

T.C.
KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ
FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ MATEMATİK BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Analiz I	MT101	1. Sınıf 1. Dönem	4 Teo.+2 Uyg.	5	7

Reel sayılar, Eşitsizlikler, Dizi kavramı, Dizilerde yakınsaklık ve sınırlılık, Fonksiyon kavramı, Bazı özel fonksiyonlar, Fonksiyonların limiti, Limit teoremleri, Sürekli fonksiyonlar ve özellikleri, Düzgün süreklilik, Türev Kavramı, Özel fonksiyonların türevleri, Parametrik ve kapalı fonksiyonların türevleri, Yüksek mertebeden türevler, Türevin geometrik yorumu, Türevle ilgili teoremler, Belirsiz haller ve L Hospital kuralı, Türevin uygulamaları, Maksimum ve Minimum, Lineer yaklaşım ve diferansiyel, Genelleştirilmiş Ortalama Değer Teoremi, Asimptotlar, Bir fonksiyonun grafiğinin çizimi.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Analiz II	MT104	1. Sınıf 2. Dönem	4 Teo.+2 Uyg.	5	6

Belirsiz İntegral, İntegral Alma Yöntemleri, Bir eğri altındaki Alan ve Belirli İntegral, Belirli İntegralin Özellikleri, İntegral hesabın temel teoremleri, Belirli İntegralin Uygulamaları, Alan Hesabı, Yay Uzunluğu Hesabı, Dönel Yüzeylerin Alanı, Dönel Yüzeylerin Hacmi, Kutupsal Koordinatlar, Seriler, Pozitif Terimli Seriler, Kuvvet Serileri, Fonksiyonların Kuvvet Serileri ile Temsili, Taylor ve Maclaurin Serileri.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Soyut Matematik I	MT107	1. Sınıf 1. Dönem	4 Teo.+0 Uyg.	4	5

Önermeler: Bağlaçlar (ve, veya, ..v.s) ve konuyla ilgili problem çözümleri; Totoloji, çelişki ve konuyla ilgili problem çözümleri; Niceleyiciler: Her ve en az bir niceleyicileri ve konuyla ilgili problem çözümleri; İspat teknikleri ve konuyla ilgili problem çözümleri; Kümeler: Eşit Kümeler, Kümelerin birleşimi, kümelerin kesişimi, kümelerin farkı. Kümelerin tümleyeni ve konuyla ilgili problem çözümleri; Alt kümeler ve konuyla ilgili problem çözümleri; Küme ailesi ve konuyla ilgili problem çözümleri; Çarpım kümeleri ve konuyla ilgili problem çözümleri; Bağlıntılar, Yansımali, Simetrik, Ters Simetrik, Geçişken Bağlıntılar ve konuyla ilgili problem çözümleri; Denklik Bağlıntısı, Sıralama Bağlıntısı ve konuyla ilgili problem çözümleri; Kısmi ve Tam sıralı bağliıntılarının tanımı, Karşılaştırılabilir elemanlar ve konuyla ilgili problem çözümleri; En küçük ve en büyük elemanlar, kümelerin en küçük üst sınır ve en büyük alt sınırları ve konuyla ilgili problem çözümleri; Fonksiyon tanımı ve fonksiyon çeşitleri Bileşke fonksiyon, Bir fonksiyonun tersi ve özellikleri.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Soyut Matematik II	MT108	1. Sınıf 2. Dönem	4 Teo.+0 Uyg.	4	5

İkili İşlem: İkili işlem tanımı ve konu ile ilgili soruların çözümü, Gruplar: Grup tanımı ve konu ile ilgili soruların çözümü, Alt gruplar, Alt grup teoremleri ve konu ile ilgili soruların çözümü, Grup homomorfizmleri ve konu ile ilgili soruların çözümü, Halkalar, alt halkalar ve konu ile ilgili soruların çözümü, İdeal ve konu ile ilgili soruların çözümü, Maximal, Asal ideal ve konu ile ilgili soruların çözümü, Sayılar: Doğal Sayılar ve konu ile ilgili soruların çözümü, Tam sayıların inşası ve konu ile ilgili soruların çözümü, Peano aksiyomları ve Rasyonel sayılar ve konu ile ilgili soruların çözümü, Reel sayılar ve konu ile ilgili soruların çözümü, Bölünebilme ve konu ile ilgili soruların çözümü, Asal sayılar ve konu ile ilgili soruların çözümü.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Analitik Geometri I	MT109	1. Sınıf 1. Dönem	4 Teo.+0Uyg.	4	5

Düzlemde ve Uzayda Vektörler, Düzlemde doğru denklemi, Düzlemde doğru denklemi ile ilgili uygulama, Vektörlerin Lineer bağımlılığı, bağımsızlığı, Alt vektör uzayı, İç çarpım ve vektörel çarpım, İç çarpım ve vektörel çarpım, Uzayda doğru, Düzlemde doğru, Uzayda ve düzlemde doğru ile ilgili uygulama, Matris, determinant, rank ve lineer denklem sistemleri, Matris, determinant, rank ve lineer denklem sistemleri ile ilgili uygulama, Uzayda düzlem, Uzayda düzlem ile ilgili uygulama, Konikler: Çember, Bir noktanın bir çembere göre kuvveti, Çember ile ilgili uygulama, Üç noktası verilen çember denklemi, Değme kirişi, Çember ile ilgili uygulama, Elips, Elips ile ilgili uygulama, Hiperbol ile ilgili uygulama, Parabol ile ilgili uygulama.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Analitik Geometri II	MT110	1. Sınıf 2. Dönem	4 Teo.+0Uyg.	4	5

Düzlemde Geometrik Dönüşümler, Öteleme ve dönme Fonksiyonu, Öteleme ve dönme fonksiyonu ile ilgili uygulama ,Genel Konik Denklemi ,Düzlemde ikinci dereceden denklemler, Düzlemde ikinci dereceden denklemler ile ilgili uygulama, Simetri dönüşümü, Simetri dönüşümü ile ilgili uygulama, Düzlemde kutupsal koordinatlar, Düzlemde kutupsal koordinatlar ile ilgili uygulama, Yüzeyle, Küre, Küre ile ilgili uygulama, Silindir, Silindir ilgili uygulama, Koni, Koni ile ilgili uygulama, Doğrusal (Regle) yüzeyler ,Doğrusal (Regle) yüzeyler ile ilgili uygulama, Dönel Yüzeyler, Dönel Yüzeyler ile ilgili uygulama, Kuadrik yüzeyler, Kuadrik yüzeyler ile ilgili uygulama, Uzayda Koordinat Sistemleri, Uzayda küresel ve silindirik koordinat sistemleri.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Fizik I	FZ173	1. Sınıf 1. Dönem	4 Teo.+0Uyg.	4	4

Fizik ve ölçüm, Fizik ve ölçüm, Vektörler, Bir boyutta hareket, Düzlemsel hareket, Parçacık dinamiği, İş ve enerji, Enerjinin korunumu, Parçacık sistemlerinin dinamiği, Lineer momentum ve çarpışma, Dönme kinematiği, Katı cismin sabit bir eksen etrafında dönmesi, Katı cisimlerin dengesi, Salınımlar, Kütle çekimi.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Fizik II	FZ174	1. Sınıf 2. Dönem	4 Teo.+0Uyg.	4	4

Elektrik Etkileşme: Elektrik yükü, Coulomb Kanunu elektrik alanı, elektrik potansiyeli bir elektrik alanında enerji bağıntıları, Magnetik Etkileşme: Hareketli bir yüke etkiyen magnetik kuvvet düzgün bir magnetik alanda yüklü bir parçacığın hareketi, bir magnetik alanda yüklü parçacıkların hareketine örnekler, bir elektrik akımının magnetik kuvveti, bir elektrik akımına etkiyen magnetiktork, kapalı bir akımın oluşturduğu magnetik alan, dikdörtgen bir akımın magnetik alanı, dairesel bir akımın magnetik alanı hareketli bir yükün (görelili olmayan) magnetik alanı, elektromagnetizma ve görelilik ilkesi, Durgun Elektromagnetik Alanlar Bir vektör alanının akısı, çizgi integrali ve bir vektör alanının dolanımı elektrik alanı için Gauss Kanunu Ara sınav bir elektrik alanı içine yerleştirilmiş bir iletkenin özellikleri, maddenin elektrik kutupluluğu, Zamana Bağlı Alanlar, Faraday-Henry Kanunu, öz indüksiyon, magnetik alanın enerjisi, Ampere-Maxwell Kanunu, Maxwell Denklemleri.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Türk Dili I	OZ101	1. Sınıf 1. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	2

Dilin tanımı, doğuşu; dil, tarih, toplum, kültür ilişkisi. Türkçenin tarihi gelişimi ve dönemlere göre eserler. Anadolu Türkçesinin gelişim dönemleri ve eserler. Türkçenin sadeleşme tarihi, Genç Kalemler ve Cumhuriyet Döneminde sadeleşme çalışmaları. Dünya dillerinin yapıları bakımından sınıflandırılması. Dünya dillerinin kökenleri bakımından sınıflandırılması. Konuşma dili (lehçe, şive ağız), yazı dili. Ses bilgisi. Kelime yapısı ve ekler. Kelime türleri (isimler, sıfatlar). Kelime türleri (zamirler, zarflar Kelime türleri (edatlar, bağlaçlar, ünlemler) Kelime türleri (fiiller). İmla ve noktalama.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Türk Dili II	OZ102	1. Sınıf 2. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	2

Kelime grupları. Cümle öğeleri. Cümle çeşitleri. Anlatım bozuklukları. Kompozisyon kavramı ve kompozisyon yazmada kurallar. Edebi tür kavramı ve edebi türler. Dilekçe, özgeçmiş yazımı. Rapor, tutanak yazımı. Mektup türleri. Roman, hikaye. Deneme, makale, fıkra. Şiir. Edebi türlerden metin okuma, yorumlama ve çözümleme. Dilekçe, özgeçmiş.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
İngilizce I	OZ121	1. Sınıf 1. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

Kendini tanıtmaya ve alfabe. Tekil ve çoğul isimler. Sayılar ve yer sorma. Selamlaşma ve aitlik bildiren isimler. Ülkeler ve milliyetler. İsim cümleleri. Kendini tanıtabilme. Günlük işlerini anlatabilme. Bir kişinin günlük rutinini okuma ve bir gününü yazabilme. Cevap verebilme ve boş zaman aktiviteleri. Geniş zaman: sorular ve sevip sevmediklerini sorma. Yiyecek-içecek sipariş etme ve aile bireyleri. Sahip olduğu şeylerden konuşma ve ailesi hakkında yazma Teklif edebilme ve cevaplama.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
İngilizce II	OZ122	1. Sınıf 2. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

Mevcut dönemdeki ders içeriğinden bahsetme ve önceki döneme yönelik geri bildirim ve tekrar. Yaşanılan yer ve çevredeki yerlerden bahsetme, ve var olan ya da olmayan şeyleri there is / there are kalıbını kullanarak anlatma. Yer-yon bildiren eklerin kullanım bilgisi, bir yer tarif etme ve yer-yon sorma yada tarif etme. Gerekli kelime kalıplarını kullanarak bir evi tanıtabilme. Konuşma anında gerçekleşen eylemlerden yada aktivitelerden bahsetme ve ideal bir adayı tanıtabilme. Aylardan, günlerden, tarihlerden bahsetme ve tarih sorma-tarih verme. Yeteneklerden, olasılıklardan bahsetme ve izin isteme-verme. can? kullanımını gözden geçirme ve randevulaşma. Ricada bulunma ve meslek ve görevlerden bahsetme. - Geniş zaman ve şimdiki zamanın kullanımını gözden geçirme ve konuşma anında yapılan aktiviteleri genellikle yapılan aktivitelerle karşılaştırma. - Geniş zaman ve şimdiki zamanın kullanımı ile ilgili tekrar yapma ve gerekli yapıları kullanarak problemlerden bahsedebilme. Kişilerin gittikleri yerlerden ve deneyimlerinden bahsetmesi. Geçmişte var olan durumlardan geçmiş zamanla ilgili kalıpları kullanarak bahsetme ve bir şeyin ne kadar iyi olduğunu bu kalıplar ile aktarabilme. - Organizasyon düzenleme ve gerekli yapıları bu düzenlemelerde kullanabilme. - Final sınavı

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Temel Bilgisayar Teknolojileri ve Kullanımı	EF105	1. Sınıf 1. Dönem	1 Teo.+2Uyg.	0	2

Bilgi teknolojilerine Giriş, Bilgi Çağı ve Bilgi Toplumu, Bilgi Sistemleri, Bilgisayar Organizasyonu, İletişim Sistemleri, Bilgisayar Yazılımlarına Giriş, World, Excel, Pöwer Point ve Diğer Ana Programlarının Tanıtılması, Bilgisayar Donanımı, Dos İşletim Sistemi, Windows İşletim Sistemi, Network İşletim Sistemleri ve Bilgisayar Ağları, Bilgisayar İle Tanışma, Bilgi İşletim Sistemlerini Kullanma, Yan Birimleri Kullanma

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Enformatik ve Bilgisayar Programlama	EF102	1. Sınıf 2. Dönem	2 Teo.+2Uyg.	3	2

Bilgi Sistemleri, Veri İletişimi ve Bilgisayar Ağları, Bilgisayar İle Tanıma, Bilgi İşletim Sistemini Kullanma, Yan Birimleri Kullanma, Excel ve World Programları, İnternet World-Wide-Web, Kelime İşlemcileri ve Raporlama/Tablolama Paketleri, Bilgisayarlı Sunum Paketleri, Bir Veri Tabanı Kullanımı, Elektronik Posta Kullanımı, FTP, WWW'de Bilgi Tarama, HTML'ye Giriş

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Müzik I	OZ143	1. Sınıf 1. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	0	2

Müzik nedir. Türk müziğinin tarihsel gelişimi. Türk müziği çeşitleri. Türk müziğinde kullanılan Formlar. Temel Müzik Bilgileri. Türkiye coğrafyasında oluşmuş ve yaşayan müzik türleri. Türk müziğinden Örnek Eserler. Porte, anahtar, ölçü, ölçü çizgisi. Nota, Nota değerleri, Nota vuruşları Nota yazımı. Türk Müziğinden örnek eserler. Türk müziğinde ritimler. Türk müziğinde kullanılan vurmali sazlar. Ritim uygulayarak eser seslendirebilme. Türk müziğinde kullanılan enstrümanlardan örnekler. Türk müziği Bestekârlarından örnekler.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Müzik II	OZ144	1. Sınıf 2. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	0	2

Müzik nedir. Türk müziğinin tarihsel gelişimi. Türk müziği çeşitleri. Türk müziğinde kullanılan Formlar. Genel müzik bilgileri. Basit solfej çalışmaları. Eser seslendirirken nefes kontrolü. Türk müziğinde makamlar. Türk müziğinden Örnek Eserler. Türk müziğinde ritimler. Ritim çalışmaları. Türk müziğinde kullanılan vurmali sazlar. Ritim uygulayarak eser seslendirebilme. Türk müziğinde Kullanılan Enstrümanlardan örnekler. Bestekâr ve ozanlarımızdan örnekler.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Resim I	OZ145	1. Sınıf 1. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	0	2

Tanışma. Ders hakkında bilgilendirme. Sanat Nedir? Sanatın tanımı ve tarihsel öyküsü. Temel Plastik Öğeler. Nokta Konusu (Karakalem Tekniği). Temel Plastik Öğeler. Çizgi Konusu. (Karakalem Tekniği). Temel Plastik Öğeler. Açık Koyu (Tonlama) Değerler Konusu (Karakalem Tekniği). Açık Koyu (Tonlama) Değerler Konusu. Temel Plastik Öğeler. Doku Konusu. (Karakalem Tekniği). Temel Plastik Öğeler. Kompozisyon Konusu. (Karakalem Tekniği).

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Resim II	OZ146	1. Sınıf 2. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	0	2

Ders hakkında bilgiler. Sanatın genel anlamda sınıflandırılması ve Resim sanatının bu sınıflandırma içindeki yeri ve önemi. Sanatın Diğer Disiplinler ile Olan İlişkileri. Sanat ve Toplum, Sanat ve Bilim, Sanat ve Doğa, Sanat ve Kültür, Sanat ve Estetik. Temel Plastik Öğeler. Renk Nedir? Renk Çeşitleri. Siyah- Beyaz Renk Konusu Kolaj (Yırtma-Yapıştırma) Tekniği. Ana Renkler Konusu Kolaj (Yırtma-Yapıştırma) Tekniği. Kontrast (Zıt) Renkler Konusu Kolaj (Yırtma-Yapıştırma) Tekniği. Sıcak ve Soğuk Renkler Konusu Kolaj (Yırtma-Yapıştırma) Tekniği. Bir Rengin Tonları Konusu Kolaj (Yırtma-Yapıştırma) Tekniği. Bölüm, Alan veya Branş Konusu Kolaj (Yırtma-Yapıştırma) Tekniği.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Tiyatroya Giriş	OZ147	1. Sınıf 1. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	0	2

Tiyatronun Doğuşu. Yunan, Roma, döneminde Tiyatro. İngiltere, Fransada tiyatro. Osmanlı Devleti ve Tiyatro. Jest ve Mimik. Ses eğitimi ve tonlama. Oyunculuk. Oyunculuk. Beden Dili. Butafor, dekor, kostüm, Işık, Efekt. Sahne. Sahne. Sahne. Final sınavı.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Uygulamalı Tiyatro	OZ148	1. Sınıf 2. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	0	2

Ders içeriğinin ve hedeflerinin tanıtımı. Kişisel gelişim, Empati kurabilme ve Hayal gücünü geliştirebilme. İletişim. Sözlü anlatım teknikleri, Sözlü Anlatım teknikleri, Sanatsal etkinlikler (Sinema). Sanatsal etkinlikler (müzik. Yazılı anlatım teknikleri. Etkinlik öncesi hazırlık çalışmaları (prova). Sahne uygulaması. Sahne uygulaması. Sahne uygulaması.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Türk Halk Bilimi ve Halk Oyunları I	OZ149	1. Sınıf 1. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	0	2

Türk Halk Biliminin (Folklor) Tanımı, Amacı, Alanı, Hedefleri. Türk Halk Biliminde Sosyal Normlar Örf, Adet, Teamül, Anane. Türk Halk Biliminde Sosyal Normlar : Gelenek,Görenek, Töre, Moda. Türk Halk Biliminde Araştırma Teknikleri: Alan Araştırma Teknikleri (Gözlem,Görüşme). Türk Halk Biliminde Araştırma Teknikleri : Alan Araştırma Teknikleri. Türk Halk Oyunlarının Türlerine ve İçerdiği Konulara Göre Anlatımı ve Örneklemeleri.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Türk Halk Bilimi ve Halk Oyunları II	OZ150	1. Sınıf 2. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	0	2

Türk Halk Oyunlarının Adım Öğretimi; (Halaylar) Gaziantep Yöresi (Gurbeti,düz, Musabeyli şirvani). Türk Halk Oyunlarının Adım Öğretimi; (Halaylar) Gaziantep Yöresi (Demirci, Kırıkhan,meses) Yöre Kostümü ve Eşlik Eden Sazlar). Türk Halk Oyunlarının Adım Öğretimi; (Halaylar) Kahramanmaraş Yöresi (Maraş halayı,çamur döken, kız alma, bertiz). Türk Halk Oyunlarının Adım Öğretimi; (Halaylar) Kahramanmaraş Yöresi (Sallama, ağırlama, veled). Yöre Kostümü ve Eşlik Eden Sazlar). Türk Halk Oyunlarının Adım Öğretimi; (Barlar) Artvin Yöresi (Atabarı) Yöre Kostümü ve Eşlik Eden Sazlar). Türk Halk Oyunlarının Adım Öğretimi; (Kaşıklı oyunlar) Afyon Dinar Yöresi (Haydi güzelim,keklik) Yöre Kostümü ve Eşlik Eden Sazlar). Türk Halk Oyunlarının Adım Öğretimi; (Horonlar) Trabzon Yöresi (Sallama, sıksara) Yöre Kostümü ve Eşlik Eden Sazlar). Türk Halk Oyunlarının Adım Öğretimi; (Zeybekler) Aydın Yöresi (Harmandalı) Yöre Kostümü ve Eşlik Eden Sazlar).

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Beden Eğitimi I	OZ141	1. Sınıf 1. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	0	2

Beden Eğitiminin tanımı, tarihçesi ve amacı. Beden Eğitimi dersinin toplumsal yönden amacı. Beden Eğitimi dersinin kişisel yönden amacı. Beden Eğitimi dersinin ekonomik yönden amacı. Beden Eğitiminin kişiye kazandırdıkları. Beden Eğitiminde gelişim.Sporun tanımı ve çeşitleri. Yeni boyutları ile spor.Ara Sınav. Tarih ve Siyasi açıdan spor.Sağlık, Yönetim ve Eğitim açısından spor. Tesis-Malzeme, Kültür-Turizm açısından spor. Toplumsal ve Kalkınma açısından spor. Beden Eğitimi ile Sporun karşılaştırılması. Beden Eğitimi ve Sporda beslenme.Oyunun tanımı ve çeşitleri.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Beden Eğitimi II	OZ142	1. Sınıf 2. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	0	2

Yenme, yenilgiyi hazmetme ve başarıyı kutlama (Fair Play). Temel motorik özellikler. Temel Egzersiz ve Antrenman Bilgisi. Antrenmanın İlkeleri. Egzersizin organizma üzerine etkisi. Egzersizin kaslar üzerine etkisi. Egzersizin solunum ve kalp üzerine etkisi. Egzersiz öncesi ısınma ve sonrası soğuma metotları. Ara Sınav. Masajın faydaları ve masaj çeşitleri. İlk yardım nedir, acil tedavi nedir, ilk yardımcı kimdir. İlk yardım ve acil tedavi arasındaki fark nedir. 112 nin aranması sırasında nelere dikkat edilmelidir. İlk yardımda Hayat Kurtarma Zinciri nedir. İlk yardımın A,B,C si nedir. İlk yardımda hasta veya yaralının değerlendirilmesinin amacı nedir.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Analiz III	MT201	2. Sınıf 1. Dönem	4 Teo.+2 Uyg.	5	7

Fonksiyon dizilerinin noktasal ve düzgün yakınsaklığı. Düzgün yakınsaklığın integral ve türevle ilişkisi Fonksiyon serilerinin düzgün yakınsaklığı, integral ve türev ilişkisi. Kuvvet serilerinin türev ve integrali. Taylor serileri. Bazı elementer fonksiyonların Taylor ve Maclaurin seri açılımı. Genelleştirilmiş integraller ve çeşitleri. Genelleştirilmiş integraller için yakınsaklık testleri. Gamma ve Beta fonksiyonları. Vektör değerli fonksiyonların limit,süreklilik,türev ve integrali. Uzay eğrileri. Çok değişkenli fonksiyonların grafikleri, limit ve sürekliliği. Kısmi türevler , zincir kuralı ve tam diferansiyel. Kapalı fonksiyonların türevi ve yönlü türevler.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Analiz VI	MT202	2. Sınıf 2. Dönem	4 Teo.+2 Uyg.	5	7

İki değişkenli fonksiyonlarda Taylor açılımı. İki değişkenli fonksiyonlarda ekstremum bulunması. Bölge dönüşümleri ve vektör alanları. Kısmi türevin geometrik anlamı.İki katlı integral hesabı. İki katlı integralde bölge dönüşümü. İki katlı integral ile alan , hacim hesabı ve ağırlık merkezinin bulunması. Üç katlı integral hesabı. Üç katlı integrallerin küresel ve silindirik koordinatlar yardımıyla hesabı. Üç katlı integral ile hacim ve ağırlık merkezinin bulunması. Skalar ve vektör alanlarının eğrisel integrali. Eğrisel integrallerin temel teoremleri ve uygulamaları. Yüzey integralleri. Yüzey integrallerinin temel teoremleri ve uygulamaları.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Topoloji I	MT219	2. Sınıf 1. Dönem	4 Teo.+0Uyg.	4	5

Metrik, metrik uzay, metrik örnekleri, açık küme, kapalı küme ve metrik uzayda süreklilik. Alt uzay, kümelerin uzaklığı, çapı, denk metrikler, izometri, dizi, norm ve normlu uzay metrik uzay bağlantısı. Topoloji, topolojik uzay, açık küme, kapalı küme, komşuluk ve örnekleri. Topolojik uzaylarda bir alt kümenin iç noktası, değme noktası, yığılma noktası. Topolojik uzaylarda bir alt kümenin sınır noktası, dış noktası, mükemmel küme, yoğun küme. Topoloji tabanı ve alt taban Sayılabilirlik, birinci sayılabilir ve ikinci sayılabilir uzaylar Örtü kavramı, Lindelöf ve Baire uzayları. Topoloji elde etme metodları-1. Topoloji elde etme metodları-2, Alt uzay. Fonksiyonlar yardımıyla oluşturulan topolojik yapılar. Fonksiyonlarla ilgili uygulamalar. Kartezyen çarpım uzayları. Bölüm uzayları.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Topoloji II	MT220	2. Sınıf 2. Dönem	4 Teo.+0Uyg.	4	5

Diziler. Ağlar ve süzgeçler. Ayırma aksiyomları, T0-,T1- ve T2-uzayları. T3-,T3/2- ve T4-uzayları.Ayırma aksiyomlarıyla ilgili uygulamalar. Kompakt uzaylar. Uygulamalar. Kompaktlık çeşitleri. Uygulamalar. Bağlantılı uzaylar. Uygulamalar. Eğrisel bağlantılılık. Uygulamalar. Genel değerlendirme: Topolojinin güncel konularından seçimler. Topoloji ve diğer bilimlerdeki ilişkiler.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Lineer Cebir I	MT217	2. Sınıf 1. Dönem	4 Teo.+0Uyg.	4	5

Lineer Denklemler. Matris İşlemleri. Özel matrisler. Singüler matrisler. Satır Eşelon Form. Elementer matrisler ve bir matrisin tersinin bulunması. Homojen Sistemler, Gauss-Jordan Yöntemi. Vektör uzaylarına giriş ve örnekler. Alt uzaylar ve örnekler. Lineer Bağımsızlık. Baz ve Boyut. Koordinatlar ve İzomorfizm. Dönüşüm Matrisleri. Bir matrisini rankı ve uygulamaları.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Lineer Cebir II	MT218	2. Sınıf 2. Dönem	4 Teo.+0Uyg.	4	5

İç çarpım Uzayları. Ortogonal ve Ortonormal tanımları. Gram-Schmidt yöntemi. Alıştırmalar. Lineer Dönüşümler. Lineer Dönüşümlerin çekirdeği. Lineer dönüşümün matrisi. Lineer dönüşümlerin ve Matrislerin Vektör uzayı. Determinantın Tanımı. Determinantın özellikleri. Kofaktör açılımı. Matrisin tersi ve determinant. Determinantın diğer uygulamaları. Öz değerler ve Öz vektörler. Ara sınav.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Diferansiyel Denklemler I	MT203	2. Sınıf 1. Dönem	4 Teo.+0Uyg.	4	5

Diferansiyel Denklemlerin Tanımları, Diferansiyel Denklemlerde Mertebe ve Derece. Diferansiyel Denklemlerin Çözümleri, Çözüm Türleri. Genel Çözümü Bilinen Diferansiyel Denklemin Bulunması. Başlangıç Sınır-Değer Problemleri. Çözümlerin Varlığı ve Tekliği. Birinci Mertebe Birinci Derece Diferansiyel Denklemlerin Çözümü, Değişkenlerine Ayrılabilen Diferansiyel Denklemler. Homojen Diferansiyel Denklemler. Homojen Hale Dönüştürülebilen Diferansiyel Denklemler. Tam Diferansiyel Denklemler. Tam Hale Dönüştürülebilen Diferansiyel Denklemler. Lineer Diferansiyel Denklemler. Bernoulli Diferansiyel Denklemi. Riccati Diferansiyel Denklemi. Yörüngeler, Zarflar, y ve x için Çözülebilen Denklemler.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Diferansiyel Denklemler II	MT204	2. Sınıf 2. Dönem	4 Teo.+0Uyg.	4	5

Yüksek Mertebeden Diferansiyel Denklemlerin Temel Tanım ve Teoremleri. Sabit Katsayılı Homojen Lineer Diferansiyel Denklemlerin Çözümleri. Sabit Katsayılı Homojen Olmayan Lineer Diferansiyel Denklemlerin Özel Çözümünü Bulma Yöntemleri: Sabitlerin Değişimi Yöntemi, Belirsiz Katsayılar Yöntemi, Yüksek Mertebeden Değişken Katsayılı Lineer Diferansiyel Denklemlerin Çözümleri, Cauchy-Euler Diferansiyel Denklemi, Legendre Diferansiyel Denklemi, Mertebe İndirgeme Yöntemi, Kuvvet Serileri ile Çözümler, Legendre ve Bessel Diferansiyel Denklemleri, Diferansiyel Denklem Sistemleri, Laplace Dönüşümü Tanımı ve Özellikleri, Laplace Dönüşümü ile Diferansiyel Denklemlerin Çözümleri, Diferansiyel Denklemlerin Uygulama Alanları ile İlgili Sunum, Diferansiyel Denklemlerin Uygulama Alanları ile İlgili Sunum.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	OZ223	2. Sınıf 1. Dönem	2 Teo.+0 Uyg.	2	2

Türk inkılap Tarihi ve Atatürkçülük dersini okumanın amacı ve inkılap kavramı. Osmanlı Devletinin yıkılışını ve Türk İnkılabını hazırlayan sebeplere toplu bakış. Osmanlı Devletinin yıkılışı. Mondros Ateşkes Antlaşması, İşgaller karşısında memleketin durumu. Mustafa Kemal Paşanın tepkisi ve Anadolu'ya geçişi. Kongreler yoluyla teşkilatlanma. Kuvayı Milliye ve Misak-ı Milli. TBMM'nin açılması ve İstiklal Savaşının yönetimini ele alması. Ara Sınav. Sakarya Savaşına kadar Milli Mücadele Sakarya Savaşı ve Büyük Taarruz. Eğitim ve Kültür alanında Milli mücadele. Sosyal ve İktisadi alanda Milli mücadele. Mudanya'dan Lozan'a

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	OZ224	2. Sınıf 2. Dönem	2 Teo.+0 Uyg.	2	2

Yeni Türk Devletinin Temeli Olan İnkılaplar ve Tarihi Kökeni. Cumhuriyet rejiminin oturtulma çalışmaları. Cumhuriyet rejiminin oturtulma çalışmaları. Mustafa Kemal Atatürk'ün iç ve dış politikası. Türkiye de tek parti yönetimi devri. Çok partili hayata geçiş denemesi ve sonuçları Jeopolitik ve Türkiye'nin jeopolitik durumu. Üniversite genliğine yönelik psikolojik durumu hareket tehdidi. Ara sınav. Atatürkçülüğün tanımı ve önemi Atatürkçü Düşünce sisteminin oluşması ve temel özellikleri Atatürkçü Düşünce sisteminin oluşması ve temel özellikleri Atatürk ve fikir hayatı Atatürk ve iktisat, Laiklik ve Din.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
İngilizce III	OZ221	2. Sınıf 1. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

Tanışma. Okul hayatı, di'li geçmiş zaman, düzenli düzensiz fiiller. Okuma-yazma: okul günleri, -y son eki, iyi haberden söz etmek. Vücudun bölümleri, okunmadan geçilen harfler, di'li geçmişte soru ve cevap. Tip işaretleri, kazalardan söz etmek, ilaç satın almak, ?How often? Seyahat kelimeleri, ? go + edat? Going to?: düz cümle, soru ve kısa cevaplar. Ara sınav. Üzücü olaylardan söz etme; yiyecek ve içecekler. Sayılabilen ve sayılamayan isimler. Yiyecek ve içecekleri tanımlama, miktarlar, yemek sipariş etme. Kıyafetler, çoğul kelimeler, /s/ ve /z/ telaffuzları. sıfatların sıralanışı, insanların kıyafetlerini tanımlama. Gelecek için planlar. Tekrar. Final sınavı.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
İngilizce VI	OZ222	2. Sınıf 2. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

Postanelerde soru ve cevap. Haveto? don'thaveto? kalıplarının kullanımı. Rica yapılarına cevap verebilmek ve have to kalıbını tekrar etmek. Telefon konuşmaları. Hava şartları. Kelimelerin isim, sıfat, zarf ve fiil yapıları. Karşılaştırmalı ifadeler. ??er, more, than? yapıları. Sıfat yapıları ve iki yeri karşılaştırmak. Ara Sınav.Gezi, seyahat ve yolculuk. Coğrafi Özellikler. Sıfatların en üstünlük derecesi ve karşılaştırmalı yapıların tekrarı.Ölçü birimleri ile ilgili ifadeler. Günlük meslek grupları ve `Present Perfect? Zamanı`Present Perfect? Zamanı ile birlikte paragraf ve kompozisyon yazabilme ve günlük olaylar hakkında bilgilendirme. Deneyim, faaliyet ifadeleri ve Present Perfect? Zamanı ile Geçmiş Zaman tekrarı ile havaalanında bilet kontrolü yaptırabilmek.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Özel Problem Çözümleri I	MT251	2. Sınıf 1. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

Temel Bilgiler, Problemler. Çarpanlara Ayırma Özdeşlikler, Çözümleme. Toplamlar ve çarpımlar. Permütasyon, kombinasyon, olasılık. Binom açılımı, ispat yöntemleri. Bölünebilme, asal sayılar, modüler aritmetik. Euler fermat wilson teoremleri. Denklemler, Diofan denklemleri tam değerli denklemler. Fonksiyonlar, polinomlar. İkinci dereceden denklemler. Denklemler ve denklem sistemleri. Denklemler ve denklem sistemleri. Diziler. Dizilerle ilgili genel problemler.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Özel Problem Çözümleri II	MT252	2. Sınıf 2. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

Genel Problem oluşturma ve çözümleme Yöntemleri. Bölüm derslerinin içeriklerine bağlı olarak özel olimpiik sorular oluşturmak ve bunun çözüm tekniklerini belirlemek

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Olasılık ve İstatistik I	MT253	2. Sınıf 1. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

Kümeler, Kartezyen Çarpım, Sayma, Permütasyon ve Kombinasyon.Olasılık, Koşullu Olasılık, Toplam Olasılık Formülleri. Bağımsız Olaylar, Bayes Teoremi, Konuyla ilgili Uygulamalar.Rassal Değişkenler, Kesikli ve Sürekli Rassal Değişkenlerin Dağılımı. Dağılım Fonksiyonu ve Özellikleri, Beklenen Değer ve Varyans, Konuyla ilgili Uygulamalar. İki Boyutlu Kesikli Rassal Değişkenler, Ortak Olasılık Fonksiyonu, Marjinal Olasılık, Konuyla ilgili Uygulamalar.Bernoulli Dağılımı, Binom Dağılımı, Geometrik Dağılım. Negatif Binom Dağılımı, Hipergeometrik Dağılım. Poisson Dağılımı, Kesikli Düzgün Dağılım, Konuyla ilgili Uygulamalar.Normal Dağılım, Standart Normal Dağılım. Normal ve Standart Normal Eğrinin Özellikleri, Normal Dağılım Tablosundan Olasılık Okuma ve Alıştırmaları. Standartlaştırma, Normal Dağılıma Sahip Bir Rassal Değişken İçin Olasılık Hesabı. Gama ve Beta Dağılımları, Konuyla ilgili Uygulamalar. Örneklem ve Örnekleme Kavramı, Örneklem Seçimi.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Olasılık ve İstatistik II	MT254	2. Sınıf 2. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

Bazı özel sürekli dağılımlar. Kitle, örnekleme, örneklem kavramları, basit rasgele örnekleme ve diğer örnekleme yöntemleri. Veri düzenlenmesi, frekans dağılımı, merkezsiz eğilim ölçüleri. Dağılım ölçüleri, varyasyon katsayısı. Örneklem ortalaması ve varyansının bazı özellikleri, nokta tahmini, varyansın bilinmesi ve bilinmemesi durumunda kitle ortalamasının güven aralığı tahmini. Kitle standart sapması ve varyansı için güven aralığı hesaplanması, ölçüm çiftleri için aralık tahmini. Binom parametresi için aralık tahmini, hipotez testleri, varyansı bilinene ve bilinmeyen normal dağılımlar için hipotez testleri. İki kitle ortalaması arasındaki fark için hipotez testleri, normal dağılımlı iki kitlenin varyanslarının eşitliği için hipotez testleri. Binom dağılımdaki parametre için hipotez testi, iki binom parametresinin farkı için hipotez testi. Ki-kare uyum testi ve çeşitli dağılımlar için uyum testinin kullanılması. Ki-kare bağımsızlık testi. Basit doğrusal regresyon modeli, en küçük kareler tahmini Basit doğrusal regresyonda hipotez testleri ve güven aralıkları. Varyans analizi.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Sayılar Teorisi I	MT255	2. Sınıf 1. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

Bölünebilirlik. Bölme Algoritması. En Büyük Ortak Bölen. Öklid Algoritması. Öklid Algoritması. Çarpanlara Ayrılışın Tekniği. Aritmetiğin Temel Teoremi. Aritmetiğin Temel Teoremi. Kongrüanslar. Kongrüanslar. Lineer Kongrüanslar. Lineer Kongrüanslar. Modüler Aritmetik. Modüler Aritmetik.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Sayılar Teorisi II	MT256	2. Sınıf 2. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

Çin kalan teoremi. İki ve daha fazla bilinmeyenli lineer kongrüanslar. Küçük Fermat ve Wilson teoremleri. Fermat ve Wilson teoremleri ve ödevler. Aritmetik fonksiyonlar. Çarpımsal fonksiyonlar. Sigma ve tau fonksiyonları. Mükemmel Sayılar. Möbius fonksiyonu. Möbiüs ters çevirme formülü. Eulerphi fonksiyonu. modulo n kalan sistemi. Euler teoremi.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Küresel Geometri I	MT257	2. Sınıf 1. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

Küre ve Nokta, Doğru, Düzlem ilişkileri. Küre Üzerindeki Çemberler. Küresel Üçgen, Kutuplar, Kutupsal Üçgenler. Açılar, İki Yüzlü Açık, Uzay Açık. Bir Kürenin Bazı Parçalarının Hacimleri. Bir Dilimin Alanı, Bir Küresel Üçgenin Alanı, Bir Küresel Çokgenin Alanı, Kosinüs Kenar ve Sinüs Teoremi, Sinüs Kenar ve Kosinüs Açık Teoremleri. Küresel Üçgenlerde Eşitlik, Kosinüs ve Sinüs Teoremlerinin Vektörlerle Edilmesi, Napier Kuralı. Arasnavı. Yarı Açık ve Kenar Teoremleri. Nappier Formülleri.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Küresel Geometri II	MT258	2. Sınıf 2. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

Üçgende Kesen ve Kesişen Doğrular. Üçgende Kesen ve Kesişen Doğrular, İki Nokta Arasındaki Uzaklık. Büyük Çemberler. Bir Nokta ve Bir Büyük Çember Arasındaki Uzaklık. Küçük Çemberler İzdüşüm. Harmonik Bölme. R3 Yüzeylerinde Geometri, Bazı Küresel Teoremler.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Matematik Tarihi I	MT259	2. Sınıf 1. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

Matematiğin Tarihi Gelişimi. Eski Mısırda ve Mezopotamya'da matematik. Eski Yunan ve Romalılarda matematik. Türk-İslam Dünyasında matematik. Pi ve sıfır sayısının tarihsel gelişimi. Matematiğe katkı yapan bilim adamları.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Matematik Tarihi II	MT260	2. Sınıf 2. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

Matematiğe katkı yapan bilim adamlarının dönemlerine ve günümüz matematiğine etkileri.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Bilgisayar Programlama I	MT261	2. Sınıf 1. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

BASIC Programlama dili ve editörü. Değişkenler ve Sabitler. BASICde tamsayı ve reel sayılar. Ekranla ilgili temel komutlar. GOTO ve benzeri komutlar. READ ve DATA komutları. IF deyimi FOR-NEXT döngüsü. Alistirmalar. İndisli değişkenler. Alfanümerik sabit ve değişkenler. Matematiksel fonksiyonlar. Dosya işlemleri. Matematiksel uygulamalar.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Bilgisayar Programlama II	MT262	2. Sınıf 2. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

Fortran 4 programlama diline giriş, Sabitler ve değişkenler ile tip bildirme deyimleri, Aritmetik ve mantıksal işlemler, Uygulamalar, READ, WRITE ve FORMAT deyimleri, READ, WRITE ve FORMAT deyimleri, I, F ve E formatları, D, X, H, L ve A formatları, GOTO deyimi, IF deyimi, DO döngüsü, Dizilerin okutulup yazdırılması, FUNCTION deyimi, PROCEDURE deyimi.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Kümeler Teorisi I	MT263	2. Sınıf 1. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

Kümeler, gösterim şekli, sonlu ve sonsuz kümeler, kümelerin kümesi.Kuvvet kümesi, Venn-Euler diyagramları, kümeler teorisinin aksiyomatik gelişimi.Küme işlemleri, Birleşim, keşişim, fark, tümleyen.Reel sayılar, tamsayılar, rasyonel sayılar, doğal sayılar, irrasyonel sayılar.Eşitsizlikler, mutlak değer, aralıklar ve özellikleri, sınırsız aralıklar.Fonksiyon tanımı ve fonksiyon çeşitleri.Ters fonksiyon ve ilgili teoremler.Arasınav. Sıralı ikililer ve grafikleri, Bir fonksiyonun grafiği, Bağıntılar ve grafikleri, Bağıntıların özellikleri, Denklik bağıntıları ve sınıflar, Kümeler cebiri ve denklik sınıfları.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Kümeler Teorisi II	MT264	2. Sınıf 2. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

İleri fonksiyon ve operatör teorisi. Reel değerli fonksiyonlar cebiri. Eşdeğer kümeler, numaralabilir kümeler ve süreklilik prensibi. Kardinal sayılar ve Cantorun teoremi.Kısmi ve tam sıralı kümeler. Minimal ve maksimal elemanlar. İyi sıralı kümeler. Ordinal sayılar, Seçme prensibi, Zornlemması, İyi sıralama teoremi. Arasınav. Kümeler teorisindeki paradokslar. Kümeler teorisindeki paradokslar. Önermeler cebiri

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Soyut Cebir I	MT307	3. Sınıf 1. Dönem	4 Teo.+0Uyg.	4	6

Grup tanımı ve örnekler, Temel teoremler, Devirli gruplar ve alıştırmalar, Altgruplar ve altgrup teoremiDoguray küme ve kosetler, Lagrange Teoremi, Z_n^* grupları, Euler ve Fermat teoremleri, AlıştırmalarNormal altgrup tanımı, örnekler ve teoremler, Faktör grubunun inşası ve basit gruplar, Örnekler ve alıştırmalar, Homomorfizma tanımı, örnekler ve temel özellikler, Bir homomorfizmanın çekirdeği ve izomorfik gruplar, Otomorfizmalar grubu ve devirli grupların otomorfizmaları.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Soyut Cebir II	MT308	3. Sınıf 2. Dönem	4 Teo.+0Uyg.	4	6

Birinci, ikinci ve üçüncü izomorfizma teoremleri, Eşleme teoremi ve dördüncüizomorfizma teoremi, Alıştırmalar, Permütasyonlar, Cayley teoremi ve devirsel gösterim, Temel teoremler, tek ve çift permütasyonlar, Alterne grubun basit oluşunun ispatı, Alıştırmalar, Halka tanımı ve örneklerTemel teoremler ve halka homomorfizmaları, Çarpık cisim, tamlık bölgeleri ve cisimler, Alıştırmalar, İdeal tanımı, asal ve maksimal idealler, Bölüm halkaları.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Kompleks Fonksiyonlar Teorisi I	MT309	3. Sınıf 1. Dönem	4 Teo.+0Uyg.	4	6

Kompleks sayıların aksiyomatik yapısı, Kompleks sayıların analitik geometrisi, Stereografik izdüşüm, uygulamalar, Karmaşık fonksiyon tanımı, dönüşümler, Üstel, Trigonometrik, Hiperbolik fonksiyonlar Logaritma, ters trigonometrik, ters hiperbolik fonksiyonlar, Kompleks üs, Kök fonksiyonu, örnekler Kompleks sayı dizileri, Kompleks fonksiyonlarda limit, Kompleks fonksiyonlarda süreklilik, Kompleks fonksiyonlarda türev, Analitik fonksiyonlar, Cauchy Riemann Denklemleri, Harmonik Fonksiyonlar, Analitik ve Harmonik fonksiyonların uygulamaları, Kutupsal koordinat sisteminde harmonik olma şartları.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Kompleks Fonksiyonlar Teorisi II	MT310	3. Sınıf 2. Dönem	4 Teo.+0Uyg.	4	6

Çevreler, Çevre integralleri, Antitürev, Cauchy-Goursat teoremi, Basit ve katlı bağlantılı domainler Cauchy integral formülleri, analitik fonksiyonların türevleri, Liouville teoremi ve cebirin temel teoremi, fonksiyonların maximum modülleri, Taylor serileri, Laurent serileri, Kuvvet serilerinin mutlak ve düzgün yakınsaklığı, Kuvvet serilerinin türevi ve integrali, Rezidü teoremleri, Singular noktalar, m-inci mertebeden sıfırlar ve kutuplar, Genelleştirilmiş integraller, Sinüs ve kosinüsü içeren genelleştirilmiş integraller, Rezidü uygulamaları, Bazı özel dönüşümler, Konu ile ilgili problemler.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Diferansiyel Geometri I	MT311	3. Sınıf 1. Dönem	4 Teo.+0Uyg.	4	6

Topolojik manifoldlar: Temel kavramlar ve bazı örnekler, Topolojik manifoldlar: Temel kavramlar ve bazı örnekler, Manifoldlar üzerinde analiz, Manifoldlar üzerinde analiz, Öklid uzaylarında tanjant uzaylar, yöne göre türev, Öklid uzaylarında tanjant uzaylar, yöne göre türev, Kotanjant uzaylar ve 1-formlar, Kotanjant uzaylar ve 1-formlar, Lie operatörleri, türev dönüşümü, Alt manifoldlar, Eğriler kuramı, tanımlar, parametre değişimleri, Serret-Frenet teoremleri, Bir eğrinin eğriliği ve burulması.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Diferansiyel Geometri II	MT312	3. Sınıf 2. Dönem	4 Teo.+0Uyg.	4	6

Manifoldlar: Riemann manifoldları, Hiperyüzeyler, hiperyüzeylerin geometrisi, Normal vektör alanı, yönlendirme, Jeodezikler, şekil operatörü, Gauss dönüşümü ve denklemi, Temel formalar, Euler teoremi, Dupin göstergesi, Olinde-Rodrigues formülleri.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Nümerik Analiz I	MT317	3. Sınıf 1. Dönem	4 Teo.+0Uyg.	4	6

Nümerik Analiz Nedir?: Nümerik analizin tanımı , amacı ve özellikleri. Hata analizi : Hata kaynakları, hata türleri, Lineer olmayan denklemlerin nümerik çözümleri :Basit İterasyon Metodu, Newton-Raphson Metodu, Regula-Falsi Metodu, Secant methodu,Yarıya Bölme metodu, Lineer olmayan denklem sistemlerinin nümerik çözümleri :Basit iterasyon metodu, Newton metodu, Lineer denklem sistemlerinin nümerik çözümleri, Gaussian eliminasyonu,Gauss Jordan metodu, LU faktörizasyonu, JacobiMetodu, Gauss seidel Metodu, Özdeğer problemi, Bir matrisin en büyük ve en küçük özdeğerlerinin bulunması, Kuvvet yöntemi, Ters kuvvet yöntemi.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Nümerik Analiz II	MT318	3. Sınıf 2. Dönem	4 Teo.+0Uyg.	4	6

İnterpolasyon ve polinom yaklaşımları, Lagrangeinterpolasyonpolinomu, Aitken interpolasyonu, Ters interpolasyon, Nümerik türev, Yüksek mertebeden türevler, RichardsonExtrapolasyonu, Nümerik integral, Yamuk metodu, Simpson metodu, Romberg Metodu, Diferansiyel denklemlerin nümerik çözümleri, Eulermetodu ,Runge Kutta metodu, Başlangıç ve sınırdeğer problemleri.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Matematiksel İstatistik I	MT363	3. Sınıf 1. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

Temel tanımlar, Temel tanımlar, Regresyon Analizi, Regresyon Analizi, En Küçük Kareler Yöntemi En Küçük Kareler Yöntemi, Regresyon, Linear Regression, t ve z testi, Eğitim için t testi, Regresyon için F-testi, Regresyon için F-testi, Regresyonda Güven Aralıkları, Regresyonda Hipotez Testleri.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Matematiksel İstatistik II	MT364	3. Sınıf 2. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

Çoklu Regrasyon, Çoklu Regrasyon, Doğrusal Olmayan Regrasyon, Doğrusal Olmayan Regrasyon Doğrusal Olmayan Regrasyon, Korelasyon Analizi, Korelasyon Analizi, Varyans Analizi, Varyans Analizi, Ki-kareye Bağlı Testler, Ki-kareye Bağlı Testler, Uyum Testi, Uyum Testi, Bağımsızlık Testi.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Vektörel Analiz I	MT351	3. Sınıf 1. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

Üç boyutlu koordinat sistemleri, Vektörler, Nokta çarpımı ve uygulamaları, Vektörel çarpım ve uygulamaları, Doğrular ve düzlemler, Yüzeyle, Silindirik ve küresel koordinatlar, Vektör değerli fonksiyonlar, Vektör değerli fonksiyonların limiti, Vektör değerli fonksiyonların sürekliliği, Vektör değerli fonksiyonların türevi, yay uzunluğu ve eğrilik, Teğet ve normal vektör, Kutupsal koordinatlarda hız ve ivme.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Vektörel Analiz II	MT352	3. Sınıf 2. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

Yönlü türevler, Vektör alanları, Gradyent ve divergens, Eğrisel integral, Skalar alanların eğrisel integrali, Skalar alanların eğrisel integrali uygulama, Vektör alanları ve eğrisel integrali, Vektör alanları ve eğrisel integrali uygulama, Green teoremi, Yüzeyle ve alan, Yüzey integralleri, Yüzey integralleri uygulama, Stokes teoremi, Diverjans teoremi, Uygulama.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Matris Analizi I	MT353	3. Sınıf 1. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

Matrislerin eşdeğerliği, Determinantlar, Determinantlar, Determinantlar, Adjoint ve ters Matrisler, Lineer Denklem Sistemleri, Lineer Denklem Sistemleri, Lineer Denklem Sistemleri, Vektör Uzayları, Vektör Uzayları, Altuzayların Denkliği, Altuzayların Toplamı, Altuzayların arakesiti, Direkt Toplam.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Matris Analizi II	MT354	3. Sınıf 2. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

Lineer Dönüşümler, Lineer Dönüşümler, \mathbb{R}^n ve \mathbb{C}^n Uzayları, Bilineer-kuadratik ve hermityen formlar, Bilineer-kuadratik ve hermityen formlar, Kanonik ve normal şekilde indirgenme, Karakteristik kökler ve değişmez uzaylar, Karakteristik Kökler ve Değişmez Uzaylar, Benzerlik, Üçgen ve köşegen şekle indirgenme, Matris Limitleri, Matris Limitleri, Matris Polinomları, Matris Polinomları.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
İntegral Denklemler I	MT355	3. Sınıf 1. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

İntegral Denklemler ile ilgili kavramlar, integral denklemlerinin sınıflandırılması, lineer ve lineer olmayan integral denklemler, tekil olmayan ve tekil integral denklemler, homojen ve homojen olmayan integral denklemler, Volterra İntegral Denklemleri, genel tanımı, Volterra integral denkleminin seriler yoluyla çözümü, Volterra İntegral Denkleminin Başlangıç değer problemine çevrilmesi, Ardışık yaklaşımlar yoluyla çözüm, Ardışık yerine koyma metoduyla çözüm, Birinci tipten Volterra Denklemler, Fredholm İntegral denklemleri, genel tanımlar, Direk hesaplama metodu, Ardışık Yaklaşımlar metodu, Ardışık Yerine Koyma metodu, Homojen Fredholm denklemleri, Hadamard teoremi, yakınsaklık ispatı, Sabit çekirdekli integral denklemler, Dejenere çekirdekli denklemler, Dejenere çekirdeğin genel hali(Pincherle-Goursat çekirdeği), Çözücü çekirdek, İntegro- Diferansiyel denklemler, genel tanımlar, Fredholm ve Volterra İntegro diferansiyel denklemler, Fredholm İntegro diferansiyel denklemler, Direkt Hesaplama metodu, Fredholm integral denklemine dönüştürme, Volterra İntegro Diferansiyel denklemler, Tekil İntegral denklemler , genel tanımlar, Abel problemi, Genelleştirilmiş Abel İntegral denklemleri, Zayıf Tekillikte Volterra Denklemleri.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
İntegral Denklemler II	MT356	3. Sınıf 2. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

Lineer integral denklemlerin sınıflandırılması ve çözüm yöntemleri, Fredholm Teorisinin uygulamaları. Elastik telin serbest titreşimi problemi ve diferansiyel denklemleri. Sınır değer probleminin çözümü, Sınır değer problemiyle lineer integral denklemleri arasındaki ilişki. Sınır değer problemiyle lineer integral denklemlerin ilişkisi, problemin çözümüyle ilgili açıklamalar, Nümerik çözüm yöntemlerine örnekler: Kuadratür metodu, Modifiyekuadratür metodu, Philip metodu, Twomey metodu, Expansion metodları gibi metodlar.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Fuzzy Cümleler	MT357	3. Sınıf 1. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

Bulanık mantık, tarihi ve uygulama alanları, Bulanık kümeler ve temel işlemler, Bir bulanık kümenin alpha kesimi, Bulanık kümelerin kardinalitesi, Bulanık kümelerde kapsama, Benzerlik Ölçümleri, Konveks bulanık kümeler, Bulanık Sayılar, Bulanık sayılarla ilgili temel işlemler, L-Bulanık Kümeler, Genişleme ilkesi, Genişleme ilkesinin uygulamaları, Bulanık bağıntılar, Bulanık fonksiyonlar, Genel değerlendirme.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Cebirsel Topoloji	MT358	3. Sınıf 2. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

Dersin genel tanıtımı, Ders için gerekli temel kavramların hatırlatılması. Cebirsel topolojinin başlangıcı ve kısa tarihi. Eğriler ve eğrisel bağlantılılık. Homotopi, eğrilerin homotopisi, Esas grup tanım ve bazı özellikleri. Örnek ve hesaplamalar. Uygulamalar, Brouwer sabit nokta teoremi. Geometrik ve soyut simpleksler, topolojik uzayların üçgenleştirilmesi, Kürenin esas gruplarının hesaplanması. Topolojik değişmezler ve homotopi. Topolojik değişmezler ve homoloji. Euler ve Betti sayıları.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Laplace Dönüşümleri I	MT359	3. Sınıf 1. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

Laplans Döşümün tanımı ve bazı hatırlatmalar, Laplans dönüşümün bazı önemli özellikler, Türevlerin Laplans Dönüşümü, Periyodik Fonksiyonların Laplans dönüşümü, Başlangıç değeri teoremi, Başlangıç teoreminin genelleştirilmesi, Bazı özel fonksiyonlar, Konu ile ilgili uygulamalar, Ters Laplans dönüşümler, Ters Laplans dönüşümlerin bazı özellikler, Ölçü değiştirme özelliği, Tüevlerin ters Laplans dönüşümü, İntegrallerin ters Laplans dönüşümü, Heaviside Açılım Formülü.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Laplace Dönüşümleri II	MT360	3. Sınıf 2. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

Beta Fonksiyonu, Basit kesirlerine ayırma yöntemi ile Laplans çözümler, Heaviside açılım formülünün ispatı, Laplans dönüşümün diferansiyel denkleme uygulaması, Değişken katsayılı Diferansiyel denklemler, Laplans dönüşümün integral denklemlerine uygulaması, Konvolusyon tipli İntegral denklemler, Abel integral denklemleri, Fark denklemleri, Diferansiyel fark denklemler, Fourier serileri ve integralleri, Sonlu Fourier dönüşümler, Fourier integrali.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Programlama Dili I	MT361	3. Sınıf 1. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

Turbo Pascal editörünün kullanımı ve bir örnek program çalıştırma, Bir pascal programının yapısı ve standart tipler, Sabit ve değişken bildirimleri, Temel girdi ve çıktı komutları, CRT ünitesinin bazı kullanışlı komutları ve örnekler, Aritmetik ve mantıksal işlemler, If ve for ifadeleri, While ve repeat-until döngüleri, Kendi fonksiyon ve yordamlarını yazma, Pascalda diziler, Kullanıcı tarafından tanımlanan tipler, Kayıt ve küme tipleri, Pascalda harici dosya işlemleri, Tipli dosyalar ve text dosyaları.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Programlama Dili II	MT362	3. Sınıf 2. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

C programlama dilinde gerekli tanım ve yapılar, C programlama dilinde gerekli tanım ve yapılar, Bir programın yapısı, Bir değişkeni tanımlama ve değeri atama, Cde İşlemler, Temel giriş ve çıkış deyimleri, Temel kütüphane fonksiyonları, Karşılaştırma yapıları, Cde Döngüler, Cde kendi fonksiyonlarını yazma, Fonksiyon argümanlarını kullanma, Break, continue, switch ve goto yapıları, Data çeşitleri, Nümerik ve karakter dizileri.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Mesleki İngilizce I	MT365	3. Sınıf 1. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

Matematik terimleri ve yapılarının kavratılması. Bölün konuları ile ilgili parçalar belirlenmesi. Belirlenen metinlerin irdelenmesi.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Mesleki İngilizce II	MT366	3. Sınıf 2. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

Bie matematik problemi veya konusunun yazılma teknikleri üzerinde çalışmalar.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Bitirme Tezi ve Seminer I	MT427	4. Sınıf 1. Dönem	4 Teo.+0Uyg.	4	6

Tüm Matematik Alanlarında seçilmiş özel konular.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Bitirme Tezi ve Seminer II	MT428	4. Sınıf 2. Dönem	4 Teo.+0Uyg.	4	6

Tüm Matematik Alanlarında seçilmiş özel konular.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Kısmi Diferansiyel Denklemler I	MT425	4. Sınıf 1. Dönem	4 Teo.+0Uyg.	4	6

Birinci Mertebeden Denklemler: Lagrange Yöntemi, Birinci Mertebeden Denklemler: Cauchy Problemi. Birinci Mertebeden Denklemler: Lagrange-Charpit Yöntemi, Birinci Mertebeden Denklemler: Lagrange-Charpit Yöntemi, İkinci Mertebeden Denklemler: Bazı çözüm yöntemleri, İkinci Mertebeden Denklemler: Bazı çözüm yöntemleriİkinci Mertebeden Denklemler: Sınıflandırma, Hiperbolik denklemler, Parabolik denklemler, Eliptik denklemler, Adjointoperatör, Adjointoperatör, Green formülü.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Kısmi Diferansiyel Denklemler II	MT426	4. Sınıf 2. Dönem	4 Teo.+0Uyg.	4	6

Sabit katsayılı indirgenebilir kısmi türevli denklemler, Sabit katsayılı indirgenemeyen kısmi türevli denklemler. Kısmi türevli Cauchy diferansiyel denklemi, Değişen katsayılı ikinci mertebeden kısmi türevli denklemler, Kısmi türevli diferansiyel denklemler için başlangıç ve sınır değer problemi, İkinci mertebeden kısmi türevli denklemlerin sınıflandırılması, Hiperbolik denklemler, Dalga denklemleri, Sonsuz telin salınım denklemi için D'Alambert yöntemi, Sonlu telin salınım denklemi için Fourier yöntemi, Parabolik denklemler, Isı denklemleriSonsuz çubukta ısının yayılma problemi, Eliptik denklemler, Harmonik fonksiyonlar, Küresel harmonikler, Laplace denklemi.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Uygulamalı Matematik	MT423	4. Sınıf 1. Dönem	4 Teo.+0Uyg.	4	6

Fourier serileri: ortogonal fonksiyonlar sistemi, trigonometrik sistemler ve Fourier serileri, fonksiyonların Fourier serilerine açılımı, Fourier katsayılarının özellikleri, fonksiyonların Fourier serilerine açılması için yeter koşullar, örnekler, kompleks şekilde Fourier serileri. Fourier integrali ve dönüşümü: tanımlar, Fourier integralinin özellikleri, sinüs ve kosinüs Fourier integralleri Fourier dönüşümü ve özellikleri, örnekler. Laplace dönüşümü: tanımlar, Laplace dönüşümünün özellikleri, örnekler. Ters Laplace dönüşümü İçin ayrılışım teoremleri, konvolüsyon, Laplace dönüşümünün lineer sabit katsayılı diferansiyel denklemlere uygulanması. Laplace dönüşümü ile değişken katsayılı adi diferansiyel denklemlerin çözümü, Laplace dönüşümü ile adi diferansiyel denklem sistemlerinin çözümleri, Kısmi türevli diferansiyel denklemler için bazı sınır ?değer problemlerinin matematiksel modelleri, Difüzyon ve dalga denklemleri için olan bazı sınır değer problemlerinin fiziksel yorumları kısmi türevli diferansiyel denklemlerin çözümleri için Fourier ve Laplace yöntemleri.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Reel Analiz	MT424	4. Sınıf 2. Dönem	4 Teo.+0Uyg.	4	6

Reel sayıların ve reel dizilerin temelleri, Sayılabilirlik: Tanım ve örnekler, Riemann integrali: Tanım teorem ve örnekler, Metrik uzaylarda yakınsaklık ve süreklilik, Nokta kümeleri, topolojinin temelleri, Diziler ve seriler için Levis teoremi, Baskılı yakınsaklık teoremi, ilgili teoremler, Sınırsız aralıklar üzerinde Lebesgue integrali Has olmayan Riemann integrali, Ölçülebilir kümeler ve ölçülebilir fonksiyonlar, Lebesgue integralinin süreklilik ve diferansiyellenebilirliği, Çift katlı Lebesgue integrali, Riemann-Stieltjes integrali, Lebesgue-Stieltjes integrali.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Fonksiyonel Analiz I	MT431	4. Sınıf 1. Dönem	4 Teo.+0Uyg.	4	6

Metrik uzaylar ve metrik uzay örnekleri, Eşitsizlikler, Toplamlar için Hölder ve Minkowski Eşitsizlikleri Yakınsaklık, Cauchy dizisi, tamlık, Metrik uzayların tamlığı ile ilgili örnekler, Vektör uzayları, Normlu uzaylar ve örnekleri, Banach uzayları ve örnekleri, Sonlu boyutlu normlu uzaylar ve altuzaylar, Kompaktlık ve sonlu boyut, Lineer Operatörler, Lineer Fonksiyoneller, Sonlu boyutlu uzaylardaki lineer operatörler ve fonksiyoneller, Sınırlı ve sürekli lineer operatör ve fonksiyoneller, Operatör uzayları ve dual uzaylar.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Fonksiyonel Analiz II	MT432	4. Sınıf 2. Dönem	4 Teo.+0Uyg.	4	6

İççarpım uzayları ve Hilbert Uzayları, İççarpım ve Hilbert uzaylarının özellikleri, Ortogonal tamamlayıcılar ve direkt toplamalar, Ortonormal diziler ve kümelerle ilgili seriler, Total ortonormal kümeler ve diziler, Hilbert uzaylarında fonksiyonellerin gösterimi, Hilbert-adjoint operatörler, Self-adjoint, Üniter ve normal operatörler, Hahn- Banach Teoremi, Adjoint Operatörler, Kategori ve Düzgün sınırlılık Teoremi, Kuvvetli ve zayıf yakınsaklık, Açık dönüşüm ve Kapalı grafik teoremi, Banach sabit nokta teoremi.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Cebirden Seçme Konular I	MT455	4. Sınıf 1. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

Grupların direkt çarpımları, Sonlu üretilmiş abelyen gruplar, İkili lineer kodlar, Grup serileri, Bir grubun küme üzerine etkisi, G-kümelerin saymaya uygulamaları, Jordan-Hölder teoreminin ispatı, Sylow teoremleri, Sylow teoremlerinin uygulamaları, Serbest abelyen gruplar, Serbest gruplar, Grup takdimleri, Çözülebilir ve nilpotent gruplar, Burnside teoremi.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Cebirden Seçme Konular II	MT456	4. Sınıf 2. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

Bir tamlık bölgesinin kesirler cismi, Polinom halkaları, Polinomların bir cisim üzerinde parçalanışı, Değişmeli olmayan örnekler, Asal ve maksimal idealler, Tek türlü çarpanlara ayırma bölgeleri, Euclid halkaları, Gauss tamsayıları ve normlar, Cisim genişlemelerine giriş, Cebirsel genişlemeler, Sonlu cisimler, Cisimlerin otomorfizmleri, Ayırma cisimleri, Ayrılabilir genişlemeler, Galois teorisine giriş, Galois teorisinin illüstrasyonları.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Geometri ve Topoloji I	MT453	4. Sınıf 1. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

Neden Geometri? Geometrinin kısa bir tarihi.Geometrik dönüşümün tanımı ve dönüşümler yardımıyla yeni geometrilerin ortaya konulması, Afin uzayın tanımı, Afin çatı, Afin koordinat sistemi,Afin dönüşüm, Afin grup, Afin altuzaylarda paralellik,Geometrik dönüşümün tanımı, bir dönüşümün tersi, dönüşüm grupları, geometrinin değişmezleri ve bunlar ile ilgili örnekler, Öklit düzleminde bazı hareketler ve bu hareketlerin özellikleri, Hareketler ve kongürüans, öteleme, dönme, katı hareketler grubu, yansıma ve diğer karşıt hareketler Hareketler ve kongürüans, öteleme, dönme, katı hareketler grubu, yansıma ve diğer karşıt hareketler ile ilgili örnekler ve bunların uygulamaları, Benzerlik dönüşümleri ve benzerlik dönüşümlerinin genel özellikleri, Radyal dönüşümler, benzerlik dönüşümlerinin denklemleri ve metrik geometri, Afin Dönüşümler: Temel bir afin dönüşüm, genel afin dönüşümünün çözümlenmesi,afin geometri, afin eşdeğerlik ve afin geometride uzaklık. İzometrilere: Öklid uzayının izometrilere, eşdeğer izometrilere, düzlem izometrilere ve eşdeğerliği İzdüşümler: Bir doğrunun paralel izdüşümleri, düzlemin paralel izdüşümleri, merkezli izdüşüm Bir doğrunun paralel izdüşümleri, düzlemin paralel izdüşümleri, merkezli izdüşüm ve bunlar ile ilgili örnekler.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Geometri ve Topoloji II	MT454	4. Sınıf 2. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

Projektif dönüşümler kavramı, Projektif dönüşümün tanımı ve denkleminin verilmesi, Projektif grup kavramı Öklit düzleminin projektif geometrisi ve bunun uygulamaları, Düzlemin topolojik dönüşümü kavramı, Eğrilerin topolojik özellikleri, düzlemin modelleri ve bunların örnekleri, Projektif düzlem kavramı, Analitik projektif geometri ve koniklerin projektif tanımları, Mobius uzayları tanımı ve örnekleri, Kartezyen uzaylarda küreler, stereografik izdüşüm ve bunların uygulamaları, Kompleks uzaylar ve n-boyutlu kompleks uzayların geometrisi, Kompleks uzaylarda metrik tanımı ve iç çarpım kavramı, Kompleks projektif uzayın geometrisi, İzotropik doğrultular kavramının verilmesi

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Özel Problem Çözümleri III	MT451	4. Sınıf 1. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

Diferansiyel denklem sistemleri ve dinamik sistemler ilişkisi. Skaler diferansiyel denklemler, varlık-teklik teoremleri, ardışık yaklaşıklıklar metodu. Diferansiyel denklem sistemleri, varlık-teklik teoremleri, çözümlerin sürdürülmesi, operatör metodu. İki boyutlu lineer sistemler ve çözümleri. Matris ve vektörler hakkında genel bilgilerin hatırlatılması, öz değer ve öz vektörlerin hesabı.n-boyutlu homogen diferansiyel denklem sistemlerinin temel teorisi. n-boyutlu homogen olmayan diferansiyel denklem sistemleri. n-boyutlu lineer sabit katsayılı diferansiyel denklem sistemlerinin çözümleri. Matris yöntemi. Jordan kanonik formu, Sylvester metodu ve Putzer metodu. Arasınav. Periyodik katsayılı lineer sistemler. Lineer olmayan diferansiyel denklem sistemleri. Otonom sistemler, faz uzayı, denge noktaları ve faz portresi.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Özel Problem Çözümleri VI	MT452	4. Sınıf 2. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

Kritik nokta türleri, düğüm noktası.Semer, merkez ve sarmal noktaları. Kritik (denge) noktaların kararlılık durumları. Lineer sistemlerin kritik noktaları ve kararlılık durumları. Lyapunov doğrudan yöntemi. Lineer olmayan sistemlerin basit kritik noktaları.Korunumlu sistemler. Periyodik çözümler ve Poincare-Bendixson teoremi. n-boyutlu lineer denklem sistemlerinin çözümlerinin davranışı.Bazı dinamik sistem modellerinin (popülasyon, çekişme, epidemik, vb.) incelenmesi. Arasınav. Fark denklemleri ve skaler fark denklemlerinin çözümleri. Fark denklem sistemlerinin çözümleri. Fark denklemlerinin kararlılık teorisi.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Matematiksel Modelleme I	MT457	4. Sınıf 1. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

Matematiksel modelleme giriş, İç içe modeller:bozunma ve radyoaktivite.Sanat eserinin sahte olup olmadığının tespiti, Yeni Zelanda'daki fareler kolonisi, Gölün kirliliğinin modellenmesi, Tek nüfus modelleri: Üstel büyüme.Sınırlı büyüme, Hasat ile sınırlı büyüme, Ayrık nüfus artışı ve kaos, Nüfus etkileşim modelleriAvcı ve av modelleri, Rakip türlerin savaşı, Grip salgını için model, Basit savaş modeli.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Matematiksel Modelleme II	MT458	4. Sınıf 2. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

Avcı ve av, rakip türlerin modellerinin faz Analizi, Salgın hastalıkların modellerinin faz Analizi, Basit savaş modellerinin faz Analizi.Lineer teori, Lineer teoremin uygulamalar, Lineer olmayan teori, Lineer olmayan teori uygulamaları, Bazı gelişmiş nüfus modelleri, Bazı temel fiziksel kurallar, Su ısıtıcısı modeli, Isınma ve soğuma modelleri, Serbest düşme modelleri, Yay sarkaç modelleri.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Maple Programlama I	MT459	4. Sınıf 1. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

Temel cebirsel işlemler ve komutlar, Bazı temel komutlar, Basit denklemlerin çözümleri, Bazı kullanışlı temel komutlar, Yardım menüsünü kullanma, Sayılarla ilgili komutlar, Polinomlarla ilgili komutlar, UygulamalarTemel grafik çizim komutları, Polinom çizmek, Renklendirme, Parçalı fonksiyonların grafikleri, Kutupsal koordinatlarda grafik çizimi, Hareketli grafikler, animasyonlar.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Maple Programlama II	MT460	4. Sınıf 2. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

Bir denklemin çözümü, Bir denklem sisteminin çözümü, Denklem sistemlerinin sayısal çözümleri, Denklem ve eşitsizlik sistemleri, Kümeler, Uygulamalar, Bağıntı, Fonksiyonlar, Birebir ve örten fonksiyonlar, Fonksiyonlarla ilgili yapılan işlemler, Ters fonksiyonun hesaplanması, Ters Fonsiyonun grafiği, Uygulamalar.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Genel Programlama I	MT461	4. Sınıf 1. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

Pascalda String fonksiyonları, Pascalda altprogram çeşitleri, Altprogram yapıları ve çeşitli uygulamalar, Stringdata ile ilgili işlemler, Record tipi fonksiyonları, Uygulamalar, Standart yordam ve fonksiyonlar, Standart yordam ve fonksiyonlar, Dizinler, Metin dizinleri, Uygulamalar, Grafik fonksiyonları, Grafik fonksiyonları, Uygulamalar.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Genel Programlama II	MT462	4. Sınıf 2. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

LaTeX programının yüklenmesi ve ilk örnek, Doküman sınıfları, Girdi dosyasının özellikleri, Matematiksel Formüller, Matematiksel Formüller (devam), Matrisler ve çok satırlı formüller, Komut tanımlama ve teorem benzeri yapılar, Tablo yapma ve çapraz referans, Kaynaklar ve atıfta bulunma, Girdi dosyasının bölünmesi. Slayt hazırlama, Fontlar, satır kırma, Matematiksel örnekler.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Riemann Yüzeyleri	MT463	4. Sınıf 1. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

Konform Dönüşümler, Kesirli Doğrusal Dönüşümler, Doğrusal Dönüşümlerin Sınıflandırılması, Meromorfik ve Analitik Devam, Kuvvet Serileri ile Analitik Devam, Regüler ve Singüler Noktalar, Bir Eğri Boyunca Meromorfik Devam, Monodromy Teoremi, Esas Grup, $\log(z)$ ve $z^{1/q}$ Fonksiyonlarının Riemann Yüzeyleri Soyut Riemann Yüzeyleri, Riemann Yüzeyleri Üzerinde Analitik, Meromorfik ve Holomorfik FonksiyonlarYönlendirilebilir ve Yönlendirilemez Yüzeyler, Konformal Denklik ve Riemann Yüzeylerinin Otomorfizmleri

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Örtü Uzayları	MT464	4. Sınıf 2. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

Uzaylarda eğriler, Manifold kavramı, Manifoldların temel özellikler, Tor yüzeyi, Mobius şeridi ve diğer bazı manifoldlar, Düzgün manifoldlar, Basit bağlantılılık ve homotopi, Geri dönüşümler ve geri dönüşüm deformasyonları, Basit bağlantılı olmayan eğriler ve uygulamaları, Deformasyon tipleri ve uygulamaları Simpleks ve kompleksler, Yüksek boyutlardaki çember ve tor, Klein şişesi ve projektif yüzey, Küre.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Kesirli Türevler ve İntegraller I	MT429	4. Sınıf 1. Dönem	4 Teo.+0Uyg.	4	6

Gamma ve Beta fonksiyonları, Bu fonksiyonlara ait özellikler, aralarındaki ilişkiler. Bir Aralık Üzerinde Kesirli İntegraller ve Kesirli Türevler, Riemann Liouville Kesirli İntegraller ve Kesirli Türevler, Reel eksen ve Yarı Eksen Üzerinde Kesirli İntegraller ve Kesirli Türevler. Kesirli İntegraller ve Kesirli Türevlerin Diğer farklı özellikleri. Bazı özel fonksiyonların kesirli türev ve entegrallerinin hesaplanma teknikleri.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Kesirli Türevler ve İntegraller II	MT430	4. Sınıf 2. Dönem	4 Teo.+0Uyg.	4	6

Kesirli İntegraller ve Kesirli Türevlerin Diğer Formları, Kesirli Mertebeden Parçalı ve karışık İntegraller ve Türevler, Bu integrallere ait bazı temel yapılar, eşitsizlikler. Kesirli Mertebeden Parçalı ve karışık İntegraller ve Türevler, Riesz Potensiyel Uzayları ve Hiper Singüler İntegraller.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Mesleki İngilizce III	MT451	4. Sınıf 1. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

Analiz, Cebir, Topoloji, Diferansiyel Geometri, Diferansiyel denklemler, Fonksiyonel Analiz, Cebirsel Topoloji, Diferansiyel geometri, Nümerik analiz, Kompleks analiz, ... gibi alanlarda metinler belirleyerek tercümelerinin yapılması.

Dersin Adı	Dersin Kodu	Yarıyıl	Haftalık Saat	Kredisi	AKTS
Mesleki İngilizce VI	MT452	4. Sınıf 2. Dönem	2 Teo.+0Uyg.	2	3

Analiz, Cebir, Topoloji, Diferansiyel Geometri, Diferansiyel denklemler, Fonksiyonel Analiz, Cebirsel Topoloji, Diferansiyel geometri, Nümerik analiz, Kompleks analiz, ... gibi alanlarda seçme metinler belirlemek ve bunların matematik anlamında nasıl kurgulanacağını belirlemek.