temel ilkeler, engelliliği oluşturan nedenler, erken tanı ve tedavinin önemi, engelleme bakışla ilgili tarihsel yaklaşım, zihinsel engelli, işitme engelli, görme engelli, bedensel engelli, dil ve iletişim bozukluğu olan, süregelen hastalığı olan, özel öğrenme güçlüğü gösteren, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu olan, otistik ve üstün yetenekli çocukların özellikleri ve eğitimleri, farklı gelişen çocukların oyun yoluyla eğitimi, özel eğitime muhtaç çocukların ailelerinde gözlenen tepkiler, ülkemizde özel eğitimin durumu, bu amaçla kurulmuş kurum ve kuruluşlar.

VIII. YARIYIL**Matematik Felsefesi*****(2-0-2)**

Matematiğin ontolojisi ve epistemolojisi, Sayılar, kümeler, fonksiyonlar v.b matematiksel kavramlar ile önerme ve matematiksel ifadelerin anlamları. Matematiğin temelleri, yöntemleri ve matematiğin doğasına ilişkin felsefi problemler. Matematikte nesnellik ve gerçek dünyaya uygulanabilirlik. Frege, Russel, Hilbert, Brouwer, ve Gödel gibi matematik felsefesi öncülerinin çalışmaları. Matematik felsefesinde temel kuramlar: Mantıkçılık (Logicism), Biçimcilik (Formalism) , Yapısalcılık (Structuralism) ve Sezgicilik (Intuitionism),

Seçmeli II (Matematik Öğretiminde Farklı Uygulamalar)**(3-0-3)**

Çoklu Zeka Kuramı ve Eğitimi, yapılandırmacılık (Bilişsel Yapılandırmacılık, Sosyo-Kültürel Yapılandırmacılık, Radikal Yapılandırmacılık), Probleme Dayalı öğrenme, Beyin Temelli Öğrenme, Eleştirel Düşünme, Yansıtıcı Düşünme, Etkin Öğrenme, Yaratıcı Düşünme ve Yaratıcılık, Güncel öğretim yöntemleri.

Türk Eğitim Sistemi ve Okul Yönetimi**(2-0-2)**

Türk eğitim sisteminin amaçları ve temel ilkeleri, eğitimle ilgili yasal düzenlemeler, Türk eğitim sisteminin yapısı, yönetim kuramları ve süreçleri, okul örgütü ve yönetimi, okul yönetiminde personel, öğrenci, öğretim ve işletmecilikle ilgili işler, okula toplumsal katılım.

Öğretmenlik Uygulaması**(2-6-5)**

Her hafta bir günlük plan hazırlama, hazırlanan planı uygulama, uygulamanın okuldaki öğretmen, öğretim elemanı ve uygulama öğrencisi tarafından değerlendirilmesi,

değerlendirmeler doğrultusunda düzeltmelerin yapılması ve tekrar uygulama yapılması, portfolyo hazırlama.

Seçmeli II (Matematik Eğitiminde Alan Çalışması)

(3-0-3)

Veri toplama araçlarının tasarımı ve geliştirilmesi, araştırma, geçerlik ve güvenilirliklerinin test edilmesi. Araştırma konusunun belirlenmesi, araştırma projesinin planlanması, verilerin toplanması, düzenlenmesi, tablollaştırılması ve gösterimi, araştırma projesinin rapora dönüştürülmesi ve sunumu