

T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ BÖLÜMÜ
İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI

2025-2026 PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

DERSLER (1. SINIF GÜZ DÖNEMİ)	Z/S	T	U	K	AKTS
MTE1101 Analiz I	Z	2	2	3	6
Diziler, limit kavramı ve limit hesaplama teknikleri, süreklilik ve süreksizlik, türev kavramı ve türev alma kuralları, kapalı, parametrik, ters ve bileşik fonksiyonların türevleri, türev üzerine genel alıştırma, yüksek mertebeden türevler ve sonlu Taylor teoremi, rolle ve ortalama değer teoremleri ve l'hospital kuralı, türevin uygulamaları: artan-azalan aralıklar, konkavlık, büküm noktaları ve asimptotlar, maksimum-minimum problemleri ve mutlak ekstremum noktaları, fonksiyonların incelenmesi ve grafik çizimi.					
MTE1103 Soyut Matematik	Z	3	0	3	4
Sembolik mantık ve kanıt teknikleri; kümeler, kümeler cebiri, küme takımları, küme takımlarının parçalanışları, çarpım kümeleri; bağıntılar, bağıntının tersi, bağıntıların bileşkesi, denklik bağıntıları ve denklik sınıfları, sıralama bağıntıları; kısmi sıralı küme, tam sıralı küme; fonksiyonlar, bire bir ve örten fonksiyonlar, fonksiyonların bileşkesi, fonksiyonların tersi.					
MTE1105 Matematik Eğitiminin Temelleri	Z	2	0	2	3
Matematiğin tanımı ve tarihi, matematiksel düşünme ve ispat, kavram tanımları, işlemsel-kavramsal öğrenme, matematik okuryazarlığı, uluslararası çerçeveler, eleştirel düşünme, problem çözme, yaratıcılık, yenilikçilik, iş birliği, iletişim, çoklu temsiller, Bloom taksonomisi, SOLO taksonomisi, math taksonomisi, hedef belirleme, duyuşsal faktörler, mesleki yeterlikler, etik ilkeler					
MTE1107 Matematik Tarihi	Z	2	0	2	3
Matematiğin kökeni, Mezopotamya ve matematik, Mısır medeniyeti ve matematik, Yunan medeniyeti ve matematik, Yunan sayı sistemi ve ünlü matematikçileri, İslam medeniyeti ve matematiği, Hint medeniyeti ve matematiği, çağdaş matematiğin doğuşu.					
EGT1101 Eğitime Giriş	Z	2	0	2	3
Eğitim ve öğretimle ilgili temel kavramlar; eğitimin amaçları ve işlevleri; eğitimin diğer alanlarla ve bilimlerle ilişkisi; eğitimin hukuki, sosyal, kültürel, tarihî, politik, ekonomik, felsefî ve psikolojik temelleri; eğitim bilimlerinde yöntem; bir eğitim ve öğrenme ortamı olarak okul ve sınıf; öğretmenlik mesleği ve öğretmen yetiştirmede güncel gelişmeler; yirmi birinci yüzyılda eğitimle ilgili yönelimler.					
EGT1103 Bilişim Teknolojileri	Z	3	0	3	5
Bilişim teknolojileri ve bilgi-işlemsel düşünme; problem çözme kavramları ve yaklaşımları; algoritma ve akış şemaları; bilgisayar sistemleri; yazılım ve donanımla ilgili temel kavramlar; işletim sistemlerinin temelleri, güncel işletim sistemleri; dosya yönetimi; yardımcı programlar (üçüncü parti yazılımlar); kelime işlem programları; hesaplama/tablo/grafik programları; sunu programları; masaüstü yayıncılık; veri tabanı yönetim sistemleri; web tasarımı; eğitimde internet kullanımı; iletişim ve işbirliği teknolojileri; güvenli internet kullanımı; bilişim etiği ve telif hakları; bilgisayar ve internetin çocuklar/gençler üzerindeki etkileri.					
TRD109 Türk Dili I	Z	2	0	2	2
Dil nedir? dilin tanımı; dilin birey için önemi; dilin toplum için önemi; dillerin doğuşu, Türk dilinin dünya dilleri arasındaki yeri; Türk dilinin gelişimi ve tarihi dönemleri; Türk dilinin gelişimi ve tarihi dönemleri; dil bilgisi ve bölümleri ses bilgisi; Türkçede kök ve ekler. yapım ekleri, çekim ekleri; Türkçede isim çekim ekleri: çokluk ekleri, iyelik ekleri, durum (hal) ekleri, soru ekleri; fiil çekim ekleri, zamanlar ve tasarlama kipleri; eylemsiler: isim fiiller, sıfat fiiller, zarf fiiller; yazım kuralları; noktalama işaretleri; yazılı anlatım. kompozisyon yazmada uyulacak kurallar yazılı kompozisyon türleri ve özellikleri; dilekçe-öz geçmiş-makale - eleştiri.					
AİT101 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	Z	2	0	2	2
İnkılap ve konu ile ilgili diğer kavramlar, Osmanlı Devleti'nin yıkılış nedenleri, Osmanlı Devleti'ni kurtarmaya yönelik yenilik hareketleri, meşrutiyet dönemi, Osmanlı Devletinde son dönem fikir hareketleri, Osmanlı Devleti'nin parçalanma sürecine girmesi, birinci dünya savaşı, savaşı sona erdiren antlaşmalar, Wilson ilkeleri, Mondros Ateşkes Antlaşması, azınlıkların faaliyetleri ve zararlı cemiyetler, milli cemiyetler, milli mücadele döneminin başlaması, samsuna çıkış, havza, Amasya genelgeleri, Erzurum ve Sivas kongreleri, Amasya görüşmesi, temsil kurulunun Ankara'ya gelişi, misak-ı milli, İstanbul'un işgali.					
YDİ107 İngilizce I	Z	2	0	2	2
Verb Be, statements and questions, countries and nationalities, present simple tense, statements, verbs for daily routines, present simple questions, free time activities, verb Have / Has, family tree, there is / there are, places in a town, present continuous tense, rooms and furniture, can / can't, months of the year, present simple tense, present continuous tense, jobs.					
DERSLER (1. SINIF BAHAR DÖNEMİ)	Z/S	T	U	K	AKTS
MTE1102 Analiz II	Z	2	2	3	6
Belirsiz integralin tanımı ve temel kavramlar, basit integral alma kuralları, değişken değiştirme, kısmi integrasyon, basit kesirlere ayırma, trigonometrik dönüşümler, binom integralleri ve integralin temel teoremleri, integral üzerine genel alıştırma, belirli integralin tanımı ve temel kavramlar, alt ve üst toplamalar ve Riemann integrali, değişken değiştirme ve kısmi integrasyon uygulamaları, yay uzunluğu ve alan hesabı, döneel yüzeylerin alan ve hacim hesabı.					

MTE1104 Öklid Geometrisi	Z	3	0	3	5
Geometride temel kavramlar ve Öklid geometrisine giriş; üçgen tanımı, çeşitleri ve temel özellikleri; üçgenlerin eşliği, benzerliği ve bu kavramlara ilişkin temel aksiyom ve teoremler; Pisagor, açığortay ve kenarortay teoremleri; Menelaus, Carnot, Seva ve Steward teoremleri; üçgen alanının farklı yöntemler kullanılarak hesaplanması; dörtgen tanımı, çeşitleri ve temel özellikleri; dörtgenlere ilişkin temel aksiyom ve teoremler; çember tanımı ve temel özellikleri; çemberde açı ve uzunluk kavramları; uzay geometri ve katı cisimler.					
MTE1106 Teknoloji Destekli Matematik Öğretimi	Z	2	0	2	5
Dersin tanıtımı ve teknoloji entegrasyonunun temelleri, Geogebra'ya giriş, geogebra ile geometri kavramları, geogebra ile cebir kavramları, teknolojinin öğretim planına entegrasyon uygulamaları, yapay zeka uygulamalarının matematik öğretimine entegrasyonu, etkileşimli matematik öğretimi içerikleri geliştirme, akıllı tahta uygulamaları (smart notebook), STEM entegrasyonu, teknoloji destekli matematik öğretiminin değerlendirilmesi, grupların tasarladığı dijital materyalleri paylaşma ve geri bildirim alma.					
MTE1108 Temel Fizik	Z	2	2	3	5
Fizik bilimi, vektörler; hareketin temel nicelikleri, bir ve iki boyutta hareket ve türleri; kuvvet ve tork, statik (denge) ve dinamik (Newton'un hareket yasaları), evrensel kütle çekimi; iş, güç, enerji; basit makineler; Statik elektriğin temel kavramları, Coulomb ve Gauss yasaları, noktasal yüklerde potansiyel ve potansiyel enerji; kondansatörler; elektrik akımı ve temel kavramları, doğru akım devreleri, manyetik alan ve manyetik kuvvet.					
EGT1102 Eğitim Psikolojisi	Z	2	0	2	3
Eğitim psikolojisi dersi, bireyin yaşam boyu gelişimini bilişsel, psikososyal, dil, kişilik ve ahlak gelişimi gibi temel alanlar üzerinden inceleyerek gelişim psikolojisine giriş yapar. Gelişim ilkeleri, gelişim dönemleri ve farklı gelişim alanları üzerinde durularak bireyin fiziksel, bilişsel, duygusal ve sosyal gelişimi incelenmektedir. Bilişsel ve psikososyal gelişim kuramları karşılaştırılarak öğrencilerin bireysel farklılıkları anlamalarına katkı sağlanmaktadır. Kişilik ve zeka gelişimi konularında bireyin öğrenme süreçlerine etkisi değerlendirilmektedir. Davranışçı, sosyal ve bilişsel öğrenme kuramları, öğrenme sürecindeki etkileriyle ele alınmakta; Gestalt öğrenme kuramı ve bilgi işleme modeli ile bilişsel süreçler detaylandırılmaktadır. Yapılandırmacı yaklaşımın eğitim süreçlerine entegrasyonu, öğrencinin aktif katılımını teşvik eden öğrenme ortamlarının tasarlanmasına yönelik olarak ele alınmaktadır. Son olarak, motivasyon kuramları ve sınıf yönetimi stratejileri değerlendirilerek, eğitim ortamlarında etkili öğrenme ve öğretim süreçlerinin oluşturulmasına yönelik bilgi ve beceriler kazandırılmaktadır.					
TRD110 Türk Dili II	Z	2	0	2	2
Sözcük çeşitleri, eylem çatıları, anlam bilgisi (semantik), konuşma ilkeleri ve özellikleri, cümle bilgisi (sentaks), cümle çeşitleri, anlamlarına göre cümleler, anlatım bozuklukları, sözlü kompozisyon türleri ve özellikleri, yazım kuralları, Atatürk ve Türk Dili.					
AİT102 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi	Z	2	0	2	2
TBMM'nin Açılışı, TBMM'ye Karşı İsyanlar, Kuva-yı Milliye ve Cephele, Güney Cephesi, Doğu Cephesi ve Ermeni Meselesi, Sevr Antlaşması Öncesi Gelişmeler ve Sevr Antlaşması, Batı Cephesi, Düzenli Ordunun I. ve II. İnönü Savaşları, Siyasi olaylar, Kütahya Eskişehir Savaşları, Batı Cephesi, M. Kemal'in Başkomutan Seçilmesi, Tekalif-i Milliye, Sakarya Savaşı, Büyük Taarruz, Mudanya Ateşkes Antlaşması, Lozan Barış Antlaşması, Siyasi Alandaki Yenilik Hareketleri, Cumhuriyetin İlanı, Saltanatın ve Halifeliğin Kaldırılması, Çok Partili Siyasi Hayata Geçiş, Hukuk ve Eğitim Alanındaki Yenilikler, Sosyal ve Ekonomik Alandaki Yenilikler, Atatürk Dönemi Türk Dış Politikası, Atatürk İlkeleri.					
YDİ108 İngilizce II	Z	2	0	2	2
Past simple, Verb Be, events and places to go, past simple actions, school subjects, past simple questions, parts of the body, future tense, be + going to, travel, countable and uncountable nouns, foods, clothes, weather, adjectives, comparatives adjectives, superlatives adjectives, geographical features.					
DERSLER (2. SINIF GÜZ DÖNEMİ)	Z/S	T	U	K	AKTS
MTE2101 Analiz III	Z	2	2	3	6
Çok değişkenli fonksiyon kavramı ve grafik çizimleri, iki değişkenli fonksiyonlarda limit ve süreklilik, iki değişkenli fonksiyonlarda kısmi türev ve diferansiyel, zincir kuralı, yönlü türev ve gradiyent, lokal ekstremum değerleri ve uygulamaları, iki değişkenli fonksiyonlarda eğim ve türevin uygulamaları, mutlak ekstremum değerleri ve uygulamaları, koşullu ekstremum değerleri ve Lagrange çarpanları, iki katlı integral kavramı, iki katlı integralle alan ve hacim hesaplamaları, üç katlı integral kavramı, üç katlı integral uygulamaları					
MTE2103 Lineer Cebir I	Z	3	0	3	3
Matrisler, matrislerde işlemler, özel tipte matrisler; elementer işlemler, eşelon matris, elemanter matrisler ve bir matrisin tersi, bir matrisin rankı; determinant, determinant fonksiyonunun özellikleri; lineer denklem sistemleri, lineer denklem sistemlerini çözme yöntemleri (Gauss yok etme, Gauss-Jordan indirgeme, ters matris ve cramer yöntemi).					
MTE2105 Matematik Öğrenme ve Öğretim Yaklaşımları	Z	3	0	3	4
Matematiğin doğası, matematiği öğrenmenin ve öğretmenin anlamı, matematik öğretiminin temel ilkeleri, matematik öğretiminde temel beceriler ve öğrenme alanları (bilişsel, duyuşsal, devinışsel), matematik öğretiminin tarihçesi, davranışçı, bilişsel gelişimci ve yapılandırmacı yaklaşımların matematik eğitimine yansımaları ve öğretim stratejileri ve yöntemleri, öğretim programlarının incelenmesi, örnek ders içeriklerinin değerlendirilmesi, mikro öğretim uygulamaları.					
MTE2107 Matematik Eğitiminde Araştırma Yöntemleri	Z	2	0	2	3
Matematik eğitimi araştırmalarına ilişkin temel bilgiler, bilimsel araştırmanın yapısı, matematik eğitiminde kullanılan bilimsel araştırma yöntemleri, araştırma problemi belirleme, araştırma modelinin ve çalışma grubunun seçimi, verilerin toplanması ve veri toplama yöntemleri, verilerin analizi, yorumlanması ve raporlaştırılması.					

EGT2101 Öğretim İlke ve Yöntemleri	Z	2	0	2	3
Öğretim ilkeleri, öğretim stratejileri, öğretim yöntemleri, öğretim teknikleri.					
MTE Alan Eğitimi Seçmeli I	S	2	0	2	4
MTE2109 İlkokul Matematik Öğretimi	S	2	0	2	4
İlkokul matematik öğretiminin amaçları, temel ilkeleri; ilkökul matematik dersi öğretim programının amaç, içerik, felsefi yaklaşım, öğretim yöntemleri, ölçme ve değerlendirme teknikleri açısından incelenmesi; ilkökul öğrencilerinde matematiksel anlama, kavram yanılgıları ve zorluklar; ilkökul matematik derslerinde ölçme ve değerlendirme.					
MTE2111 Matematik ve Sanat	S	2	0	2	4
Matematik ve sanat arasındaki tarihsel bağlar; simetri, oran-orantı, altın oran, fraktallar, perspektif, desen ve motif gibi matematiksel kavramların sanat eserlerinde kullanımı; sanat yoluyla matematiksel kavramların modellenmesi ve görselleştirilmesi; sanat temelli matematik etkinliklerinin tasarlanması; disiplinlerarası öğretim örnekleri.					
MTE2113 Matematik Eğitiminde Özdüzenleme	S	2	0	2	4
Özdüzenleme ve özdüzenlemeli öğrenme süreçleri, matematik eğitiminde özdüzenlemeli öğrenmenin amacı ve önemi, matematik öğretiminde özdüzenlemeli öğrenenin özellikleri, özdüzenlemeli öğrenme stratejileri – bilişsel stratejiler, özdüzenlemeli öğrenme stratejileri – üstbilişsel stratejiler, özdüzenlemeli öğrenme stratejileri – kaynak yönetimi, özdüzenlemeli öğrenmeyi destekleyen sınıf ortamları, matematik öğretiminde özdüzenlemeyi destekleyen öğretim uygulamaları, üstbiliş ve matematik eğitimi, öğretmenlerde özdüzenleme, özdüzenleme ve üstbiliş becerilerinin değerlendirilmesi, özdüzenlemeli öğrenme ve matematik eğitiminde güncel araştırmalar					
EGS Meslek Bilgisi Seçmeli I	S	2	0	2	4
SSD Sosyal Seçmeli I	S	2	0	2	3
DERSLER (2. SINIF BAHAR DÖNEMİ)	Z/S	T	U	K	AKTS
MTE2102 Analitik Geometri	Z	3	0	3	4
Düzlemde ve uzayda kartezyen koordinatlar; düzlemde ve uzayda vektörler; düzlemde doğrular; üç boyutlu uzayda doğru ve düzlemler; doğru ve düzleme göre yansımalar; nokta-doğru; doğru-düzlem ve düzlemlerin birbirleriyle ilişkileri; düzlemde öteleme ve dönme.					
MTE2104 Lineer Cebir II	Z	3	0	3	3
Grup, halka, cisim kavramları, vektör uzayları, alt uzaylar, lineer bağımsızlık, lineer kombinasyonlar; germe, baz ve boyut; lineer dönüşümler, bir lineer dönüşümün çekirdeği ve görüntüsü; izomorfizmalar, özdeğerler ve özvektörler; karakteristik polinomlar; köşegenleştirme, iç çarpım uzayları, vektörlerin ortogonalitesi, ortonormal vektör kümeleri.					
MTE2106 Olasılık	Z	2	0	2	3
Saymanın temel prensibi; permütasyon kavramı ve uygulamalar; kombinasyon kavramı ve uygulamalar; binom teoremi; olasılık kavramı; olasılıkla ilgili temel kavramlar ve olasılık aksiyomları; koşullu olasılık ve bayes teoremi; geometrik olasılık problemleri; rastgele değişken kavramı; olasılık fonksiyonu; olasılık yoğunluk fonksiyonu; rastgele değişkenlerin beklenen değeri ve varyansı; moment üreten fonksiyon ve momentler; bazı kesikli dağılımlar; bernoulli, binom, geometrik, hipergeometrik, poisson dağılımları; bazı sürekli dağılımlar; düzgün dağılım; üstel dağılım; normal dağılım ve özellikleri					
MTE2108 Matematik Eğitiminde Proje Geliştirme	Z	2	0	2	3
Proje tabanlı öğrenme; bilimsel araştırma yönteminin aşamaları ve proje döngüsü; projede mantıksal çerçeve oluşturma ve proje ölçütleri; projenin planlanması, yönetimi ve finansman kaynakları; konu seçimi ve alan yazın taraması; verilerin toplanması ve analizi; proje raporu hazırlama, geliştirme, sonuçlandırma ve değerlendirme; proje yaygınlaştırma: proje sunumları, poster ve broşür tasarlama teknikleri; eğitim kurumlarında proje uygulamaları; projede iyi örneklerin incelenmesi; araştırma projelerinde etik; proje yönetimi ve dijital uygulamalar; proje ödevlerinin değerlendirilmesi.					
MTE2110 Toplama Hizmet Uygulamaları	Z	1	2	2	3
Bu ders, öğrencilerin topluma karşı sorumluluk bilinci geliştirmelerini ve toplumsal sorunlara duyarlı bireyler olarak aktif rol almalarını amaçlayan uygulamalı bir derstir. Dersin başlangıcında toplum, sosyal sorumluluk ve topluma hizmet kavramları ele alınarak teorik bir çerçeve sunulur. Öğrenciler, içinde yaşadıkları toplumun güncel sorunlarını belirleyerek bu alanlarda ne tür katkılar sunabileceklerini tartışırlar. Süreç içinde öğrencilerden çözüm odaklı, özgün ve uygulanabilir projeler geliştirmeleri beklenir. Proje üretiminden sunumuna kadar geçen süreçte, grup çalışmaları, gönüllülük esasına dayalı katılımlar, bilimsel etkinliklere izleyici ya da konuşmacı olarak katılım gibi faaliyetlerle öğrencilerin aktif katılımı teşvik edilir. Dersin sonunda öğrenciler, bilgi ve becerilerini kullanarak geliştirdikleri projeleri raporlaştırır, sunar ve toplumsal katkılarını değerlendirirler.					
EGT2102 Öğretim Teknolojileri	Z	2	0	2	3
Öğretim teknolojilerinde temel kavramlar, öğretim teknolojisinin tarihsel değişimi, öğretimde planlama, teknoloji entegrasyonu ve modelleri, öğretim tasarım modelleri, web araçları, 21. yy becerileri ediniminde dijitalleşen roller, öğretim materyallerinin seçimi, öğretim materyallerinin hazırlanması, tasarım ilkeleri ve tasarım öğeleri, materyallerin sınıflandırılması, materyal değerlendirme ölçütleri, eğitimde yeni teknolojiler					
MTE Alan Eğitimi Seçmeli II	S	2	0	2	4
MTE2112 Matematik Öğretiminde Okul Dışı Öğrenme Ortamları	S	2	0	2	4
Okul dışı öğrenmenin kapsamı ve önemi; okul dışı ortamlarda matematik eğitimi, okul dışı öğrenme ortamlarına uygun öğretim yöntem ve teknikleri (proje tabanlı öğrenme, ortam temelli öğretim vb.); okul dışı öğrenme ortamları (müzeler, bilim merkezleri, hayvanat bahçeleri, botanik bahçeleri, sanayi kuruluşları, millî parklar, bilim şenlikleri, bilim kampları, doğal ortamlar, kırsal bölgeler vb.); okul dışı öğrenme etkinliklerinin planlanması uygulanması ve değerlendirilmesi.					
MTE2114 Matematik Eğitiminde Kariyer Planlama	S	2	0	2	4
Kariyer planlamaya giriş, kariyer alanları, mesleki beceriler, kişisel SWOT analizi, hedef belirleme, planlama, özgeçmiş ve ön yazı, mülakat teknikleri, akademik kariyer, kamu ve özel sektör olanakları, mesleki etik, profesyonel kimlik, girişimcilik, liderlik, networking, sosyal medya yönetimi, yaşam boyu öğrenme, kişisel gelişim, kariyer sunumu, geri bildirim, değerlendirme.					

MTE2116 Matematik Eğitiminde Yaratıcı Drama	S	2	0	2	4
Yaratıcı dramanın tanımı, tarihçesi, kuramsal temelleri ve oyun-drama ilişkisi; yaratıcı dramaya katkı sunan kuramcılar; yaratıcı dramanın aşamaları ve teknikleri; matematik dersleri için yaratıcı drama etkinlikleri geliştirme; yaratıcı drama ile matematik öğretiminde atölye tasarımı ve uygulama örnekleri.					
EGS Meslek Bilgisi Seçmeli II	S	2	0	2	4
SSD Sosyal Seçmeli II	S	2	0	2	3
DERSLER (3. SINIF GÜZ DÖNEMİ)	Z/S	T	U	K	AKTS
MTE3101 Cebir	Z	2	0	2	4
İkili işlemler, grup tanımı ve temel özellikler, alt gruplar, permütasyon grupları, devirli gruplar, devirli permütasyonlar, tek ve çift permütasyonlar, homomorfizmalar, izomorfizma teoremleri, bir grubun bir küme üzerine etkisi, halkalar, alt halka ve idealler					
MTE3103 İstatistik	Z	2	0	2	3
Örneklem; verilerin düzenlenmesi ve analizi, örnekleme dağılımı ve tahmin etme; güven aralığı kavramı; iki kitle ortalamasının farkı için aralık tahmini; iki kitle varyansının oranı için aralık tahmini; binom parametresi p için aralık tahmini; hipotez testleri; korelasyon ve regresyon.					
MTE3105 Sayıların Öğretimi	Z	4	0	4	5
Sayı sistemi kurma, doğal sayılar, doğal sayılarda işlemler, değişik tabanlı sayılar, tam sayılar, çarpanlar ve katları, bölünebilme kuralları, EKOK ve EBOB kavramları ve uygulamaları; oran, orantı kavramları ve uygulamaları; reel sayılar, üslü ve köklü çokluklar, kesirler, ondalık gösterimler, yüzdelere, rasyonel ve irrasyonel sayılar; kümeler ve kümelerle ilgili temel kavramlar konularının öğretimi (ders içeriğini düzenleme-uygun öğretim materyallerini ve stratejilerini kullanma vb.). Bu konulara ilişkin öğrenci bilgisi (kavramlara ilişkin öğrenci düşüncesini anlama, yorumlama, öğrenci zorluklarını, hatalarını, kavram yanlışlarını ve nedenlerini bilme); bu konuların günlük hayat ve diğer derslerle ilişkisi.					
MTE3107 Geometri ve Ölçme Öğretimi	Z	4	0	4	4
Geometrik düşünmenin gelişimi, geometri öğretiminin temel ilkeleri ve teknoloji destekli öğretimi, geometrik kavramların tanımı, geometrik düşünme düzeyleri, zihinsel geometrik alışkanlıkları, temel geometri kavramları, benzerlik, temel geometrik çizimler, Pisagor teoremi, simetri, dönüşüm geometrisi, izdüşüm, örüntü ve süslemeler, çokgenler, üç boyutlu cisimler ve uzay geometrisi konularının öğretimi (ders içeriğini düzenleme-uygun öğretim materyallerini ve stratejilerini kullanma vb.); bu konulara ilişkin öğrenci bilgisi (kavramlara ilişkin öğrenci düşüncesini anlama, yorumlama; öğrenci zorluklarını, hatalarını, kavram yanlışlarını ve nedenlerini bilme); bu konuların günlük hayat ve diğer derslerle ilişkisi, zaman, uzunluk, alan, hacim ve açı ölçme öğretimi.					
EGT3101 Sınıf Yönetimi	Z	2	0	2	3
Sınıf yönetimi ile ilgili temel kavramlar, sınıf içi iletişim ve etkileşim, sınıf yönetiminin tanımı, sınıf yönetimi kavramının sınıfta disiplini sağlamadan farklı yolları 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).					
MTE Alan Eğitimi Seçmeli III	S	2	0	2	4
MTE3109 Oyunla Matematik Öğretimi	S	2	0	2	4
Oyun ve oyun türleri; matematik öğretiminde oyunların önemi; oyuna yönelik kuramsal yaklaşımlar; mantık, matematik, zekâ oyunları/bulmacaları; matematik ve oyun etkileşimi; matematikçiler tarafından geliştirilen bazı oyunların incelenmesi; kültürel matematik oyunları oyun teorisi; teknoloji destekli matematik oyunları.					
MTE3111 Matematik Öğretiminde Etkinlik Geliştirme	S	2	0	2	4
Matematik öğretiminde etkinlik kullanımının amacı ve önemi; matematik öğretiminde kullanılan etkinliklerin özellikleri; etkinlik hazırlamada ve uygulamada dikkat edilecek hususlar; örnek etkinlikleri değerlendirme; etkinlik geliştirme; etkinlik temelli sınıflarda ölçme ve değerlendirme.					
MTE3113 Matematik Eğitiminde Sosyomatematiksel Normlar	S	2	0	2	4
Sosyomatematiksel norm kavramı; matematiksel doğruluk, açıklama, çözüm yolları ve matematiksel tartışmalara ilişkin sınıf içi normların gelişimi; öğretmen ve öğrencilerin rollerinin bu normlarla nasıl şekillendiği; öğrenme topluluklarında normların inşası; sınıf içi örnek analizleri; normları destekleyici öğretim stratejileri.					
EGS Meslek Bilgisi Seçmeli III	S	2	0	2	4
SSD Sosyal Seçmeli III	S	2	0	2	3
DERSLER (3. SINIF BAHAR DÖNEMİ)	Z/S	T	U	K	AKTS
MTE3102 Algoritma ve Programlama	Z	2	0	2	3
Algoritma tasarımı; akış diyagramları, girdi-çıkış kavramları, döngüler, karar yapıları, karar verme ve döngüsel problemlere uygun algoritmaların geliştirilmesi; algoritma ve akış şemalarının görselleştirilerek kullanıldığı (scratch, code.org gibi) programların uygulamaları; fonksiyon kullanarak uygun çözüm algoritmalarının oluşturulması; tek ve çift boyutlu diziler kullanarak uygun çözüm algoritmalarının geliştirilmesi; oluşturulan algoritmaların Bilgisayar Cebir Sistemlerinde kodlanması ve uygulamaları.					
MTE3104 Cebir Öğretimi	Z	4	0	4	5
Cebirsel düşünme, cebirsel düşünmenin matematik öğretimindeki önemi; cebir öncesi dönem; aritmetik-cebir ilişkisi; genelleştirilmiş aritmetik ve fonksiyonel düşünme; temel cebir kavramları; cebir öğretiminde farklı gösterimler; değişken, cebirsel ifade, eşitlik ve denklem, doğrusal denklemler, özdeşlikler ve eşitsizlikler konularının öğretimi (ders içeriğini düzenleme, uygun öğretim materyallerini ve stratejilerini kullanma vb.); bu konulara ilişkin öğrenci bilgisi (kavramlara ilişkin öğrenci düşüncesini anlama, yorumlama, öğrencilerin yaşadığı zorlukları, hatalarını, kavram yanlışlarını ve bunların nedenlerini bilme); bu konuların günlük hayat ve diğer derslerle ilişkisi.					

MTE3106 Olasılık ve İstatistik Öğretimi	Z	3	0	3	4
Olasılıkla ilgili temel kavramlar; olasılık çeşitleri, olasılık simülasyonları ve olasılık dağılımları; veri toplama, verilerin organize edilmesi, gösterimi ve analizi, dağılım kavramı, sıklık dağılımları, merkezî eğilim ölçüleri ve dağılım ölçüleri konularının öğretimi (ders içeriğini düzenleme-uygun öğretim materyallerini ve stratejilerini kullanma vb.); bu konulara ilişkin öğrenci bilgisi (kavramlara ilişkin öğrenci düşüncesini anlama, yorumlama, öğrencilerin yaşadığı zorlukları, hatalarını, kavram yanlışlarını ve bunların nedenlerini bilme); bu konuların günlük hayat ve diğer derslerle ilişkisi.					
MTE3108 Matematik Dersi Öğretim Programları	Z	2	0	2	4
Öğretim programlarıyla ilgili temel kavramlar; ortaokul matematik öğretim programlarının geçmişten günümüze gelişimi; güncel ortaokul matematik dersi öğretim programının yaklaşımı, içeriği, geliştirmeyi amaçladığı beceriler-eğilimler; öğrenme çıktılarının (kazanımların) sınıflara göre dağılımı ve sınırları, diğer derslerle ilişkisi; ortaokul matematik dersi öğretim programının ilkök ve lise matematik dersi öğretim programlarıyla ilişkisi; kullanılan yöntem, teknik, araç-gereç ve materyaller; ölçme değerlendirme yaklaşımı; bilgi ve iletişim teknolojileri.					
EGT3102 Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme	Z	2	0	2	3
Ölçme ve değerlendirmeye ilgili kavramlar; ölçmede hata; korelasyon; ölçme aracında bulunması gereken nitelikler: güvenilirlik ve geçerlik; eğitimde kullanılan ölçme araç ve yöntemleri; test geliştirme süreci ve madde analizi; test puanları üzerinde istatistiksel işlemler; standart puanlar.					
MTE Alan Eğitimi Seçmeli IV	S	2	0	2	4
MTE3110 Matematik Öğretiminde Materyal Tasarımı	S	2	0	2	4
Alana özgü öğretim teknolojilerini kullanma; yazılım türleri ve kullanım amaçları; alanın öğretiminde kullanılacak materyallerin tasarımı ve geliştirme ilkeleri; materyal ihtiyaçlarının belirlenmesi; iki ve üç boyutlu öğretim materyallerinin tasarlanması; çalışma yapıları vb. öğretim materyallerinin geliştirilmesi; farklı öğretim materyallerine yönelik sınıf içi uygulamaların değerlendirilmesi.					
MTE3112 Matematik Eğitiminde Ölçme ve Değerlendirme	S	2	0	2	4
Ölçme ve değerlendirmeye ilgili kavramlar; ölçmede hata; matematiksel başarı ve süreç değerlendirmelerinde ölçme hataları, korelasyon; ölçme aracında bulunması gereken nitelikler: güvenilirlik ve geçerlik; matematik eğitiminde kullanılan ölçme araçları ve yöntemleri (açık uçlu sorular, performans görevleri, rubrikler vb.); matematik sınavlarına yönelik test geliştirme süreci ve madde analizi; test puanları üzerinde istatistiksel işlemler; standart puanlar ve bunların matematik öğretiminde yorumlanması.					
EGS Meslek Bilgisi Seçmeli IV	S	2	0	2	4
SSD Sosyal Seçmeli IV	S	2	0	2	4
DERSLER (4. SINIF GÜZ DÖNEMİ)	Z/S	T	U	K	AKTS
MTE4101 Matematikte Problem Çözme ve Kurma	Z	3	0	3	3
Problem ve problem çözme kavramı, iyi bir problemin özellikleri, problem çözmenin sezgiselliği, problem türleri ve matematikte kullanım amaçları, güncel öğretim programında problem çözme ve kurma, problem çözme stratejileri, problem çözmenin değerlendirilmesi, problem kurma kavramı, problem çözme ve kurma ilişkisi, problem kurma modelleri, problem kurmada kuramsal yaklaşımlar, problem kurmada yaratıcı düşünme süreçleri, problem kurmada değerlendirme ölçütleri ve araçları, teknoloji destekli problem çözme ve problem kurma.					
MTE4103 Mantıksal Akıl Yürütme	Z	2	0	2	3
Çıkarımların doğruluğunu ve geçerliliğini savunma, mantıklı genellemelerde ve çıkarımlarda bulunma; bir matematiksel durumu analiz ederken matematiksel örüntü ve ilişkileri açıklama ve kullanma; yuvarlama, uygun sayıları gruplandırma, ilk veya son basamakları kullanma gibi stratejileri veya kendi geliştirdikleri stratejileri kullanarak işlem ve ölçümlerin sonucuna dair tahminlerde bulunma; belirli bir referans noktasını dikkate alarak ölçmeye ilişkin tahminde bulunma.					
MTE4105 Matematik Öğretiminde İlişkilendirme	Z	2	0	2	3
Kavramlar ve işlemler arasında ilişki kurma; matematiksel kavram ve kuralları farklı gösterim biçimleri ile ifade etme; farklı matematik kavramlarını birbiri ile ilişkilendirme; matematiği diğer derslerle ilişkilendirme, matematiği günlük hayatla ilişkilendirme.					
MTE4107 Öğretmenlik Uygulaması I	Z	2	6	5	10
Öğrenim gördüğü ilköğretim matematik öğretmenliği programına ilişkin özel öğretim yöntem ve teknikleriyle ilgili gözlem yapma; özel öğretim yöntem ve tekniklerini kullanma ve bir matematik dersini bu doğrultuda planlayıp, raporlaştırma. Mikro-öğretim uygulamalarından yararlanma, matematik dersiyle dersle ilgili etkinlik ve materyal geliştirme; matematik öğretim ortamlarını hazırlama; matematik derslerinde sınıfı yönetme, matematik derslerinde ölçme-değerlendirme ve yansıtma yapma. Bir matematik dersini bağımsız bir şekilde planlayıp yürütme becerisini kazandıracak etkinliklerden yararlanma.					
EGT4101 Özel Eğitim ve Kaynaştırma	Z	2	0	2	3
Özel eğitimle ilgili temel kavramlar; özel eğitimin tarihsel gelişimi ve yasal dayanakları; özel eğitime gereksinim duyan bireylerin tanılanması ve değerlendirilmesi; öğretimin bireyselleştirilmesi ve uyarlanması; bireyselleştirilmiş eğitim programı (BEP) hazırlama süreci; uygulamalı davranış analizi; kaynaştırma ve bütünleştirme uygulamaları; özel eğitim sürecinde ailenin eğitime katılımı ve aile ile iş birliği; özel eğitimde toplumsal uyarlama; farklı yetersizlik ve üstün yetenek gruplarının özellikleri; bu gruplara yönelik öğretim stratejileri; sınıf yönetimi ve davranış yönetimi yaklaşımları.					
MTE Alan Eğitimi Seçmeli V	S	2	0	2	4
MTE4109 Matematik Öğretiminde Modelleme	S	2	0	2	4
Matematiksel modelleme ve problem çözme; matematik öğretiminde modeller ve modelleme süreci; modelleme döngüsü (problemi tanımlama, manipülasyon, tahmin ve doğrulama), model geliştirme basamakları; model geliştirme prensipleri; modelleme etkinliklerinin matematik sınıflarında uygulanması ve öğretmenin rolü; matematiksel modelleme etkinlikleri hazırlama ve öğrencilerin matematiksel düşünme süreçlerinin izlenmesi.					
MTE4111 Matematik Eğitiminde Duyuşsal Faktörler	S	2	0	2	4

Duyuşsal alan, matematiksel inanışlar, güven ve özgüven, özyeterlik, matematik kaygısı, tutumlar, yılmazlık, motivasyon, duyuşsal ölçme araçları, öğretmen tutumları, sınıf içi uygulamalar, destekleyici öğretim stratejileri, bütüncül değerlendirme.					
MTE4113 Matematiksel İspatlar ve Öğretimi	S	2	0	2	4
Matematiksel ispatın doğası, önermeler ve mantık, doğrudan ispat, ters ve çelişkiyle ispat, karşı örneklerle çürütme, tümevarım, eşitsizlik ve geometrik ispatlar, fonksiyon ve küme ispatları, öğrenci hataları, iletişim ve açıklık.					
MTE Alan Eğitimi Seçmeli VI	S	2	0	2	4
MTE4115 Matematik Eğitiminde Kaynaştırma Uygulamaları	S	2	0	2	4
Kaynaştırmanın tanımı ve temel ilkeleri; kaynaştırma öğrencilerinin özellikleri; kaynaştırma öğrencilerinin diğer öğrencilerle olan sosyal ilişkileri ve öğretim durumları, etiketlenmenin avantajları ve dezavantajları; matematik dersinde kaynaştırma öğrencilerinin bireyselleştirilmiş eğitim programları ile desteklenmesi, kaynaştırma eğitimine ilişkin yöntem ve teknikler; yarı zamanlı ve tam zamanlı kaynaştırma uygulamaları ve değerlendirme.					
MTE4117 Sınıf İçi Öğrenmelerin Değerlendirilmesi	S	2	0	2	4
Eğitimde ölçme araçlarının temel özellikleri, geleneksel ölçme araçları I (yazılı sınavlar ve kısa cevaplı testler), geleneksel ölçme araçları II (doğru-yanlış ve çoktan seçmeli testler), geleneksel ölçme araçları III (eşleştirmeli testler ve sözlü yoklamalar), alternatif değerlendirme yaklaşımlarına giriş, gözlem ve görüşme teknikleri, performans değerlendirme, öğrenci ürün dosyası (portfolyo), araştırma kâğıtları ve proje değerlendirme, akran ve öz değerlendirme, tutum ölçekleri ve diğer psikolojik ölçme araçları, öğrenci başarısını değerlendirmede dikkat edilecek hususlar, öğrenme çıktılarının değerlendirilmesi ve not verme.					
MTE4119 Matematik Eğitiminde Yapay Zeka Uygulamaları	S	2	0	2	4
Yapay zekâ kavramı, eğitimde yapay zeka uygulamaları, matematik öğretiminde yapay zekâ destekli araçlar (ChatGPT, CoCalc, GeoGebra AI, MathGPT vb.), uyarlanabilir öğrenme sistemleri, öğrenen analitikleri, veri madenciliği ve etik sorunlar.					
DERSLER (4. SINIF BAHAR DÖNEMİ)	Z/S	T	U	K	AKTS
MTE4102 Matematik Felsefesi	Z	2	0	2	3
Matematiğin ontolojisi, matematiğin epistemolojisi, matematik felsefesi öncülerinin tanıtılması, matematik felsefesindeki temel kuramlar ve yaklaşımlar, matematik tarihinde yaşanan felsefi krizler.					
MTE4104 Özel Gereksinimli Öğrenciler için Matematik Öğretimi	Z	2	0	2	4
Özel eğitime giriş, kapsayıcı eğitim ve özel gereksinimli bireyler, özel gereksinimli öğrencilerde matematiksel gelişim, matematik öğrenme güçlüğü ve öğretim stratejileri, evrensel tasarım (UDL) ilkeleri, sayı ve işlem öğretimi, problem çözme ve akıl yürütme, cebirsel düşünme ve örüntü öğretimi, geometri ve ölçme öğretimi, somut materyaller ve görsel destekler, çoklu temsiller ve teknoloji destekli öğretim, ölçme ve değerlendirme uyarlamaları, bireyselleştirilmiş eğitim programı (BEP) ve aile iş birliği.					
MTE4106 Öğretmenlik Uygulaması II	Z	2	6	5	10
Matematik alanına özgü özel öğretim yöntem ve teknikleriyle ilgili gözlem yapma; matematik alanına özgü özel öğretim yöntem ve tekniklerini kullanma. Mikro-öğretim uygulamaları yapma; matematik dersini bağımsız bir şekilde planlayabilme; matematik dersiyle ilgili etkinlik ve materyal geliştirme; matematik öğretim ortamlarını hazırlama; matematik dersinde sınıfını yönetme, matematik dersinde ölçme-değerlendirme ve yansıtma yapma.					
MTE4108 Matematik Öğretiminde Kavram Yanılgıları	Z	2	0	2	2
Matematiksel hata, zorluk ve kavram yanılgısı; kavram yanılgısı çeşitleri, matematiksel kavramlar ve alan yazında bu kavramlarla ilişkili yaygın yanılgılar; ortaokul öğrencilerinin düşünme süreçlerini ortaya çıkarıcı sorgulama teknikleri; konu alanın özelliklerine ve öğrencilerin bireysel farklılıklarına göre kavram yanılgılarına ilişkin çözüm önerileri üretme.					
EGT4102 Okullarda Rehberlik	Z	2	0	2	3
Eğitim sürecinde öğrenci kişilik hizmetleri ve rehberlik, psikolojik danışma ve rehberlikte başlıca hizmet türleri, psikolojik danışma ve rehberlikte gelişimsel yaklaşımlar, okullarda psikolojik danışma ve rehberlik hizmetleri, eğitsel rehberlik, mesleki rehberlik, kişisel rehberlik psikolojik danışma, bireyi tanıma teknikleri, okul psikolojik danışma ve rehberlik programlarının geliştirilmesi, Türkiye’de özel eğitim, rehberlik ve psikolojik danışma hizmetlerinin örgütleniş biçimi, personelin görev, yetki ve sorumlulukları, özel eğitimde psikolojik danışma ve rehberlik.					
MTE Alan Eğitimi Seçmeli VII	S	2	0	2	4
MTE4110 Matematik Eğitimi ve STEM	S	2	0	2	4
STEM eğitimi ve tarihsel gelişimi, STEM bileşenleri, matematik-STEM ilişkisi, disiplinlerarası öğretim, gerçek yaşam problemleri, uygulama örnekleri, ders planı ve tema hazırlığı, materyal tasarımı, ölçme ve değerlendirme, sunumlar, geri bildirim ve deneyim paylaşımı.					
MTE4112 Matematik Öğrenme Güçlüğü	S	2	0	2	4
Giriş ve temel kavramlar, diskalkuli nedir?, diskalkulinin tanımı ve türleri, diskalkulinin nedenleri, bilişsel süreçler ve diskalkuli, diskalkulide teşhis ve değerlendirme süreçleri, diskalkuli ve diğer matematiksel güçlüklerle karşılaştırma, vaka incelemeleri, diskalkulik öğrenciler için yapılandırılmış eğitim modelleri, diskalkulik bireyler için uygun materyal geliştirme ve etkinlik örnekleri.					
MTE4114 Matematik Sınıflarında İletişim	S	2	0	2	4
Matematiğin kendine özgü sembolleri ve terminolojisi olan bir dil olduğunu fark etme, matematiğin sembol ve terimlerini etkili ve doğru kullanma, matematiksel dili matematiğin kendi içinde, farklı disiplinlerde ve yaşantısında uygun ve etkili bir biçimde kullanma, somut model, şekil, resim, grafik, tablo, sembol vb. farklı temsil biçimlerini kullanarak matematiksel düşünceleri ifade etme; matematiksel düşünceleri sözlü ve yazılı ifade etme, günlük dili, matematiksel dil ve sembollerle, matematiksel dili, günlük dil ve sembollerle ilişkilendirme; matematiksel düşüncelerin doğruluğunu ve anlamını yorumlama					
MTE Alan Eğitimi Seçmeli VIII	S	2	0	2	4
MTE4116 Kültür ve Matematik	S	2	0	2	4
Matematik ve kültür ilişkisi; matematiksel kavramları kendi kültürel bağlamlarında tanımlamak, farklı kültürlerin matematiksel düşünce yapıları, etnomatematik alanında yapılan araştırmaların temel prensipleri, matematik-antropoloji-dil bilimi arasındaki ilişki; sınıf içi uygulamalara etnomatematik çalışmalarını dâhil etmenin önemi; farklı kültürel bağlamlara yönelik sınıf içi matematik etkinlikleri tasarlama.					
MTE4118 Matematik Okuryazarlığı	S	2	0	2	4
Matematik okuryazarlığı kavramı, bileşenleri ve önemi; ulusal ve uluslararası değerlendirme sistemlerinde matematik okuryazarlığı (PISA vb.); günlük yaşamda matematik kullanımı; eleştirel düşünme ve karar verme süreçlerinde matematik;					

medya ve finansal okuryazarlık bağlamında matematik; öğretim ortamlarında matematik okuryazarlığını destekleyici etkinlik tasarımı.

MTE4120 Üstün Yetenekli Öğrencilere Matematik Öğretimi

S

2

0

2

4

Matematikte üstün yetenekli öğrencilerin tanınması, etiketlenmenin avantajları ve dezavantajları; üstün yetenekli öğrencilerin özellikleri, matematikte üstün yeteneğin gelişimi, üstün yetenekli öğrenciler için program tercihleri, üstün yetenekli öğrenciler için farklılaştırma, zenginleştirme, hızlandırma, üstün yetenekli öğrenciyi sınıf içinde destekleme, üstün yetenekli öğrencilerle olan sosyal ilişkiler; üstün yetenekli öğrenciler için bireyselleştirilmiş eğitim programları.