**MATE Ders İçerikleri**

**MATEMATİK DERSLERİ**

**MATE 601 MATEMATİKTE SEÇME KONULAR I (3 0 3)**

Programa katılan öğrencilerin tümüne uygun olacak biçimde matematik konuları seçilerek dersin içeriği oluşturulacaktır.

**MATE 603 MATEMATİKSEL YAPILAR (3 0 3)**

Grup, halka, ideal,  cisim, tamlık bölgesi kavramlarının tanımları, özellikleri ve ilgili teorik bilgiler.

**MATE 605 REEL SAYILARIN İNŞASI (3 0 3)**

Küme Teorisi, bağıntılar, dönüşümler, ikili işlemler, Doğal sayılar, Tam sayılar, Rasyonel sayılar, Sıralı cisimler, Reel sayılar, Reel sayıların denk karakterizasyonları, Kompleks sayılar

**MATEMATİK EĞİTİMİ DERSLERİ**

**MATE 611 MATEMATİK ÖĞRENİMİ VE ÖĞRETİMİ (3 0 3)**

Matematik Öğrenimi: Aktarma, buluş, yapılandırma. Matematiksel Bilinç: Kavramsal ve işlemsel, cebirsel ve geometrik, dilin rolü, matematiksel düşünme.

**MATE 613 BİLGİSAYAR DESTEKLİ MATEMATİK ÖĞRETİMİ I (3 0 3)**

Bilgisayar cebiri sistemleri, Maple yazılımı, Maple Bilgisayar Cebiri Sistemi'nde matematik öğretimi ve uygulamaları. Matematik öğrenimi ve öğretiminde algoritmik süreçler.

**MATE 615 MATEMATİK ÖĞRETİMİNDE YENİ YAKLAŞIMLAR (3 0 3)**

Matematik öğretiminde kullanılan alternatif yaklaşımlar: problem çözme, probleme dayalı öğrenme, proje tabanlı öğrenme, yapılandırmacılık, aktif öğrenme, yaratıcılık, işbirliğine dayalı öğrenme, buluş ve sunuş stratejileri ile öğrenme ve diğer yaklaşımlar, bunların matematik öğretiminde kullanımı, bunlara ilişkin araştırma çalışmalarının incelenmesi.

**EĞİTİM DERSLERİ**

**EĞT 621 EĞİTİM YÖNETİMİ (3 0 3)**  
  
Örgüt ve birey. Eğitim yönetiminin gelişimi. Yönetim kuramları (Klasik Yönetim Kuramı, Neoklasik Yönetim Kuramı, Sistem Yaklaşımı). Yönetim süreçleri. Eğitim Yönetiminin kendine özgü yönleri. Eğitim yöneticileri, liderleri. Türkiye'de eğitim yönetimi.

**EĞT 623 EĞİTİM İSTATİSTİĞİ (3 0 3)**

SPSS paket programının tanıtımı, betimsel istatistikler, hipotez testi, doğrusal korelasyon teknikleri, basit ve çoklu doğrusal regresyon analizi, t-testi, varyans analizi, parametrik olmayan istatistikler (Ki-Kare Testi, Mann Whitney U-Testi, Kruskal Wallis Testi, Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi), psikolojik test geliştirmede kullanılan istatistikler.

**EĞT 625 MATEMATİKSEL DÜŞÜNME TARİHİ VE EĞİTİMİ (3 0 3)**

Matematiğin kökeni ve gelişimi, modern matematiğe geçiş, matematiksel düşünme yöntemi, matematiksel nesneler, matematiksel kesinlik, matematikte bunalımlar, matematiğin temellerine ilişkin felsefi görüşler, kuramsal-uygulamalı ayrımı, matematiğin bilimdeki yeri, matematiğin konumu ve sanatla ilişkisi.

**EĞT 627 MATEMATİK ÖĞRETİMİNDE MATERYAL GELİŞTİRME (3 0 3)**

Matematik öğretiminde öğretim teknolojileri kullanılarak hazırlanmış materyalleri geliştirme ve kullanma, etkili öğretim yöntemlerini içeren medya, internet gibi matematik öğretiminde kullanılabilecek materyalleri keşfetme.

***II. YARIYIL DERS İÇERİKLERİ***

**MATEMATİK DERSLERİ**

**MATE 602 MATEMATİKTE SEÇME KONULAR II (3 0 3)**

Programa katılan öğrencilerin tümüne uygun olacak biçimde matematik konuları seçilerek dersin içeriği oluşturulacaktır.

**MATE 604 ÇEŞİTLİ GEOMETRİLER (3 0 3)**

Öklid geometrisinin aksiyomatik yapısı, Öklid aksiyomları. Paralellik aksiyomu ve eşdeğerleri. Riemann Geometrisi (Küresel Geometri), Labochewski geometrisi, Sonlu geometriler, Fano geometrisi.  
  
**MATE 606 CEBİRSEL YAPILAR (3 0 3)**

Değişmeli Gruplar, F[x] Polinomlar Halkasının Cebirsel Yapısı, Cisim Genişlemeleri, Otomorfizmalar, Sonlu Cisimler, Bir Polinomun Galois Grubu.

**MATEMATİK EĞİTİMİ DERSLERİ**  
  
**MATE 600 SEMİNER (- - -)**

**MATE 612 MATEMATİK EĞİTİMİNDE SON GELİŞMELER (3 0 3)**

Matematik öğretiminde son gelişmeler, matematik öğrenme ve öğretme süreçleri, kültürlerin matematik eğitimindeki yeri ve etkileri ile ilgili gelişmeler, teknolojik gelişmelerin matematik eğitimi üzerindeki etkileri ile ilgili gelişmeler.  
  
**MATE 614 BİLGİSAYAR DESTEKLİ MATEMATİK ÖĞRETİMİ II (3 0 3)**

Matematik öğrenme ve öğretmede Bilgisayar Cebiri Sistemleri. Maple Bilgisayar Cebiri sisteminde yapısalcı matematik öğretim yaklaşımı. Bilgisayar cebiri sistemlerinde modeller ve proje çalışmaları.

**MATE 616 MATEMATİKSEL MODELLEME (3 0 3)**

Matematiksel modellemenin pedagojik ve öğrenim stratejileri, Matematiksel modellemenin prensipleri, Modelleme döngüsü, Matematiksel modellemenin seçimi, Matematik eğitiminde modelleme ve modelleme uygulamaları, Modellemenin günlük yaşam problemlerine uygulaması.

**EĞİTİM DERSLERİ**

**EĞT 622 EĞİTİMDE ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ (3 0 3)**  
  
Bilimsel raporlaştırma ilke ve kuralları, araştırmada temel kavramlar (bilim, bilimsel yöntem, araştırma), hipotez testi (değişken, hipotez türleri, varsayım), araştırma önerisi geliştirme, literatür tarama, tarama araştırmaları (betimsel ve korelasyonel araştırmalar), deneysel araştırmalar (tek denekli, tek faktörlü ve çok faktörlü desenler), evren, örneklem ve örnekleme yöntemleri, veri toplama teknikleri, nitel araştırmalar.

**EĞT 624 WEB TABANLI ÖĞRETİM TASARIMI (3 0 3)**  
Web-tabanlı öğretim ortamı, öğrenci, içerik ve örgüt (organizasyon) analizi, eğitim amaçlarının belirlenmesi, web-tabanlı öğretim kuram ve yaklaşımlarının incelenmesi, web-tabanlı ortam için görsel tasarım ilkelerinin anlaşılması, web-tabanlı öğretim tasarımı kuramlarını kullanarak öğretimin geliştirilmesi, uygulanması ve değerlendirilmesi.

**EĞT 626 VERİ ANALİZİ (3 0 3)**

Ham veri, frekans tablosu oluşturma, çapraz tablo oluşturulması ve bu verilerin SPSS de oluşturulması. SPSS de Betimsel (tanımlayıcı) istatistiklerin hesaplanması, SPSS te grafik çizimleri (Daire, Çizgi, Histoğram, Kutu grafiği, Saçılım Grafiği). Hipotez testleri ve SPSS uygulamaları (Tek kitleye ait ve iki kitleye ait hipotez testleri (parametrik ve non parametrik hipotez testleri ve SPSS teki uygulamaları. Hipotez testlerine devam olarak Ki kare  dağılımı, Ki kare testi 2\*2 çapraz tablo, R\*C çapraz tablosunun SPSS de uygulanması. Varyans analizi ve Çoklu Karşılaştırma  Testleri ve SPSS de uygulanması, Doğrusal Regresyon ve Doğrusal Regresyon analizi ve SPSS de uygulanması. Korelasyon katsayısı (parametrik ve non parametrik veriler için) hesaplanması ve SPSS de uygulanması.

**EĞT 628 MATEMATİK EĞİTİMİNDE ARAŞTIRMA TEKNİKLERİ (3 0 3)**

Hipotezlerin testi, ilişkilerinin ve zayıf noktalarının belirlenmesi için temel araştırma dizaynları.