



NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
Fen Edebiyat Fakültesi
Matematik Bölümü / Matematik

1. Yarıyıl							
DERSİN KODU	DERSİN ADI	STATÜ	DİL	T	U	K	AKTS
AİT 101	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ I			2	0	2	2,00
Osmanlı Devleti'ni zayıflatan sebepler, Osmanlı Devleti'ndeki reform hareketleri, meşrutiyet süreci ve bu dönemde gelişen entelektüel hareketler, Osmanlı Devleti'nin son dönemindeki siyasi gelişmeler, Trablusgarp ve Balkan Savaşları, I. Dünya Savaşı döneminde Osmanlı Devleti ve savaşın sonuçları, Milli Mücadele sürecinin başlaması, Kuva-yı Milliye ruhunun doğuşu, Mustafa Kemal Paşa'nın Anadolu'ya geçmesi, genelge ve kongreler dönemi, Temsil Heyeti'nin Ankara'ya gelmesi, Misak-ı Milli ilkelerinin kabulü ve TBMM'nin açılması konuları bu dersin içeriğini oluşturmaktadır.							
ENF 101	TEMEL BİLGİSAYAR TEKNOLOJİSİ KULLANIMI I			2	2	3	5,00
Bu derste öncelikle bilgisayarın ne olduğu, temel özellikleri, çeşitleri ve tarihsel gelişimi ele alınacaktır. Ardından, bilgisayarda kullanılan kapasite birimleri ile donanım ve yazılım kavramları açıklanacaktır. Windows işletim sistemi üzerinde durularak masaüstü, pencereler, simgelerle çalışma, dosya ve klasör yönetimi gibi temel kullanım becerileri kazandırılacaktır. Ayrıca Denetim Masası'nın işlevleri tanıtılacaktır.							
Dersin ilerleyen bölümlerinde Microsoft Word programı detaylı şekilde ele alınacak; programın açılması, arayüzün tanınması, metin ve belge düzenleme, tablo oluşturma, sayfa düzeni ayarları gibi konular işlenecektir. Öğrenciler ayrıca Word programı üzerinden matematiksel denklemler yazmayı ve bu tür akademik içerikleri düzenleyerek bir Word belgesi haline getirmeyi öğreneceklerdir.							
FİZ101	FİZİK I			4	0	4	4,00
Birim ve Ölçme Metotları, Tek Boyutta Hareket, Vektörler, İki Boyutta Hareket, Hareket Kanunları, Dairesel Hareket, İş ve Enerji, Enerjinin Korunumu ve Potansiyel Enerji, Lineer Momentum ve Çarpışmalar, Dönme Hareketi, Yuvarlanma Hareketi							
MAT101	ANALİZ I			5	0	5	5,00
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.							
MAT103	SOYUT MATEMATİK I			4	0	4	5,00
Önermeler, Mantıksal Denklik, Mantık Kuralları, Mantıksal Gerektilme, Çıkarım Kuralları, Niceleyicilerin Kullanımı, Nicelenmiş Önermeler, Kümenin Sezgisel Tanımı, Alt Kümeler, Küme İşlemleri, Küme Aileleri, Doğrudan İspat, Karşıt Tersle İspat, Durum İncelemeli İspat, Çelişkiyle İspat, Varlık ve Teklik İspatları, Bağlantılar, Bağlantıların Özellikleri, Denklik Bağlantıları, Küme Parçalanmaları, Denklik Sınıfları, Sıralama Bağlantıları							
MAT107	LİNEER CEBİR I			4	0	4	5,00
Matrileri, matris işlemlerini, ve bir matrisin tersinin ve determinantının nasıl bulunacağını öğretmek. Denklem sistemlerinin çözümünde kullanılan elementer satır işlemlerini ve eşelon matrisleri vermek. Homojen ve homojen olmayan Lineer denklem sistemlerinin nasıl çözüleceğini öğrenciye vermektir.							
TDL 101	TÜRK DİLİ I			2	0	2	2,00
Türk Dili I dersi, dilin tanımı, kökeni, doğuşu ile ilgili kuramlar ve dilin millet, kültür ve medeniyetle ilişkisi gibi temel konularla başlar. Dil-düşünce bağlantısı, iletişimde dilin rolü ve dil türleri ayrıntılı biçimde ele alınır. Ayrıca, dillerin sınıflandırılması, Türkçenin ait olduğu Altay dil ailesindeki yeri, tarihî dönemleri, bugünkü durumu ve Türk dünyasındaki önemi incelenir. Ders kapsamında, Türk Dilinin söz varlığı, diğer dillerle etkileşimi ve güncel sorunları da değerlendirilerek öğrencilerin anadillerine yönelik farkındalık ve bilinç kazanmaları hedeflenir.							
YBD 101	YABANCI DİL I			2	0	2	2,00
Bu ders, temel düzeyde İngilizce dilbilgisi, okuma-anlama, yazma, dinleme-anlama ve konuşma becerilerini kapsar. Öğrenciler günlük hayatta kullanılan temel ifadeleri öğrenir ve çeşitli etkinliklerle dil becerilerini geliştirir.							

Prof. Dr. Seydi Battal Gazi KARAKOÇ
Matematik Bölüm Başkanı



NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
Fen Edebiyat Fakültesi
Matematik Bölümü / Matematik

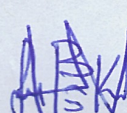
2. Yarıyıl								
DERSİN KODU	DERSİN ADI	STATÜ	DİL	T	U	K	AKTS	
AİT 102	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ II			2	0	2	2,00	
Milli Mücadele'nin savaşlar sürecinin başlaması ve cepheler, Lozan Antlaşması'nın imzalanması, siyasi, hukuk, eğitim, sosyal hayat ve ekonomi alanındaki inkılaplar, Atatürk'ün temel ve bütünüyle ilkeleri, Türkiye'nin dış politika stratejileri, Atatürk'ün vefatı sonrası iç politikada yaşanan gelişmeler, II. Dünya Savaşı sürecinde Türkiye'nin durumu ve Demokrat parti dönemi bu dersin içeriğini oluşturmaktadır.								
ENF 102	TEMEL BİLGİSAYAR TEKNOLOJİSİ KULLANIMI II			2	2	3	5,00	
Bu derste öncelikle bilgisayarın ne olduğu, temel özellikleri, çeşitleri ve tarihsel gelişimi ele alınacaktır. Ardından, bilgisayarda kullanılan kapasite birimleri ile donanım ve yazılım kavramları açıklanacaktır. Windows işletim sistemi üzerinde durularak masaüstü, pencereler, simgelerle çalışma, dosya ve klasör yönetimi gibi temel kullanım becerileri kazandırılacaktır. Ayrıca Denetim Masası'nın işlevleri tanıtılacaktır.								
Dersin ilerleyen bölümlerinde Microsoft Word programı detaylı şekilde ele alınacak; programın açılması, arayüzün tanınması, metin ve belge düzenleme, tablo oluşturma, sayfa düzeni ayarları gibi konular işlenecektir. Öğrenciler ayrıca Word programı üzerinden matematiksel denklemler yazmayı ve bu tür akademik içerikleri düzenleyerek bir Word belgesi haline getirmeyi öğreneceklerdir.								
FİZ102	FİZİK II			4	0	4	4,00	
Elektrostatik: yükler ve alanlar. Elektrik potansiyeli. İletkenlerin çevresindeki elektrik alanlar, elektrik akımları. Hareketli yüklerin alanları. Magnetik alan. Elektromagnetik indüksiyon ve Maxwell denklemleri. Madde içinde elektrik ve magnetik alanlar.								
MAT102	ANALİZ II			5	0	5	5,00	
Belirsiz ifadeler, Kutupsal koordinatlar, Asimtot kavramı ve eğri çizimi, Bir değişkenli fonksiyonların grafikleri, Bir fonksiyonun diferansiyeli, Integral kavramı, Bir değişkenli fonksiyonlarda belirsiz integral alma metotları, Aralıkların parçalanması, Merdiven fonksiyonları, merdiven fonk. integrali, Riemann integrali, Riemann anlamında integrallenme, Integral yardımı ile alan hesabı, Yay uzunluğu, Hacim hesabı, Dönel yüzeylerin alan hesabı, Seri kavramı ve özellikleri								
MAT104	SOYUT MATEMATİK II			4	0	4	5,00	
Fonksiyonun Tanımı, Birebir ve Örtün Fonksiyonlar, Fonksiyonların Bileşkesi, Fonksiyonların Ters, Permütasyonlar, İşlemler, Doğal Sayılar, Doğal Sayılarda Sıralama, Tamsayılar, Tamsayılarda Sıralama, Tamsayılarda Bölme ve Özellikleri, Tümevarımla İspat, Rasyonel Sayılar, Sonlu ve Sonsuz Küme								
MAT108	LİNEER CEBİR II			4	0	4	5,00	
. Vektör uzayları, Lineer dönüşümler, Öz değerler, Öz vektörler, Köşegenleştirme, İç çarpım uzayları.								
TDL 102	TÜRK DİLİ II			2	0	2	2,00	
Ses, Harf, Alfabe, Yazı, Yazım ve Dil Bilgisi terimlerinin tanımı. Türkçenin yazımı için kullanılan alfabeler ve kullanıma nedenleri. Harf Devriminin nedenleri ve sonuçları. Yaratıcı ve kurallı yazma ve yazı türleri. Kompozisyon terimi ve özellikleri. Yazılı ve sözlü anlatım türleri. Yazım kuralları ve noktalama işaretleri. Anlatım bozuklukları.								
YBD102	YABANCI DİL II			2	0	2	2,00	
Bu ders, temel seviye İngilizce dilbilgisi ile birlikte okuma- anlama, yazma, dinleme-anlama ve konuşma becerilerinin öğretimi içerir.								
3. Yarıyıl								
DERSİN KODU	DERSİN ADI	STATÜ	DİL	T	U	K	AKTS	
BKE201	BİLİMSSEL VE KÜLTÜREL ETKİNLİKLER I			0	1	1	1,00	
Sinema, tiyatro, konferans ya da spor faaliyetleri gibi etkinlikler.								
MAT201	ANALİZ III			5	0	5	7,00	
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 fonksiyonların türevleri, Uzay eğrilerinin uzunlukları, Vektör değerli fonksiyonların integralleri.								
MAT203	GENEL TOPOLOJİ I			4	0	4	6,00	
Temel Kavramlar (Kümeler ve Fonksiyonlar), Temel Kavramlar (Denklik-Sıralama Bağlıntıları ve Sayılabilirlik), Topolojik Uzaylar, Komşuluklar, Açık ve Kapalı Kümeler, İç, Dış, Sınır, Kapanış ve Yığılma Noktaları, Altuzaylar, Bazlar ve Altbazlar, Topolojik Uzaylarda Diziler ve Yakınsaklık, Süreklilik, Açık ve Kapalı Fonksiyonlar, Homeomorfizmler ve Topolojik Özellikler, Metrik Uzaylar, Normlu Uzaylar, Metrik, Norm ve Topoloji Arasındaki İlişkiler.								
MAT205	ANALİTİK GEOMETRİ I			4	0	4	5,00	
Bu derste, analitik geometrinin temel kavramları iki ve üç boyutlu uzaylar bağlamında incelenir. Öncelikle vektörler, vektör uzayları, 2 ve 3 boyutlu reel uzayların metrik özellikleri ele alınır. Vektörlerin lineer bağımlılığı ve bağımsızlığı, norm ve açı kavramları ile bunların geometrik yorumları incelenir. İç çarpım ve vektörel çarpım kullanılarak alan ve hacim hesaplamaları yapılır. Düzlemde koordinat sistemleri ve doğru denklemleri incelenerek uygulamalara yer verilir. Uzayda doğru ve düzlem denklemleri, bunların birbirlerine göre konumları ve ilişkileri analiz edilir. Ayrıca yansıma ve izdüşüm gibi geometrik dönüşümler ele alınarak analitik yöntemlerle çözüm teknikleri geliştirilir.								
MAT213	NÜMERİK ANALİZ I			4	0	4	5,00	
Temel kavramlar, Hatalar, Lineer cebirsel denklemler sistemleri, Lineer cebirsel denklemlerinin dolaysız yöntemlerle çözümü, Lineer cebirsel denklemlerinin 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,								
MAT231	DİFERANSİYEL DENKLEMLER I			4	0	4	6,00	
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								

Prof.Dr. Seydi Battal Gazi KARAKOÇ
Matematik Bölüm Başkanı



NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
Fen Edebiyat Fakültesi
Matematik Bölümü / Matematik

4. Yarıyıl								
DERSİN KODU	DERSİN ADI	STATÜ	DİL	T	U	K	AKTS	
BKE202	BİLİMSEL VE KÜLTÜREL ETKİNLİKLER II			0	1	1	1,00	
Sinema, tiyatro, konferans ya da spor faaliyetleri gibi etkinlikler.								
MAT202	ANALİZ IV			5	0	5	7,00	
Herhangi yönde türev, İki değişkenli fonksiyonlarda Taylor açılımı, 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.								
MAT204	GENEL TOPOLOJİ II			4	0	4	6,00	
Başlangıç Topolojisi, Bitiş Topolojisi, Çarpım Uzayları, Bölüm Uzayları, Ayırma Aksiyomları, Hausdorff Uzaylar, Regülerlik, Tam Regülerlik ve Normallik, Sayılabilir Uzaylar, Kompakt Uzaylar, Bağlantılı Uzaylar, Yol Bağlantılılık ve Bileşenler. 								
MAT206	ANALİTİK GEOMETRİ II			4	0	4	5,00	
Bu derste, analitik geometrinin ileri konuları düzlem ve uzay bağlamında incelenir. Öncelikle düzlemde öteleme ve dönme dönüşümlerinin denklemleri ele alınır. Konik kesitler teorisine giriş yapılarak çember, elips, hiperbol ve parabol ayrıntılı olarak incelenir; ayrıca helis ve bazı özel eğriler tanıtılır. Dersin devamında kuadratik yüzeyler teorisine giriş yapılarak küre, elipsoid, hiperboloid ve paraboloid gibi yüzeylerin denklemleri ve geometrik özellikleri incelenir. Konikler ile kuadratikler arasındaki ilişkiler ele alınır ve çeşitli uygulamalar üzerinde durulur. Son olarak, döneel yüzeyler incelenerek analitik yöntemlerle yüzeylerin geometrik yapıları analiz edilir.								
MAT214	NÜMERİK ANALİZ II			4	0	4	5,00	
İnterpolasyon, Uyumlu Polinomlar, Genel Newton İnterpolasyon Yöntemi, Lagrange Yöntemi, Aitken Yöntemi, Spline İnterpolasyon Polinomları, Eğri uydurma, En küçük kareler yöntemi, Lineer hale dönüştürülebilir 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.								
MAT232	DİFERANSİYEL DENKLEMLER II			4	0	4	6,00	
Yüksek mertebeden diferensiyel denklemler, sabit katsayılı ve değişken katsayılı lineer denklemler, lineer denklemlerin uygulamaları, diferensiyel denklemlerin serilerle çözümü, diferensiyel denklem sistemlerinin çözümleri.								
5. Yarıyıl								
DERSİN KODU	DERSİN ADI	STATÜ	DİL	T	U	K	AKTS	
OSD-JM 305	EVRENİN OLUŞUMU VE GELİŞİMİ			2	0	2	3,00	
Ders kapsamında güneş sistemi, evrenin oluşum teorileri, yerin iç yapısı, yeryuvarını kontrol eden iç ve dış dinamikler, mineraller, magmatizma, metamorfizma, volkanizma, sedimantasyon, ayrışma, deformasyon ve yeraltı-yüzey suları konuları işlenecektir.								
OSD-BES 301	ATÇILIK - BİNİCİLİK			2	0	2	3,00	
Atçılık & Binicilik ile ilgili temel kavramlar, tarih sahnesinde at, kültür - sanat ve edebiyatta at, atların fiziksel ve psikolojik özellikleri, atın ekonomik değeri, atların üretimi - yetiştirilmesi ve bakımı, at eğitimi, geleneksel ve modern atlı sporlar.								
OSD-BES 303	BASKETBOL			2	0	2	3,00	
Basketbolun tarihçesinin, oyun kurallarının, temel tekniklerinin bireysel olarak öğrenilmesi ve uygulaması, bu tekniklerin oyun kuralları içinde oyun ortamında 2 şerli, 3 erli ve 4 erli takımlar şeklinde uygulanması, oyun ortamında takım hücum ve savunma sistemlerini kullanarak uygulaması.								
OSD-JM 307	MEDİKAL JEOLOJİ			2	0	2	3,00	
Bu ders, jeolojik ortamların temel özellikleri, tıbbi jeolojinin tanımı ve tarihçesi, doğal afetler ve canlılar üzerindeki olumsuz etkileri, içilebilir su kalitesi, mineral tozları ve meslek hastalıkları, ülkemizde tanımlanmış tıbbi jeolojik sorunlar, jeolojik risk ve önlemler, tıbbi jeoloji ve ulusal mevzuat konularını kapsamaktadır.								
OSD-HEM 305	TOPLUMSAL CİNSİYET FARKINDALIĞI			2	0	2	3,00	
Toplumsal cinsiyet ve Kavramlar Toplumsal cinsiyet kuramları Toplumsal cinsiyetin Sağlığa etkisi Toplumsal cinsiyetin psikososyal boyutu Toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin tutumlar ve etkileyen faktörler Toplumsal cinsiyet eşitliğinin farkındalığın artırılması için yapılanlar ve yapılması gerekenler								
OSD-MAT 301	MATEMATİKSEL PROGRAMLAMAYA GİRİŞ			2	0	2	3,00	
Lineer programlamanın temel kavramları, modelleme teknikleri, Simplex yöntemi, dualite ve duyarlılık analizi ile çeşitli problemlere yönelik optimizasyon uygulamaları.								
OSD-İKT 311	GÖÇ EKONOMİSİ			2	0	2	3,00	


Prof. Dr. Seydi Battal Gazi KARAKOÇ
Matematik Bölüm Başkanı



NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
Fen Edebiyat Fakültesi
Matematik Bölümü / Matematik

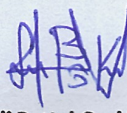
•Göç ekonomisine giriş: kavramlar ve kuramsal çerçeve •Tarihsel göç dalgaları ve ekonomik etkileri •Göç teorileri (neo-klasik, itme-çekme, yeni ekonomi yaklaşımı, ağ teorileri) •Göç ve işgücü piyasaları •Göç ve ücretler, gelir dağılımı •Göç ve kamu maliyesi •Göç ve ekonomik büyüme/kalkınma •Göç ve beşeri sermaye, beyin göçü •Göç ve entegrasyon politikaları •Göçün sosyal ve çevresel etkileri •Uluslararası göç yönetimi (ILO, IOM, AB politikaları) •Türkiye'nin göç deneyimi							
OSD-KMY 305	SİYASET BİLİMİ			2	0	2	3,00
Dersin içeriği, siyaset, iktidar, meşruiyet ve otorite gibi kavramların anlamı; modern devletin doğuşu; milliyetçilik; çağdaş siyasal ideolojiler; demokrasi ve otoriteryanizm gibi farklı rejim türleri; siyasal partiler ve çıkar grupları konularını kapsamaktadır.							
OSD-JM 311	TÜRKİYE'NİN YER ALTI ZENGİNLİKLERİ			2	0	2	3,00
Jeoloji hakkında temel bilgiler, yer kürenin iç yapısı ve özellikleri, levha tektoniği ve maden yatakları ilişkisi, madencililiğin ekonomideki rolü ve önemi, Türkiye'nin maden ve enerji hammadde kaynakları potansiyeli, Türkiye'deki önemli madenler ve enerji hammaddeleri.							
OSD-JM 303	DOĞAL AFETLER			2	0	2	3,00
Yerkabuğundaki iç ve dış dinamikler, plaka tektoniği, deprem, tsunami, kütle hareketleri, küresel ısınma, sel ve taşkınlar, hortum, yıldırım ve kasırgalar, çığ, orman yangınları ve erozyon gibi doğal afetler ve bu afetlerin oluşum mekanizmaları, insanlar üzerindeki olumsuz etkileri, bu afetlerden korunma yöntemleri bu dersin ana içeriğini oluşturmaktadır.							
OSD-İŞL 301	KARİYER YÖNETİMİ			2	0	2	3,00
Bu ders, İnsan Kaynakları Yönetimine Giriş, İKY'nin Gelişme Nedenleri, Personel Yönetimi ve İKY Karşılaştırması, İK planlaması, İş Analizi, İK Tedariki ve Seçimi, İş Analizi, İş Görüşmesi, CV Hazırlama, İş Mektubu Hazırlama, Kariyer Planlaması, Kariyer Yönetiminde Sorunlar, Performans Değerleme, İş Değerleme, Ücretlendirme, İş Sağlığı ve Güvenliği, Toplu Sözleşme konuları kapsar.							
OSD-HEM 307	ÜREME SAĞLIĞI			2	0	2	3,00
Bu dersin içeriğinde; üreme sisteminin yapı ve fonksiyonları, aile planlaması yöntemleri, cinsel yolla bulaşan hastalıklar ve enfeksiyonlar, gençlerin cinsel sağlıkları, üreme hakları ve etik, cinsel istismar ve şiddet konuları yer almaktadır.							
OSD-KİM 301	LABORATUVAR GÜVENLİĞİ			2	0	2	3,00
Bu ders, laboratuvarda uyulması gereken kuralları, koruyucu güvenlik malzemelerini, güvenlik uyarı ve işaretlerini, laboratuvarda kullanılan malzemeleri, laboratuvar cihazlarını ve atıkların kontrolünü kapsamaktadır.							
OSD-MZK 301	MÜZİK KÜLTÜRÜ I			2	0	2	3,00
Müzik nedir? Müzik ve kültür ilişkisi Müziğin tarihsel gelişimi ve dönemleri Müzik türleri: Klasik, pop, rock, caz, halk müziği, elektronik müzik Türk müziği: Türk halk müziği, Türk sanat müziği Dünya müziklerinden örnekler (Afrika, Asya, Avrupa, Latin Amerika vb.) Müzikte kullanılan temel çalgılar ve vokal türleri Müzik ile medya, sinema ve teknoloji ilişkisi Müzik ve kimlik: Müzik ile toplumsal kimlik, cinsiyet, aidiyet ilişkisi Güncel müzik akımları ve müzik endüstrisi Eleştirel müzik dinleme ve müzik analizi							
OSD-HEM 301	ÖZEL GEREKSİNİMLİ ÇOCUK SAĞLIĞI			2	0	2	3,00
Dersin içeriğini; Özel gereksinimli çocuklara yönelik temel kavramlar, bu çocuklar ve ailelerinin sorunları alınabilecek önlemler ve özel gereksinimli bireylere yönelik yapılan yasal düzenlemeler oluşturmaktadır.							
OSD-ANT 303	FİZİKSEL AKTİVİTE VE SAĞLIK			2	0	2	3,00
Sağlığın geliştirilmesi ve yaşam kalitesini artırmada, osteoporoz, koroner kalp hastalıkları, diyabet, obezite, kanser gibi kronik hastalıkların önlenmesi ve kontrol edilmesinde, yaşlılar, kadınlar, çocuklar ve gebelikte düzenli egzersize katılımın rolü, güvenli bir egzersiz reçetesi hazırlanmasında egzersiz öncesi değerlendirmenin önemi, spora katılımı birlikte ortaya çıkan sağlık sorunları ve önlenmesi, fiziksel aktivite düzeyini değerlendirme yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak ve kavramaktır.							
OSD-KMY 301	İKLİM SİYASETİ			2	0	2	3,00
Bu derste, iklim sorununa yönelik yaklaşımlar, iklim sorunu ve toplumsal ilişkiler, iklim sorununun nedenleri ve sonuçları, iklim sorununun uluslararasılaşması ve değişen iklime uyum stratejileri gibi ana başlıklar ele alınmakta ve tartışılmaktadır.							

Prof. Dr. Seydi Battal Gazi KARAKOÇ
Matematik Bölüm Başkanı



NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
Fen Edebiyat Fakültesi
Matematik Bölümü / Matematik

OSD-JM 301	BİLİMSEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ			2	0	2	3,00
Bu ders, bilimin tanımı ve sınıflandırılması, bilimsel araştırma yöntemleri, nitel ve nicel araştırma yöntemleri, bilimsel kaynaklara erişim, elektronik veri tabanlarının kullanımı, veri toplama yöntemleri, proje kavramı ve proje hazırlamada dikkat edilmesi gereken hususlar, kaynak göstermenin önemi ve kaynak gösterme kuralları, yazılı ve sözlü bilimsel iletişim, bilimsel etik ve kusurlu davranışlar konularını kapsamaktadır.							
OSD-BTE 303	SİBER GÜVENLİK GİRİŞ (UZAKTAN EĞİTİM)			2	0	2	3,00
Bilgi Güvenliği, siber güvenlik, etik hacker, sosyal mühendislik, ağ yapıları, linux kullanımı ve komutları.							
OSD-İLH 327	KUR'ANI TANIYORUM I			2	0	2	3,00
Bu ders, Kur'an ile ilgili temel kavramları, Kur'an'ın Hz. Peygamber'e vahiy edilme sürecinden iki kapak arasına alınması ve çoğaltılması ile ilgili olan süreci ve tarihselliği üzerindeki tartışmaları kapsamaktadır.							
OSD-MBG 301	PROJE HAZIRLAMA TEKNİKLERİ VE YÖNETİMİ			2	0	2	3,00
Proje ve proje yönetimi kavramları, proje türleri ve yaşam döngüsü, proje fikrinin geliştirilmesi, mantıksal çerçeve yaklaşımı, paydaş analizi ve hedef belirleme, faaliyet planı ve zaman çizelgesi oluşturma, kaynak planlaması ve bütçeleştirme, risk analizi ve sürdürülebilirlik, ulusal ve uluslararası proje destek programları (TÜBİTAK, Erasmus+, Horizon Europe vb.), proje başvuru formlarının incelenmesi, proje yürütme, izleme ve değerlendirme süreçleri, etkili proje sunumu ve raporlama teknikleri, gerçek proje örnekleri üzerinden analiz ve uygulamalar							
OSD-İLH 317	KUR'AN ÖĞRENİYORUM I			2	0	2	3,00
Bu ders, bazı surelerin usulüne uygun yüzüne okunmasını kapsamaktadır.							
OSD-KIM 309	AROMATERAPİ			2	0	2	3,00
Bu ders, aromaterapi çeşitleri hakkında temel bilgileri, aromaterapide kullanılan yağların yapı-içerik özellikleri açısından incelenmesini, üretim yöntemlerini ve kullanım şekillerini açıklamayı, günlük hayatta kullanımlarıyla yaşam kalitesini artırma hakkında temel bilgileri vermeyi içerir.							
OSD-İLH 331	ELİFBA ÖĞRENİYORUM I			2	0	2	3,00
Bu ders, Kur'an harflerinin tanıtılmasını, Kur'an harflerinin hareketlerine göre okunmasını, Kur'an harflerinin el takısına göre okunmasını, Tecvid konularından Medd-i Tabîi, Medd-i Munfasıl ve Medd-i Muttasil konularını kapsamaktadır							
OSD-JM 313	JEOTERMAL			2	0	2	3,00
Bu ders, Jeotermal sistemlerin oluşum mekanizmaları, Türkiye'deki jeotermal alanların jeolojisi, Kapadokya Bölgesi'ndeki jeotermal alanların özellikleri, Türkiye ve dünyadan örnekler, jeotermal kaynakların verimli ve sürdürülebilir kullanımı, konularını kapsamaktadır.							
OSD BTE 303	SİBER GÜVENLİK (UZAKTAN EĞİTİM)			2	0	2	3,00
Bilgi Güvenliği, siber güvenlik, etik hacker, sosyal mühendislik, ağ yapıları, linux kullanımı ve komutları.							
OSD-PSİ 303	BİLİŞSEL GELİŞİM			2	0	2	3,00
Bilişsel Gelişim dersi, bebeklikten ergenliğe kadar gerçekleşen bilişsel gelişimin bireysel farklılıklar göz önünde bulundurularak incelenmesini içerir. Bu derste sembolik düşünme, yönetici işlevler, bellek, dil, sosyal biliş, mizah, zekâ gibi konular ele alınır.							
OSD-DİS 317	İNSAN BİYOKİMYASI			2	0	2	3,00
Biyokimyaya giriş, Sıvı ve Elektrolitler, Fizyolojik Tamponlar, Karbonhidratlar, Amino Asitler, Proteinler, Lipitler, Biyoenerjetik, Enerji Metabolizması, Enzimler, Hormonlar, Vitaminler, Mineraller, Metabolizma ve Hemotazdır.							
OSD-TTP 301	FOTOĞRAFÇILIK			2	0	2	3,00
Fotoğrafın Tarihsel Gelişimi,Fotoğraf Makineleri ve Türleri ,Fotoğraf Makinelerinin Öğeleri Objektifler,Diyafram, Enstantene, ISO,Pozlandırma,Net Alan Derinliği,Işık Bilgisi ve Işık Türleri,Yardımcı Malzemeler,Çekim Teknikleri,Fotoğrafçılık Türleri,Ünlü Fotoğrafçılar ve Fotoğrafları,Fotoğrafta Kompozisyon,Uygulama ve Fotoğrafların Değerlendirilmesi							
OSD-İLH 333	DİNİMİ ÖĞRENİYORUM I			2	0	2	3,00
İslam'la ilgili kavramları, İslam dininin temel özelliklerini ve ibadetin mahiyetini içermektedir.							
OSD-RSM 301	DENEYSEL SANAT			2	0	2	3,00
DeneySEL Sanat dersi, öğrencileri deneySEL sanatın tarihsel gelişimi, kuramsal temelleri ve çağdaş sanat içindeki konumu hakkında bilgilendirmeyi amaçlar. Ders kapsamında 20. yüzyıl başlarından günümüze deneySEL sanat akımları, kavramsal sanat, disiplinlerarası yaklaşımlar ve performans, mekân ve zaman ilişkisi ele alınır. Ayrıca yeni medya, video art ve dijital deneySEL sanat kuramları incelenir; malzeme kullanımının estetik ve kavramsal boyutları tartışılır. Güncel eleştirel kuramlar, toplumsal bağlamda deneySEL sanat ve sanat politikaları dersin önemli konuları arasında yer alır. Dersin sonunda öğrenciler, deneySEL sanatın estetik ve felsefi temellerini kavrayarak, çağdaş sanat bağlamında eleştirel bir bakış açısı geliştirebilirler.							
OSD-ÇTL 305	TÜRK LEHÇELERİ I			2	0	2	3,00
Bu ders, tarihî ve çağdaş Türk lehçelerinin genel ses ve şekil bilgisi özelliklerini, dilbilgisel ortak yönlerini ve farklılıklarını, oluşum ve gelişim süreçlerini içermektedir.							
OSD-PSİ 301	POZİTİF PSİKOLOJİ			2	0	2	3,00
Pozitif psikolojinin tarihsel gelişimi ve temel kavramları; mutluluk, şükür, öz-şefkat, şefkat, karakter güçleri, akış ve anlam odaklı yaklaşımlar; olumlu duyguların ve güçlü yönlerin psikolojik iyi oluşa katkısı; bilinçli farkındalık, bilişsel tuzaklar ve hedonik adaptasyon; uygulamalı ödevler ve günlüklerle bireysel farkındalık geliştirme; pozitif kimlik, değer-hedef uyumu ve yaşam boyu sürdürülebilir mutluluk stratejileri.							
OSD-ÇDE 303	PRATİK ÇİNCE			2	0	2	3,00
Bu ders, diyaloglar, tekrarlar, dinleme-yazma alıştırmaları, soru-cevap yöntemleri ile başlangıç seviye Çinceyi etkin bir şekilde öğretmeyi kapsamaktadır.							
OSD-COG 301	KUVATERNER COĞRAFYASI			2	0	2	3,00


Prof. Dr. Seydi Battal Gazi KARAKOÇ
Matematik Bölüm Başkanı



NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
Fen Edebiyat Fakültesi
Matematik Bölümü / Matematik

Ders, Kuvaterner'in tanımı, jeolojik zaman cetvelindeki yeri, sınırları ve alt bölümleri (Pleistosen, Holosen) ile başlar. Buzul ve Buzularası devirler, Milankovitch döngüleri gibi iklim değişimlerinin nedenleri ve östatik deniz seviyesi değişimleri detaylı olarak incelenir. Kuvaterner'deki tektonik ve volkanik faaliyetler, plüvyal göller, karasal ve kıyusal jeomorfoloji konuları ele alınır. Radyokarbon ve lüminesans gibi modern yaşlandırma yöntemleri tanıtılır. Ders, Holosen'deki çevresel değişimler, insanın ortaya çıkışı ve gezegen üzerindeki etkisinin bir jeolojik devir olarak tartışıldığı Antroposen kavramı ile son bulur.									
OSD-BTE 301	ZİHİN HARİTASI				2	0	2	3,00	
Zihin kavramının tarihsel gelişimi. Zihin haritalarının mucidi Tony Buzan'ın hayatı. Hafıza, Beyin, Öğrenme ile ilgili kavramlar. Zihin haritasının özellikleri ve kuralları. Zihin haritasının kullanımı ve geliştirilmesi. Bilgisayar veya Telefon uygulamaları ile Zihin haritası yapılması.									
OSD-SÖE 301	21. YÜZYIL BECERİLERİ				2	0	2	3,00	
21. yüzyıl becerileri, eleştirel düşünme, problem çözme, yaratıcı düşünme, okur yazarlık ve okuryazarlık kavramındaki değişim ve dönüşüm, girişimcilik, iletişim ve işbirliği									
OSD-DIS 319	İNSAN VÜCUDUNDAKİ TEMEL YAPILAR VE DERİ				2	0	2	3,00	
Ders, hücre yapısı ve temel dokulardan başlayarak, deri ve deri eklerinin anatomisini, duyu reseptörlerini, dolaşım ve lenfatik sistemin deri ile ilişkisini, iskelet sistemini ve organ sistemlerinin temel yapısını kapsar. Teorik bilgiler, görseller ve uygulamalı örneklerle pekiştirilir.									
OSD-TR 305	TÜRKİYE' DE ANTİK KENTLER				2	0	2	3,00	
Bu ders eski çağlardan itibaren Anadolu'da var olan belli başlı önemli yerleşimlerin tanıtımını, Antik Çağ kentlerinin mimarisi ve kültürünü, kent yapılarının günlük yaşantıdaki yerini, antik kentlerin günümüzdeki önemini kapsamaktadır.									
OSD-KIM 305	BESLENME BİYOKİMYASI				2	0	2	3,00	
Ders kapsamında proteinler, karbohidaratlar, lipitler gibi biyolojik moleküllerin yapıları ve özellikleri; beslenme veya açlık durumunda metabolizma, vücut kompozisyonu ve enerji dengesi; lifli gıdalar, vitamin ve mineral dengesi konuları ele alınacaktır.									
OSD-KOT 305	YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARI VE GERİ DÖNÜŞÜM				2	0	2	3,00	
Enerji kavramı, önemi ve çeşitleri; sürdürülebilirlik kavramı; yenilenebilir enerji kaynakları (güneş, rüzgâr, jeotermal, hidroelektrik, biyokütle, dalga/gel-git, hidrojen); enerji depolama sistemleri; biyokütle ve biyoenerji dönüşüm yöntemleri; geri dönüşüm kavramı ve uygulamaları.									
OSD-TAR 303	KAPADOKYA TARİHİ				2	0	2	3,00	
Bu ders, Kapadokya bölgesinin paleolitik, mezolitik, neolitik ve kalkolitik devirleri, MÖ. II. ve I. bin yılları, Roma, Bizans, Selçuklu, Osmanlı ve Cumhuriyet tarihi dönemleri, bölgenin siyasi, sosyo-ekonomik ve dini yapısı, bölgedeki yeraltı ve yerüstü zenginlikleri hakkındaki bilgileri ve Topada yazıtlarına, Derinkuyu yeraltı şehrine teknik gezileri kapsamaktadır.									
OSD-DIS 315	GIDA ZEHİRLENMELERİ VE HALK SAĞLIĞI				2	0	2	3,00	
Bu ders gıdalarda bozulmaya mikroorganizmaların rolü, Gıda kaynaklı enfeksiyonlar, intoksikasyonlar, toksiko-enfeksiyonlar, gıda kaynaklı enfeksiyonların etkenleri, gıda zehirlenmeleri ve gıda kaynaklı salgınlar, salgın yönetimi, halk sağlığına etkileri, gıda güvenliği konularını kapsamaktadır.									
OSD-LBT 305	21. YÜZYIL TEKNOLOJİLERİ				2	0	2	3,00	
Bu ders, bilim ve teknolojinin tanımını, bu alanlardaki temel kavramları, geçmişten günümüze teknolojinin gelişimini, bilgiye ulaşma yöntemlerini, eğitim, fen bilimleri, mühendislik, nanoteknoloji, savunma, turizm, ekonomi, sağlık, spor, tarım, sosyal, sanat, kültürel miras alanlarında gelişen teknolojileri kapsamaktadır.									
OSD-Tİ 305	KAPADOKYA'NIN DOĞAL VE KÜLTÜREL MİRASI				2	0	2	3,00	
Bu ders miras unsurları ile ilgili kavramları, miras unsurlarının türlerini, Kapadokya özelinde yer alan doğal ve kültürel miras türlerini, bu unsurların turizm kapsamında nasıl ele alındığını ve Kapadokya Bölgesi'nin sahip olduğu doğal ve kültürel miras unsurlarını kapsamaktadır.									
OSD-ÇGE 305	OYUN VE OYUN MATERYALLERİ				2	0	2	3,00	
Bu ders, oyun kavramının tanımı, temel özellikleri, oyun kuramları, oyun kavramının tarihçesi, çocuğun gelişim alanlarına etkisi, farklı yaş gruplarına göre oyun materyalleri ve etkinlikleri geliştirme konularını kapsamaktadır.									
OSD-UTL 303	BİLGİ EKONOMİSİ				2	0	2	3,00	
Bu ders bilgi, bilgi toplumu, bilgi üretim stratejileri, bilgi ekonomisinin ölçülmesi, bilgi ekonomisi ve dijitalleşme, bilgi ekonomisi ve küreselleşme, bilgi ekonomisi ve eğitim konularını kapsamaktadır.									
OSD-FBS 301	DÜNYA İKTİSAT TARİHİ				2	0	2	3,00	
Merkantilizm, Coğrafi Keşifler, Sanayi Devrimi, Çin, Japonya, Hindistan, ABD, 1. Dünya Savaşı, 2. Dünya Savaşı konularını kapsamaktadır.									
OSD-BİY 311	SATRANCA GİRİŞ (UZAKTAN EĞİTİM)				2	0	2	3,00	
Bu ders, satrancın yararları, tanıtımı, tarihçesi, kuralları, neden spor olduğu, satranç ahlakı ve rekabet psikolojisi ve eğitim aracı olarak kullanılması konularını kapsamaktadır.									
OSD-MBG 303	PROTEİNLERİN DÜNYASI				2	0	2	3,00	
Bu ders; proteinlerle ilgili temel kavramlar, protein sınıfları, protein sentezi ve proteinlerin biyokimyasal özellikleri hakkında temel düzeyde bilgiler, protein araştırma yöntemleri, proteinlerin işlevleri, günlük hayattaki olayların proteinler ile ilişkileri, proteinlerin hastalıklarla ilişkileri, proteinlerin ilaç olarak kullanımı konularını kapsamaktadır.									
OSD-ARK 305	KLASİK MİTOLOJİ				2	0	2	3,00	
Mitolojinin tanımı ve içeriği hakkında bilgi verilir. Arkeoloji ve mitoloji arasındaki ilişkiler irdelenir. Hesiodos'un Theogoniasında evrenin, tanrılar ve insanların yaratılışı hakkında, Homeros'un İlyada ve Oysseiasından ise Troia Savaşları ve Yunan Pantheonu hakkında bilgiler verilir.									
OSD-THB 301	ŞAMANİZM ARAŞTIRMALARI				2	0	2	3,00	
Şamanizm ile ilgili temel kavram ve yaklaşımlar, Türk Şamanizm'i, şamanların özellikleri, inanç ve uygulamalar, günümüze yansımaları, karşılaştırmalar									

Prof.Dr. Seydi Battal Gazi KARAKOÇ
Matematik Bölüm Başkanı



NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
Fen Edebiyat Fakültesi
Matematik Bölümü / Matematik

OSD-İLH 337	DİN VE BİLİM			2	0	2	3,00
Bu ders, din ve bilim kavramlarına, insanlığın din ve bilim adına yaptıklarına ve din-bilim sınırlılığında Allah, insan, hayat ve evren ilişkilerine yönelik konuları kapsamaktadır.							
OSD-TE 303	HACI BEKTAŞ VELİ ÖĞRETİLERİ İLE DEĞERLER EĞİTİMİ			2	0	2	3,00
Bu ders "Değerlerin tanımı, özellikleri, işlevi, önemi; değerlerin kaynakları ve bireysel, toplumsal, kültürel, dini, ahlaki temelleri (oluşumu/edinimi ve kazanımı); Hacı Bektaş-ı Velî'nin günümüze kadar ulaşan değerleri, bu değerlerin ülkemiz ve toplum için önemi; Hacı Bektaş-ı Velî'nin değerlere yönelik düşünce ve uygulamaları/öğretileri; günümüz değer eğitimi yaklaşımları ve uygulamaların Hacı Bektaş-ı Velî'nin uygulamaları ile ilişkilendirilmesi; kendini bilmek (öz denetim / öz bilinç), hoşgörü olma, merhamet sahibi olma, adaletli olma, alçak gönüllü olma, cömert olma/yardımseverlik, muhabbet (sevgi/saygı) sahibi olma, dürüst ve güvenilir olma, sabırlı ve sebatkar olma, saygılı ve edepli olma" konularını kapsamaktadır.							
OSD-İŞL 309	KARAR VERME			2	0	2	3,00
Karar verme, karar vermenin tarihsel gelişimi, karar verme süreci, karar tipleri, karar ağaçları, karar vermede yaşanan hatalar, oyun teorisi konularını kapsamaktadır.							
OSD-TDE 309	DÜNYA KLASİKLERİ			2	0	2	3,00
Bu ders, antik çağlardan günümüze dünya edebiyatının, çeşitli coğrafya ve dönemlerden seçilen, destan, trajedi, tiyatro ve roman gibi örneklerini, bu eserlerin, kültürel, politik, estetik işlevleri ile evrensel temaları ve bunların yorumlanma biçimlerini kapsamaktadır.							
OSD-SNT 303	GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE DÜNYA SANATI I			2	0	2	3,00
Bu ders, Prehistorik dönemlerden 19.yy endüstri devriminin başlangıcına kadar uzanan dönemde Akdeniz merkezli coğrafyada ve dünyada, sanat ve kültürde meydana gelen değişimi, mimari, heykel, resim, küçük el sanatları örneklerini, sanatın gelişimine yön veren önemli sanatçıları, sanat akımlarını ve bunlar hakkındaki sanat tarihi kuramlarını kapsar.							
OSD-TAR 313	ÇAĞDAŞ TÜRK DÜŞÜNÜRLERİ			2	0	2	3,00
Bu ders, 20. yüzyılda ve 21. yüzyılın ilk çeyreğinde Türkiye'de düşünce hayatında derin izler bırakmış olan ve hala etkisi devam eden 12 aydın ile düşünürün fikirlerini ve metinlerini kapsamaktadır.							
OSD-TAR 311	TÜRK-İSLAM DÜŞÜNCE TARİHİ			2	0	2	3,00
Bu ders, İslam öncesi ve İslami dönem Türklerde devlet, yönetim, toplum ve iktisat düşünceleri, bu iki dönem düşünce yapısı arasındaki benzerlik ve farklılıklar konularını kapsamaktadır.							
OSD-GİK 301	ETKİLİ LİDERLİK VE YÖNETİŞİM			2	0	2	3,00
Bu ders; Liderlik, motivasyon, özellikler, türler, teoriler, liderlik ve motivasyon ilişkileri, örgütsel bağlılık üzerine etkilerini içeren konuları kapsamaktadır.							
OSD-MİM 305	MİMARİDE EVRENSEL TASARIM			2	0	2	3,00
Bu ders, engelli bireylerin mekânsal ihtiyaçlarına yönelik mimari tasarım kriterlerini ve erişilebilirlik/ulaşılabilirlik standartlarını kapsamaktadır. Yapı içi ve dışındaki fiziksel çevrenin herkes için erişilebilir hale getirilmesine yönelik çözüm önerileri, ulusal ve uluslararası standartlar, engelli kullanıcıların karşılaşılabileceği engeller ve bunlara yönelik çözüm önerilerini kapsamaktadır. Ders süresince öğrencilerin aktif katılımını teşvik edecek şekilde vaka analizi, yerinde gözlem, grup çalışmaları ile uygulama temelli öğretim yöntemlerine de yer verilecektir.							
OSD-İLH 339	MED CEZİR			2	0	2	3,00
Bu ders, dinin temel kaynağı olan ayet-hadis kavramlarını anlama, Müslümanların Kur'an-Sünnet adına yaptıklarına ayet-hadis sınırlılığında kavramayı amaçlamakla birlikte; "Allah, insan, hayat ve evren ilişkilerine" yönelik konuları kapsamaktadır.							
OSD-ULS 307	ULUSLARARASI ÖRGÜTLER VE BİRLEŞMİŞ MİLLETLER			2	0	2	3,00
Bu ders uluslararası örgütlerin tarihsel gelişimi, yapısı ve işlevleri; Birleşmiş Milletler'in organları, bağlı kuruluşları ve faaliyet alanları konularını kapsamaktadır.							
OSD-GRF 301	DİJİTAL ORTAMDA İLLÜSTRASYON			2	0	2	3,00
Bu ders dijital illüstrasyon teknikleri ve tasarım unsurlarına uyarılma konularını kapsamaktadır.							
MAT345	İLERİ LİNEER CEBİR I			4	0	4	6,00
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 uzay, Hermit, üniter ve normal dönüşümler							
MAT367	FUZZY KÜME TEORİSİ I			4	0	4	6,00
Klasik kümeler ve başlıca özellikleri, İnterval sayı tanımı, interval sayılar için eşitlik ve sıralama aksiyomları, interval sayı kümelerinin cebirsel özellikleri, interval sayılar üzerinde standart olmaya çarpım, interval matris tanımı ve özellikleri, İntervallerin kümesi üzerindeki metrik yapı, Bulanık kümeler, Bulanık kümelerin alfa kesimleri, Bulanık aritmetik, Bulanık bağıntılar, Bulanık bağıntıların denklemleri, Bulanık değişkenlerin fonksiyonları							
MAT353	AYRIK MATEMATİK I			4	0	4	6,00
Saymanın temel ilkeleri, permütasyon ve kombinasyon, binom katsayıları ve kombinatoriyel özdeşlikler, güvercin yuvası prensibi, ayrışmalar, Burnside – Polya sayma formülü, Möbius inversiyon sayma formülü, özel diziler (Fibonacci, Catalan vb.), üreteç fonksiyonları, tekrarlı bağıntıları, sonlu farklar, Boolean cebiri, kombinatoriyel devreler							
MAT343	METRIK UZAYLAR I			4	0	4	6,00
Temel Kavramlar, Mutlak Değer, Cauchy-Schwarz, Hölder ve Minkowski Eşitsizlikleri, Metrik Uzaylar, Örnekler, Normlu Uzaylar, Altuzaylar, Açık ve Kapalı Kümeler, Bir Kümenin İç, Dışı, Sınırı ve Kapanışı, Komşuluklar ve Yiğilme Noktaları, Uzaklıklar ve Sınırlı Kümeler, Denk Metrikler, Metrik Uzaylarda Yakınsaklık, Örnekler.							
MAT355	SAYILAR TEORİSİ I			4	0	4	6,00

Prof. Dr. Seydi Battal Gazi KARAKOÇ
Matematik Bölüm Başkanı



NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
Fen Edebiyat Fakültesi
Matematik Bölümü / Matematik

Bölünebilme ve Temel Kavramlar, Tam Sayılarda Bölünebilme Kuralları, EBOB ve EKOK, Öklid Algoritması ve Genişletilmiş Öklid Algoritması, Asal Sayılar, Aritmetiğin Temel Teoremi, Tam Sayıların Çarpanlara Ayrılması, Kongrüanslar, Modüler Aritmetik, Lineer Kongrüanslar, Çin Kalan Teoremi, Euler Fonksiyonu ve Özellikleri, Fermat Küçük Teoremi, Sayılar Teorisinin Temel Uygulamaları									
MAT333	FARK DENKLEMLERİNE GİRİŞ I			4	0	4	6,00		
Sonlu Fark Operatörleri, Fark Denklemlerinin Belirlenmesi, Sabit Katsayılı Lineer Fark Denklemleri, Birinci Mertebeden Fark Denklemleri, Yüksek Mertebeden Sabit Katsayılı Homojen Lineer Fark Denklemleri, Değişken Katsayılı Lineer Fark Denklemleri, Otonom Denklemler, Otonom Olmayan Fark Denklemleri, Kısmi Fark Denklemleri									
MAT341	KÜMELER TEORİSİ I			4	0	4	6,00		
Küme Kavramı, Küme İşlemleri, Mantıksal Aksiyomlar, Peano Aksiyomları ve Doğal Sayılar, Doğal Sayıların Aritmetiği, İspat Teknikleri, Tümevarım, Bağlantılar, Denklik ve Sıralama Bağlantıları, Maksimal ve Minimal Elemanlar, Sıralama Türleri, Kartezyen Çarpım, Fonksiyonlar, İzdüşüm Fonksiyonları, Grafikler.									
MAT361	DÖNÜŞÜMLER VE GEOMETRİLER I			4	0	4	6,00		
Bu derste, afin ve Öklid uzaylarının temel özellikleri ile bu uzaylar üzerinde tanımlı geometrik dönüşümler incelenir. Öncelikle afin uzay, Öklid uzayı ve bu uzaylara ait koordinat sistemleri (çatılar) tanıtılır. Direkt ve karşıt dönüşümler ele alınarak düzlemde öteleme, dönme ve yansıma gibi temel geometrik dönüşümler incelenir. Katı hareketlerin bileşke dönüşümleri ve bu dönüşümlerin invariant bıraktıkları geometrik yapılar analiz edilir. Ayrıca radyal dönüşüm ve benzerlik dönüşümleri (direkt ve karşıt) ele alınarak bu dönüşümlerin dönmeler ve yansımalar ile olan ilişkileri incelenir. Ders kapsamında geometrik dönüşümlerin cebirsel ifadeleri ve geometrik yorumları birlikte değerlendirilir.									
MAT383	KİNEMATİK I			4	0	4	6,00		
Uzayda dönüşümlere giriş, Uzayda öteleme, Uzayda dönme, Euler teoremi, Dönme eksenini bulma yöntemleri, Dönme açısı, Eksen 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									
MAT301	GENEL PROGRAMLAMA I			4	0	4	6,00		
Python programlama dilinin temel bileşenleri, Programlama Teknikleri, Python deyimleri, Fonksiyon oluşumları, Döngüler, Diziler									
MAT335	ÖZEL FONKSİYONLAR VE POLİNOMLAR I			4	0	4	6,00		
Özel fonksiyonlar ile ilgili temel bilgiler, Gamma fonksiyonu, Beta fonksiyonu, Gamma ve Beta fonksiyonları için özdeşlikler, Hipergeometrik denklem ve Hipergeometrik fonksiyonlar, Hipergeometrik fonksiyonlar için bazı özellikler, integral temsilleri, Gauss ve Vandermonde teoremleri, Problem çözümleri, Konflüent Hipergeometrik denklem ve Konflüent Hipergeometrik fonksiyonlar, Konflüent Hipergeometrik fonksiyonlar için rekürans bağlantıları, integral temsiller ve yüksek mertebeden türevler, Kummer formülü, Konflüent Hipergeometrik fonksiyonların uygulamaları, Hermite denklemi ve Hermite polinomları, Hermite polinomları için üretic fonksiyonları, Hermite polinomları için rekürans bağlantıları ve ortogonal özellikler, Problem çözümleri.									
MTH-001	İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ: KAVRAMLAR, ETKİLER VE UYGULAMALAR			2	0	2	3,00		
MTH-003	TEMEL FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI			2	0	2	3,00		
MTH-005	ÜRÜNLERDE ELEKTRONİK DONANIM GELİŞTİRME VE ONAY SÜREÇLERİ (BOSCH)			2	0	2	3,00		
MTH-007	AVRUPA BİRLİĞİ PROJELERİ: YAZIMI YÖNETİMİ VE UYGULAMASI (VESTEL)			2	0	2	3,00		
MAT311	DİFERANSİYEL GEOMETRİ I			4	0	3	6,00		
Afin uzayı, Öklid uzayı, Topolojik Manifolddlar, Diferensiyellenebilir manifoldlar, Tanjant vektörler ve Tanjant uzaylar, Lie parantez operatörü, Kotanjant vektörler ve Kotanjant uzaylar, 1-Formlar, Bir dönüşümün diferensiyeli, Alt manifoldlar, Tensörler ve Tensör uzayları, Dış çarpım uzayı.									
MAT321	SOYUT CEBİR I			4	0	4	6,00		
Gruplar, Altgruplar, Permütasyon Grupları, Bir Altküme Tarafından Üretilen Gruplar ve Devirli Gruplar, Homomorfizmalar, İzomorf Gruplar, Kosetler, Lagrange Teoremi, Normal Altgruplar ve Bölüm Grupları, İzomorfizma Teoremleri, Grupların İç Direkt Toplamları, p-Gruplar, Sylow Teoremleri, Sonlu Değişmeli Grupların Yapısı									
MAT331	KİSMİ DİFERANSİYEL DENKLEMLER I			2	2	3	3,00		
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									
MAT339	KOMPLEKS FONKSİYONLAR TEORİSİ I			4	0	4	6,00		
Kompleks sayıların tanımı, Kutupsal koordinatlarda kompleks sayılar, Kompleks düzlemin topolojisi, Üstel logaritmik 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									
6. Yarıyıl									
DERSİN KODU	DERSİN ADI	STATÜ	DİL	T	U	K	AKTS		
OSD-ANT 310	TENİS			2	0	2	3,00		
Bu dersle birlikte öğrenci forehand, backhand, vole, smaç ve servis gibi temel tenis becerilerini öğrenir ve uygulayabilir.									

Prof.Dr. Seydi Battal Gazi KARAKOÇ
Matematik Bölüm Başkanı



NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
Fen Edebiyat Fakültesi
Matematik Bölümü / Matematik

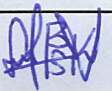
OSD-İKT 346	KÜRESELLEŞME VE EKONOMİ POLİTİKALARI			2	0	2	3,00
Bu ders, küreselleşmenin temel kavramlarını ve ekonomi politikası üzerindeki etkilerini ele alır. Ders kapsamında; küreselleşmenin tarihsel evreleri, uluslararası ticaretin dönüşümü, finansal serbestleşme, çok uluslu şirketler ve küresel değer zincirleri, uluslararası kuruluşlar (IMF, Dünya Bankası, WTO vb.), neoliberal politika setleri, bölgesel entegrasyon örnekleri (AB, NAFTA vb.), küresel krizler (2008 krizi, pandemi sonrası dönem), gelir dağılımı ve eşitsizlik, işgücü piyasaları, göç, çevre ve sürdürülebilirlik politikaları gibi konular tartışılır. Türkiye'nin küresel ekonomi içindeki yeri ve uyguladığı ekonomi politikaları dersin önemli bir bileşenidir.							
OSD-JM 310	DEPREME HAZIRLIK			2	0	2	3,00
Bu ders kapsamında; depremin oluşum mekanizmaları ve temel sismoloji kavramları, Türkiye'nin ve dünyanın deprem tektoniği, deprem tehlikesi, risk ve zarar görülebilirlik kavramları, yerel zemin etkileri, bireysel ve toplumsal afet bilinci, afet yönetimi döngüsü, risk azaltma ve zarar azaltma yaklaşımları ele alınır. Ayrıca deprem öncesi hazırlıklar, deprem sırasında doğru davranış biçimleri, deprem sonrası ilk saatlerde yapılması gerekenler, acil durum ve tahliye planlarının hazırlanması, toplanma alanları, aile afet planı, temel ilk yardım bilgileri, kamu kurumlarının ve yerel yönetimlerin afet yönetimindeki rolleri, tatbikatlar ve örnek vaka analizleri ders kapsamında işlenir.							
OSD-JM 308	JEOLJİK MİRAS VE JEOTURİZM			2	0	2	3,00
Temel Jeolojik kavramlar (mineraller, kayalar, plaka tektoniği, volkanizma), jeolojik miras, jeosit, jeopark ve Jeoturizm kavramları, dünyadan jeopark örnekleri, ülkemizde jeopark kavramı ve tek jeopark Kula-Salihli jeoparkı, Türkiye'de jeopark potansiyeli taşıyan diğer jeolojik mirasların incelenmesi							
OSD-JM 304	KAPADOKYANIN JEOLJİK YAPISI			2	0	2	3,00
Temel Jeolojik kavramlar (mineraller, kayalar, plaka tektoniği, volkanizma), Kapadokya'nın coğrafik ve jeolojik konumu, jeolojik evrimi, Kapadokya'nın kaya çeşitleri ve fiziko-mekanik özellikleri, Peribacaları ve oluşum modelleri, yeraltı şehirleri ve problemler, jeolojik miras, jeosit ve jeopark kavramları, Göreme Milli Parkı ve Kapadokya'nın önemli jeositleri							
OSD-JM 306	SÜS TAŞLARI			2	0	2	3,00
Mineral tanımı ve minerallerin sınıflandırılması, minerallerin fiziksel özellikleri, süs taşlarının sınıflandırılması, süs taşlarının taşınması gereken özellikler, Türkiye'de bulunan kıymetli ve yarı kıymetli süs taşları.							
OSD-BES 302	ATÇILIK - BİNİCİLİK			2	0	2	3,00
Atçılık & Binicilik ile ilgili temel kavramlar, tarih sahnesinde at, kültür - sanat ve edebiyatta at, atların fiziksel ve psikolojik özellikleri, atın ekonomik değeri, atların üretimi - yetiştirilmesi ve bakımı, at eğitimi, geleneksel ve modern atlı sporlar.							
OSD-HEM 302	ÖZEL GEREKSİNİMLİ ÇOCUK SAĞLIĞI			2	0	2	3,00
Dersin içeriğini; Özel gereksinimli çocuklara yönelik temel kavramlar, bu çocuklar ve ailelerinin sorunları alınabilecek önlemler ve özel gereksinimli bireylere yönelik yapılan yasal düzenlemeler oluşturmaktadır.							
OSD-BES 304	BADMİNTON			2	0	2	3,00
Bu ders; badminton sporunun tarihsel gelişimi ve kullanılan malzemeler hakkında bilgiyi, raket tutuş çeşitleri ve temel duruş tekniklerinin öğretilmesini, top-raket koordinasyonunu geliştirme çalışmalarını, topun rakette buluşma bölgeleri ve oluşan hataların giderilmesi, servis bekleme pozisyonu, temel duruş tekniklerin oyun alanında uygulanması, çalışma drilleri konularını içermektedir.							
OSD-JM 312	TAŞLARIN HİKAYESİ			2	0	2	3,00
Jeoloji hakkında temel bilgiler, yer kürenin iç yapısı ve özellikleri, Dünya'nın tektonik yapısı, jeolojik zamanlar, yer kabuğunu oluşturan maddeler: mineraller ve kayalar, kayaç türleri ve genel özellikleri, iç kuvvetler ve dış kuvvetler, kayaçların, minerallerin ve jeolojik süreçlerin sağlık üzerindeki etkileri, süstaşları.							
OSD-BTE 302	SİBER GÜVENLİK İLERİ			2	0	2	3,00
Bilgi Güvenliği, siber güvenlik, etik hacker, sosyal mühendislik, ağ yapıları, linux kullanımı ve komutları.							
OSD-MZK 322	MÜZİK			2	0	2	3,00
Müziğin tanımı ve temel kavramlar Müziğin tarihsel gelişimi Türk müziği ve Batı müziğine genel bakış Geleneksel ve çağdaş müzik türleri Müzikte ritim, melodi ve armoni kavramları Müzik ve toplum ilişkisi Popüler müzik ve medya Seçili müzik eserlerinin dinlenmesi ve analizi							
OSD-KMY 302	TOPLUMSAL CİNSİYET EŞİTLİĞİ			2	0	2	3,00
Toplumsal cinsiyet kavramı ve kuramsal çerçevesi, toplumsal cinsiyet rolleri ve eşitsizlikleri, toplumsal cinsiyetin sosyal, ekonomik, siyasal ve kültürel boyutları, kadın hakları ve toplumsal cinsiyet eşitliği politikaları, feminist teori ve hareketler, toplumsal cinsiyet ve hukuk, çalışma hayatında toplumsal cinsiyet, medya ve toplumsal cinsiyet temsilleri, eğitimde toplumsal cinsiyet eşitliği, ulusal ve uluslararası toplumsal cinsiyet politikaları ve düzenlemeler, toplumsal cinsiyet eşitsizlikleriyle mücadele yöntemleri.							


Prof. Dr. Seydi Battal Gazi KARAKOÇ
Matematik Bölüm Başkanı



NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
Fen Edebiyat Fakültesi
Matematik Bölümü / Matematik

OSD-İLH 330	KUR'AN OKUYORUM II				2	0	2	3,00
Bu ders, Kur'an harflerinin çıkış yerlerini, sıfatlarını; ileri düzey tecvid kurallarını; Nahl Sûresi'nin 1-42, İsra Sûresi'nin 1-49, Kehf Sûresi'nin 1-34, Meryem Sûresi'nin 1-64, Tâhâ Sûresi'nin 1-76, Enbiyâ Sûresi'nin 1-57, Hac Sûresi'nin 1-38, Mü'minûn Sûresi'nin 1-74, Nûr Sûresi'nin 1-36, Furkân Sûresi'nin 1-43, Şu'arâ Sûresi'nin 1-111, Neml Sûresi'nin 1-55, Kasas Sûresi'nin 1-35. ayetlerinin tecvid üzere okunmasını içermektedir.								
OSD-BF 302	MÜŞTERİ İLİŞKİLERİ YÖNETİMİ				2	0	2	3,00
Bu ders kapsamında müşteri deneyiminin işletmelerde nasıl yönetildiği, farklı temas noktalarında deneyimin nasıl şekillendiği ve müşteri geri bildirimlerinin karar alma süreçlerine nasıl entegre edildiği ele alınmaktadır. Ders, güncel örnekler ve uygulamalarla müşteri deneyimi yönetiminin pratik boyutunu incelemeye odaklanır.								
OSD-PSİ 302	BİBLİYOTERAPİ				2	0	2	3,00
Bu ders temel psikolojik içeriğe sahip edebi eserlerin okunması ve bu eserler üzerine iç görü kazanmayı hedefleyen grup çalışmalarını içermektedir.								
OSD-ANT 304	DAĞCILIK				2	0	2	3,00
Bu ders, doğa ve macera eğitime giriş, dağcılığın ortaya çıkışı ve gelişimi, yürüyüş ve kamp malzemeleri, doğa sporlarında giyim, dağ tehlikeleri ve korunma yolları, emniyet malzemeleri, ipler ve düğümler, çadır kurulması ve düzeni, doğal alanda macera oyunları, trekking ve temel iniş ve tırmanma uygulamalarını kapsar.								
OSD-KIM 308	VİTAMİNLER, MİNERALLER, GIDA TAKVİYELERİ				2	0	2	3,00
Bu ders günlük hayatımızda sağlığımızı etkileyen, gıdalarla birlikte bolca tüketilen yada tüketilmesi gereken vitaminler ve minerallerin ve gıdalarda kullanılan katkı maddelerinin kullanıma nedenleri ve etkilerini ve çevrede bulunan zararlı metallerin canlılara olan etkileri hakkında genel bilgileri kapsamaktadır.								
OSD-RSM 302	DENEYSEL SANAT				2	0	2	3,00
Deneyisel Sanat dersi, öğrencileri deneyisel sanatın tarihsel gelişimi, kuramsal temelleri ve çağdaş sanat içindeki konumu hakkında bilgilendirmeyi amaçlar. Ders kapsamında 20. yüzyıl başlarından günümüze deneyisel sanat akımları, kavramsal sanat, disiplinlerarası yaklaşımlar ve performans, mekân ve zaman ilişkisi ele alınır. Ayrıca yeni medya, video art ve dijital deneyisel sanat kuramları incelenir; malzeme kullanımının estetik ve kavramsal boyutları tartışılır. Güncel eleştirel kuramlar, toplumsal bağlamda deneyisel sanat ve sanat politikaları dersin önemli konuları arasında yer alır. Dersin sonunda öğrenciler, deneyisel sanatın estetik ve felsefi temellerini kavrayarak, çağdaş sanat bağlamında eleştirel bir bakış açısı geliştirebilirler.								
OSD-TAR 302	KAPADOKYA TARİHİ				2	0	2	3,00
Bu ders, Kapadokya bölgesinin paleolitik, mezolitik, neolitik ve kalkolitik devirleri, MÖ. II. ve I. bin yılları, Roma, Bizans, Selçuklu, Osmanlı ve Cumhuriyet tarihi dönemleri, bölgenin siyasi, sosyo-ekonomik ve dini yapısı, bölgedeki yeraltı ve yerüstü zenginlikleri hakkındaki bilgileri ve Topada yazıtlarına, Derinkuyu yeraltı şehrine teknik gezileri kapsamaktadır.								
OSD-HEM 306	ÜREME SAĞLIĞI				2	0	2	3,00
Bu dersin içeriğinde; üreme sisteminin yapı ve fonksiyonları, aile planlaması yöntemleri, cinsel yolla bulaşan hastalıklar ve enfeksiyonlar, gençlerin cinsel sağlıkları, üreme hakları ve etik, cinsel istismar ve şiddet konuları yer almaktadır.								
OSD-MEK 302	TEMEL BİSİKLET EĞİTİMİ				2	0	2	3,00
Bu ders bisikletin tarihi gelişimini, bisikletin tanımını ve kavramsal temellerini, bisikletin saha, malzeme ve kurallar bilgisini, bisikletin temel sürüş tekniklerini ve uygulamalarını kapsamaktadır.								
OSD-DİS 322	BIYOELEKTROKİMYA				2	0	2	3,00
Bu dersin amacı, biyolojik sistemlerde gerçekleşen elektron transferi olaylarını elektrokimyasal prensipler çerçevesinde incelemek; biyomoleküllerin redoks davranışlarını, elektrot-biyolojik arayüz etkileşimlerini ve biyoelektrokimyasal uygulamaları kavratmaktır. Öğrencilerin biyosensörler, biyoenjeri sistemleri ve elektrokimyasal biyoteknoloji alanlarında analitik ve deneyisel bakış açısı kazanması hedeflenir.								
OSD-GM 304	GIDALARDA YENİ KAVRAM VE YAKLAŞIMLAR				2	0	2	3,00
Bu ders gıda bileşenlerinin türleri, işlevleri ve sağlık üzerindeki etkileri, beslenmenin insan sağlığı üzerindeki etkileri, gıda katkı maddeleri, fonksiyonel gıdalar, genetiği değiştirilmiş gıdalar, organik gıdalar, alternatif gıda kaynakları, gıda tüketim eğilimleri, tematik tüketim mekânları, gıdaların tescilli ve inovasyon süreçleri konularını kapsamaktadır.								
OSD-İKT 302	GÖÇ EKONOMİSİ				2	0	2	3,00
Dersin İçeriği • Göç ekonomisine giriş: kavramlar ve kuramsal çerçeve • Tarihsel göç dalgaları ve ekonomik etkileri • Göç teorileri (neo-klasik, itme-çekme, yeni ekonomi yaklaşımı, ağ teorileri) • Göç ve işgücü piyasaları • Göç ve ücretler, gelir dağılımı • Göç ve kamu maliyesi • Göç ve ekonomik büyüme/kalkınma • Göç ve beşeri sermaye, beyin göçü • Göç ve entegrasyon politikaları • Göçün sosyal ve çevresel etkileri • Uluslararası göç yönetimi (ILO, IOM, AB politikaları) • Türkiye'nin göç deneyimi								
OSD-İDE 312	İNGİLİZ KÜLTÜRÜNE GİRİŞ				2	0	2	3,00
Bu ders, İngiliz kültürünü tarihsel gelişimi içinde ele alarak monarşi, sınıf yapısı, siyasal kurumlar ve ulusal kimlik gibi temel kavramları incelemeyi; edebî metinler, kültürel söylemler ve tarihsel olaylar aracılığıyla Britanya toplumunun değerlerini ve ideolojik dönüşümlerini analiz etmeyi; ayrıca edebiyat, kültür ve siyaset arasındaki karşılıklı ilişkiyi disiplinlerarası bir bakış açısıyla tartışmayı kapsar.								
OSD-SÖE 302	21. YÜZYIL BECERİLERİ				2	0	2	3,00
21. yüzyıl becerileri, eleştirel düşünme, problem çözme, yaratıcı düşünme, okur yazarlık ve okuryazarlık kavramındaki değişim ve dönüşüm, girişimcilik, iletişim ve işbirliği								
OSD-JPN 306	JAPONYADA YAŞAM KÜLTÜRÜ				2	0	2	3,00
Geleneksel Japon kültürü hakkında bilgi sahibi olmak.								


Prof. Dr. Seydi Battal Gazi KARAKOÇ
Matematik Bölüm Başkanı



NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
Fen Edebiyat Fakültesi
Matematik Bölümü / Matematik

OSD-ÇTL 306	TÜRK LEHÇELERİ II				2	0	2	3,00
Bu ders, Türk Dünyası sözlü edebiyat türleri üzerine genel bilgiler verme, Türk boylarının halk edebiyatı ürünlerini gelenek bağlamında tanıtmaya, türleri yapı-çerçeve özellikleri açısından inceleme ve muhakeme edebilme kazanımına yönelik temel bilgileri içermektedir.								
OSD-LBT 306	21. YÜZYIL TEKNOLOJİLERİ				2	0	2	3,00
Bu ders, bilim ve teknolojinin tanımını, bu alanlardaki temel kavramları, geçmişten günümüze teknolojinin gelişimini, bilgiye ulaşma yöntemlerini, eğitim, fen bilimleri, mühendislik, nanoteknoloji, savunma, turizm, ekonomi, sağlık, spor, tarım, sosyal, sanat, kültürel miras alanlarında gelişen teknolojileri kapsamaktadır.								
OSD-İLH 328	KUR'ANI TANİYORUM II				2	0	2	3,00
Bu ders, Kur'an ile ilgili temel kavramları, Kur'an'ın ana konularını, Kur'an'da yer alan ibadetleri, ilahi bir kelim olarak sahip olduğu üslup özelliklerini kapsamaktadır.								
OSD-FBÖ 302	BİLİMİN DOĞASI VE FELSEFESİ				2	0	2	3,00
Bu ders, bilim felsefesinin konuları/soruları, bilimlerin sınıflandırılması, bilimsel ve bilimsel olmayan etkinlikler, bilimsel etkinliğin bağlamları, bilimsel açıklama ve sorunları, bilimde yöntem ve rasyonalite sorunu, bilimde insan faktörü ve sorunları, bilimde program ve gelenek, sosyal bilimlerin doğası, bilimin geleceği ve teknolojinin belirleyiciliği ve günümüzde bilimin bir çok yüzü konularını kapsamaktadır.								
OSD-BİY 304	SATRANÇTA AÇILIŞ VE STRATEJİ				2	0	2	3,00
Bu ders satrancın tarihçesi, modern satrancın temelleri, açık Oyunlar, yarı açık oyunlar, kapalı oyunlar, açılış teorisini (Fil, Viyana, Şah Gambiti, Latvian vb. Açılışlar) kapsamaktadır.								
OSD-Tİ 310	İŞYERİ ÇALIŞAN İLİŞKİLERİ YÖNETİMİ				2	0	2	3,00
Bu ders işyerinde kişilik, tutumlar, yetenekler ve öğrenme, işyeri kültürü, grup ve süreçler, grupla çalışma teknikleri, motivasyon süreci ve kuramları, liderlik ve kuramları, çatışma, stres ve yönetimi, güç ve politika konularını kapsamaktadır.								
OSD-TTP 302	FOTOĞRAFÇILIK				2	0	2	3,00
Fotoğrafın Tarihsel Gelişimi, Fotoğraf Makineleri ve Türleri ,Fotoğraf Makinelerinin Öğeleri Objektifler,Diyafram, Enstantene, ISO,Pozlandırma,Net Alan Derinliği,Işık Bilgisi ve Işık Türleri,Yardımcı Malzemeler,Çekim Teknikleri,Fotoğrafçılık Türleri,Ünlü Fotoğrafçılar ve Fotoğrafları,Fotoğrafta Kompozisyon,Uygulama ve Fotoğrafların Değerlendirilmesi								
OSD-JM 314	ARKEOJEOLOJİ				2	0	2	3,00
Jeoloji temel kavramlar ile temel düzeyde verilen jeoloji bilgisinin arkeojeolojik çalışmalarda kullanımı ile bilgilendirmek.								
OSD-Tİ 306	KAPADOKYA'NIN DOĞAL VE KÜLTÜREL MİRASI				2	0	2	3,00
Bu ders miras unsurları ile ilgili kavramları, miras unsurlarının türlerini, Kapadokya özelinde yer alan doğal ve kültürel miras türlerini, bu unsurların turizm kapsamında nasıl ele alındığını ve Kapadokya Bölgesi'nin sahip olduğu doğal ve kültürel miras unsurlarını kapsamaktadır.								
OSD-TDE 306	ALEVİLİK VE BEKTAŞILIK ARAŞTIRMALARI				2	0	2	3,00
Alevi-Bektaşî geleneğinin oluşumu, mahiyeti ve önemli temsilcileri üzerinde durulacaktır.								
OSD-KIM 312	RENKLERİN DİLİ				2	0	2	3,00
Bu ders, renklerin tarihini ve kültürünü, renklerle ilgili temel kimyasal ve fiziksel bilgileri, renklerin frekanslarının psiko-fiziksel etkilerini, duygusal anlamlarını, iş dünyasında sunum ve mülakatlardaki yerini, iletişimdeki önemini, farklı kültürlerde ve eğitimsel süreçlerde renklerin anlamlarını, kişilik ve karakter oluşumundaki etkisini ve sofrada renklerin kullanımını kapsamaktadır.								
OSD-MAT 302	MATEMATİKSEL PROGRAMLAMAYA GİRİŞ				2	0	2	3,00
Lineer programlamanın temel kavramları, modelleme teknikleri, Simplex yöntemi, dualite ve duyarlılık analizi ile çeşitli problemlere yönelik optimizasyon uygulamaları.								
OSD-KOT 306	YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARI VE GERİ DÖNÜŞÜM				2	0	2	3,00
Enerji kavramı, önemi ve çeşitleri; sürdürülebilirlik kavramı; yenilenebilir enerji kaynakları (güneş, rüzgâr, jeotermal, hidroelektrik, biyokütle, dalga/gelgit, hidrojen); enerji depolama sistemleri; biyokütle ve biyoenerji dönüşüm yöntemleri; geri dönüşüm kavramı ve uygulamaları.								
OSD-İLH 308	ELİFBA ÖĞRENİYORUM II				2	0	2	3,00
Bu ders, Fil-Kureş-Mâûn-Kevser-Kâfirûn-Nasr-Leheb-İhlâs-Fatiha Surelerini tecvid üzere okunmasını, tecvid konularından Med Çeşitlerini, Zamir, Vakıf, İbtidâ, Râ'nın ince ve kalın okunduğu yerler, Lafzatullah konusu, Tenvin ve Sakin Nûn'un Halleri konusu, Sâkin Mîm ve Sâkin Lâm'ın Halleri, İdğam-ı Mealğunne, İdğam-ı Bilâğunne ve İdğam-ı Mütেকâribeyn konularını kapsamaktadır.								
OSD-İLH 334	DİNİMİ ÖĞRENİYORUM II				2	0	2	3,00
Kur'an-ı Kerim'in ihtiva ettiği konular, Hz. Muhammed'in özellikleri, İslam'da güzel ahlak, ticaret ilkeleri, hak ve adalet, çalışma ve helal kazanç, dua, tövbe ve sevgi hususlarını içermektedir.								
OSD-HEM 310	BAĞIMLILIK				2	0	2	3,00
Temel kavramlar ve tanımlar; bağımlılık türleri (madde bağımlılığı, teknoloji bağımlılığı vb.); bağımlılığın nedenleri; kişiyi madde bağımlılığı sürecine hazırlayan aile, akran grubu ve toplumsal bağlamda risk etmenleri; bağımlı çocuk, ergen ve yetişkinlerde iletişim becerileri; bağımlılıkta sosyal hizmetin rolü; bağımlılık ile ilgili modeller; bağımlılığı önleme çabası; bağımlılığın sonuçları; bağımlılık ile mücadelede ulusal politika ve strateji yöntemleri; yeniden uyum süreci.								
OSD-DİS 320	İNSAN VÜCUDUNDAKİ BOŞLUKLAR				2	0	2	3,00
Bu ders kapsamında insan vücudundaki anatomik boşluklar ayrıntılı olarak ele alınmaktadır. Ders; anatomik duruş ve yön terimleri, vücut boşluğu kavramı ve anatomik boşlukların sınıflandırılması ile başlar. Kranial, vertebral, torasik, abdominal ve pelvik boşlukların sınırları, içerikleri ve bu boşluklar içerisindeki organların topografik ilişkileri incelenir. Ayrıca anatomik boşlukların klinik önemi, patolojik durumlarla ilişkisi, tanisel görüntüleme yöntemlerinde (radyografi, BT, MR) değerlendirilmesi ve cerrahi yaklaşımlar açısından taşıdığı önem üzerinde durulur.								

Prof.Dr. Seydi Battal Gazi KARAKOÇ
Matematik Bölüm Başkanı



NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
Fen Edebiyat Fakültesi
Matematik Bölümü / Matematik

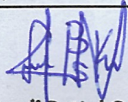
OSD-DİS 318	PROBİYOTİKLER VE PREBİYOTİKLER			2	0	2	3,00
Bu ders, flora, bağırsak mikrobiyotası, probiyotik mikroorganizmalar, probiyotik doz, nutrigenomik yaklaşımda probiyotik ve prebiyotiklerin önemi konularını kapsamaktadır.							
OSD-SK 302	İŞÇİ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ			2	0	2	3,00
İşçi sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili temel kavramlar, iş kazaları, meslek hastalıkları ve korunma yolları, iş ve iş güvenliği ile ilgili yasal mevzuatlar gibi konularını kapsamaktadır.							
OSD-SK 306	PROTOKOL VE SOSYAL DAVRANIŞ KURALLARI			2	0	2	3,00
Bu dersin içeriğinde protokol kavramı, terbiye, nezaket, görgü ve zerafet kuralları, protokol listeleri, toplumsal yaşamı düzenleyen kurallar, iş yaşamını düzenleyen kurallar, kurum ve kuruluşlarda protokol, yazılı ve sözlü iletişimde protokol, açılış, törenler ve konuşmalarda protokol kuralları, yönetici - sekreter ilişkisinde protokol konuları yer almaktadır.							
OSD-KİM 314	BİYOMİMETİK, DOĞANIN STRATEJİLERİ			2	0	2	3,00
Bu ders, doğanın tasarım ilkeleri doğrultusunda, yenilikçi ve sürdürülebilir teknolojik ürünlerin tasarlanması için kullanılan biyomimetik yaklaşım tekniklerinin öğretilmesini kapsamaktadır.							
OSD-THB 302	MITOLOJİ ARAŞTIRMALARI			2	0	2	3,00
Bu dersin içeriğini Türklerin mitolojik düşünce yapısı, yaratılış anlatıları, mitolojik varlıkları, kozmoloji anlayışı ve bu unsurların günümüz kültürel hayatındaki yansımaları oluşturur.							
OSD-UTL 306	BİLGİ EKONOMİSİ			2	0	2	3,00
Bu ders bilgi, bilgi toplumu, bilgi üretim stratejileri, bilgi ekonomisinin ölçülmesi, bilgi ekonomisi ve dijitalleşme, bilgi ekonomisi ve küreselleşme, bilgi ekonomisi ve eğitim konularını kapsamaktadır.							
OSD-FBS 302	DÜNYA İKTİSAT TARİHİ			2	0	2	3,00
Merkantilizm, Coğrafi Keşifler, Sanayi Devrimi, Çin, Japonya, Hindistan, ABD, 1. Dünya Savaşı, 2. Dünya Savaşı konularını kapsamaktadır.							
OSD-ARK 306	KLASİK MITOLOJİ			2	0	2	3,00
Mitolojinin tanımı ve içeriği hakkında bilgi verilir. Arkeoloji ve mitoloji arasındaki ilişkiler irdelenir. Hesiodos'un Theogoniasında evrenin, tanrıların ve insanların yaratılışı hakkında, Homeros'un İlyada ve Oysseiasından ise Troia Savaşları ve Yunan Pantheonu hakkında bilgiler verilir.							
OSD-BTE 306	İNSANSIZ HAVA ARACI			2	0	2	3,00
Bu ders, insansız hava aracı (İHA) kullanım alanları ve yapıları, meteoroloji, aerodinamik, motor, batarya ve kontrol elemanları, İHA hakkındaki talimatname, yönerge ve yönetmelikler, Havacılık ile ilgili İHA'yı ilgilendiren konulardaki eğitimlerini kapsamaktadır.							
OSD-İŞL 310	ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME			2	0	2	3,00
Bu ders, çok kriterli karar verme yöntemlerinden en yaygın kullanılan Analitik Hiyerarşi Prosesi, TOPSIS, Veri Zarflama Analizi, SWARA yöntemleri ve bu yöntemlerin iş alanlarında karşılaşılan problemleri çözme sürecinde nasıl kullanılacağı konularını kapsamaktadır.							
OSD-GİK 302	ETKİLİ LİDERLİK VE YÖNETİŞİM			2	0	2	3,00
Bu ders; Liderlik, motivasyon, özellikler, türler, teoriler, liderlik ve motivasyon ilişkileri, örgütsel bağlılık üzerine etkilerini içeren konularını kapsamaktadır.							
OSD-TDE 310	DÜNYA KLASİKLERİ			2	0	2	3,00
Bu ders, antik çağlardan günümüze dünya edebiyatının, çeşitli coğrafya ve dönemlerden seçilen, destan, trajedi, tiyatro ve roman gibi örneklerini, bu eserlerin, kültürel, politik, estetik işlevleri ile evrensel temaları ve bunların yorumlanma biçimlerini kapsamaktadır.							
OSD-SNT 304	GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE DÜNYA SANATI II			2	0	2	3,00
Ders, Aydınlanma Çağı'ndan (18. yüzyıl) Modern ve Post Modern Dönemlere (20. ve 21. yy.) kadar batı dünyasını kapsamaktadır. Bu ders, öğrencinin görsel sanatlar tarihi konusundaki bilgisini artırmak amacıyla, resim, heykel ve mimari ağırlıklı olmak üzere görsel sanatlara ilişkin bir genel bir giriş niteliğindedir. Bu bağlamda Batı Sanatında üsluplar, yapılar ve tarihsel-kronolojik dönemler karşılaştırmalı olarak ele alınacaktır.							
OSD-TAR 312	ÇAĞDAŞ TÜRK DÜŞÜNÜRLERİ			2	0	2	3,00
Bu ders, 20. yüzyılda ve 21. yüzyılın ilk çeyreğinde Türkiye'de düşünce hayatında derin izler bırakmış olan ve hala etkisi devam eden 12 aydın ile düşüncesinin fikirlerini ve metinlerini kapsamaktadır.							
OSD-TAR 310	KORE TARİHİ			2	0	2	3,00
Dersin içeriği, Yarımada'nın efsanevi kuruluşu olan Gojoseon döneminden başlayarak modern Kore'nin yükselişine kadar uzanan kronolojik ve tematik bir yapıya sahiptir. Dersin başlangıcında, Kore tarihinin temel kaynakları olan Samguk Sagi ve Samguk Yusa üzerinden Üç Krallık Dönemi (Goguryeo, Baekje ve Silla) işlenir. Bu dönemde Silla'nın yarımadaı birleştirme süreci ve Tang Hanedanı ile kurulan diplomatik dengeler incelenir. Ardından, Kore adının kökeni olan Goryeo Hanedanı dönemi; Moğol istilalarına karşı gösterilen direnç ve Budist kültürün zirve noktası olarak ele alınır. İçeriğin en geniş bölümlerinden birini, Kore tarihinin en uzun soluklu ve etkili hanedanı olan Joseon (1392-1897) teşkil eder. Bu dönemde Konfüçyüsçülüğün devletin resmi ideolojisi haline gelmesi, Kral Büyük Sejong tarafından bilim ve sanat alanında yapılan devrimler ve özellikle Kore alfabesi Hangul'un icat edilme süreci detaylandırılır. Japon istilalarına karşı efsanevi denizci Amiral Yi Sun-sin'in savunma stratejileri ve "Kaplumbağa Gemiler" (Geobukseon) üzerinden askeri tarih analizleri yapılır. Dersin son aşaması, XIX. yüzyılın sonundaki modernleşme çabaları, 1910-1945 yılları arasındaki Japon sömürge dönemi ve bağımsızlık hareketlerine ayrılmıştır. II. Dünya Savaşı sonrası yarımadaın 38. paralelden bölünmesi, 1950-1953 Kore Savaşı'nın seyri ve bu savaşın küresel güç dengeleri üzerindeki etkisi dersin final bölümünü oluşturur. 15 haftalık plan; öğrenciyi kadim şamanistik köklerden K-Pop ve teknoloji devi modern Kore'yi doğuran tarihsel birikime kadar tam teşekküllü bir yolculuğa çıkarır.							
OSD-GRF 302	DİJİTAL ORTAMDA İLLÜSTRASYON			2	0	2	3,00
Bu ders dijital illüstrasyon teknikleri ve tasarım unsurlarına uyarılama konularını kapsamaktadır.							

Prof.Dr. Seydi Battal Gazi KARAKOÇ
Matematik Bölüm Başkanı



NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
Fen Edebiyat Fakültesi
Matematik Bölümü / Matematik

OSD-İLH 338	DİN VE BİLİM			2	0	2	3,00
Bu ders, din ve bilim kavramlarına, insanlığın din ve bilim adına yaptıklarına ve din-bilim sınırlılığında Allah, insan, hayat ve evren ilişkilerine yönelik konuları kapsamaktadır.							
OSD-İLH 342	GÜNCEL SORULARLA İSLAM			2	0	2	3,00
Bu ders, İslâm'da iman/inanç, ibadetler, ahlâk ve muamelat konuları ile ilgili güncel soruları ve bu soruların yanıtlarını kapsamaktadır.							
OSD-ULS 308	ULUSLARARASI GÜVENLİK VE TERÖRİZM			2	0	2	3,00
u ders 20. yüzyılda güvenlik: Dünya Savaşları, Soğuk Savaş, Güvenlikle ilgili teorik tartışmalar, Soğuk Savaş sonrası yeni güvenlik sorunları gibi konuları içermekte, liberal demokratik devletlere karşı özel bir tehdit olarak duran terörizmin gelişmesini, motivasyonlarını, stratejisini, yöntemlerini ve sonucunu incelemeyi hedeflemektedir.							
MAT368	FUZZY KÜME TEORİSİ II			4	0	4	6,00
Fuzzy küme kavramı, fuzzy sayı tanımı, alfa-kesim, interval değerli fuzzy küme tanımı, interval değerli fuzzy sayı tanımı, fuzzy kümelerde kartezyen çarpım, üçgensel norm ve konorm, fuzzy mantığın temel bağlaçları, fuzzy bağıntılar, durulama ve bulandırma metodları, fuzzy küme işlemleri, fuzzy kümelerde cebirsel işlemler							
MAT346	İLERİ LİNEER CEBİR II			4	0	4	6,00
Karakteristik polinom, Öz değer ve öz vektör, Kompleks öz değerler ve öz vektörler, Bazı özel matrislerin öz değerleri, Bir matrisin minimum polinom ve Cayley-Hamilton teoremi, Singüler değerler, Köşegenleştirme ve üçgenleştirme, Kuadratik formlar							
MAT362	DÖNÜŞÜMLER VE GEOMETRİLER II			4	0	4	6,00
Bu derste, afin ve projektif geometrinin temel kavramları ve bu yapılar üzerindeki dönüşümler incelenir. Öncelikle temel afin dönüşümler, afin özellikler ve afin eşdeğerlik kavramları ele alınır. Katı hareketler afin geometri çerçevesinde değerlendirilir. Ardından izdüşümler (merkezi ve paralel) tanıtılarak geometrik yapıların farklı uzaylara aktarımı incelenir. Projektif dönüşümler ve projektif grup ele alınarak bu dönüşümlerin koruduğu özellikler analiz edilir. Bölme oranı ve çifte oran gibi projektif geometriye özgü temel kavramlar incelenir. Dersin son bölümünde, katı hareketler ve projektif dönüşümlerin disiplinler arası uygulamaları ele alınarak geometrik kavramların farklı alanlardaki kullanımları üzerinde durulur.							
MAT342	KÜMELER TEORİSİ II			4	0	4	6,00
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.							
MAT334	FARK DENKLEMLERİNE GİRİŞ II			4	0	4	6,00
Fark Denklem sistemleri teorisi, Sabit katsayılı lineer fark denklem sistemlerinin çözüm yöntemleri, periyodik sistemler, fark denklemlerinin kararlılık analizi gibi konulara değinilecektir.							
MAT344	METRİK UZAYLAR II			4	0	4	6,00
Sürekli Fonksiyonlar, Düzgün Süreklilik, İzometri, Cauchy Dizileri, Tam Metrik Uzak ve Banach Uzakı, Bir Metrik Uzakın Tamlaması, Kompakt Metrik Uzaklar, Dizisel Kompaktlık, Bağlantılı Metrik Uzaklar, Lokal Bağlantılılık, Yol Bağlantılılık, Metrik Uzakların Çarpımı, Topolojik Uzaklar, Metrik Topolojisi Metriklenilebilir.							
MAT302	GENEL PROGRAMLAMA II			4	0	4	6,00
Python programlama dilinin temel bileşenleri, Programlama Teknikleri, Pascal deyimleri, Fonksiyon oluşumları, Döngüler, Diziler							
MAT354	AYRIK MATEMATİK II			4	0	4	6,00
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							
MAT384	KİNEMATİK II			4	0	4	6,00
Kompleks sayılar teorisi, Kompleks sayılara karşılık gelen dönme matrisi, Kuaterniyonlar teorisi, Reel kuaterniyonlar, Kuaterniyonların kompleks gösterimi, Kuaterniyonların matris gösterimi, Kuaterniyon operatörü, Uzakda dönmelerin kuaterniyonlarla ifadesi, Uzakda yansımaların kuaterniyonlarla ifadesi, Cayley formülü, Chasles teoremi, Vida hareketi, Vida hareketinin eksenini belirleme, Vida hareketinin dönme ve öteleme cinsinden ifadesi							
MAT356	SAYILAR TEORİSİ II			4	0	4	6,00
Aritmetik Fonksiyonlar, Çarpımsal ve Tam Çarpımsal Fonksiyonlar, Möbius Fonksiyonu ve Möbius Tersleme Formülü, Euler Teoremi ve Genellemeleri, Kuadratik Kalıntılar, Legendre Sembolü, Jacobi Sembolü, Kuadratik Karşılıklılık Teoremi, Gauss Lemması, Diophantine Denklemler, Pell Denklemi, Sürekli Kesirler, Sonlu Alanlara Giriş, Sayılar Teorisinin İleri Uygulamaları							
MAT336	ÖZEL FONKSİYONLAR VE POLİNOMLAR II			4	0	4	6,00
Laguerre denklemi ve Laguerre polinomları, Laguerre polinomları için üreteç fonksiyonları, Laguerre polinomları için rekürans bağıntıları ve ortogonal özellikler, Bessel denklemi ve Bessel fonksiyonları, Bessel fonksiyonları ile ilgili özdeşlikler, Bessel fonksiyonları için rekürans bağıntıları ve ortogonal özellikler, Problem çözümleri, Rodrigues formülü, Legendre denklemi ve Legendre polinomları, Legendre polinomları ile ilgili özdeşlikler ve ortogonal özellikler, Chebyshev denklemi ve Chebyshev polinomları, Birinci tip Chebyshev polinomları, üreteç fonksiyonları, rekürans bağıntıları ve ortogonal özellikler, İkinci tip Chebyshev polinomları, üreteç fonksiyonları, rekürans bağıntıları ve ortogonal özellikler, Problem çözümleri.							
MTH-002	TEMEL SİBER GÜVENLİK			2	0	2	3,00
MTH-004	METROLOJİ VE ÖLÇÜM BELİRSİZLİĞİ			2	0	2	3,00
MTH-006	BİLİM İLETİŞİMİ (TÜBİTAK)			2	0	2	3,00
MTH-008	AR-GE VE TEKNOLOJİ POLİTİKALARI (TÜBİTAK)			2	0	2	3,00


Prof. Dr. Seydi Battal Gazi KARAKOÇ
Matematik Bölüm Başkanı



NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
Fen Edebiyat Fakültesi
Matematik Bölümü / Matematik

MTH-010	YENİ NESİL HABERLEŞME TEKNOLOJİLERİ (TURKCELL)			2	0	2	3,00
MAT312	DİFERANSİYEL GEOMETRİ II			4	0	3	6,00
Eğri uzunluğu, parameter değişimi, Eğride Frenet çatısı, Eğride Frenet düzlem denklemleri, Eğrilik ve burulma, Eğriliğin geometrik anlamı, Eğilim çizgisi (Helis), Özel eğriler ve karakterizasyonları, Yüzeyle teorisi giriş. Şekil operatörü, Gauss dönüşümü, Temel formlar, Gauss eğriliği ve ortalama eğrilik, Eğri-Yüzey çatısı, Asli eğrilik, normal eğrilik, Regle yüzey.							
MAT322	SOYUT CEBİR II			4	0	4	6,00
Halkalar, Althalkalar, Tamlık Bölgeleri, Cisimler, İdealler, Bölüm Halkaları, Halka Homomorfizmaları, İzomorfizma Teoremleri, Bir Tamlık Bölgesinin Kesirler Cismi, Bir Halkanın Karakteristiği, Maksimal ve Asal İdealler, Polinom Halkaları, Polinomlarda Bölünebilme, Tamlık Bölgelerinde Çarpanlara Ayırma, Polinomların Sıfırları ve İndirgenmezliği, Sonlu Cisimler							
MAT332	KİSMİ DİFERANSİYEL DENKLEMLER II			2	2	3	3,00
İkinci basamaktan sabit katsayılı lineer denklemler, Sabit katsayılı denklemlerin genelleştirilmesi, İndirgenemeyen denklemler, Euler denklemleri, 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, Dikdörtgenel bölgede iki boyutlu dalga denklemi, İki boyutlu homogen dalga denkleminin kutupsal koordinatlarda çözümü, Bir boyutlu ısı denkleminin değişkenlerine ayrılabilir çözümü, Laplace denkleminin çözümleri							
MAT340	KOMPLEKS FONKSİYONLAR TEORİSİ II			4	0	4	6,00
Cauchy-Goursat Teoremi ve uygulamaları, Cauchy Integral Teoremi ve Cauchy Integral Formülleri, Basit ve Çok Bağlantılı Bölgeler, Fonksiyon dizi ve Serileri, Taylor ve Laurent Serileri, Rezidüel ve Kutup Yerleri, Rezidü Teoremi ve uygulamaları							
7. Yarıyıl							
DERSİN KODU	DERSİN ADI	STATÜ	DİL	T	U	K	AKTS
PFE 101	ÖZEL ÖĞRETİM YÖNTEMLERİ			3	0	3	4,00
PFE 103	REHBERLİK VE ÖZEL ÖĞRETİM			3	0	3	4,00
PFE 107	SINIF YÖNETİMİ			2	0	2	3,00
PFE 105	EĞİTİMDE ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME			3	0	3	4,00
PFE 102	EĞİTİME GİRİŞ			3	0	3	4,00
PFE 104	EĞİTİM PSİKOLOJİSİ			3	0	3	4,00
PFE 106	ÖĞRETİM İLKE VE YÖNTEMLERİ			3	0	3	4,00
PFE 108	ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ			2	0	2	3,00
PFE 109	ÖĞRETMENLİK UYGULAMASI			1	8	5	10,00
MAT467	SİMETRİK GRUPLAR I			4	0	4	6,00
Grup Tanımı ve Temel Özellikler, Altgruplar ve Üreteç Sistemleri, Permütasyonlar ve Simetrik Gruplar, Devirli Permütasyonlar ve Çevrim Yapısı, Transpozisyonlar ve Çarpım Gösterimi, Simetrik Grupların Yapısı, Alterne Gruplar ve İşaret Fonksiyonu, Kosetler ve Lagrange Teoremi, Normal Altgruplar, Grup Homomorfizmaları, İzomorfizma Teoremleri, Cayley Teoremi, Permütasyon Gruplarında Eylemler, Simetrik Gruplarda Temel Uygulamalar							
MAT441	MATRİS CEBİRİ I			4	0	4	6,00
Matrisler ve matris işlemleri, Ortak lineer denklemler, Kare matrisler, Determinantlar, Vektörler, Öz değerler ve öz vektörler, Matris fonksiyonları, Kanonik bazlar, Benzerlik, İç çarpımlar, Normlar							
MAT439	FONKSİYONEL ANALİZ I			4	0	4	6,00
Cümle ve Bağinti, Metrik Uzaylar, Banach Uzayları, Lineer Operatörler, Hahn-Banach ve açık dönüşüm teoremi, Kapalı lineer operatörler ve kapalı grafik teoremi.							
MAT443	OLASILIK VE İSTATİSTİK I			4	0	4	6,00
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.							
MAT465	YÜKSEK CEBİR I			4	0	4	6,00

Prof. Dr. Seydi Battal Gazi KARAKOÇ
Matematik Bölüm Başkanı



NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
Fen Edebiyat Fakültesi
Matematik Bölümü / Matematik

Cebirsel Yapılar, Kategorik Kavramlar, Evrensel Özellikler, Serbest Yapılar, Ürün ve Koproductlar, Grup Etkileri, Yörünge ve Stabilizatörler, Burnside Yöntemi, Yarı Direkt Çarpımlar, Yapı Analizi Teknikleri, Matris Grupları, Lineer ve Dönüşüm Grupları, Simetri Grupları, Cebirsel Uygulamalar									
MAT447	MATEMATİK TARİHİ I							4	0 4 6,00
Matematiğin ortaya çıkışı, Mısır, Mezopotomya, İyonya, Yunan, Çin, Hindistan ve Arap Medeniyetlerinde matematikteki gelişmeler. Pisagor, Eflatun, Aristo, İskenderiyeli Öklid, Sirakuzalı Arşimet, Pergeli Apollonius'un matematiğe yaptıkları katkılar.									
MAT477	MESLEKİ YABANCI DİL I							4	0 4 6,00
Bu ders, matematik alanında İngilizce iletişim becerilerini geliştirmeyi amaçlamaktadır. Ders kapsamında temel matematiksel kavramlar ve terminoloji İngilizce olarak ele alınacak; kümeler, mantık, fonksiyonlar, cebirsel yapılar, lineer cebir, analiz, geometri, topoloji ve sayı teorisi konularında İngilizce tanım, ifade ve açıklamalar yapılacaktır. Ayrıca öğrenciler, matematiksel metinleri okuma, çeviri yapma, İngilizce soru-cevap etkinlikleri ve kısa sunumlarla konuşma becerilerini geliştireceklerdir.									
MAT411	PROJEKTİF GEOMETRİ							4	0 4 6,00
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									
MAT417	FRAKTAL GEOMETRİ I							4	0 4 6,00
Fraktal ve tarihçesi, Bilinen Fraktal örnekleri, Sierpinski, Koch Kartanesi, Ters Kartanesi, Çokgen ve çember fraktallar, Uzak 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									
MAT421	TOPOLOJİ I							4	0 4 6,00
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.									
MAT451	İNTEGRAL DÖNÜŞÜMLER VE İNTEGRAL DENKLEMLER I							4	0 4 6,00
Fourier dönüşümleri, Ters Fourier dönüşümleri, Fourier dönüşümlerinin adi diferansiyel denklemlere uygulanması, Laplace dönüşümleri, Ters Laplace dönüşümleri, Laplace dönüşümlerinin adi diferansiyel denklemlere uygulanması.									
MAT433	MATEMATİKSEL YAZILIM I							4	0 4 6,00
(1) Mathematica yazılımının temel özellikleri: sayılar, değişkenler, fonksiyonlar ve sembolik işlemler (2) Sayısal yaklaşımlar, grafikler ve görsel araçlar, interaktif düzenlemeler ve programlama (3) Liste oluşturma, liste elemanlarıyla işlemler ve fonksiyonların listelere uygulanması (4) Tek ve çok değişkenli fonksiyonların grafiksel ve analitik incelenmesi (5) Kalkülüs konuları: limit, türev, integral ve seriler (6) Lineer cebir uygulamaları: vektörlerle işlemler, matris işlemleri, denklem sistemleri ve matris ayrışmaları (7) Diferansiyel denklemler ve çözümlerinin Mathematica ortamında incelenmesi (8) Mathematica'nın temel dili, fonksiyonel ve prosedürel programlama, akış kontrolü ve program örnekleri									
MAT425	KATEGORİ TEORİSİNE GİRİŞ							4	0 4 6,00
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.									
MAT493	KODLAMA TEORİSİNE GİRİŞ							4	0 4 6,00
Sonlu Cisimler ve Vektör Uzayları, Polinom Halkaları ve 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									
MAT415	DİFERANSİYELLENEBİLİR MANİFOLDLAR							4	0 4 6,00
Bu derste, diferensiyellenebilir manifoldların temel kavramları ve yapıları incelenir. Öncelikle vektörler, vektör uzayları, iç çarpım ve norm kavramları ele alınarak çok lineerlik ve tensör cebirine giriş yapılır. Tensör sınıfları tanıtarak bu yapıların cebirsel özellikleri incelenir. Dersin devamında topolojik manifold kavramı ve örnekleri ele alınır, ardından diferensiyellenebilir yapı ve diferensiyellenebilir manifold tanımları verilir. Öklid uzayı ve projektif uzay gibi önemli örnekler üzerinden manifold yapıları incelenir. Son olarak metrik kavramı tanıtarak diferensiyellenebilir manifoldlar üzerinde metrik yapıların özellikleri ele alınır.									
MAT483	SONLU FARK YÖNTEMLERİNE GİRİŞ							4	0 4 6,00
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.									
MAT485	ÖZEL SAYI DİZİLERİ I							4	0 4 6,00
Yinelemeli diziler, Fibonacci ve Lucas sayıları, Altın Oran, Binet Formülü, Pell ve Jacobsthal dizileri, Bernoulli ve Euler sayıları, Catalan sayıları ve sayı dizilerinin matrisel gösterimleri.									
MAT413	GEOMETRİLER VE TOPOLOJİ							4	0 4 6,00
Bu derste, geometrik ve topolojik yapıların temel kavramları birlikte ele alınır. Öncelikle afin ve Öklid uzayları ile bu uzaylara ait koordinat sistemleri tanımlanır ve bu uzaylarda tanımlı katı hareketler incelenir. Doğru, düzlem ve eğri gibi temel geometrik yapılar ele alınır. Dersin devamında açık küme, komşuluk ve topolojik dönüşüm kavramları tanıtarak topolojinin temel prensipleri incelenir. Eğrilerin ve düzlemin topolojik yapısı, homeomorfizm kavramı çerçevesinde analiz edilir; doğruların ve bazı özel eğrilerin homeomorfizmi incelenir. Ayrıca düzlemin homeomorfizmleri ele alınır. Son olarak stereografik izdüşüm incelenerek geometrik ve topolojik yapılar arasındaki ilişkiler ortaya konur.									
MAT437	REEL ANALİZ I							4	0 4 6,00

Prof.Dr. Seydi Battal Gazi KARAKOÇ
Matematik Bölüm Başkanı



NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
Fen Edebiyat Fakültesi
Matematik Bölümü / Matematik

Dersin içeriği: reel analizdeki temel kavramlar, sayılabilir kümeler ve küme sınıfları ile başlar. Ölçü ve dış ölçü tanımları, Lebesgue dış ölçüsü, Lebesgue ölçülebilir kümeler ve Borel kümeleri ile devam eder. Ölçülebilir fonksiyonların özellikleri, basit fonksiyonlar, pozitif fonksiyonların integrali ve fonksiyon dizilerinde limit ile integralin yer değiştirmesini sağlayan Fatou Lemması ve Beppo-Levi (Monoton Yakınsaklık) teoremlerini kapsar.

MAT403	UYGULAMALI MATEMATİK I				4	0	4	6,00
Kuvvet Alanları ve Kuvvet Alanında Yapılan İş, Kütle, Ağırlık Merkezi ve Eylemsizlik Momenti, Periyodik Fonksiyonlar ve Fourier Serileri, Sınır-Değer Problemleri ve Sturm-Liouville Problemleri								

MAT495	ÇİZGE KURAMI I				4	0	4	6,00
Çizgeler ve çizge modelleri, eşit çizgeler, etiketli-etiketsiz çizgeler, çizgedeki noktaların komşuluğu, bağlantılı çizgeler, alt çizge, özalt çizge, üreteç alt çizge, indirgenmiş alt çizge, nokta silme, kenar silme, kenar ekleme, yürüyüş, kapalı yürüyüş, yürüyüş uzunluğu, yol, gezi, devir, döngü, aşık yürüyüş, tek döngü, çift döngü, bağlantılı noktalar, çizgelerde bağlantılılık kavramı, bağlantısız çizgeler, çizgelerde uzaklık, jeodezik, bir çizgenin çapı, özel çizgeler, yol çizge, döngü çizge, tam çizge, bir çizgenin tümleyeni, iki parçalı çizge, iki parçalı tam çizge, yıldız çizge, çok parçalı çizge, çok parçalı tam çizge, çizge işlemleri, ayrık birleşim, ekleme, kartezyen çarpım, n-küp çizge								

MAT497	MATEMATİK ANALİZ VE UYGULAMALARI I				4	0	4	6,00
Fonksiyon kavramı ve Trigonometrik fonksiyonları, limiti kavramı ve temel özellikleri, bir fonksiyonun Sürekliliği, Türev Kavramı ve Temel türev alma Kuralları, çeşitli fonksiyonların grafik çizimlerini kapsamaktadır.								

MAT401	BİTİRME TEZİ I				0	2	1	6,00
Konu ile ilgili araştırma ve Literatür taraması, Kaynakların belirlenmesi, Bilgisayar kullanarak matematiksel metinlerin yazımı								

8. Yarıyıl

DERSİN KODU	DERSİN ADI	STATÜ	DİL	T	U	K	AKTS
MAT466	YÜKSEK CEBİR II			4	0	4	6,00

Modüller, Vektör Uzayları ve Modül Karşılaştırması, Serbest Modüller, Lineer Dönüşümler, Matrislerin Kanonik Biçimleri, Determinant ve Özdeğerler, Halkalarda Yapı Analizi, İdealler, Polinom Halkaları, Çarpanlara Ayırma, Cebirsel Sayılar, Alan Genişlemeleri, Sonlu Alanlar, Cebirsel Yapıların Uygulamaları

MAT478	MESLEKİ YABANCI DİL II			4	0	4	6,00
İngilizce temel matematiksel terimler, İngilizce temel matematiksel terimlerin Türkçe anlamları, İngilizce matematiksel metinlerden Türkçe'ye tercüme, Türkçe matematiksel metinlerden İngilizce'ye tercüme, matematik alanındaki İngilizce kitabın bir bölümünün Türkçe'ye tercümesi, matematik alanındaki İngilizce bir makalenin Türkçe'ye tercümesi							

MAT444	OLASILIK VE İSTATİSTİK II			4	0	4	6,00
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.							

MAT448	MATEMATİK TARİHİ II			4	0	4	6,00
Rönesans Dönemi, Modern Matematiğe Giriş Dönemi, Fermat ve Descartes Dönemi, Geçiş Dönemi Matematiği, Newton ve Leibnitz Dönemi, Bernoulli Dönemi, Euler Dönemi, Fransız Devrimi Dönemi, Gauss ve Cauchy Dönemi, Analizin aritmetikleştirilmesi Dönemi ve Cebirin Yükselişi Dönemi							

MAT468	SİMETRİK GRUPLAR II			4	0	4	6,00
Grup Etkileri ve Orbit Yapısı, Stabilizatör Altgrupları, Orbit-Stabilizer Teoremi, Burnside Sayma Lemması, Permütasyon Temsilleri, Simetrik Grupların Temsilleri, Young Diyagramları ve Temsil Teorisine Giriş, İndüklenmiş Temsiller, İrreduktlenebilir Temsillerin Temelleri, Karakter Teorisine Giriş, Karakter Tabloları, Konjugasyon Sınıfları, Simetrik Gruplarda Yapı Analizi, Simetrik Grupların Cebirsel ve Kombinatorial Uygulamaları							

MAT442	MATRİS CEBİRİ II			4	0	4	6,00
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.							

MAT492	MAPLE İLE MATEMATİK			4	0	4	6,00
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							

MAT412	TASARI GEOMETRİ			4	0	4	6,00
Tasarı geometri anlamı ve önemi, Geometri tarihi, Düzlem ve Uzak geometrisinin temel elemanları, Metrik ile uzak tanımlama ve Fraktallar, Alt uzaylar ve nesneler, Nokta uygulamaları, Doğru uygulamaları, Diyagramları, Üçgen ve matematiksel uygulamaları, Üçgen ve disiplinler arası uygulamaları, Dörtgen ve matematiksel uygulamaları, Dörtgen ve disiplinler arası uygulamaları, Çember ve matematiksel uygulamaları, Çember ve disiplinler arası uygulamaları, Çokgen ve matematiksel uygulamaları, Çokgen ve disiplinler arası uygulamaları							

MAT426	SÜZGEÇ UZAYLAR			4	0	4	6,00
Temel Kavramlar, Diziler, Dizilerin Yakınsaması, Ağlar, Alt Ağlar, Ağların Yakınsaması, Süzgeçler, Süzgeçlerin Karşılaştırılması, Süzgeç Bazı, Süzgeçlerde Yakınsama, Kapanış Noktaları, Ultrasüzgeçler.							

TCE492	TOPLUMSAL CİNSİYET EŞİTLİĞİ			2	0	2	4,00
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.							

MAT416	ÖKLİD DIŞI GEOMETRİ			4	0	4	6,00
---------------	----------------------------	--	--	----------	----------	----------	-------------


Prof.Dr. Seydi Battal Gazi KARAKOÇ
Matematik Bölüm Başkanı



NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
Fen Edebiyat Fakültesi
Matematik Bölümü / Matematik

Bu ders, Öklid ve Öklid dışı geometrinin temel kavramlarını kapsar. Öklid uzayı, iç çarpım ve norm kavramları ile başlanarak Öklid çatısı ve bu uzayda farklı çatılar incelenir. Nokta konumlandırma, doğru ve üçgen çizimi gibi temel geometrik inşalar ele alınır. Koniklerin çizimi ve özellikleri iki aşamada incelenir. Küre üzerinde eğriler ve üçgenler çalışılarak küresel geometrinin temel yapıları tanıtılır. Düzlemde ve uzayda projektif dönüşümler örneklerle birlikte ele alınır. Ayrıca topolojik dönüşümler ve bu dönüşümlerin matematikte ve doğadaki uygulamaları üzerinde durulur.							
MAT440	FONKSİYONEL ANALİZ II				4	0	4 6,00
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							
MAT404	UYGULAMALI MATEMATİK II				4	0	4 6,00
Kuvvet Alanları ve Kuvvet Alanında Yapılan İş, Kütle, Ağırlık Merkezi ve Eylemsizlik Momenti, Periyodik Fonksiyonlar ve Fourier Serileri, Sınır-Değer Problemleri ve Sturm-Liouville Problemleri							
MAT438	REEL ANALİZ II				4	0	4 6,00
Fonksiyonun Rieman integrali, Genelleştirilmiş Lebesgue integrali, Lebesgue integralinin temel özellikleri, Lebesgue ve Rieman integrali arasındaki bağlantı, Yakınsaklık ölçüsü, L^p uzayları, L^p uzaylarında sınırlı lineer fonksiyoneller, Metrik uzaylar, Açık ve kapalı kümeler, sürekli fonksiyonlar, Homeomorfizmalar ve alt uzaylar, Topolojik uzaylarda sayılabilirlik, Çarpım uzayları, Kompakt uzaylar, kompakt metrik uzaylar, sayılabilir kompaktlık							
MAT418	FRAKTAL GEOMETRİ II				4	0	4 6,00
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, L- sistemleri, Tekrarlayan Fonksiyon sistemleri, Kaos oyunu, Random TFS algoritması, Formülle tekrarlama, Yabancı çekiciler, Formülle tekrarlama, Yabancı çekiciler, Komplex tekrarlama, Julia tipinden cümlelerin ayrılması, Julia cümleleri, Benzerlik boyutu, Mandelbrot cümleleri							
MAT452	İNTEGRAL DÖNÜŞÜMLER VE İNTEGRAL DENKLEMLER II				4	0	4 6,00
Fredholm denklemleri, Volterra integral denklemleri, Integral denklemlerin adi diferansiyel denklemlere uygulanması.							
MAT414	YARI RIEMANN GEOMETRİ				4	0	4 6,00
Bu derste, yarı Riemann geometrisinin temel kavramları diferensiyellenebilir manifoldlar çerçevesinde incelenir. Öncelikle diferensiyellenebilirlik ve manifold kavramı tanıtılarak manifoldlar üzerinde tanımlı metrik yapılar ele alınır ve çeşitli metrik örnekleri incelenir. Tanjant vektörler ve tanjant uzayları tanıtılarak türev dönüşümleri ve immersiyon kavramı ele alınır. Dersin devamında Minkowski uzayı ve Minkowski metriği incelenir; bu uzayda tanımlı vektör türleri, uzunluk ve açı kavramları ele alınır. Ayrıca Minkowski uzayında özel eğri ve yüzeyler incelenir. Son olarak, Öklid ve Minkowski uzaylarında eğrilerin analitik ve geometrik olarak çizimi ele alınarak öğrencilerin geometrik yorumlama becerileri geliştirilir.							
MAT422	TOPOLOJİ II				4	0	4 6,00
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.							
MAT486	ÖZEL SAYI DİZİLERİ II				4	0	4 6,00
Fibonacci ve Lucas polinomları, Gaussian tam sayı dizileri, genelleştirilmiş Fibonacci dizileri (Φ -Fibonacci), Horadam dizileri, q-sayıları ve q-binom katsayıları, k-tabanlı sayı sistemlerinde diziler ve hiper-geometrik fonksiyonlarla ilişkiler.							
MAT494	KRİPTOLOJİYE GİRİŞ				4	0	4 6,00
Kriptolojinin Amacı ve Kriptosistemin Tanımı, Sezar Kriptosistemi, Afin Kriptosistemi, Yerdeğiştirme Kriptosistemi, Vigenere Kriptosistemi, Hill Kriptosistemi, Kripto Analiz, Sayılar Teorisi ile İlgili Önbilgiler, Diffie-Hellman Anahtar Belirleme Yöntemi, Ardışık Kare Alma Yöntemi, El-Gamal Kriptosistemi, Normal Bölme ile Çarpanlara Ayırma Yöntemi, Fermat Çarpanlara Ayırma Yöntemi, RSA Kriptosistemi, Telefonda Yazı Tura Oyunu							
MAT484	SONLU ELEMAN YÖNTEMLERİNE GİRİŞ				4	0	4 6,00
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.							
MAT434	MATEMATİKSEL YAZILIM II				4	0	4 6,00
1. Diziler (Vektörler ve Matrisler) 2. Doğrusal Denklem Sistemleri 3. Polinomlar 4. Grafikler (2-Boyutlu ve 3-Boyutlu) 5. Matlab'te Programlama 6. Simgesel İşlemler (Integral, Türev, Cebirsel Denklemlerin Çözümü) 7. Sayısal İşlemler (Kök Bulma, Nümerik İntegrasyon) 8. Diferansiyel Denklemler 9. Nümerik Yöntemler 10. Matematiksel Modelleme 11. Lineer Olmayan Cebirsel Denklem Köklerinin Bulunması 12. Lineer Denklem Sistemleri 13. Nümerik Türev ve Nümerik İntegrasyon							
İŞD402	İŞARET DİLİ				2	0	2 2,00
GNÇ402	GÖNÜLLÜLÜK ÇALIŞMALARI				1	2	2 2,00
Gönüllülük, Etik, Ahlak, Hayırseverlik, Gönüllülüğün Önemi, Bireysel Sosyal Gönüllülük Çalışmaları, Kurumsal Gönüllülük, Kurum Kimliği, Kurum İmajı, Kurumsal Gönüllülükte Ekonomik, Örgütsel ve Toplumsal Konular, Gönüllülük Konuları ve Başarılı Gönüllülük Çalışmalarının İncelenmesi							

Prof. Dr. Seydi Battal Gazi KARAKOÇ
Matematik Bölüm Başkanı



NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
Fen Edebiyat Fakültesi
Matematik Bölümü / Matematik

MAT496	ÇİZGE KURAMI II			4	0	4	6,00
Çizge kuramında temel kavramlar, Çizge izomorfizmi, Altçizgeler, derece, iç derece, dış derece, derece dizileri, Komşuluk matrisi, derece matrisi, insidans matris, Basit çizgeler ve özellikleri, Yol, döngü, devir kavramları, Bağlantılılık, Bağlantılılık ve yönlü çizgeler, Ağaçlar, Üreteç ağaçlar, Euler ve Hamilton çizgeler							
İNH402	İNSAN HAKLARI			2	0	2	2,00
MAT498	MATEMATİK ANALİZ VE UYGULAMALARI II			4	0	4	6,00
Integral tanımı, integrallin özellikleri, temel integral formülleri, integral teknikleri, integralin uygulamaları, genelleştirilmiş integraller, seriler, kuvvet serileri, Taylor ve Maclaurin serileri.							
PFE 102	EĞİTİME GİRİŞ			3	0	3	4,00
PFE 108	ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ			2	0	2	3,00
PFE 104	EĞİTİM PSİKOLOJİSİ			3	0	3	4,00
PFE 106	ÖĞRETİM İLKE VE YÖNTEMLERİ			3	0	3	4,00
PFE 101	ÖZEL ÖĞRETİM YÖNTEMLERİ			3	0	3	4,00
PFE 103	REHBERLİK VE ÖZEL ÖĞRETİM			3	0	3	4,00
PFE 105	EĞİTİMDE ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME			3	0	3	4,00
PFE 107	SINIF YÖNETİMİ			2	0	2	3,00
PFE 109	ÖĞRETMENLİK UYGULAMASI			1	8	5	10,00
MAT402	BİTİRME TEZİ II			0	2	1	6,00
Konu ile ilgili araştırma ve Literatür taraması, Kaynakların belirlenmesi, Bilgisayar kullanarak matematiksel metinlerin yazımı							

Prof.Dr. Seydi Battal Gazi KARAKOÇ
Matematik Bölüm Başkanı