

KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

| MATEMATİK ANABİLİM DALI | | | | | |
|---|--|----------|----------|----------|-------------|
| Matematik Doktora Programı Ders İçerikleri | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİKLERİ | T | U | K | AKTS |
| MAT801 | Sonlu Cisimler I | 3 | 0 | 0 | 8 |
| Amaç ve İçerik | Bu dersin amacı, sonlu cisimler kuramındaki kavramların ve tekniklerin öğrenilmesi ve bu kavramların kriptografide ve kodlama teorisinde uygulamalarının yapılabilmesi için öğrencinin kazanması gereken bilgi birikiminin sağlanmasıdır. Bu derste, Asal cisimler, Sonlu bir cismin asal alt cismi, Vektör uzayı olarak asal alt cisimler, Sonlu bir cismin çarpımsal grubu, Sonlu bir cisim üzerindeki polinomlar, Sonlu cisimlerin otomorfizmleri, Wedderburn Teoremi, in varlığı, Asal bir cisim üzerindeki asal polinomlar, Galois Teorisine giriş hakkında çıkarımlarda bulunulması hedeflenmektedir. | | | | |
| MAT816 | Diferansiyel Denklemlerde Özel Konular | 3 | 0 | 0 | 8 |
| Amaç ve İçerik | Bu dersin amacı, kısmi diferansiyel denklemler teorisinin temel kavramlarını ve bazı tür kısmi diferansiyel denklemlerin çözüm yöntemlerini ve çözümlerini vermektir. Bu derste, 3 boyutlu uzayda Eğriler ve Yüzeyler, Kısmi diferansiyel denklemlerin sınıflandırılması, Pfaffian sistemleri ve çözümleri, Birinci mertebeden kısmi diferansiyel denklemlerin kökenleri, Birinci mertebeden kısmi diferansiyel denklemler için Cauchy problemi, Birinci mertebeden lineer kısmi diferansiyel denklemler, Ortogonal yüzeyler verilen bir yüzey sistemine, Birinci mertebeden lineer olmayan kısmi diferansiyel denklemler, Uyumlu sistemler, Charpit yöntemi, Birinci mertebeden özel tip kısmi diferansiyel denklemler ve kısmi diferansiyel denklemler dönüştürülmüş özel tip denklemler, Birinci mertebeden kısmi diferansiyel denklemlerin uygulamaları, Yüksek mertebeden kısmi diferansiyel denklemler, sabit katsayılı ikinci mertebeden lineer kısmi diferansiyel denklemler hakkında çıkarımlarda bulunulması hedeflenmektedir. | | | | |
| MAT817 | Sobolev Tip Diferansiyel Denklemler | 3 | 0 | 0 | 8 |
| Amaç ve İçerik | Bu dersin amacı, Sobolev Uzaylarını tanımlamak ve Sobolev Uzayları arasındaki ilişkileri göstermek. Ayrıca bazı Kısmi Diferansiyel Denklemlere konulan Cauchy ve Sınır Değer problemlerinin bu uzaylardaki çözümlerini yapmaktır. Bu derste, $C(Q)$ ve $C_k(Q)$ uzayları, L_p uzayları, K finit fonksiyonlar uzayı, Schwarz uzayları (S), W_0k ve H_k uzayları hakkında çıkarımlarda bulunulması hedeflenmektedir. | | | | |
| MAT818 | Lineer Olmayan Kısmi Diferansiyel Denklemler | 3 | 0 | 0 | 8 |
| Amaç ve İçerik | Bu dersin amacı, Lineer olmayan kısmi türevli diferansiyel denklemlerin çözüm metotları hakkında bilgi sahibi olmaktır. Bu derste, Lineer olmayan kısmi türevli diferansiyel denklemlerin çözümlerine Adomian metodu, Tanh metodu, varyasyonel iterasyon metodu ve diferansiyel dönüşüm metodunun uygulanması çalışmaları hakkında çıkarımlarda bulunulması hedeflenmektedir. | | | | |
| MAT819 | İleri Bilimsel Hesaplama Yöntemleri I | 3 | 0 | 0 | 8 |

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: BSUN845E6VBelge Doğrulama Adresi : <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=4043&eD=BSUN845E6V&eS=299987>



KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

| | | | | | |
|-----------------------|--|----------|----------|----------|----------|
| Amaç ve İçerik | Bu dersin amacı, Bilim ve mühendislikte karşılaşılan iki ve üç boyutlu kısmi diferansiyel denklemler için numerik bir çözüm oluşturmaktır. Bu derste, Sonlu Farklar metodu ve Sonlu Elemanlar Metodunun Hiperbolik problemler, Eliptik problemler ve Parabolik Problemler için uygulanması hakkında çıkarımlarda bulunulması hedeflenmektedir. | | | | |
| MAT824 | İntegral Denklemler | 3 | 0 | 0 | 8 |
| Amaç ve İçerik | Bu dersin amacı, İntegral denklemler ve çözüm yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmaktır. Bu derste, integral denklemler, integral denklemlerin çözümü, integral denklem sistemleri hakkında çıkarımlarda bulunulması hedeflenmektedir. | | | | |
| MAT830 | Graf Teorisi ve Algoritmaları | 3 | 0 | 0 | 8 |
| Amaç ve İçerik | Bu dersin amacı, Graflardaki temel tanım ve kavramları öğrenmek ve bunlara ait problemlerin çözüm algoritmalarını yazmaktır. Bu derste, Grafin bağlantılılığı, Grafta erişilebilirlik ve erişim, Graflarda baskınlık sayısı ve çeşitleri, Graflarda boyama. Bu kavramlara dayanan problemler ve çözüm algoritmaları, Algoritma analizleri hakkında çıkarımlarda bulunulması hedeflenmektedir. | | | | |
| MAT831 | Matematiksel Programlama ve Uygulamaları | 3 | 0 | 0 | 8 |
| Amaç ve İçerik | Bu dersin amacı, Lisansüstü Programda özellikle cebir ve sayılar teorisi alanında çalışmak isteyen öğrencilerin, programlama dilleri ile ilgili bilgi sahibi olup, MAGMA programı yardımıyla eleman sayısı fazla olan cebirsel yapılar üzerinde oldukça kısa sürelerde hesaplamaları bilgisayar aracılığıyla yapabilmelerini sağlamaktır. Bu derste, MAGMA programlama dili, yapılar ve elemanları oluşturma, ifadeleri değerlendirme ve yazdırma, tanımlayıcılar, atama işlemi, sayılar üzerinde uygulamalar, cebirsel yapılar, koşullu ifadeler, birleştirilmiş yapılar, temsili ve keyfi eleman seçimi, kartezyen çarpımlar, dönüşümler ve homomorfizmler, fonksiyonlar, tekrarlayan ifadeler, halkalar ve cisimler, sonlu cisimler, sayı cisimleri üzerinde çeşitli uygulamalar, vektör uzayları ve matris uzayları, hata düzeltme kodları hakkında çıkarımlarda bulunulması hedeflenmektedir. | | | | |
| MAT841 | Vektör Optimizasyon I | 3 | 0 | 0 | 8 |
| Amaç ve İçerik | Bu dersin amacı, Vektör uzaylarını tanımak, vektör uzayları üzerinde sıralamalar inşa etmek ve bu sıralamalara göre vektör değerli optimizasyon problemlerinin çözümlerini elde etmektir. Vektör optimizasyon problemlerini çözmek için kullanılan yöntemleri öğrenmektir. Bu derste, Vektör optimizasyonu, konveks kümeler, vektör optimizasyonu kavramlarını tanımak. Günlük hayatta karşılaşılan problemleri vektör optimizasyonu ile ilişkilendirmek hakkında çıkarımlarda bulunulması hedeflenmektedir. | | | | |
| LUEE801 | Bilimsel Araştırma Teknikleri ve Bilim Etiği | 3 | 0 | 0 | 8 |
| Amaç ve İçerik | Bu dersin amacı, Bilimin tanımı ve bilimsel araştırma yöntemlerinin/tekniklerinin öğrenilmesi, bilimsel metodoloji, araştırma teknikleri ve veri toplama yöntemlerinin öğrenilmesi, bilimsel çalışmalarda etik konularının öğrenilmesi. Bilimsel yayın türlerinin (tez, bildiri, makale, rapor vb.) öğrenilmesi, alanındaki güncel bilimsel gelişmeleri takip edebilme becerisi kazandırılması, bilimsel araştırma ve yayında uyulması gereken etik ilkelerin öğrenilmesidir. Bu derste, Bilimsel bilginin tanımı ile birlikte diğer bilgi türlerinden farklı yanlarının ortaya konulması. Bilim felsefesinin ve bilgi felsefesinin (epistemoloji) öğrenilerek kavramsal bir zemin sağlanmaya çalışılması hakkında çıkarımlarda bulunulması hedeflenmektedir. | | | | |

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: BSUN84SE6VBelge Doğrulama Adresi : <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=4043&eD=BSUN84SE6V&eS=299987>



KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

| | | | | | |
|-----------------------|---|----------|----------|----------|-----------|
| MAT897 | Doktora Seminer | 0 | 2 | 0 | 6 |
| Amaç ve İçerik | Bu dersin amacı, Sunulacak konuyla ilgili kapsamlı bilgi sahibi olmak, sözlü sunu ve tartışma becerisi kazanmak, tez çalışmasının hedeflerini ve kapsamını belirlemektir. Bu derste, Öğretim Üyesi ve öğrencinin belirlediği bir konuda kapsamlı bir araştırma yapıp sunmak hedeflenmektedir. | | | | |
| MAT8098D | Ders Uzmanlık Alanı | 4 | 0 | 0 | 4 |
| Amaç ve İçerik | Ders Uzmanlık Alanı dersi; öğretim üyesinin, danışmanlığını yaptığı lisansüstü öğrencilerine kendi bilimsel çalışma alanındaki bilgi, görgü ve tecrübelerini aktarmak, bilimsel etik hakkında bilgilendirmek ve çalışma disiplini kazandırmak amacıyla açılmasını önerdiği teorik bir derstir. | | | | |
| MAT8098T | Tez Uzmanlık Alanı | 4 | 0 | 0 | 4 |
| Amaç ve İçerik | Uzmanlık alanı dersi, öğretim üyesinin, danışmanlığını yaptığı lisansüstü öğrencilerine güncel literatürde araştırma yapma, literatürü takip etme ve değerlendirme yöntemlerini paylaşmak ve öğrencinin tez/sergi/proje çalışmasının bilimsel temellerini oluşturmak ve yürütmek amacıyla açılmasını önerdiği teorik bir derstir. | | | | |
| MAT899 | Doktora Tez Çalışması | 0 | 1 | 0 | 26 |
| Amaç ve İçerik | Bağımsız araştırma yapmak, bilimsel olayları geniş ve derin bir bakış açısı ile irdeleyerek yorum yapmak, yeni sentezlere ulaşmak için gerekli adımları belirleme yeteneği kazanmak gibi amaçları esas alarak yeni bir bilimsel yöntem geliştirerek bu yöntemin bir alana uygulanması niyetiyle yaptığı çalışmaları ve araştırmaları bir tez halinde raporlamak bu dersin temel amaçlarıdır. Öğrencinin, danışmanı eşliğinde, tezinde işlemesi için belirlenen konuya ve alana hakimiyetini artıracak her türlü çalışma (literatürün periyodik olarak taranması ve sonuçlarının raporlanması, konferans sunusu hazırlığı, makale hazırlığı, proje hazırlığı vb.) için gerekli yardım yönlendirmeler, bu dersin içeriğini oluşturur. | | | | |

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: BSUN845E6VBelge Doğrulama Adresi : <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=4043&eD=BSUN845E6V&eS=299987>

