

**KAFKAS ÜNİVERSİTESİ FEN-EDBİYAT FAKÜLTESİ MATEMATİK BÖLÜMÜ LİSANS DERSLERİ VE İÇERİKLERİ**

Yıl I/ Dönem I					Yıl I/ Dönem II								
DERS KODU	DERSİN ADI	Haftalık Ders Saatleri				DERS KODU	DERSİN ADI	Haftalık Ders Saatleri					
		T	U	K	AKTS			T	U	K	AKTS		
MAT 101	Analiz-I	4	2	5	6	MAT 201	Analiz-II	4	2	5	6		
MAT 102	Analitik Geometri-I	4	0	4	4	MAT 202	Analitik Geometri-II	4	0	4	4		
MAT 103	Soyut Matematik-I	4	0	4	4	MAT 203	Soyut Matematik-II	4	0	4	4		
FİZ 101	Fizik-I	4	0	4	4	FİZ 201	Fizik-II	4	0	4	4		
MAT 104	Temel Bilgisayar- I	1	2	2	3	MAT 204	Temel Bilgisayar- II	1	2	2	3		
AIT 101	Atatürk İlk. ve İnk. Tarihi-I	2	0	0	2	AIT 201	Atatürk İlk. ve İnk. Tarihi-II	2	0	0	2		
TDE 101	Türk Dili-I	2	0	0	2	TDE 201	Türk Dili-II	2	0	0	2		
YDM 101	Yabancı Dil-I	4	0	0	3	YDM 201	Yabancı Dil-II	4	0	0	3		
BGS 101	Beden Eğt. ve G. San.-I	2	0	0	2	BGS 201	Beden Eğt. ve G. San.-II	2	0	0	2		
<b>Toplam Kredi</b>					19	30	<b>Toplam Kredi</b>					19	30
Yıl II/ Dönem I					Yıl II/ Dönem II								
DERS KODU	DERSİN ADI	Haftalık Ders Saatleri				DERS KODU	DERSİN ADI	Haftalık Ders Saatleri					
		T	U	K	AKTS			T	U	K	AKTS		
MAT 301	Analiz-III	4	2	5	7	MAT 401	Analiz-IV	4	2	5	7		
MAT 302	Diferensiyel Denklemler-I	3	2	4	6	MAT 402	Diferensiyel Denklemler-II	3	2	4	6		
MAT 303	Lineer Cebir-I	3	2	4	6	MAT 403	Lineer Cebir-II	3	2	4	6		
MAT 304	Topolojiye Giriş-I	3	0	3	4	MAT 404	Topolojiye Giriş-II	3	0	3	4		
MAT 305	Soyut Cebir-I	3	0	3	4	MAT 405	Soyut Cebir-II	3	0	3	4		
MAT 306	Mesleki Yabancı Dil-I	2	0	2	3	MAT 406	Mesleki Yabancı Dil-II	2	0	2	3		
<b>Toplam Kredi</b>					21	30	<b>Toplam Kredi</b>					21	30
Yıl III/ Dönem I					Yıl III/ Dönem II								
DERS KODU	DERSİN ADI	Haftalık Ders Saatleri				DERS KODU	DERSİN ADI	Haftalık Ders Saatleri					
		T	U	K	AKTS			T	U	K	AKTS		
MAT 501	Diferensiyel Geometri-I	4	0	4	7	MAT 601	Diferensiyel Geometri-II	4	0	4	7		
MAT 502	Kompleks Fonk. Teorisi-I	4	0	4	7	MAT 602	Kompleks Fonk. Teorisi-II	4	0	4	7		
MAT 503	Kısmi Tür. Dif. Denklemler-I	3	0	3	6	MAT 603	Kısmi Tür. Dif. Denklemler-II	3	0	3	6		
MAT 504	Olasılık ve İstatistik-I	2	0	2	4	MAT 604	Olasılık ve İstatistik-II	2	0	2	4		
<b>Seçmeli Dersler</b>					<b>Seçmeli Dersler</b>								
MAT 505	Reel Analiz-I	3	0	3	6	MAT 605	Reel Analiz-II	3	0	3	6		
MAT 506	Nümerik Analiz-I	3	0	3	6	MAT 606	Nümerik Analiz-II	3	0	3	6		
MAT 507	Grup Teorisi-I	3	0	3	6	MAT 607	Grup Teorisi-II	3	0	3	6		
MAT 508	Topoloji-I	3	0	3	6	MAT 608	Topoloji-II	3	0	3	6		
<b>Toplam Kredi</b>					16	30	<b>Toplam Kredi</b>					16	30
Yıl IV/ Dönem I					Yıl IV/ Dönem II								
DERS KODU	DERSİN ADI	Haftalık Ders Saatleri				DERS KODU	DERSİN ADI	Haftalık Ders Saatleri					
		T	U	K	AKTS			T	U	K	AKTS		
MAT 701	Fonksiyonel Analiz-I	2	2	3	9	MAT 801	Fonksiyonel Analiz-II	2	2	3	9		
MAT 702	Optimizasyon Metotları-I	2	2	3	9	MAT 802	Optimizasyon Metotları-II	2	2	3	9		
MAT 715	Bitirme Tezi-I	0	2	1	3	MAT 815	Bitirme Tezi-II	0	2	1	3		
<b>Seçmeli Dersler</b>					<b>Seçmeli Dersler</b>								
MAT 703	Sayılar Teo.-I	3	0	3	9	MAT 803	Sayılar Teo.-II	3	0	3	9		
MAT 704	Matris Teorisi-I	3	0	3	9	MAT 804	Matris Teorisi-II	3	0	3	9		
MAT 705	Bilgisayar Prog. Dilleri-I	3	0	3	9	MAT 805	Bilgisayar Prog. Dilleri-II	3	0	3	9		
MAT 706	Dinamik sistemler-I	3	0	3	9	MAT 806	Dinamik sistemler-II	3	0	3	9		
MAT 707	Sınır Değer Problemlerine Giriş	3	0	3	9	MAT 807	Varyasyonel Yaklaşım Metotları	3	0	3	9		
MAT 708	Kompleks Analiz	3	0	3	9	MAT 808	Fourier Analiz	3	0	3	9		
MAT 709	Vektörel Analiz-I	3	0	3	9	MAT 809	Vektörel Analiz-II	3	0	3	9		
MAT 710	Analizde Özel Konular-I	3	0	3	9	MAT 810	Analizde Özel Konular-II	3	0	3	9		
MAT 711	İntegral Denklemler-I	3	0	3	9	MAT 811	İntegral Denklemler-II	3	0	3	9		
MAT 712	Tensör Analiz -I	3	0	3	9	MAT 812	Tensör Analiz -II	3	0	3	9		
MAT 713	Dönüşümler ve Geometrilere-I	3	0	3	9	MAT 813	Dönüşümler ve Geometrilere-II	3	0	3	9		
MAT 714	Topolojik Vektör Uzayları-I	3	0	3	9	MAT 814	Topolojik Vektör Uzayları-II	3	0	3	9		
<b>Toplam Kredi</b>					10	30	<b>Toplam Kredi</b>					10	30

Not: Seçmeli derslerden 3. ve 4. sınıfta iki dönemin toplamı en az 6 kredi olacak şekilde ders seçilmelidir.

Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Prof. Dr. Gencer ELKILIC tarafından 17.07.2020 tarihinde e-imzalanmıştır. Evrağınızı belgesorgu.kafkas.edu.tr linkinden B67BED56X9 kodu ile doğrulayabilirsiniz.

## **MATEMATİK BÖLÜMÜNDE OKUTULAN ZORUNLU-SEÇMELİ DERSLER VE DERS İÇERİKLERİ**

### **Analiz I**

Kümeler, Sayılar, Üslü ve Köklü İfadeler, Fonksiyonlar, Reel Sayılar ve Reel Sayı Sınıfları, Limit ve Reel Sayı Dizileri, Süreklilik, Türev Kavramı ve Temel Özellikleri, Türev Alma Kuralları, Türevin Geometrik Anlamı, Teğet ve Normalin Denklemi, Diferensiyel Hesabın Esas Teoremleri, Belirsiz Haller, Artan Azalan Fonksiyonlar, Fonksiyonların Maksimum ve Minimumu, Fonksiyonların Bükeyliği, Asimptotlar, Fonksiyonların Grafiklerinin Çizimi, Türevle İlgili Bazı uygulamalar.

### **Analiz II**

Belirsiz İntegral ve Temel İntegrasyon Formülleri, Belirsiz İntegralin Geometrik Anlamı, Rasyonel Fonksiyonların İntegrali, Belirli İntegral ve Belirli İntegralin Özellikleri, İntegral Hesabın Temel Teoremleri, Belirli İntegralle Alan, Hacim, Yay Uzunluğu Hesabı, Has Olmayan İntegraller, Sayısal Seriler, Fonksiyon Dizileri, Fonksiyon Serileri, Kuvvet Serileri ve Taylor Serileri.

### **Analitik Geometri I**

Analitik Geometriye giriş. Düzlem Geometrisi. Analitik Geometrinin genel kavramları. Analitik Düzlem ve Koordinatlar. İki Nokta arasındaki Uzaklık. Vektörler. Düzlemde Vektörler. Vektörler Üzerinde İşlemler. Paralel ve Dik Vektörler. Vektörlerin Skalere (İç) Çarpımı. Lineer Bağımsızlık ve Taban. Düzlemde Doğrular. Düzlemde eğriler.

### **Analitik Geometri II**

Konikler. Koniklerin Analitik İncelenmesi. Koniklerin Sınıflandırılması. Çember. Çemberin Analitik İncelenmesi. Elips. Elipsin Analitik İncelenmesi. Hiperbol. Hiperbolün Analitik İncelenmesi. Parabol. Parabolün Analitik İncelenmesi. Koordinat Dönüşümleri. Dönme Fonksiyonu. Eksenlerin Döndürülmesi. Genel İkinci Derece Denklemler.

### **Soyut Matematik I**

Sembolik mantık, Önergeler cebiri, Matematiksel ispat metotları, Niceleme mantığı, Kümeler, Kümeler cebiri, Bağlıntılar, Fonksiyonlar, Denklik bağıntıları, Kısmi sıralı kümeler, Tam sıralı kümeler

### **Soyut Matematik II**

Sırakorur Fonksiyonlar, Sırasal Eşyapı Dönüşümleri, Latisler, İyi Sıralı Kümeler, Seçme Aksiyomu Ve Eşdeğerleri, Cebirsel Yapılar, İşlem, Matematiksel Yapılar, Gruplar, Halkalar, Cisimler, Vektör Uzayları, Cebirler, Sonlu Ve Sonsuz Kümeler, Sayılabilir Kümeler, Sayı Sistemleri, Doğal Sayılar, Tam Sayılar, Rasyonel Sayılar, Gerçek Sayılar, Karmaşık Sayılar

### **Fizik I**

Fizik ve ölçme ; Bir boyutta hareket ; Vektörler; İki boyutta hareket; Hareket yasaları; Dairesel hareket ve Newton yasalarının diğer uygulamaları; Enerji ve enerji transferi; Potansiyel enerji; Çizgisel momentum ve çarpışmalar; Katı cismin sabit eksen etrafında dönmesi; Açısal momentum; Statik denge ve esneklik; Evrensel çekim; Akışkanlar mekaniği

### **Fizik II**

Elektromanyetik ve elektrostatığa giriş; elektrik yükü, Kulomb Yasası, maddenin elektri yapısı; iletkenler ve dielektrik malzeme; Elektrostatik alanlar, ve potansiyel, elektrostatik enerji. Elektrik akımları, manyetik alanlar ve Amper Yasası. Manyetik malzeme. Faraday indükleme yasası. Maxwell denklemlerinin çözümleri,

### **Temel Bilgisayar I**

Temel bilgisayar kullanımı. Bilgisayar donanım ve yazılımı, yazıcı, modem, tarayıcı, Network kart ve sürücü dosyaları, Windows işletim sistemi, Denetim masası ve Windows ayarları, Görüntü özellikleri ve değişikliklerin uygulanması, internet ve uygulamaları, www kullanımı, Web sayfası ve email, Microsoft Word'a giriş.