



T.C.
NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
Fen Edebiyat Fakültesi Dekanlığı

Sayı : E-10476336-100-2100118891
Konu : Ders İçerikleri-Matematik Bölümü

20.07.2022

İLGİLİ MAKAMA

Bu belge 5070 Elektronik İmza Kanununa uygun olarak imzalanmış olup, Fakültemiz Matematik Bölümü Ders İçerikleri aşağıda verilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini arz/rica ederim.

T.C. NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ MATEMATİK BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ				
1.YIL				
1.YARIYIL				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT101	ANALİZ I	5-0-5	Z	5
Bazı matematik semboller ve mantık niceleyicileri, İspat metotları, Cümle ve Sayı Kavramları, Fonksiyon kavramı ve logaritma, trigonometrik, üstel, ters trigonometrik, hiperbolik fonksiyonlar, Lineer nokta cümleleri, İnf ve Sup, Aralıklar, İççe aralıklar, yığılma noktası, civar kavramı, Diziler, Dizilerde yakınsaklık, limsup ve liminf kavramları, , Fonksiyonlarda limit, Sürekli fonksiyonlar, Sürekli fonk. İlgili teoremler, düzgün süreklilik, Türev kavramı.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
AİT101	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ I	2-0-2	Z	2

Öncelikle temel kavramların anlatılmasından sonra Osmanlı Devletinin Yıkılışı ve bu sırada yaptığı ıslahat hareketleri, yeni Türk Devleti'nin Kuruluş aşamaları, Türk İnkılâbının hazırlık dönemi ve Türk İstiklal Savaşı konularını kapsamaktadır.

Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
FİZ101	FİZİK I	4-0-4	Z	4
Fizik ve Ölçme, Vektörler, Tek Boyutta Hareket, İki Boyutta Hareket, Hareket Kanunları, Dairesel Hareket, İş ve Enerji, Potansiyel Enerji ve Enerjinin Korunumu, Çizgisel Momentum ve Çarpışmalar, Katı Cisimlerin Sabit Bir Eksen Etrafında Dönmesi, Evrensel Çekim Kanunu.				

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : 0EZ2-ELTL-065B Belge Doğrulama Adresi : <https://ebysorgu.nevsehir.edu.tr>

Adres: 2000 EVLER MAH. ZÜBEYDE HANIM CAD. 50300 NEVŞEHİR

Telefon No : +90 (384) 215 39 00

e-Posta : fef@nevsehir.edu.tr

Kep Adresi : nevsehiruniversitesi@hs01.kep.tr

Fax No : +90 (384) 215 39 48

İnternet Adresi :

<http://www.nevsehir.edu.tr>

Bilgi İçin :Tülay İZCİ

Büro Personeli

Dahili No:13007





T.C.
NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
Fen Edebiyat Fakültesi Dekanlığı

Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT107	LİNEER CEBİR I	4-0-4	Z	5
Matris cebirinde temel tanım ve kavramlar, Matrislerin eşitliği, toplamı, çarpımı, Bloklara ayırma ile matris çarpımı, Hadamard çarpımı, Kronecker çarpımı, Matrisin transpozunu, bazı özel matrisler, özel matris içeren bazı bağıntılar, Matrisin transpozunu, bazı özel matrisler, özel matris içeren bazı bağıntılar, Bir matrisin izi ve özellikleri, Ters matrisler, sıfır bölen matrisler, Elementer işlemler, elementer matrisler, İndirgenmiş eşelon matrisler, matrisin rankı, denk matrisler, Determinantın elementer özellikleri, Minörler ile determinant hesabı, Çarpımın determinantı, Adjoint matris, bloklara ayırma ile ters matris bulunması, Lineer denklem sistemleri ve matrisler, Lineer denklem sistemlerinin çözümünün varlığı ile ilgili kriterler ve çözüm yöntemleri.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT103	SOYUT MATEMATİK I	4-0-4	Z	5
Önermeler, mantıksal denklik, mantık kuralları, Mantıksal gerektirme, çıkarım kuralları, Niceleyicilerin kullanımı, nicelenmiş önermeler, İspat tekniklerine giriş, Kümenin sezgisel tanımı, alt kümeler, Küme işlemleri, Küme aileleri, İspat tekniklerinin detaylı incelenmesi, Bağıntılar, Bağıntıların özellikleri, Denklik bağıntıları, Küme parçalanışı ve denklik sınıfları, Sıralama bağıntıları.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
ENF101	TEMEL BİLGİSAYAR TEKNOLOJİSİ KULLANIMI I	2-2-4	Z	5
Bilgisayar tanımı, temel özellikleri, türleri ve tarihçesi, Bilgisayarda kapasite birimleri, donanım ve yazılım kavramları, Windows işletim sistemi, Masaüstü, pencereler, Masaüstü simgeleri ile çalışmak, dosyalar ve klasörler, Denetim masası, Microsoft Word programını başlatmak ve tanımak, Metinler ve belgeler üzerinde çalışmak, Tablo işlemleri, Sayfa düzeni yapabilmek, Microsoft Word programında matematiksel denklemler yazabilmek, Matematiksel metinleri word dosyası haline getirebilmek.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
TDL101	TÜRK DİLİ I	2-0-2	Z	2
Dil, dil bilgisi, kompozisyon.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
YBD101	YABANCI DİL I	2-0-2	Z	2
Bu ders hedef dilde dört temel dil becerisi temelinde alıştırmaya ve pratik uygulamalarını içermektedir.				

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : 0EZ2-ELTL-065B Belge Doğrulama Adresi : <https://ebysorgu.nevsehir.edu.tr>

Adres: 2000 EVLER MAH. ZÜBEYDE HANIM CAD. 50300 NEVŞEHİR

Telefon No : +90 (384) 215 39 00

Fax No : +90 (384) 215 39 48

e-Posta : fef@nevsehir.edu.tr

İnternet Adresi :

<http://www.nevsehir.edu.tr>

Kep Adresi : nevsehiruniversitesi@hs01.kep.tr

2 / 19

Bilgi İçin :Tülay İZCİ

Büro Personeli

Dahili No:13007





T.C.
NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
Fen Edebiyat Fakültesi Dekanlığı

1.YIL				
2.YARIYIL				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT102	ANALİZ II	5-0-5	Z	5
Süreklilik ve türevlenebilme, Türev almada genel kurallar, Elementer fonksiyonların türevleri, Belirsiz ifadeler, Bir değişkenli fonksiyonlarda maksimum ve minimum, Bir değişkenli fonksiyonların grafikleri, Bir fonksiyonun diferansiyeli, İntegral kavramı, Bir değişkenli fonksiyonlarda belirsiz integral alma metotları, Aralıkların parçalanması, Merdiven fonksiyonları, merdiven fonk. İntegrali, Riemann integrali, Riemann anlamında integrallenme, İntegral yardımı ile alan hesabı, yay uzunluğu, Hacim hesabı, Dönel yüzeylerin alan hesabı, Bazı limitlerin integral yardımı ile hesabı.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
AİT102	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ II	2-0-2	Z	2
Öncelikle temel kavramların anlatılmasından sonra Osmanlı Devletinin Yıkılışı ve bu sırada yaptığı ıslahat hareketleri, yeni Türk Devleti'nin Kuruluş aşamaları, Türk İnkılabının hazırlık dönemi ve Türk İstiklal Savaşı konularını kapsamaktadır.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
FİZ102	FİZİK II	4-0-4	Z	4
Elektrik Alanlar, Gauss Kanunu, Elektrik Potansiyeli, Sığa ve Dielektrikler, Akım ve Direnç, Doğru Akım devreleri, Manyetik Alanlar, Manyetik Alan Kaynakları, Faraday Kanunu, İndüktans, Alternatif Akım Devreleri, Elektromanyetik Dalgalar.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT108	LİNEER CEBİR II	4-0-4	Z	5
Vektör uzayları, Lineer dönüşümler, Öz değerler, Öz vektörler, Köşegenleştirme, İç çarpım uzayları.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT104	SOYUT MATEMATİK II	4-0-4	Z	5
Fonksiyon tanımı, birebir ve örten fonksiyonlar, Fonksiyonların bileşkesi ve tersi, Permütasyonlar, İşlemler, Doğal sayıların inşası, Tamsayıların inşası, Tamsayılarda bölme ve özellikleri, Tümevarımla ispat, Rasyonel sayıların inşası, Reel sayıların inşası, Sonlu ve Sonsuz kümeler, Sayılabilir ve sayılamaz kümeler, Kardinalite.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : 0EZ2-ELTL-065B Belge Doğrulama Adresi : <https://ebysorgu.nevsehir.edu.tr>

Adres: 2000 EVLER MAH. ZÜBEYDE HANIM CAD. 50300 NEVŞEHİR

Telefon No : +90 (384) 215 39 00

Fax No : +90 (384) 215 39 48

e-Posta : fef@nevsehir.edu.tr

İnternet Adresi :

<http://www.nevsehir.edu.tr>

Kep Adresi : nevsehiruniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi İçin :Tülay İZCİ

Büro Personeli

Dahili No:13007





T.C.
NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
Fen Edebiyat Fakültesi Dekanlığı

ENF102	TEMEL BİLGİSAYAR TEKNOLOJİSİ KULLANIMI II	2-2-4	Z	5
Microsoft Excel programını başlatmak ve tanımak, hücreler, Excel'de seçim yöntemleri, Excel'de taşıma kopyalama silme yöntemleri, Hücre-satır-sütun ekleme, çalışma sayfası, satır sütun genişliklerini ayarlama, hücrelere açıklama koyma, hücrelere hızlı bilgi girişi, Matematiksel işlemler ve formül oluşturma, Matematiksel fonksiyonlar, karşılaştırma fonksiyonları, mantıksal fonksiyonlar, metin fonksiyonları, tarih ve saat fonksiyonları, fonksiyonları kopyalama, Excel sayfalarını biçimlendirme, grafik oluşturma, sayfa düzeni ile çalışmak, çalışma sayfalarını yazdırmak, Microsoft Powerpoint programını başlatmak, slaytlarla çalışmak, Sunu görünümüleri ve kaydetme işlemleri, Metin kutusu işlemleri, Slaytları süslemek.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
TDL102	TÜRK DİLİ II	2-0-2	Z	2
Dil, dil bilgisi, kompozisyon.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
YBD102	YABANCI DİL II	2-0-2	Z	2
Bu ders hedef dilde dört temel dil becerisi temelinde alıştırmaya ve pratik uygulamalarını içermektedir.				

2.YIL				
1.YARIYIL				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT205	ANALİTİK GEOMETRİ I	3-0-3	Z	5
Vektör, vektör uzayları, R2 ve R3 vektör uzaylarının metrik özellikleri, Vektörlerin lineer bağımlılığı, bağımsızlığı, norm, açı kavramı, geometrik yorumlar, İç çarpım, vektörel çarpım, alan ve hacim hesaplamaları, Düzlemde koordinat sistemleri ve koordinat çatıları, Düzlemde doğru denklemi ve uygulamaları, Uzayda doğru denklemi ve uygulamaları, Doğruların birbirine göre durumları, Düzlem denklemi, Düzlemlerin birbirine göre durumları, Düzlem ve doğru arasındaki ilişki, Uzayda doğruya göre yansıma, Uzayda doğruya göre izdüşüm, Düzleme göre yansıma, Düzleme göre izdüşüm.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT201	ANALİZ III	5-0-5	Z	7
Seriler, Pozitif terimli seriler için yakınsaklık kriterleri, Alterne seriler, Herhangi terimli seriler, Düzgün yakınsaklık, Düzgün yakınsaklık ve türev, düzgün yakınsaklık ve integral, Kuvvet serileri, Taylor serileri, Genelleştirilmiş integral çeşitleri, Genelleştirilmiş integral için yakınsaklık kriterleri, Laplace dönüşümleri, Vektör değerli fonksiyonların limitleri, süreklilikleri, Vektör değerli				

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : 0EZ2-ELTL-065B Belge Doğrulama Adresi : <https://ebysorgu.nevsehir.edu.tr>

Adres: 2000 EVLER MAH. ZÜBEYDE HANIM CAD. 50300 NEVŞEHİR

Telefon No : +90 (384) 215 39 00

Fax No : +90 (384) 215 39 48

e-Posta : fef@nevsehir.edu.tr

İnternet Adresi :

<http://www.nevsehir.edu.tr>

Kep Adresi : nevsehiruniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi İçin :Tülay İZCİ

Büro Personeli

Dahili No:13007





T.C.
NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
Fen Edebiyat Fakültesi Dekanlığı

fonksiyonların türevleri, Uzay eğrilerinin uzunlukları, Vektör değerli fonksiyonların integralleri, Çok değişkenli fonksiyonlar, Bazı topolojik kavramlar, Çok değişkenli fonksiyonların görüntü ve tanım kümeleri, Limit ve süreklilik, Kısmi türevler, Tam diferansiyel.

Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT231	DİFERANSİYEL DENKLEMLER I	4-0-4	Z	6

Birinci mertebeden diferansiyel denklemler, değişkenlerine ayrılabilen diferansiyel denklemler, tam diferansiyel denklemler, integral çarpanları, lineer denklemler, Bernoulli denklemi, birinci mertebeden yüksek dereceden diferansiyel denklemler ve uygulamaları.

Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT203	GENEL TOPOLOJİ I	4-0-4	Z	6

Temel Kavramlar, Metrik Uzaylar, Topolojik Uzaylar, Reel Sayıların Alışılmış Topolojisi, Komşuluklar, Açık ve Kapalı Kümeler, İç, Dış, Sınır, Kapanış ve Yığılma Noktaları, Alt Uzaylar, Bazlar ve Altbazlar, Topolojik Uzaylarda Diziler ve Yakınsaklık, Süreklilik, Açık ve Kapalı Fonksiyonlar, Homeomorfizmler ve Topolojik Özellikler.

Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT211	SAYILAR TEORİSİ I	3-0-3	Z	5

Bölünebilme, Asal sayılar, Kongrüanslar, Kongrüansların çözümü, Euler fonksiyonu, Fermat, Euler ve Wilson Teoremleri, Lineer kongrüanslar, Lineer olmayan kongrüanslar.

Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
BKE201	BİLİMSEL VE KÜLTÜREL ETKİNLİKLER I	0-1-1	S	1

Bilimsel, kültürel ve sosyal etkinliklere katılma.

2.YIL

2.YARIYIL

Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT206	ANALİTİK GEOMETRİ II	3-0-3	Z	5

Düzlemde öteleme ve dönme denklemleri, Konik teorisine giriş, Çember, Elips, Hiperbol, Parabol, Helis ve bazı özel eğriler, Kuadratik teorisine giriş, Küre, Elipsoid, Hiperboloid, Paraboloid, Konikler ve kuadratikler arasındaki ilişki ve uygulamaları, Dönel yüzeyler.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : 0EZ2-ELTL-065B Belge Doğrulama Adresi : <https://ebysorgu.nevsehir.edu.tr>

Adres: 2000 EVLER MAH. ZÜBEYDE HANIM CAD. 50300 NEVŞEHİR

Telefon No : +90 (384) 215 39 00

e-Posta : fef@nevsehir.edu.tr

Kep Adresi : nevsehiruniversitesi@hs01.kep.tr

Fax No : +90 (384) 215 39 48

İnternet Adresi :

<http://www.nevsehir.edu.tr>

Bilgi İçin :Tülay İZCİ

Büro Personeli

Dahili No:13007





T.C.
NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
Fen Edebiyat Fakültesi Dekanlığı

Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT202	ANALİZ IV	5-0-5	Z	7
Bölge dönüşümleri, Fonksiyonel bağımlılık, Vektör alanları, Kısmi türevlerin geometrik anlamı, İntegral işareti altında türev alma, İki katlı integraller, İki katlı integralde bölge dönüşümleri, İki katlı integral uygulamaları, Üç katlı integraller, Üç katlı integrallerde bölge dönüşümleri, Üç katlı integral uygulamaları, Eğrisel integraller, Eğrisel integrallerin temel teoremleri, Eğrisel integral uygulamaları, Yüzey integraller, Yönlendirilmiş yüzeyler üzerinde integraller, Yüzey integrallerin temel teoremleri, Yüzey integrallerinin uygulamaları.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT232	DİFERANSİYEL DENKLEMLER II	4-0-4	Z	6
Yüksek mertebeden diferensiyel denklemler, sabit katsayılı ve değişken katsayılı lineer denklemler, lineer denklemlerin uygulamaları, diferensiyel denklemlerin serilerle çözümü, diferensiyel denklem sistemlerinin çözümleri.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT204	GENEL TOPOLOJİ II	4-0-4	Z	6
Çarpım Uzayları, Bölüm Uzayları, Örnekler, Sayılabilir Uzaylar, Örnekler, Ayırma Aksiyomları, Hausdorff Uzaylar, Regülerlik, Tam Regülerlik ve Normallik, Kompakt Uzaylar, Bağlantılı Uzaylar, Yol Bağlantılılık ve Bileşenler.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT212	SAYILAR TEORİSİ II	3-0-3	Z	5
Lineer Kongrüanslar , Fermat, Euler ve Wilson Teoremleri , Polinom Kongrüansları, Kuadratik Kongrüanslar, Primitif Kökler ve İndisler, Sürekli Kesir Ayrışimleri, Rasyonel Yaklaşımlar.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
BKE202	BİLİMSEL VE KÜLTÜREL ETKİNLİKLER II	0-1-1	S	1
Bilimsel, kültürel ve sosyal etkinliklere katılma.				

3.YIL				
1.YARIYIL				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : 0EZ2-ELTL-065B Belge Doğrulama Adresi : <https://ebysorgu.nevsehir.edu.tr>

Adres: 2000 EVLER MAH. ZÜBEYDE HANIM CAD. 50300 NEVŞEHİR

Telefon No : +90 (384) 215 39 00

e-Posta : fef@nevsehir.edu.tr

Kep Adresi : nevsehiruniversitesi@hs01.kep.tr

Fax No : +90 (384) 215 39 48

İnternet Adresi :

<http://www.nevsehir.edu.tr>

Bilgi İçin : Tülay İZCİ

Büro Personeli

Dahili No: 13007





T.C.
NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
Fen Edebiyat Fakültesi Dekanlığı

MAT311	DİFERANSİYEL GEOMETRİ I	2-2-4	Z	6
Afin uzay ve Öklid uzayı, Topoloji ve Hausdorff uzayı, Diferensiyellenebilirlik, diffeomorfizm, Diferensiyellebilir manifold, Tanjant uzay, Vektör alanı, Tanjant vektör ve vektör alanı yönünde türevler, İntegral eğrisi, Eğri yönünde türev ve Lie türevi, Dual uzaylar, Kotanjant uzay ve 1- form, Gradient, divergens, rotasyon, Uzayda eğri teorisine giriş.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT331	KİSMİ DİFERANSİYEL DENKLEMLER I	2-2-4	Z	6
Temel kavramlar, Kısmi türevli denklemlerin genel sınıflandırılması, Kısmi türevli denklemlerin elde edilmesi, Teğet düzlemler, Uzayda doğrular, kesişen yüzeyler, dik ve teğet yüzeyler, Birinci basamaktan lineer denklemler, Birinci basamaktan yarı-lineer denklemler, Lagrange yöntemi, Verilen bir eğriden geçen integral yüzeyin bulunması, Birinci basamaktan lineer olmayan denklemler, Bağdaşabilir sistemler, Lagrange-Charpit yöntemi, Birinci basamaktan lineer olmayan denklemlerin özel tipleri, Standart forma dönüştürülebilen lineer olmayan denklemler.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT339	KOMPLEKS FONKSİYONLAR TEORİSİ I	3-0-3	Z	6
Kompleks sayıların tanımı, Kutupsal koordinatlarda kompleks sayılar, Kompleks düzlemin topolojisi, Üstlel logarithmic and trigonometric kompleks sayılar, Kompleks sayı dizileri, Kompleks değişkenli fonksiyonlar, Bölge dönüşümleri, Stereografik izdüşüm, Kompleks değişkenli fonksiyonlarda limit,süreklilik ve düzgün süreklilik, Kompleks değerli fonksiyonların türevi ve Cauchy-Riemann denklemleri, Analitik ve Harmonik fonksiyonlar ve özellikleri.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT321	SOYUT CEBİR I	4-0-4	Z	6
Gruplar, Altgruplar, Permütasyonlar, Devirli Gruplar, Direkt Çarpımlar, Sonlu Üretilmiş Abelyen Gruplar, Kosetler, Normal Altgruplar ve Bölüm Grupları, Homomorfizmalar, İzomorfizim Teoremleri, Bir Küme Üzerine grup Etkimesi, Sylow Teoremleri ve Uygulamaları, Serbest Abelyen Gruplar.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT353	AYRIK MATEMATİK I	4-0-4	S	6
Saymanın temel ilkeleri, permütasyon ve kombinasyon, binom katsayıları ve kombinatoriyel özdeşlikler, güvercin yuvası prensibi, ayrışımalar, Burnside – Polya sayma formülü, Möbius				
inversiyon sayma formülü, özel diziler (Fibonacci, Catalan vb.), üreteç fonksiyonları, tekraralama bağıntıları, sonlu farklar, Boolean cebiri, kombinatoriyel devreler.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : 0EZ2-ELTL-065B Belge Doğrulama Adresi : <https://ebysorgu.nevsehir.edu.tr>

Adres: 2000 EVLER MAH. ZÜBEYDE HANIM CAD. 50300 NEVŞEHİR

Telefon No : +90 (384) 215 39 00

e-Posta : fef@nevsehir.edu.tr

Kep Adresi : nevsehiruniversitesi@hs01.kep.tr

Fax No : +90 (384) 215 39 48

İnternet Adresi :

<http://www.nevsehir.edu.tr>

Bilgi İçin :Tülay İZCİ

Büro Personeli

Dahili No:13007





T.C.
NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
Fen Edebiyat Fakültesi Dekanlığı

MAT381	D Ö N Ü Ş Ü M L E R V E GEOMETRİLER I	4-0-4	S	6
Afin Uzak, Öklid Uzak, Afin çatı ve Öklid çatısı, Direkt ve Karşı dönüşümler, Düzlemde öteleme, Düzlemde dönme, Düzlemde yansıma, Katı hareketlerin bileşke dönüşümü ve geometrik yorumları, Katı hareketlerin invariant bıraktıkları geometrik yapılar, Radyal dönüşüm, Direkt benzerlik dönüşümü, Direkt benzerlik dönüşümü ve dönmelerin arasındaki ilişki, Karşı benzerlik dönüşümü, Karşı benzerlik dönüşümü ve yansımalar arasındaki ilişki.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT367	FUZZY KÜME TEORİSİ I	4-0-4	S	6
Klasik kümelerden Bulanık kümeler, Klasik kümeler karşı bulanık kümeler, Bulanık kümeler üzerindeki İşlemler, Bulanık kümeler üzerindeki İşlemler, Bulanık aritmetik, Bulanık bağıntılar, Bulanık bağıntıların denklemleri, Bulanık değişkenlerin fonksiyonları.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT301	GENEL PROGRAMLAMA I	4-0-4	S	6
Python programlama dilinin temel bileşenleri, Programlama Teknikleri, Python deyimleri, Fonksiyon oluşumları, Döngüler, Diziler.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT345	İLERİ LİNEER CEBİR I	4-0-4	S	6
Vektör uzayları, Lineer bağımlılık ve lineer bağımsızlık, Baz ve boyut, Bir baza göre vektör koordinatları, İç çarpım ve norm, Direkt toplam ve ortogonal tamlayıcı, Lineer dönüşümler, Bir lineer dönüşümün matris gösterimi, Ortogonal lineer dönüşümler, Lineer fonksiyoneller ve dual uzak, Hermit, üniter ve normal dönüşümler.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT383	KİNEMATİK I	4-0-4	S	6
Uzayda dönüşümlere giriş, Uzayda öteleme, Uzayda dönme, Euler teoremi, Dönme eksenini bulma yöntemleri, Dönme açısı, Ekseni ve açısı belli olan dönme denklemini belirleme, Uzayda noktaya göre yansıma, Uzayda doğruya göre yansıma, Uzayda düzleme göre yansıma, Uzayda yansımanın sabitleri, Ötelemeli yansıma, Ötelemeli yansıma eksenini belirleme, Ötelemeli yansımayı katı hareketler cinsinden ifade etme.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT341	KÜMELER TEORİSİ I	4-0-4	S	6
Küme Kavramı, Küme İşlemleri, Mantıksal Aksiyomlar, Peano Aksiyomları ve Doğal Sayılar, Doğal Sayıların Aritmetiği, İspat Teknikleri, Tümevarım, Bağıntılar, Denklik ve Sıralama Bağıntıları, Maksimal ve Minimal Elemanlar, Sıralama Türleri, Kartezyen Çarpım, Fonksiyonlar, İzdüşüm Fonksiyonları, Grafikler.				

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : 0EZ2-ELTL-065B Belge Doğrulama Adresi : <https://ebysorgu.nevsehir.edu.tr>

Adres: 2000 EVLER MAH. ZÜBEYDE HANIM CAD. 50300 NEVŞEHİR

Telefon No : +90 (384) 215 39 00

Fax No : +90 (384) 215 39 48

e-Posta : fef@nevsehir.edu.tr

İnternet Adresi :

<http://www.nevsehir.edu.tr>

Kep Adresi : nevsehiruniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi İçin :Tülay İZCİ

Büro Personeli

Dahili No:13007





T.C.
NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
Fen Edebiyat Fakültesi Dekanlığı

Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT343	METRİK UZAYLAR I	4-0-4	S	6
Temel Kavramlar, Mutlak Değer, Cauchy-Schwarz, Hölder ve Minkowski Eşitsizlikleri, Metrik Uzaylar, Normlu Uzaylar, Altuzaylar, Açık ve Kapalı Kümeler, Bir Kümenin İçi, Dışı, Sınırı ve Kapanışı, Uzaklıklar ve Sınırlı Kümeler, Komşuluklar ve Yığılma Noktaları, Denk Metrikler, Metrik Uzaylarda Yakınsaklık.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT313	NÜMERİK ANALİZ I	4-0-4	S	6
Temel kavramlar, hatalar I, Temel kavramlar, hatalar II, Lineer cebirsel denklem sistemleri, Lineer cebirsel denklem sistemlerinin dolaysız yöntemlerle çözümü, Lineer cebirsel denklem sistemlerinin iteratif (dolaylı) yöntemlerle çözümü, Lineer olmayan cebirsel denklemlerin yaklaşık çözümleri, Lineer olmayan cebirsel denklemlerin yaklaşık çözüm yöntemleri, Sonlu farklar ve fark denklemleri giriş, Sonlu fark operatörleri, Fark Denklemleri, İnterpolasyona giriş, Polinom interpolasyonları, Spline interpolasyonları, Düzlem interpolasyonları.				

3.YIL				
2.YARIYIL				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT312	DİFERANSİYEL GEOMETRİ II	2-2-4	Z	6
Eğri uzunluğu, parameter değişimi, Eğride Frenet çatısı, Eğride Frenet düzlem denklemleri, Eğrilik ve burulma, Eğriliklerin geometrik anlamı, Eğilim çizgisi (Helis), Özel eğriler ve karakterizasyonları, Yüzeyler teorisine giriş, Şekil operatörü, Gauss dönüşümü, Temel formlar, Gauss eğriliği ve ortalama eğrilik, Eğri-Yüzey çatısı, Asli eğrilik, normal eğrilik, Regle yüzey.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT332	KİSMİ DİFERANSİYEL DENKLEMLER II	2-2-4	Z	6
İkinci basamaktan sabit katsayılı lineer denklemler, Sabit katsayılı denklemlerin genelleştirilmesi, İndirgenemeyen denklemler, Euler denklemi, İkinci basamaktan hemen hemen lineer denklemler, kanoik forma indirgeme, İkinci basamaktan değişken katsayılı lineer denklemler, İkinci basamaktan lineer denklemlerde basamak indirgeme, Dalga denklemi, Uçları sabitleştirilmiş bir sicimin titreşim hareketi, Bir boyutlu homogen dalga denkleminin değişkenlerine ayrılabilir çözümleri, Dikdörtgensel bölgede iki boyutlu dalga denklemi, İki boyutlu homogen dalga denkleminin kutupsal koordinatlarda çözümü, Bir boyutlu ısı denkleminin değişkenlerine ayrılabilir çözümü, Laplace				
denkleminin çözümleri.				

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : 0EZ2-ELTL-065B Belge Doğrulama Adresi : <https://ebysorgu.nevsehir.edu.tr>

Adres: 2000 EVLER MAH. ZÜBEYDE HANIM CAD. 50300 NEVŞEHİR

Telefon No : +90 (384) 215 39 00

e-Posta : fef@nevsehir.edu.tr

Kep Adresi : nevsehiruniversitesi@hs01.kep.tr

Fax No : +90 (384) 215 39 48

İnternet Adresi :

<http://www.nevsehir.edu.tr>

Bilgi İçin :Tülay İZCİ

Büro Personeli

Dahili No:13007





T.C.
NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
Fen Edebiyat Fakültesi Dekanlığı

Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT340	KOMPLEKS FONKSİYONLAR TEORİSİ II	3-0-3	Z	6
Cauchy-Goursat Teoremi ve uygulamaları, Cauchy İntegral Teoremi ve Cauchy İntegral Formülleri, Basit ve Çok Bağlantılı Bölgeler, Fonksiyon dizi ve Serileri, Taylor ve Laurent Serileri, Rezidüler ve Kutup Yerleri, Rezidü Teoremi ve uygulamaları.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT322	SOYUT CEBİR II	4-0-4	Z	6
Halka homomorfizmleri, Kesir cismi, Polinom halkaları, Halkalarda aritmetik, Asal çarpanlara ayrılış, Asal ve maksimal idealler, Cisim genişlemeleri, Normal genişlemeler, Galois genişlemeleri.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT354	AYRIK MATEMATİK II	4-0-4	S	6
Ayrık olasılık, ayrık olasılık hesaplamalar, ayrık-zaman Markov zincirleri, kuyruk problemi, kombinatoriyel tasarımlar, blok tasarımlar, simetrik tasarımlar, Latin kareler ve ortogonal diziler, ayrık optimizasyon, lokasyon teorisi, oyun teorisi, Sperner lemması, sabit nokta teoremleri.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT382	D Ö N Ü Ş Ü M L E R V E GEOMETRİLER II	4-0-4	S	6
Temel afin dönüşüm, Afin özellikler, Afin eşdeğerlik, Katı hareketlerin afin geometri olarak ele alınması, İzdüşümler, Merkezil izdüşümler, Paralel izdüşümler, Projektif dönüşümler, Projektif grup, Projektif özellikler, Bölme oranı, Çifte oran, Katı hareketlerin disiplinler arası uygulamaları, Projektif dönüşümlerin disiplinler arası uygulamaları.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT368	FUZZY KÜME TEORİSİ II	4-0-4	S	6
Fonksiyon Kavramı ve Bulanık Fonksiyonlar, Türev Kavramı ve Bulanık Türev, İntegral Kavramı ve Bulanık İntegral, Bulanıklık ve Ölçümü.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT302	GENEL PROGRAMLAMA II	4-0-4	S	6
Pascal programlama dilinin temel bileşenleri, Programlama Teknikleri, Pascal deyimleri, Fonksiyon oluşumları, Döngüler, Diziler.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT346	İLERİ LİNEER CEBİR II	4-0-4	S	6

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : 0EZ2-ELTL-065B Belge Doğrulama Adresi : <https://ebysorgu.nevsehir.edu.tr>

Adres: 2000 EVLER MAH. ZÜBEYDE HANIM CAD. 50300 NEVŞEHİR

Telefon No : +90 (384) 215 39 00

Fax No : +90 (384) 215 39 48

e-Posta : fef@nevsehir.edu.tr

İnternet Adresi :

<http://www.nevsehir.edu.tr>

Kep Adresi : nevsehiruniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi İçin : Tülay İZCİ

Büro Personeli

Dahili No: 13007





T.C.
NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
Fen Edebiyat Fakültesi Dekanlığı

Karakteristik polinom, Öz değer ve öz vektör, Kompleks öz değerler ve öz vektörler, Bazı özel matrislerin öz değerleri, Bir matrisin minimum polinomu ve Cayley-Hamilton teoremi, Singüler değerler, Köşegenleştirme ve üçgenleştirme, Kuadratik formlar.

Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT384	KİNEMATİK II	4-0-4	S	6

Kompleks sayılar teorisi, Kompleks sayılara karşılık gelen dönme matrisi, Kuaterniyonlar teorisi, Reel kuaterniyonlar, Kuaterniyonların kompleks gösterimi, Kuaterniyonların matris gösterimi, Kuaterniyon operatörü, Uzayda dönmelerin kuaterniyonlarla ifadesi, Uzayda yansımaların kuaterniyonlarla ifadesi, Cayley formülü, Chasles teoremi, Vida hareketi, Vida hareketinin eksenini belirleme, Vida hareketinin dönme ve öteleme cinsinden ifadesi.

Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT342	KÜMELER TEORİSİ II	4-0-4	S	6

Sonlu ve Sonsuz Kümeler, Sayılabilirlik, Sayılamaz Kümeler, Cantor-Schröder-Bernstein Teoremi, Seçme Aksiyomu, Zorn Lemması, İyisiralama Teoremi, Ordinal Sayılar, Ordinal Aritmetiği, Kardinal Sayılar, Kardinal Aritmetiği, Bertrand Russell Paradoksu, ZFS Aksiyomları.

Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT344	METRİK UZAYLAR II	4-0-4	S	6

Sürekli Fonksiyonlar, Düzgün Süreklilik, İzometri, Cauchy Dizileri, Tam Metrik Uzay ve Banach Uzayı, Bir Metrik Uzayın Tamlaması, Kompakt Metrik Uzaylar, Dizisel Kompaktlık, Bağlantılı Metrik Uzaylar, Lokal Bağlantılılık, Yol Bağlantılılık, Metrik Uzayların Çarpımı, Topolojik Uzaylar, Metrik Topolojisi, Metriklenebilme.

Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT314	NÜMERİK ANALİZ II	4-0-4	S	6

Eğri uydurma, En küçük kareler yöntemi, Lineer hale dönüştürülebilen fonksiyon yaklaşımları, Çoklu regresyon, Trigonometrik yaklaşımlar ve Fourier serisi, Sayısal türev, Sonlu fark ve interpolasyon polinomları ile yaklaşık türev, Sayısal integral, Simpson yöntemi, Polinom interpolasyonları ile integral, Newton-Cotes formülleri, Romberg İntegral yöntemi, Genel başlangıç değer problem, Çok adımlı yöntemler, Belirlenmiş parametreler ile deneme çözümleri, En küçük kareler yöntemi, Adi türevli diferensiyel denklemler yaklaşık çözüm yöntemleri.

4.YIL

1.YARIYIL

Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
-------------	------------	-------	-----	------

MAT401	BİTİRME TEZİ I	0-2-2	Z	6
--------	----------------	-------	---	---

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : 0EZ2-ELTL-065B Belge Doğrulama Adresi : <https://ebysorgu.nevsehir.edu.tr>

Adres: 2000 EVLER MAH. ZÜBEYDE HANIM CAD. 50300 NEVŞEHİR

Telefon No : +90 (384) 215 39 00

Fax No : +90 (384) 215 39 48

e-Posta : fef@nevsehir.edu.tr

İnternet Adresi :

<http://www.nevsehir.edu.tr>

Kep Adresi : nevsehiruniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi İçin :Tülay İZCİ

Büro Personeli

Dahili No:13007





T.C.
NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
Fen Edebiyat Fakültesi Dekanlığı

Matematik araştırma metodları.

Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT491	ÇİZGE KURAMI	4-0-4	S	6

Çizge kuramında temel kavramlar, Çizge izomorfizmi, Altçizgeler, derece, iç derece, dış derece, derece dizileri, Komşuluk matrisi, derece matrisi, insidans matrisi, Basit çizgeler ve özellikleri, Yol, döngü, devir kavramları, Bağlantılılık, Bağlantılılık ve yönlü çizgeler, Ağaçlar, Üreteç ağaçlar, Euler ve Hamilton çizgeler.

Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT415	DİFERANSİYELLENEBİLİR MANİFOLDLAR	4-0-4	S	6

Vektör ve vektör uzayı, İç çarpım ve norm, Çok lineerlik, Tensör ve tensör cebiri, Tensör sınıfları, Topolojik manifold, Topolojik manifold örnekleri, Diferensiyellenebilir yapı, Diferensiyellenebilir manifold, Diferensiyellenebilir manifold örnekleri, R^n uzayının manifold yapısı, Projektif uzayın manifold yapısı, Metrik kavramı, Diferensiyellenebilir manifold üzerinde metrik kavramı, Diferensiyellenebilir manifold üzerinde metrik kavramı.

Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT439	FONKSİYONEL ANALİZ I	4-0-4	S	6

Hahn- Banach ve açık dönüşüm teoremi, kapalı lineer operatörler, kapalı grafik teoremi, Kapalı altuzaylar, Tam altuzaylar, Minimum vektör ve dik izdüşüm, Bir operatörün Hilbert eşleniği, İki değişkenli s- lineer dönüşüm, Banach cebiri, Disk cebiri, Regüler ve singüler elemanlar, Topolojik sıfır bölen, Spektrum, Spektral yarıçap, İdealler ve bölüm cebirleri.

Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT417	FRAKTAL GEOMETRİ I	4-0-4	S	6

Fraktal ve tarihçesi, Bilinen Fraktal örnekleri, Sierpinski, Koch Kartanesi, Ters Kartanesi, Çokgen ve çember fraktallar, Uzay dolduran eğriler, Tarihi park fraktalı, Düzlemde dönüşümler I, ölçekler, yansımalar, Düzlemde dönüşümler II, ötelemeler, küçültmeler, Fraktallarda Kendine benzerlik, Bazı özel fraktallarda boyut, Koch eğrisi ve boyutunun hesabı, Minkowski fraktalının boyutu, Hausdorff boyutu, Kutu sayma metodu ile boyut, Benzerlik boyutu, Bir fraktal eğrinin uzunluğu.

Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT413	GEOMETRİLER VE TOPOLOJİ	4-0-4	S	6

Afin uzay ve Afin çatı, Öklid uzay ve Öklid çatı, Öklid düzleminde katı hareketler, Öklid uzayında katı hareketler, Doğru, Düzlem, Eğri, Açık ve komşuluk kavramları, Topolojik dönüşümler, Eğrilerin topolojik yapısı, Doğruların homeomorfları, Özel eğrilerin homeomorfları, Düzlemin homeomorfları, Stereografik izdüşüm.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : 0EZ2-ELTL-065B Belge Doğrulama Adresi : <https://ebysorgu.nevsehir.edu.tr>

Adres: 2000 EVLER MAH. ZÜBEYDE HANIM CAD. 50300 NEVŞEHİR

Telefon No : +90 (384) 215 39 00

Fax No : +90 (384) 215 39 48

e-Posta : fef@nevsehir.edu.tr

İnternet Adresi :

<http://www.nevsehir.edu.tr>

Kep Adresi : nevsehiruniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi İçin :Tülay İZCİ

Büro Personeli

Dahili No:13007





T.C.
NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
Fen Edebiyat Fakültesi Dekanlığı

Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT487	İNTEGRAL DÖNÜŞÜMLER VE İNTEGRAL DENKLEMLER I	4-0-4	S	6
Laplace dönüşümleri, Ters Laplace dönüşümleri, Laplace dönüşümlerinin adi diferansiyel denklemlere uygulanması, Laplace dönüşümlerinin kısmi diferansiyel denklemlere uygulanması.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT425	KATEGORİ TEORİSİNE GİRİŞ	4-0-4	S	6
Temel Kavramlar, Kategori Tanımı, Örnekler, Alt Kategori, Monomorfizm, Epimorfizm, Bimorfizm, Kesit, Dual Kesit, İzomorfizm, Örnekler, Başlangıç, Bitiş ve Sıfır Objeleri, Çarpım ve Dual Çarpım, Eşitleyiciler, Pullback ve Pushout Diyagramları, Funktorlar ve Özellikleri, Örnekler, Doğal Dönüşümler.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT493	KODLAMA TEORİSİNE GİRİŞ	4-0-4	S	6
Sonlu cisimler, vektör uzayları, polinom halkaları, minimal polinomlar, primitive polinomlar, grup kodlar, polinom kodlar, hata düzeltme kodları, Hamming kodlar, lineer kodlar, lineer kodlarda denklik, Golay kodlar, Reed-Muller kodlar, devirli kodlar, BCH kodlar, Reed-Solomon kodlar.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT447	MATEMATİK TARİHİ I	4-0-4	S	6
Tarih öncesinde matematik, Milattan önce ve sonra Mezopotamya'da matematik, Mısır'da matematik.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT433	MATEMATİKSEL YAZILIM I	4-0-4	S	6
Mathematica programının kurulumu, komutları öğrenme ve bir dökümanı ana hatları ile oluşturma. Mathematica'nın yapısı ve Mathematica kullanarak cebirsel işlemlerin yapılması.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT441	MATRİS CEBİRİ I	4-0-4	S	6
Matrisler ve matris işlemleri, Ortak lineer denklemler, Kare matrisler, Determinantlar, Vektörler, Öz değerler ve öz vektörler, Matris fonksiyonları, Kanonik bazlar, Benzerlik, İç çarpımlar, Normlar.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT477	MESLEKİ YABANCI DİL I	4-0-4	S	6

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : 0EZ2-ELTL-065B Belge Doğrulama Adresi : <https://ebysorgu.nevsehir.edu.tr>

Adres: 2000 EVLER MAH. ZÜBEYDE HANIM CAD. 50300 NEVŞEHİR

Telefon No : +90 (384) 215 39 00

e-Posta : fef@nevsehir.edu.tr

Kep Adresi : nevsehiruniversitesi@hs01.kep.tr

Fax No : +90 (384) 215 39 48

İnternet Adresi :

<http://www.nevsehir.edu.tr>

Bilgi İçin :Tülay İZCİ

Büro Personeli

Dahili No:13007





T.C.
NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
Fen Edebiyat Fakültesi Dekanlığı

İngilizce temel matematiksel terimler, İngilizce temel matematiksel terimlerin Türkçe anlamları,

İngilizce matematiksel metinlerden Türkçe'ye tercümeler, Türkçe matematiksel metinlerden İngilizce'ye tercümeler.

Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT443	OLASILIK VE İSTATİSTİK I	4-0-4	S	6

Temel kavramlar, Veri analizi - Frekans tabloları, Merkezi eğilim ölçüleri, Değişim ölçüleri, Olasılığa giriş - Örnek uzaylar ve olaylar, Örnek noktaları sayma kuralları, Olasılık aksiyomları, Koşullu olasılık, Bayes teoremi ve uygulamaları, Örnekler ve uygulamalar.

Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT411	PROJEKTİF GEOMETRİ	4-0-4	S	6

Öklid geometrisi tanımı, Öklid dışı geometriler tanımı, Afin düzlem, Afin düzlem örnekleri, Projektif düzlem, Projektif düzlem örnekleri, Afin düzlem ve projektif düzlem arasındaki ilişkiler, Desargues teoremi, Monge teoremi, Pappus teoremi, Pascal teoremi, Projektif düzlemde dönüşümler, Koniklerin projektif denkliği, Kuadratiklerin projektif denkliği.

Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT437	REEL ANALİZ I	4-0-4	S	6

Kümeler, arakesit, birleşim, ve fark kümeleri, Kümelerin cebirleri, Sayılabilir kümeler, Bağıntılar, denklik bağıntıları ve kısmi sıralama bağıntıları, fonksiyonlar, Reel sayı sistemi ve aksiyomları, Reel sayı dizileri, real sayıların açık ve kapalı alt kümeleri, Borel Kümeler, Fonksiyonlarda süreklilik, Ölçüm ve dış ölçüm, Ölçülebilir kümeler ve Lebesgue ölçümü, Ölçülebilir fonksiyonlar, Ölçülemeyen bir küme için Lebesgue ölçüsü, Negatif olmayan bir fonksiyonun Lebesgue ölçüsü.

Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT467	SİMETRİK GRUPLAR I	4-0-4	S	6

Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT483	SONLU FARK YÖNTEMLERİ	4-0-4	S	6

Kısmi diferansiyel denklemlerin sınıflandırılması, kısmi türevler için sonlu fark yaklaşımları, eliptik kısmi diferansiyel denklemlerin sonlu fark yöntemleri ile çözümü, tutarlılık, kararlılık ve yakınsaklık kavramları, Lax ın denklik teoremi, spectral yarıçap, parabolik kısmi diferansiyel denklemlerin sonlu fark yöntemleri ile çözümü, ısı denklemi için açık, kapalı ve Crank-Nicolson yöntemleri, yöntemlerin kararlılık analizi, hiperbolik kısmi diferansiyel denklemlerin sonlu fark yöntemleri ile çözümü.

Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
-------------	------------	-------	-----	------

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : 0EZ2-ELTL-065B Belge Doğrulama Adresi : <https://ebysorgu.nevsehir.edu.tr>

Adres: 2000 EVLER MAH. ZÜBEYDE HANIM CAD. 50300 NEVŞEHİR

Telefon No : +90 (384) 215 39 00

Fax No : +90 (384) 215 39 48

e-Posta : fef@nevsehir.edu.tr

İnternet Adresi :

<http://www.nevsehir.edu.tr>

Kep Adresi : nevsehiruniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi İçin :Tülay İZCİ

Büro Personeli

Dahili No:13007





T.C.
NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
Fen Edebiyat Fakültesi Dekanlığı

MAT421	TOPOLOJİ I	4-0-4	S	6
Sayılabilir Kümeler, Topolojik Uzaylar, Süreklilik ve Homeomorfizmler, Başlangıç Topolojisi, Bitiş Topolojisi, Sonlu Çarpım Uzayları, Sonsuz Çarpım Uzayları, Birinci Sayılabilir ve İkinci Sayılabilir Uzaylar, Ayrılabilir Uzaylar, Lindelöf Uzaylar, T0 ve T1 Ayırma Aksiyomları, Hausdorff Uzaylar, Regüler ve Tamamen Regüler Uzaylar, Normal Uzaylar ve Urysohn Lemması.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT403	UYGULAMALI MATEMATİK I	4-0-4	S	6
Genelleştirilmiş integraller, Laplace dönüşümü, Laplace dönüşümünün varlığı ve temel özellikleri, Ters Laplace dönüşümü ve Konvolüsyon, sabit katsayılı lineer diferansiyel denklemin Laplace dönüşümü ile çözümü, Sabit katsayılı lineer sistemlerin Laplace transformasyonu ile çözümü.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT465	YÜKSEK CEBİR I	4-0-4	S	6
Tam sayılar, Gruplar ve temel grup kavramları, Halkalar ve cisimler, Polinomlar, sonlu cisimler, Lineer kodlar.				

4.YIL				
2.YARIYIL				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT402	BİTİRME TEZİ II	0-2-2	Z	6
Araştırma ve yazma.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT440	FONKSİYONEL ANALİZ II	4-0-4	S	6
Hahn- Banach ve açık dönüşüm teoremi, kapalı lineer operatörler, kapalı grafik teoremi, Kapalı altuzaylar, Tam altuzaylar, Minimum vektör ve dik izdüşüm, Bir operatörün Hilbert eşleniği, İki değişkenli s- lineer dönüşüm, Banach cebiri, Disk cebiri, Regüler ve singüler elemanlar, Topolojik sıfır bölen, Spektrum, Spektral yarıçap, İdealler ve bölüm cebirleri.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT418	FRAKTAL GEOMETRİ II	4-0-4	S	6
Moran denklemi, Diğer boyutlar, Fraktallara ait doğadaki uygulamalar I, insan vücudu, Fraktallara ait doğadaki uygulamalar II, bitkiler, Fraktallara ait doğadaki uygulamalar III, galaksiler, Saturn'un halkaları, Fraktallara ait doğadaki uygulamalar IV, nüfus artması, bulutlar, Üreteçle tekrarlama, Lsistemleri, Tekrarlayan Fonksiyon sistemleri, Kaos oyunu, Random TFS algoritması, Formülle				

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : 0EZ2-ELTL-065B Belge Doğrulama Adresi : <https://ebysorgu.nevsehir.edu.tr>

Adres: 2000 EVLER MAH. ZÜBEYDE HANIM CAD. 50300 NEVŞEHİR

Telefon No : +90 (384) 215 39 00

e-Posta : fef@nevsehir.edu.tr

Kep Adresi : nevsehiruniversitesi@hs01.kep.tr

Fax No : +90 (384) 215 39 48

İnternet Adresi :

<http://www.nevsehir.edu.tr>

Bilgi İçin :Tülay İZCİ

Büro Personeli

Dahili No:13007





T.C.
NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
Fen Edebiyat Fakültesi Dekanlığı

tekrarlama, Yabancı çekiciler, Formülle tekrarlama, Yabancı çekiciler, Kompleks tekrarlama, Julia tipinden cümlelerin ayrılması, Julia cümleleri, Benzerlik boyutu, Mandelbrot cümleleri.

Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT488	İNTEGRAL DÖNÜŞÜMLER VE İNTEGRAL DENKLEMLER II	4-0-4	S	6
Fredholm denklemleri, Volterra integral denklemleri, İntegral denklemlerin adi diferansiyel denklemlere uygulanması.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT494	KRİPTOLOJİYE GİRİŞ	4-0-4	S	6
Şifreleme sistemleri, kriptanaliz, klasik kriptosistemler (Sezar, Affine, Vigenere, Yerdeğiştirme), blok şifreleme sistemleri (Hill), sayılar teorisi ile ilgili önbilgiler, açık anahtar kriptosistemleri (RSA, ElGamal), asalılık testleri, çarpanlara ayırma algoritmaları, ayrık logaritmalar, Diffie-Hellman anahtar değiş tokuşu, sayısal imzalar.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT492	MAPLE İLE MATEMATİK	4-0-4	S	6
Maple Komutlarının kullanım biçimi, Temel Maple komutları, Cebirsel hesaplama komutları, Maple da Kümeler, Diziler ve Polinomlar, Maple ile Temel çizim komutları ve Grafik çizimi, Limit ve süreklilik, Türev ve Uygulamaları, İntegral ve Uygulamaları, Programlama.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT448	MATEMATİK TARİHİ II	4-0-4	S	6
Matematiğin Avrupa'ya geçişi.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT434	MATEMATİKSEL YAZILIM II	4-0-4	S	6
Latex programının kurulumu, komutları öğrenme ve bir dökümanı ana hatları ile oluşturma. Matlab'ın yapısı ve Matlab kullanarak basit cebirsel işlemlerin yapılması.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT442	MATRİS CEBİRİ II	4-0-4	S	6
Normal matrisler, Hermit matrisler, Kesin artı matrisler ve özellikleri, Birimsel dönüşümler, Schur ayrıştırması, Kuadratik biçim, Rayleigh oranı, Negatif olmayan matrisler ve bazı özellikleri, QR algoritması, Genelleştirilmiş tersler.				

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : 0EZ2-ELTL-065B Belge Doğrulama Adresi : <https://ebysorgu.nevsehir.edu.tr>

Adres: 2000 EVLER MAH. ZÜBEYDE HANIM CAD. 50300 NEVŞEHİR

Telefon No : +90 (384) 215 39 00

Fax No : +90 (384) 215 39 48

e-Posta : fef@nevsehir.edu.tr

İnternet Adresi :

<http://www.nevsehir.edu.tr>

Kep Adresi : nevsehiruniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi İçin : Tülay İZCİ

Büro Personeli

Dahili No: 13007





T.C.
NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
Fen Edebiyat Fakültesi Dekanlığı

Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT478	MESLEKİ YABANCI DİL II	4-0-4	S	6

İngilizce temel matematiksel terimler, İngilizce temel matematiksel terimlerin Türkçe anlamları,

İngilizce matematiksel metinlerden Türkçe'ye tercümeler, Türkçe matematiksel metinlerden İngilizce'ye tercümeler, matematik alanındaki İngilizce kitabın bir bölümünün Türkçe'ye tercümesi, matematik alanındaki İngilizce bir makalenin Türkçe'ye tercümesi.

Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT444	OLASILIK VE İSTATİSTİK II	4-0-4	S	6

Rasgele değişken kavramı, Kesikli rasgele değişkenler, Sürekli rasgele değişkenler, Beklenen değer ve özellikleri, Varyans ve özellikleri, Rastgele değişkenlerin lineer kombinasyonunun ortalaması ve varyansı, Örnekler ve uygulamalar, Bazı kesikli olasılık dağılımları, Bazı sürekli olasılık dağılımları, Üstel, Gama, Beta dağılımı, Dağılımlar arasındaki ilişkiler, Örnekler ve uygulamalar.

Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT416	ÖKLİD DIŞI GEOMETRİ	4-0-4	S	6

Öklid uzayı, İç çarpım ve norm, Öklid Çatısı, Öklid uzayında farklı çatılar, Nokta konumlandırma, Doğru çizimi, Üçgen çizimi, Konik çizimi 1, Konik çizimi 2, Küre üzerinde eğri ve üçgen çizimi, Düzlemde projektif dönüşümleri ve örnekler, Uzayda projektif dönüşümler ve örnekler, Topolojik dönüşümler, Doğada projektif ve topolojik dönüşümün kullanımı.

Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT438	REEL ANALİZ II	4-0-4	S	6

Rieman integrali, Sonlu bir küme üzerinde sınırlı fonksiyonların Lebesgue integrali, Negatif olmayan bir fonksiyonun integrali, Genelleştirilmiş Lebesgue integrali, Lebesgue integralinin temel özellikleri, Lebesgue ve Rieman integrali arasındaki bağlantı, Yakınsaklık ölçüsü, L^p uzayları, L^p uzaylarında sınırlı lineer fonksiyonlar, Metrik uzaylar, Açık ve kapalı kümeler, Sürekli fonksiyonlar, Homeomorfizmler ve alt uzaylar, Topolojik uzaylarda sayılabilirlik, Çarpım uzayları, Kompakt uzaylar, Kompakt metrik uzaylar, Sayılabilir kompaktlık.

Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT468	SİMETRİK GRUPLAR II	4-0-4	S	6

Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT484	SONLU ELEMAN YÖNTEMLERİ	4-0-4	S	6

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : 0EZ2-ELTL-065B Belge Doğrulama Adresi : <https://ebysorgu.nevsehir.edu.tr>

Adres: 2000 EVLER MAH. ZÜBEYDE HANIM CAD. 50300 NEVŞEHİR

Telefon No : +90 (384) 215 39 00

Fax No : +90 (384) 215 39 48

e-Posta : fef@nevsehir.edu.tr

İnternet Adresi :

<http://www.nevsehir.edu.tr>

Kep Adresi : nevsehiruniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi İçin :Tülay İZCİ

Büro Personeli

Dahili No:13007





T.C.
NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
Fen Edebiyat Fakültesi Dekanlığı

Sonlu elemanlar yönteminin uygulama alanları ve temel adımları. Yöntemin avantajları ve diğer yöntemlere göre üstünlükleri. Varyasyonel Yöntemler, Rayleigh-Ritz Yöntemi. Ağırlık Kalan Yöntemleri, Petrov-Galerkin Yöntemi, Galerkin yöntemi, En küçük kareler yöntemi, kollokasyon yöntemi.

Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
-------------	------------	-------	-----	------

MAT426	SÜZGEÇ UZAYLAR	4-0-4	S	6
--------	----------------	-------	---	---

Temel Kavramlar, Diziler, Dizilerin Yakınsaması, Ağlar, Alt Ağlar, Ağların Yakınsaması, Süzgeçler, Süzgeçlerin Karşılaştırılması, Süzgeç Bazı, Süzgeçlerde Yakınsama, Kapanış Noktaları, Ultrasüzgeçler.

Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
-------------	------------	-------	-----	------

MAT412	TASARI GEOMETRİ	4-0-4	S	6
--------	-----------------	-------	---	---

Tasarı geometri anlamı ve önemi, İzdüşüm dönüşümleri, İzdüşüm doğruları I, İzdüşüm doğruları II, İzdüşüm düzlemleri I, İzdüşüm düzlemleri II, Kapalı ve açık düzlemler, Açık izdüşüm düzleminde cisimlerin (ön, üst, yan) görünüşlerinin 2 boyutlu olarak çizilmesi, Kapalı izdüşüm düzleminde örnek cisimlerin 3 boyutlu görünüşlerinin çizilmesi, Örnek cisimlerin görünüşlerini (ön, üst, yan görünüş kapsamında) oluşturma ve ölçülendirme tekniği, Perspektif kavramı, Basit ve karmaşık cisimlerin izometrik perspektif yöntemine göre görünüşlerinin oluşturulması, Kesit alma kavramı, Kesit ara yüzü olgusu ve görünmez alanların tanımlanması.

Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
-------------	------------	-------	-----	------

MAT422	TOPOLOJİ II	4-0-4	S	6
--------	-------------	-------	---	---

Kompaktlık, Kompakt Uzaylar, Lokal Kompaktlık, Kompaktlaştırma, Dizisel Kompakt Uzaylar, Sayılabilir Kompakt Uzaylar, Kompakt Metrik Uzaylar, Ağlar, Süzgeçler, Bağlantılılık, Bağlantılı Bileşenler, Lokal Bağlantılı Uzaylar, Yol Bağlantılılık, Yol Bağlantılı Bileşenler.

Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
-------------	------------	-------	-----	------

MAT404	UYGULAMALI MATEMATİK II	4-0-4	S	6
--------	-------------------------	-------	---	---

Gamma ve Beta fonksiyonları, Fourier serileri, Fourier serilerinin yakınsaklığı, Fourier serileri ile ilgili teoremler, Fourier Sinüs ve Cosinüs serileri, Fourier serilerinin integrali, Parseval özdeşliği.

Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
-------------	------------	-------	-----	------

MAT414	YARI RIEMANN GEOMETRİ	4-0-4	S	6
--------	-----------------------	-------	---	---

Diferensiyellenebilme, Diferensiyellebilir manifold, Manifold üzerindeki metric, Metrik örnekleri, Tanjant vektör ve tanjant vektör uzayı, F^* türev dönüşümü, İmmersiyon, Minkowski uzayı, Minkowski metriği, Minkowski uzayında vektör çeşitleri, Uzunluk ve açı kavramı, Minkowski uzayında özel eğri ve yüzeyler, Öklid uzayında eğri çizimi, Minkowski uzayında eğri çizimi.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : 0EZ2-ELTL-065B Belge Doğrulama Adresi : <https://ebysorgu.nevsehir.edu.tr>

Adres: 2000 EVLER MAH. ZÜBEYDE HANIM CAD. 50300 NEVŞEHİR

Telefon No : +90 (384) 215 39 00

e-Posta : fef@nevsehir.edu.tr

Kep Adresi : nevsehiruniversitesi@hs01.kep.tr

Fax No : +90 (384) 215 39 48

İnternet Adresi :

<http://www.nevsehir.edu.tr>

Bilgi İçin :Tülay İZCİ

Büro Personeli

Dahili No:13007





T.C.
NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
Fen Edebiyat Fakültesi Dekanlığı

Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
MAT466	YÜKSEK CEBİR II	4-0-4	S	6
Tam sayılar, Gruplar ve temel grup kavramları, Halkalar ve cisimler, Polinomlar, sonlu cisimler, Lineer kodlar.				
Dersin Kodu	Dersin Adı	T-U-K	Z/S	AKTS
TCE492	TOPLUMSAL CİNSİYET EŞİTLİĞİ	2-0-2	S	4
Toplumsal cinsiyet kavramının tanımı ve analizi, Toplumsal cinsiyet eşitsizliklerine Liberal yaklaşım, Marksist yaklaşım ve Post-Modernist yaklaşım, Feminist yaklaşımlar: Eşitlikçi feminizm, Sosyalist feminizm ve Radikal feminizm, Dünyada ve Türkiye’de toplumsal cinsiyet eşitsizlikleri, Üretimde, eğitimde, ailede ve siyasette toplumsal cinsiyet eşitsizliği, Dünyada ve Türkiye’de toplumsal cinsiyet eşitliği politikaları, Çalışma yaşamında, siyasette, eğitimde ve ailede eşitlik politikaları.				

Prof. Dr. Ensar ÇETİN
Dekan V.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : 0EZ2-ELTL-065B Belge Doğrulama Adresi : <https://ebyssorgu.nevsehir.edu.tr>

Adres: 2000 EVLER MAH. ZÜBEYDE HANIM CAD. 50300 NEVŞEHİR

Telefon No : +90 (384) 215 39 00

Fax No : +90 (384) 215 39 48

e-Posta : fef@nevsehir.edu.tr

İnternet Adresi :

<http://www.nevsehir.edu.tr>

Kep Adresi : nevsehiruniversitesi@hs01.kep.tr

19 / 19

Bilgi İçin :Tülay İZCİ

Büro Personeli

Dahili No:13007

