

NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
AHMET KELEŞOĞLU EĞİTİM FAKÜLTESİ
ORTAÖĞRETİM FEN VE MATEMATİK ALANLAR EĞİTİMİ BÖLÜMÜ
MATEMATİK ÖĞRETMENLİĞİ LİSANS PROGRAMI (4 YILLIK)

2015–2016 ÖĞRETİM YILI

1. SINIF														
I. YARIYIL					II. YARIYIL									
KODU	DERSİN ADI	T	U	K	AKTS	KODU	DERSİN ADI	T	U	K	AKTS			
031060001	Analiz I	5	0	5	6	031060009	Analiz II	5	0	5	6			
031060002	Soyut Matematik I	3	0	3	5	031060010	Soyut Matematik II	3	0	3	5			
031060003	Analitik Geometri I	3	0	3	4	031060011	Analitik Geometri II	3	0	3	4			
031060004	Fizik I	4	0	4	4	031060012	Fizik II	4	0	4	4			
031060005	Eğitim Bilimine Giriş	3	0	3	4	031060013	Eğitim Psikolojisi	3	0	3	4			
031060006	Türk Dili I	2	0	2	2	031060014	Türk Dili II	2	0	2	2			
031060007	Atatürk İlk. Ve İnkılap Tarihi I	2	0	2	2	031060015	Atatürk İlk. Ve İnkılap Tarihi II	2	0	2	2			
031060008	Yabancı Dil I (İng)	2	0	2	2	031060016	Yabancı Dil II (İng)	2	0	2	2			
031060066	Z.Seç:Üniversite Hayatına Giriş	1	0	1	1	031060067	Z.Seç:Topl.Sor.ve Sağ.Yaşam	1	0	1	1			
Kredi		25			30		Kredi		25			30		
2. SINIF														
III. YARIYIL					IV. YARIYIL									
031060017	Analiz III	5	0	5	7	031060023	Analiz IV	5	0	5	7			
031060018	Temel Bilgisayar Teknolojileri	1	2	2	3	031060024	Temel Bilgisayar Bil.	1	2	2	3			
031060019	Olasılık ve İstatistik I	3	0	3	6	0310600225	Olasılık ve İstatistik II	3	0	3	6			
031060020	Dif. Denklemler I	4	0	4	6	0310600226	Dif. Denk. II	4	0	4	6			
031060021	Lineer Cebir I	4	0	4	6	0310600227	Lineer Cebir II	4	0	4	6			
031060022	Türk Eğt. Sist. ve Okul Yönt.	2	0	2	2	0310600228	Sınıf Yönetimi	2	0	2	2			
Kredi		20			30		Kredi		20			30		
3. SINIF														
V. YARIYIL					VI. YARIYIL									
031060029	Genel Topoloji I	3	0	3	4	031060038	Genel Topoloji II	3	0	3	4			
031060030	Cebir ve Sayılar Teorisi I	4	0	4	5	031060039	Cebir ve Sayılar Teorisi II	4	0	4	5			
031060031	Kompleks Analiz I	4	0	4	5	031060040	Kompleks Analiz II	4	0	4	5			
031060032	Nümerik Analiz	3	0	3	5	031060041	Diferansiyel Geometri	3	0	3	5			
031060033	Özel Öğretim Yöntemleri I	2	2	3	5	031060042	Özel Öğretim Yöntemleri II	2	2	3	5			
031060034	Rehberlik	3	0	3	3	031060043	Öğrenme ve Öğrt. Kuram ve	3	0	3	3			
031060035	Seç I: Matematik Prog. Ve	3	0	3	3	031060046	Seç II: Matematik Eğitimi ve	3	0	3	3			
031060037	Seç I: Problem Çözme	3	0	3	3	031060047	Sec II : Eğitim İstatistikleri	3	0	3	3			
031060036	Sec I : Fark Denklemleri	3	0	3	3	031060044	Sec II :	3	0	3	3			
031060045	Sec I :	3	0	3	3									
Kredi		23			30		Kredi		23			30		
4. SINIF														
VII. YARIYIL					VIII. YARIYIL									
031060048	Öğretim Tek. ve Materyal	3	0	3	8	031060057	Öğretmenlik Uygulaması	2	6	5	10			
031060049	Bilimsel Araştırma Yöntemleri	2	0	2	4	031060058	Alan Eğitiminde Araştırma	2	0	2	9			
031060050	B.D.M.Ö.	2	0	2	6	031060059	Ölçme Değerlendirme	3	0	3	6			
031060051	Program Geliştirme ve Öğretimi	3	0	3	4	031060060	SeçIV:	3	0	3	4			
031060052	Okul Deneyimi	1	4	3	4	031060061	SeçIV: Matematik Modelleme	3	0	3	4			
031060053	Seç III	3	0	3	4	031060062	SecIV : Matematik Tarihi	3	0	3	4			
031060054	Seç III: Fonksiyonel Analiz	3	0	3	4	031060063	SecIV: Kavram Haritaları	3	0	3	4			
031060055	SeçIII: Mantık Öğretimi	3	0	3	4	031060064	SeçIV: Reel Analiz	3	0	3	4			
						031060065	SecIV: Cebirde Kav. Öğr ve Öğrt	3	0	3	4			
031060056	SeçIII: Kombinatorik	3	0	3	4	031060068	Z.Seç:Girişimcilik Kültürü	1	0	1	1			
Kredi		16			30		Kredi		14			30		
TOPLAM					KREDİ: 166					AKTS: 240				

Prof. Dr. Halil ARDAHAN
Anabilim Dalı Başkanı

Prof. Dr. Ali ATEŞ
Bölüm Başkanı

Prof. Dr. Mehmet KIRBIYIK
Dekan

MATEMATİK ÖĞRETMENLİĞİ LİSANS PROGRAMI DERS TANIMLARI

1. SINIF / I. YARIYIL

Analiz I (4, 0, 4)

Reel Sayıların Kuruluşu, Tabii (Doğal) Sayılar, Has-Peano Aksiyomları, Tümevarım Metotları, Tam Sayılar, Rasyonel Sayılar, İrrasyonel Sayılar, Dedekind Kesimi, Kesimlerde Büyüklük-Küçüklük-Eşitlik, Lineer Nokta Cümleleri, İnfimum, Supremum, ve bunların Özellikleri, Genişletilmiş Reel Sayılar Cümlesi, Reel Değişkenli Reel Değerli Fonksiyonlar. Fonksiyon Çeşitleri (İçine, Örten, Birebir, Tek, Çift, Periyodik, Birim Sabit Fonksiyon), Ters Fonksiyon, Bileşke Fonksiyonu, Fonksiyonların Çeşitli Şekillerde Tasnifi , Reel Sayı Dizileri, Fonksiyonlarda Limit ve Süreklilik , Fonksiyonlarda Türev, Bazı Özel Fonksiyonlar.

Soyut Matematik I (3, 0, 3)

Sembolik Mantık, Önermeler, Niteleme Mantığı, Kümeler (Cümleler), Küme Kavramı Ve İlk Bilgiler, Kümelerde Temel İşlemler, Bağlıntılar, İkilikler, Kümelerde Kartezyen Çarpım ve Özellikleri, İkili Bağıntı Çeşitleri, Bir Kümede Tanımlı Bağlıntılarda Özellikleri, İşleme Göre Özel Elemanlar (Etkisiz Eleman, Ters Eleman). Fonksiyon kavramı ve çeşitleri, fonksiyonların bileşkesi, ters fonksiyonlar ve fonksiyonlar ile ilgili uygulamalar.

Fizik I (4, 0, 4)

Vektörler, tek ve iki boyutta hareketler, hareket kanunları, dairesel hareket, iş, enerji, potansiyel enerji, enerjinin korunumu, momentum, dönme hareketi, açısal momentum ve dengenin korunumu, esneklik , salınım, evrensel çekim kanunu

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.

Türk Dili I (2, 0, 2)

Dilin Tanımı ve Toplumsal Hayattaki Önemi, Dil-Düşünce İlişkisi, Dil-Kültür/Toplum İlişkisi, Dillerin Kökeni. Dünya Dilleri, Türkçenin Dünya Dilleri Arasındaki Yeri ve Önemi, Türk Dilinin Tarihi, Türkçenin Yapısal Özellikleri, Türkçenin Fonetik, Günümüz Türkçesinin Durumu , Yazı Dili ve Yazım Kuralları (Dilbilgisi Yönünden), Yazı Dili ve Yazım Kuralları (Anlam Yönünden), Bilim Dili Olarak Türkçe, Şiir Dili ve Türk Şiiri

Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I (2, 0, 2)

Mustafa Kemal Paşa'nın tepkisi, Mustafa Kemal Paşa'nın Samsun'a çıkışı, kongreler yoluyla teşkilatlanma, Kuvayı Milliye ve Misak-ı Milli. T.B.M.M.'nin açılması ve İstiklal Savaşı'nın yönetimini ele alması, Sakarya Savaşına kadar Milli Mücadele, Sakarya Savaşı ve Büyük Taaruz, eğitim ve kültür alanında Milli Mücadele, sosyal ve iktisadi alanda Milli Mücadele ve Mudanya'dan Lozan'a.

Yabancı Dil I (2, 0, 2)

“to be” Possessive adjectives, Questions and negatives, countries, Everyday objects, countries, opposite adjectives, What time is it?” Social expressions: I'm sorry. Excuse me!, There is/are, How many?, Prepositions of place, Give and receive information, about travel and buy tickets, Agree and disagree with others, order a meal, Describe events and activities, Express likes and Dislikes, Describe family and living conditions, Relate personal experience, Simple Past Tense

1.SINIF / II. YARIYIL

Analiz II (5, 0, 5)

Özel Fonksiyonların Türevleri, Türevin Uygulamaları, Fonksiyonların Değişim Ve Grafikleri, Belirsiz İntegral, Belirgin İntegral Ve Uygulamaları.

Soyut Matematik II (3, 0, 3)

Doğal Sayılar, Kuruluşu, İşlemleri ve Özellikleri, Herhangi Bir Tabana Göre Aritmetik, Asal Sayılar, E.B.O.B. ve E.K.O.K., Tamsayılar, Doğal Sayılar ikilileri İle Kuruluşu, Tamsayılarda İşlemler ve Özellikler, Tamsayılarının Doğal Sayılarının Devamı Oluşu, Tamsayılarda Uygunluklar ve Kalan Sınıfları, Tanım Ve Özellikler, Bazı Bölünebilme Kuralları, Rasyonel Sayılar, Kuruluşu, Sayılarda İşlemler ve Özellikler, Ondalık Sayılar, Devirli Ondalıklar, Gerçek (Reel) Sayılar, Kuruluşu, Karekök Ve Mutlak Değer, Reel Sayıların n. Kuvvetten Reel Kökleri. Sonlu Matematik Sistemleri, cebirsel yapılara giriş, Grup, Halka, Cisim Tanımlan ve Temel Özellikleri,

Analitik Geometri II (3, 0, 3)

Düzlemde Koordinat Dönüşümleri, Koniklerin Analitik İncelenmesi, Koniklerin Sınıflandırılması, Yüzeyler, Helisler. Özel Eğriler

Fizik II (4, 0, 4)

Elektiriksel alanlar, Gauss kanunu, elektriksel potansiyel, sığa ve dielektrikler, akım ve direç, doğru akım devreleri, manyetik ala ve kaynakları, Faradey kanunları, indüktans, alternatif akım devreleri

Eğitim Psikolojisi (3, 0, 3)

Gelişimle ilgili temel kavram ve ilkeler, gelişim kuramları, gelişim dönemleri, çocukluk ve ergenlik dönemlerinde bedensel, bilişsel, kişilik ve ahlak gelişimi, ergenlik dönemi sorunları ve bunlarla baş etme yolları.

Türk Dili II (2, 0, 2)

Yazılı Anlatımla İlgili Genel Bilgiler, Yazılı Anlatımda Yöntem ve Plan, Yazılı Anlatım Uygulaması, Bilimsel Araştırma Yazıları , Resmî Yazılar, Edebî Türler, Deneme, Köşe Yazısı, Gezi Yazısı, Biyografi, Hikâye, Roman, Sözlü Anlatım ve Sözlü Edebiyat

Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II (2, 0, 2)

Yeni Türk devletinin temeli olan inkılaplar ve tarihi kökeni; Cumhuriyet rejiminin oturtulma çalışmaları; Mustafa Kemal Atatürk'ün iç ve dış politikası; Türkiye'de tek parti yönetimi devri; Çok partili hayata geçiş denemesi ve sonuçları; Jeopolitik ve Türkiye'nin Jeopolitik durumu; Üniversite gençliğine yönelik psikolojik hareket tehdidi; Atatürkçülüğün tanımı ve önemi; Atatürkçü Düşünce Sisteminin oluşması ve temel özellikleri; Atatürk ve Fikir hayatı; Atatürk ve İktisat; Laiklik ve din

Yabancı Dil II (2, 0, 2)

Past Simple: negative, yes/no questions and short answers, Past Simple questions, past time phrases with ago, last and in., Can/can't for possibility, Adjectives to describe places. Comparatives, Present Continuous for "now", Present Simple or Present Continuous, Imperatives; should/ shouldn't, Questions with like, Health problems and treatment, Be going to: positive, negative and Why - questions, Might; be going to: yes/no questions and short answers, Superlatives, Past participles. Present Perfect for life experiences: positive and negative, Have you ever...? Questions and short answers

2.SINIF / III. YARIYIL

Analiz III (5-0-5)

Çok Değişkenli Fonksiyonlar. Limitleri ve Süreklilik. Kısmi Türevler. Çok Değişkenli Fonksiyonların Ekstramumları. Çok Katlı İntegraller. Bir Parametreye Bağlı İntegraller.

Temel Bilgisayar Teknolojileri (1-2-2)

Bilgisayara Giriş. İşlemsel Sistem. Programlama. GW-Basic ve Random Dosyaları. Basic'de Sayısal Yöntemler.

Olasılık ve İstatistik I (3-0-3)

Olasılık, Permütasyon, Kombinasyon, Koşullu olasılık, Bayes Teoremi, Rastgele Değişkenler, Momentler, Kesikli Olasılık Dağılımları, Sürekli Rastgele Değişkenlerin Dağılımı

Dif. Denklemler I (4-0-4)

Denklemler kavramının hatırlatılması. Diferansiyel denklemler yapısının oluşturulması. Diferansiyel denklemlerin sınıflandırılması. Çözüm ailesi. Başlangıç-değer ve sınır-değer problemleri. Birinci basamaktan diferansiyel denklemler ve çözümlerinin araştırılması. Birinci basamaktan değişkenlerine ayrılabilen, Bernoulli gibi özel denklemler ve uygulamaları. İkinci basamaktan doğrusal diferansiyel denklemler ve çözümleri. Düzgün doğrusal ikinci basamaktan diferansiyel denklemler. Bilinmeyen katsayılar, parametrelerin değişimi gibi çözüm yaklaşımlarının tartışılması. Değişik Uygulamalar.

Lineer Cebir I (4-0-4)

Vektör Uzayları. Matris Cebiri. Taban Değişimi. Lineer Dönüşümler. Lineer Dönüşümlerin Matris Gösterimi. Dual Uzay. Dual Tabanlar.

T.E.Sistemi ve Okul Yönetimi (2-0-2)

Türk Eğitim Sisteminin geçmişi, Selçuklu ve Osmanlı döneminde Eğitim sistemi, Okullar ve okulların işleyişi, Desler ve tedrisat

2.SINIF / IV. YARIYIL

Analiz IV (5-0-5)

Eğrisel İntegraller. Uzayda Eğrisel İntegraller. Uzayda Yüzeyle. Yüzey İntegralleri. Stokes Teoremi. Dönmeyen ve Solenoid Cisimler. Fonksiyon Dizileri ve Serileri. Bir Parametreye Bağlı Has Olmayan İntegrallerin Düzgün Yakınsaklığı.

Temel Bilgisayar Bilimleri (1-2-2)

Programladilleri, Dosya uzantıları, Office programları, Word, Excel ve Powerpoint programları ve Uygulamaları. Materyal hazırlama ve sunu yapma, Teknoloji ve eğitim, Teknolojinin etkili kullanımı ve uygulamalar

Olasılık ve İstatistik II (3-0-3)

Örneklem, verilerin düzenlenmesi ve analizi, örnekleme dağılımları, Hipotez testleri, Kikareye dayalı önemlilik testleri, Regresyon, Korelasyon, Varyans Analizi.

Diferansiyel Denklemler II (3-0-3)

Analitik çözümü bulunamayan ikinci basamaktan diferansiyel denklemlerin tartışılması. Diferansiyel denklemlerin normalize edilmesi. Düzgün nokta ve tekil nokta yöresinde serisel çözüm. Frobenius yöntemi ile çözüm. Bessel, Legendre diferansiyel denklemleri ve çözüm fonksiyonları. Diferansiyel denklem sistemleri ve çözüm yaklaşımlarının tartışılması. Diferansiyel denklemlerin sayısal çözümleri. Laplace dönüşümleri. Uygulamalar.

Lineer Cebir II (4-0-4)

İnvaryant Alt Uzaylar. Karakteristik Polinom. Köşegenleştirme. İç Çarpım Uzayları. Ortogonal İzdüşüm. Ortogonal İzdüşüm. Ortogonal Tümlen. Birimsel ve Normal İşlemler.

Sınıf Yönetimi (2-0-2)

Öğrenci davranışını etkileyen sosyal ve psikolojik faktörler, sınıf ortamı ve grup etkileşimi; sınıf yönetimi ve disiplinle ilgili kurallar geliştirme ve uygulama, sınıf içinde zaman kullanımı, sınıf organizasyonu, motivasyon, iletişim, öğrenmeye uygun bir ortam yaratma, sınıf içinde karşılaşılan davranış problemleri ve bunlara karşı geliştirilecek önlemler

3.SINIF / V. YARIYIL

Genel Topoloji I (3-0-3)

Fonksiyonlar, Kümeler Ailesi ve Sıralama Kavramı, Topolojik Yapılar, Baz ve Altbaz, Metrik Uzaylar, Komşuluk, Değme ve Yığılma Noktalan, Kapanış, İç, Dış ve Sınır.

Cebir ve Sayılar Teorisi I (4-0-4)

Bölünebilme, Tamsayılar ve Özellikleri, Matematik İndüksiyon Prensibi, İyi Sıralama Prensibi, E.B.O.B. ve E.K.O.K. , Tamsayılarda Modül, Aritmetiğin Temel Teoremi, Asal Sayılar , Eratosthenes Kalburu, Asal Sayıların Sonsuzluğu, Asal Sayı Teoremi, Fermat ve Mersenne Sayılan, Kongrüans, Genel Kavramlar, KalanCLASSları, Özel Bölünebilme Kriterleri,Asal KalanCLASSları, $q > (N)$ Fonksiyonu, Kongrüans Denklemleri, Genel Kavram ve Kongrüans Denklemlerin Kökleri, Birinci Derece Köngrüanslar ve Çözümleri, Kongrüans Sistemleri, Çin Kalan Teoremi, Wilson Teoremi.

Kompleks Analiz I (4-0-4)

Kompleks Sayılar Teorisi, Kompleks Sayılar Sistemi, Kompleks Sayı Dizileri ve Limit, Metrik Uzaylar ve Kompleks Sayılarının Topolojisi, Temel Dönüşümler.

Nümerik Analiz (3-0-3)

Sayısal Hesaplamalardan Oluşan Hatalar, Sonlu Farklar; Enterpolasyon, Sayısal Türev, Sayısal İntegral, Matris Cebri, Lineer Denklem Sistemleri, Lineer Olmayan Denklemler, Fark Denklemleri, Adi Diferensiyel Denklemlerin Nümerik Çözümleri

Özel Öğretim Yöntemleri I (2-2-3)

Konu alanında öğretim yöntemleri, öğrenme-öğretme süreçleri, genel öğretim yöntemlerinin konu alanı öğretimine uygulanması, konu alanındaki ders kitaplarının eleştirel bir bakışla incelenmesi ve özel öğretim yöntem ve stratejileri ile ilişkilendirilmesi, mikro öğretim uygulamaları, öğretimin değerlendirilmesi.

Rehberlik (3-0-3)

Öğrenci kişilik hizmetlerinin amaçları ve eğitim içindeki rolü, rehberlik hizmet alanlarının tanıtımı, rehberliğin temel ilkeleri, öğrenciyi tanıma, yönlendirme, bilgi toplama ve yayma, psikolojik danışma, yerleştirme, izleme, danışmanlık, araştırma ve değerlendirme, çevre ile ilişkiler, mesleki yönlendirme, özel eğitimin amacı ve özel eğitime muhtaç öğrencilerin saptanması ve eğitimi.

Seç I: Matematik Programları ve Öğretimi (3-0-3)

Matematik Eğitimindeki gelişmeler, Program geliştirme çalışmaları, matematik programının vizyonu, programın öğeleri, programın modüler ve sarmal yapısı, programın yapısal özellikleri, öğrenciye kazandırılacak özellikler ve ortak beceriler, Konuların ele alınışı ve etkinlik örnekleri, programa uygun alternatif etkinlikler geliştirme, problem çözme, programa uygun kılavuz kitapları inceleme, Matematik kimlik, matematik sosyalleşme, programı değerlendirme.

Seç I: Problem Çözme (3-0-3)

Problem çözme yoluyla öğrenmenin önemi, problem tabanlı öğrenme stratejisi, problem tabanlı öğrenme stratejisinin amaç ve hedefleri, problem çözme yoluyla aktif öğrenme, problem çözme ve anlamlı öğrenme, problem çözme yeterlikleri, problem çözme becerileri, problem çözme standartları, problem tiplerinin CLASSlandırma, okul matematiğinde problem çözme, sorgulayıcı problem çözme ve öğrenme modeli, sorgulayıcı problem çözme adımları, Gorge Polya'nın problem çözme adımları, John Dewey, Wayne A. Wickelgren, Stephan Krulik, Halil Ardahan tarafından ortaya konan problem çözme adımları, problem çözme stratejileri, Alfred S. Posamentier'in problem çözme stratejileri, problem kurma, problem kurma stratejileri, teknoloji ile problem çözme, dinamik modelleme ile problem çözme, problem çözme uygulamaları, problem çözmenin değerlendirilmesi.

Seç I: Fark Denklemleri (3-0-3)

Fark Denklemlerin Tarihi Gelişimi, Temel Tanım ve Teoremler, İleri Fark Operatörü'nin Tanımı ve Özellikleri, Geri Fark Operatörü'nin Tanımı ve Özellikleri, Ters Operatör, Kaydırma Operatörü E'nin Tanımı ve Özellikleri, Merkezi Fark Operatörü'nin Tanımı ve Özellikleri, Türev ve diferansiyel operatörü, Bölünmüş farklar, Faktöriyel fonksiyonları.

3.SINIF / VI. YARIYIL

Genel Topoloji II (3-0-3)

Süreklilik, Homomorfizm ve Limit, Birinci Ve İkinci Sayılabilir Uzaylar, Yakınsaklık, Ayırma Aksiyomları, Kompakt Uzaylar.

Cebir ve Sayılar Teorisi II (4-0-4)

İkinci Derece Kongrüanslar, Giriş ve Genel Tanımlar, Gauss Lemması ve ikinin İkinci Derece Karakteri, Jakobi Sembolü, İlkel Kökler ve İndisler, P Modülündeki Üssü Verilen Bir Sayı Olan Tamsayılar, İlkel kökler, İndisler, Aritmetik Fonksiyonlar, Aritmetik Fonksiyonların Diriclet Çarpımı, $u(N)$ Möbius Fonksiyonu, Mangoldt Fonksiyonu, Bölün Fonksiyonları ve Mükemmel Sayılar, Tam Değer Fonksiyonu.

Kompleks Analiz II (4-0-4)

Kompleks Fonksiyonlarda Limit, Kompleks Sayılarda Süreklilik, Kompleks Fonksiyonlarda Türev ve Diferansiyel, Kompleks Fonksiyonlarda İntegral, Analitik Fonksiyonların Kuvvet Serileri.

Diferansiyel Geometri (3-0-3)

Düzlemde ve Uzayda Eğriler, Eğrilik ve Bükülme, Düzlem Eğrilerinin Global Özellikleri, Uzayda Yüzeyle, Temel Formlar, Yüzeyleğin Eğrilikleri, Gauss Eğriligi, Ortalama Eğriligi, Gauss Dönüşümü, Jeodezik, Minimal Yüzey, Gauss-Bonnet Teoremi.

Özel Öğretim Yöntemleri II (2-2-3)

Konu alanında öğretim yöntemleri, öğrenme-öğretme süreçleri, genel öğretim yöntemlerinin konu alanı öğretimine uygulanması, konu alanındaki ders kitaplarının eleştirel bir bakışla incelenmesi ve özel öğretim yöntem ve stratejileri ile ilişkilendirilmesi, mikro öğretim uygulamaları, öğretimin değerlendirilmesi

Öğrenme-Öğretme Kuram ve Yaklaşımları (3-0-3)

Öğrenme ve öğretme kavramlarının tanımı; bilimin ve bilginin doğası; klasik ve modern öğrenme kuramları; öğretim ilke ve yöntemleri; öğrenmeyi etkileyen psikolojik ve sosyal faktörler; öğrenme stilleri ve öğretimde bireysel farklılıklar; öğrenme-öğretme sürecinin temel öğeleri ve değişkenleri; öğrenmeye elverişli CLASS iklimi ve kültürü oluşturma; öğrenme-öğretme sürecinde iletişim; öğrenme stratejileri; çoklu zeka kuramı ve eğitimi; yapılandırmacı kuram ve eğitim; alternatif öğretim modelleri ve yaklaşımları; aktif öğrenme; kavram haritaları; yaratıcı düşünme; eleştirel düşünme; yansıtıcı düşünme; problem çözmeye dayalı öğrenme; proje tabanlı öğrenme; beyin temelli öğrenme; birey denetimli öğrenme, işbirliğine dayalı öğrenme.

Seç 2: Matematik Eğitimi ve Teknoloji (3-0-3)

Teknoloji kavramının eğitim açısından sorgulanması, bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) eğitimdeki rolü, teknolojinin eğitime etki seviyeleri, teknoloji standartları, teknolojinin eğitimde etkin kullanımı, akıllı tahta ve uygulamaları, tabletlerin eğitimde kullanılması, WEB ortamlarında matematik eğitimi, veri tabanlarının matematik öğretiminde kullanılması, mobil teknolojiler ve uygulamaları.

Seç II: Eğitim İstatistikleri (3-0-3)

Temel kavramlar, ölçek ve türleri, doğrusal korelasyon; anlamı, hesaplanması. Regresyon ve kestirme. Bazı korelasyon teknikleri; sıralama farkı korelasyon katsayısı, nokta çift serili ve çift serili korelasyon katsayısı, tetrakorik korelasyon katsayısı, pay katsayısı, kontincensi katsayısı, kısmi ve çoklu korelasyon katsayıları. Örnekleme kuramı. Aritmetik ortalama ve diğer istatistikler. İki aritmetik ortalama arasındaki fark. Kay-kare testi. Varyans analizi. Bu konulara ilişkin örnek durumlar üzerinde istatistik paket programlarının bilgisayar uygulamaları.

4.SINIF/VII. YARIYIL

Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı (3-0-3)

Çeşitli öğretim teknolojilerinin özellikleri, öğretim sürecindeki yeri ve kullanımı, öğretim teknolojileri yoluyla öğretim materyallerinin (çalışma yaprakları, saydamlar, slaytlar, video, bilgisayar temelli ders materyali, v.b.) geliştirilmesi ve çeşitli nitelikteki materyallerin değerlendirilmesi.

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.

Bilgisayar Destekli Matematik Öğretimi (2-0-2)

Bilgisayar Destekli Matematik Öğretimindeki Gelişmeler, Yazılımlar, Yazılım Paketlerinin Matematik Öğretiminde Kullanılması, Lagowr Eğitim Yazılımının Tanıtılması, Excel Yazılımının Tanıtımı, Permütasyon Hesabı.

Program Geliştirme ve Öğretim (3-0-3)

Temel kavramlar; Eğitim Programı, öğretim programı, program geliştirme vb. program geliştirmenin kuramsal temelleri. Planlı eğitimin niteliği planlı öğretimin ilkeleri, eğitim programının öğeleri ve bunlar arasındaki ilişkiler öğretme yaklaşımları ve öğretim teknikleri eğitim programı tasarımı ve modeller program geliştirmenin planlanması örnek program tasarısı hazırlama programın denenmesi ve değerlendirilmesi programa süreklilik kazandırılması çağdaş yetişek geliştirme yaklaşımlarının kısaca gözden geçirilmesi.

Okul Deneyimi (1-4-3)

Okullarda bir uygulama öğretmeni nezaretinde öğretmenlik uygulaması dersine temel oluşturmak amacıyla yapılan gözlem ve uygulamalar; bazı gözlem ve uygulamaya konulan: Öğretimde soru sorma, yönerge ve açıklamalar, dersin yönetimi ve sınıfın kontrolü, çeşitli yönlerden bir öğrencinin incelenmesi, öğrenci çalışmalarının değerlendirilmesi, dersi planlama, ders kitaplarından yararlanma, grup çalışmaları, sınıf organizasyonu, çalışma yapraklarının hazırlanması ve kullanılması, sınıf içinde mikro öğretim uygulamaları.

Seç III: Fonksiyonel Analiz (3-0-3)

Metrik uzay, normlu uzay ve iç çarpım uzayı kavramlarını öğrenmek, sonlu boyutlu normlu uzayların özelliklerini öğrenmek, Banach uzayı ve Hilbert uzayı kavramlarını öğrenmek, dikey küme ve ortonormal taban kavramlarını öğrenmek, Fourier serileri ile ilgili temel bilgileri öğrenmek. Sınırlı lineer dönüşüm kavramını öğrenmek, bir sınırlı lineer dönüşümün normunu bulabilmek, düzgün sınırlılık prensibi, açık dönüşüm teoremi ve kapalı grafik teoremini öğrenmek, bir normlu uzayın duali kavramını anlamak, bazı uzayların duallerini bulabilmek. Hahn-Banach teoremini öğrenmek, Yansımali uzay ve dual dönüşüm kavramlarını öğrenmek, normal, kendine eşlenik ve birimsel dönüşüm kavramlarını öğrenmek.

Secmeli III : Mantik Ogretimi (3,0,3)

Çıkarımlar, Önermeler, Terimler, Yüklemler, Eklemler, Niceleyiciler, Sembolleştirme ve Yorumlama, Tutarlılık ve Geçerlilik, Çözümleme Kuralları, Türetilmiş Çözümleme Kuralları, Önerme Eklemleri, Yüklemler Mantığında Türetilmiş Çözümleme Kuralları, Yüklemler Mantığında Tutarlılık ve Geçerlilik Denetlemesi, Küme Terimleri, Denetleme ve Devreler.

Seçmeli III: Kombinatorik (3-0-3)

Sayma temel ilkeleri, Mantık temelleri, Teori kurma, tamsayıların özellikleri, Matematiksel İndüksiyon, Fonksiyonlar ve ilişkileri.

4.SINIF/ VIII. YARIYIL

Öğretmenlik Uygulaması (2-6-5)

Haftada 1 (bir) tam gün ya da 2 (iki) yarım gün (minimum 12 (on iki) hafta) öğretmen adaylarının bizzat sınıf içinde öğretmenlik becerisi kazanmasına ve belirli bir dersi ya da dersleri planlı bir biçimde öğretmesi ve 2 (iki) saat öğretmenlik uygulaması semineri (öğretmenlik uygulamasının değerlendirilmesi ve paylaşılması).

Alan Eğitiminde Araştırma Projesi (2-0-2)

Özel Alanda seçilen bir konuda bilimsel araştırma projesi hazırlama, veri toplama, verileri analiz etme, değerlendirme, raporlaştırma ve projeyi sunma, proje çalışmalarında öncelikle ülkemizdeki eğitim sorunlarının çözülmesine katkı sağlayacağına inanılan araştırılabilecek orijinal bir konu seçmek gerekir, araştırmacıların ilgi duyduğu konuların neler olduğunu belirlemeli, bugüne kadar ortaya atılmış kuram ve uygulamaları gözden geçirmek, Araştırmacının kendi güçlü ve zayıf yönlerini belirlemesi, Önceki araştırmacıların çalışmalarının yer aldığı kitaplar, bilimsel dergiler, bildiri veya konferans kitapları, arşivler, gazeteler ve istatistikler, Google, Yahoo, AltaVista gibi arama motorlarına konuyla ilgili anahtar kelimeler yazıp tarama yapılabilir, elektronik veri tabanları (kitap, dergi, makale, gazete vb.).

Ölçme ve Değerlendirme (3-0-3)

Değerlendirmenin eğitim sitemindeki yeri, değerlendirmenin amaçları, öğeleri. Eğitimde ölçme ve değerlendirme ile ilgili temel kavramlar; ölçek ve ölçek türleri. Eğitim, ölçme ve değerlendirme arasındaki ilişkiler. Bir ölçme arsında bulunması istenen yapısal nitelikler; güvenirlik ve türleri, geçerlik ve türleri, kullanılabilirlik. Eğitsel özelliklerin (bilişsel, duyuşsal ve psikomotor) ölçülmesinde kullanılan ölçme araçları. Eğitimde ölçme araçlarının kullanılma amaçları. Değerlendirme ve not verme.

Seçmeli IV – Matematik Modelleme (3,0,3)

Matematik kavramları, durumları ve problemleri anlama, birbiri ile ve gerçek hayatla ilişkilendirme yaparak anlamlı öğrenme ve problem çözme olguları açıklamak için nitel ve nicel matematik modellemeyi anlamak, matematik kavramlara ve işlemlere uygun dinamik modeller kurmak, modelin kurulması sürecinde Bilgi ve iletişim teknolojilerinin etkisini anlamak, Matematik modelleme yoluyla, sorgulama, araştırma ve problem çözme yoluyla öğrenme şeması oluşturmak, matematik modelleme ve bilgi işleme modeli, anlamlı öğrenme, çoklu ortamlarda öğrenme ve ikili kodlama, R.Gagne' nin öğrenme etkinlikleri modeli ile ilişkileri araştırmak, Matematik modelleme etkinlikleri ve yeni modeller kurarak, matematik eğitiminin hizmetine sunmak

Secmeli IV : Matematik Tarihi (3,0,3)

Matematik kavramının anlam sorgulanması, matematik tarihinin dönemleri, Mısır-Mezopotamya dönemi, Yunan matematiği dönemi, Yunan matematikçiler, Hint-İslam matematiği dönemi, İslam matematikçileri, Ömer Hayam, Ali Kuşçu, Harizmi, Uluğ Bey, ve matematiğe katkıları, Osmanlılarda matematik, Klasik matematik dönemi, Batı matematikçileri, Modern matematik dönemi.

Seçmeli IV - Kavram Haritaları (3,0,3)

Bilişsel öğrenme, yapısalıcı öğrenme, bilgi işleme modeli, kavram haritalama nedir, strateji olarak kavram haritası oluşturma, bilişsel modeller, bilginin yapısı ve görsel sunumu için kavram haritası oluşturma, anlamlı öğrenme ve kavram haritası oluşturma, görsel öğrenme teknikleri, görsel öğrenme ve kavram haritası oluşturma, araştırmacı öğrenme ve kavram haritası oluşturma, kavram haritası çeşitleri (problem çözüm haritası, işlem geliştirme haritası, ikna edici tartışma haritası, konu araştırma haritası, dizi olay anlatım haritası), öğretim sürecinde kavram haritalarının kullanımı, genel matematik kavram haritaları ve sınıflandırma, geometri kavram haritaları ve sınıflandırma, kavram haritası oluşturma araçları (Inspiration) ve uygulamala.

Seçmeli IV – Reel Analiz (3,0,3)

Lineer uzaylar, lineer dönüşümler, adım fonksiyonları, sıfır ölçümlü küme, ölçülebilir kümeler ve ölçülebilir fonksiyonlar, ölçülebilir kümeler üzerinde Lebesgue integrali, Riemann-Stieltjes integrali.

Seçmeli IV – Cebirde Kavram Öğr. ve Öğretimi (3,0,3)

Cebirde temel kavramların ve cebirsel işlemlerin lise matematik programına uygun olarak teknoloji ile nasıl öğretileceği gösterilecektir.

Üniversite Hayatına Giriş

- | | |
|--|------------------------------------|
| 1-Üniversitenin tanıtımı ve Üniversiteli olmak | 8- İnsan Hakları |
| 2-Bilgi kaynakları erişim metodu | 9- İnsan ve Çevre |
| 3-Şehir ve Üniversite | 10-Bilim nedir? Bilimlerin Tasnifi |
| 4-Etkili iletişim becerileri | 11-Bilim Felsefesi Tarihçesi |
| 5-YÖK öğrenci mevzuatı | 12-Bilimde Metodlar |
| 6- İnsan ve Toplum | 13-Eleştirel Bakış |
| 7- Tarihten günümüze çok kültürlü yaşam | 14-Kent Estetiği ve Sanat |

Toplumsal Sorumluluk ve Sağlıklı Yaşam

- | | |
|---|--|
| 1- İnsan ve Sorumluluk | 8-Evlilik ve evliliğe sağlıklı başlangıç |
| 2-Sosyal Sorumluluk ve Üniversite | 9- Toplumsal cinsiyet eşitliği |
| 3-Sosyal Sorumluluk ve STK'lar | 10-Aile içi iletişim |
| 4-Toplumsal sorumlulukta örnek uygulamalar I | 11- Sağlığa genel bakış |
| 5-Toplumsal sorumlulukta örnek uygulamalar II | 12- Sağlıklı yaşamın korunması |
| 6-Etik Değerler | 13- Sağlıklı yaşama yönelik |
| tehditler(bağımlılık) | 14- Temel ilk yardım-Acil durumlarda hareket tarzı |
| 7-Aile ve önemi | |

Girişimcilik Kùltürü

- 1-Girişimcilik Kavramı ve Giriřimciliđin Kapsamı
- 2-Giriřimciliđin Tarihsel Gelişimi ve Temel Boyutları
- 3-Giriřimci Düşüncenin Temelleri Yönetim ve Yöneticilik
- 4-Girişimcilik Tutkusu
- 5-Girişimcilik Kùltürünün Oluşması
- 6- Girişimcilik Kùltürünün Oluřmasında Motivasyon Etmenleri Yeri
- 7- Giriřimciliđin Tipleri ve Özellikleri
- 8- Giriřimciliđin Temel Fonksiyonları
- 9- Giriřimcilikte Karşılaşılan Engeller ve Kısıtlamalar
- 10- Giriřimcilerin İř Kurma Süreci Aşamaları
- 11- Kadın Girişimcilik
- 12- Türkiye’de Girişimcilik Kùltürünün Teorik Temelleri ve Kobi’lerin Yeri
- 13- Türkiye’de Girişimcilik Sorunları ve Çözüm Yolları
- 14- Girişimcilik Kùltürünün Geleceđi