

DERS İZLENCE FORMU

Birimi	Fen Fakültesi Matematik Bölümü
Dersin Kodu ve Adı	FFMAT1013 Analiz I (ve FFMAT1001 Analiz I)
Dersin Sorumlusu	Prof. Dr. Sebaheddin Şevgin (ssevgin@yyu.edu.tr)
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Kredisi / AKTS	5 / 7
Dersin yeri ve zamanı	İİBF Zemin Kat, Derslik D-101 Salı, Çarşamba ve Perşembe 10:00-12:00 saatleri
Dersin Web Sayfası	https://avesis.yyu.edu.tr/ssevgin/dokumanlar
Öğrenci Görüşme Saati (Ofis saati) ve Yeri	Perşembe 09:00-09:50 Fen Fakültesi Matematik Bölümü (İİBF Zemin Kat, Ofis No:115)
Ders Çıktıları / Hedefler	1. Küme, bağıntı ve fonksiyon kavramlarını kavrar 2. Reel sayılar kümesinin özelliklerini kavrar 3. Dizilerin yakınsaklığı anlar 4. Limit ve süreklilik gibi analizin çok önemli kavramlarının formal tanımlarını anlar ve bu kavramlar aracılığı ile hesap yapabilir 5. Fonksiyonlara ilişkin derinlikli bir kavrayış gelişir 6. İspat fikri ve teknikleri yerleşir
Dersin İçeriği	Matematiksel mantık ve ispat, kümeler ve kümelerin temel özellikleri, bağıntı ve fonksiyon, reel sayılar, sıralama aksiyomları, tamlık aksiyomu, supremum ve infimum, reel sayıların alt kümeleri, sonlu ve sayılabilir sonsuz kümeler, bazı eşitsizlikler, reel sayıların topolojisi, reel değerli fonksiyonlar, sınırlılık, diziler, dizilerin yakınsaklığı, monoton diziler, yığılma noktası, alt limit, üst limit, Cauchy dizileri, Fonksiyonlarda limit, monoton fonksiyonlar, süreklilik, sürekli fonksiyonların özellikleri, süreksizlik tipleri, kapalı aralık üzerinde sürekli fonksiyonlar, düzgün süreklilik, üstel ve logaritmik fonksiyonlar, kuvvet fonksiyonu, hiperbolik ve ters hiperbolik fonksiyonlar, trigonometrik fonksiyonlar ve ters trigonometrik fonksiyonlar
1. Hafta (02-08.10.2023)	Ders tanıtımı, matematiksel mantık ve ispat, kümeler ve kümelerin temel özellikleri
2. Hafta (09-15.10.2023)	Bağıntı ve fonksiyon
3. Hafta (16-22.10.2023)	Reel sayılar, sıralama aksiyomları, tamlık aksiyomu, supremum ve infimum 1. Kısa Sınav (19.10.2023, Saat 11.30, D-101)
4. Hafta (23-29.10.2023)	Bazı eşitsizlikler, reel sayıların topolojisi
5. Hafta (30.10-05.11.2023)	Reel değerli fonksiyonlar, sınırlılık 2. Kısa Sınav (02.11.2023, Saat 11.30, D-101)
6. Hafta (06-12.11.2023)	Diziler, dizilerin yakınsaklığı ve limit
7. Hafta (13-19.11.2023)	Sonsuz limitler, monoton diziler ve alt diziler 3. Kısa Sınav (16.11.2023, Saat 11.30, D-101)
8. Hafta (20-26.11.2023)	Yığılma noktası, alt limit, üst limit, Cauchy dizileri Arasınava

9. Hafta (27.11-03.12.2023)	Fonksiyonlarda limit
10. Hafta (04-10.12.2023)	Sonsuz limitler ve monoton fonksiyonların limiti 4. Kısa Sınav (07.12.2023, Saat 11.30, D-101)
11. Hafta (11-17.12.2023)	Süreklilik, sürekli fonksiyonların özellikleri
12. Hafta (18-24.12.2023)	Süreksizlik tipleri, kapalı aralık üzerinde sürekli fonksiyonlar 5. Kısa Sınav (21.12.2023, Saat 11.30, D-101)
13. Hafta(25-31.12.2023)	Düzgün süreklilik, üstel ve logaritmik fonksiyonlar, kuvvet fonksiyonu
14. Hafta (01-07.01.2024)	Hiperbolik ve ters hiperbolik fonksiyonlar, trigonometrik fonksiyonlar ve ters trigonometrik fonksiyonlar 6. Kısa Sınav (04.01.2024, Saat 11.30, D-101)
Değerlendirme	
Yarıyıl içi etkinlikleri	
Ara sınav	%30
Kısa sınav	%30 (Dönem boyunca 6 tane kısa sınav yapılacak olup, bu sınavların 5 tanesi değerlendirmeye alınacaktır. En düşük notun alındığı kısa sınav değerlendirme dışı bırakılacaktır.)
Yarıyıl sonu etkinlikleri	
Final sınavı	%40
Kaynaklar	Ders Kitabı: Serap Öztop Kaptanoğlu, Analiz I, Nobel Akademik Yayıncılık, 2022. Yardımcı Kaynaklar: 1. B. Musayev, M. Alp, N. Mustafayev, İ. Ekincioğlu, Analiz I, 2. H. Halilov, A. Hasanoğlu, M. Can, Yüksek Matematik: Tek Değişkenli Fonksiyonlar Analizi, Cilt 1, Literatür Yayıncılık, 2014. 3. Robert A. Adams, Christopher Essex, Kalkülüs: eksiksiz bir ders: cilt 1, Palme Yayıncılık, 2017, Ankara. 4. Dennis G. Zill, Warren S. Wright, Matematik Cilt I, Nobel Akademik Yayıncılık, 2013, Ankara.
Devam	Derslere %70 devam zorunluluğu aranır.