

İSTATİSTİK BÖLÜMÜ
2020-2021 EĞİTİM ÖĞRETİM DÖNEMİ
YAZ OKULUNDA AÇILAN DERSLERİN DERS İÇERİKLERİ

MAT 101 / Matematik I

Dersin Saati (T+U+L): 4+0+0

Dersin Kredisi: 6 AKTS

Dersin İçeriği: Fonksiyon, Limit, Süreklilik, Türev ve uygulamaları

Dersin Öğrenim Çıktıları:

1. Fonksiyon ve bazı özel fonksiyonları tanımlar.
2. Fonksiyonların limitini ve bazı özel trigonometrik fonksiyonların limitini hesaplar.
3. Fonksiyonların türevini alır.
4. Mutlak ve yerel ekstremumlar, maksimum—minimum problemlerini çözer.
5. Fonksiyonların grafiklerini çizer.

Dersin Haftalık Dağılımı:

1. Fonksiyonlar: Fonksiyonlar ve grafikleri, Fonksiyonları birleştirmek ve ölçeklendirmek.
2. Fonksiyonlar: Trigonometrik fonksiyonlar.
3. Limit ve Süreklilik: Değişim oranı, Eğrilerin teğetleri, Bir fonksiyonun limiti ve limit kuralları.
4. Limit ve Süreklilik: Limit tanımı, sağ ve sol limitler.
5. Limit ve Süreklilik: Süreklilik Sonsuzluğu içeren limitler, grafiklerin asimptotları
6. Türev: Teğetler ve bir noktadaki türev, Bir fonksiyon olarak türev, Türev kuralları,
7. Türev: Değişim oranı olarak türev, Trigonometrik fonksiyonların türevi.
8. Türev: Zincir kuralı, kapalı fonksiyonların türevi, Lineerizasyon ve diferensiyeller, Arasınay
9. Türevin Uygulamaları: Fonksiyonların ekstremumları.
10. Türevin Uygulamaları: Ortalama değer teoremi.
11. Türevin Uygulamaları: Monoton Fonksiyonlar ve Birinci türev testi.
12. Türevin Uygulamaları: Konkavlık ve eğri çizimi.
13. Türevin Uygulamaları: Maksimum Minimum problemleri
14. Türevin Uygulamaları: Ters türevler



MAT2045 / Matematik III

Dersin Saati (T+U+L): 4+0+0

Dersin Kredisi: 5 AKTS

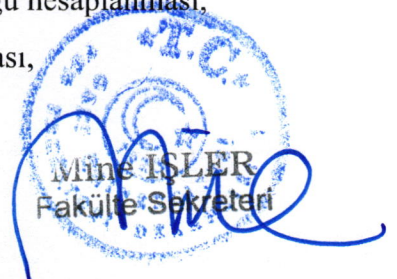
Dersin İçeriği: Çok değişkenli fonksiyonlar anlama, çok değişkenli fonksiyonlarda limit ve süreklilik kavrama, kısmi türevler, zincir kuralını öğrenme

Dersin Öğrenim Çıktıları:

1. Çok değişkenli fonksiyonlarda limit, süreklilik, kısmi türevler, zincir kuralı, tam diferansiyel ve kapalı fonksiyon kavramlarını ifade eder.
2. Çok değişkenli fonksiyonlarda ekstremumları hesaplar.
3. Kısmi türevlerin geometrik anlamını ifade eder.
4. Leibnitz kuralını uygular.
5. İki katlı integrallerle hacim, kütle ve ağırlık merkezi hesaplar.
6. Üç katlı integralleri küresel koordinatlar ve silindirik koordinatlar ile uygular.
7. Çok değişkenli fonksiyonları ifade eder.
8. Çok değişkenli fonksiyonlarda süreklilik ve kısmi türevleri hesaplar.
9. Zincir kuralını uygular.

Dersin Haftalık Dağılımı:

1. Çok değişkenli fonksiyonlar, çok değişkenli fonksiyonlarda limit ve süreklilik
2. Kısmi türevler, zincir kuralı
3. Tam diferansiyel ve kapalı fonksiyonların türevi,
4. Çok değişkenli fonksiyonlarda ekstremumlar, Kısmi türevlerin geometrik anlamı,
5. Leibnitz kuralı, İki katlı integraller ve alan hesabı, İki integrallerde bölge dönüşümleri,
6. Kutupsal koordinatlar, İki katlı integraller yardımıyla hacim, kütle ve ağırlık merkezinin hesaplanması,
7. Üç katlı integraller ve uygulamaları, Küresel koordinatlar, silindirik koordinatlar
8. Üç katlı integraller yardımıyla hacim, kütle ve ağırlık merkezinin hesaplanması, Arasınava
9. Eğrisel integraller, Eğrisel integraller yardımıyla alan ve yay uzunluğu hesaplanması,
10. Eğrisel integraller yardımıyla kütle ve ağırlık merkezinin hesaplanması,
11. İş problemleri



12. Yoldan bağımsızlık,
13. Green teoremi ve uygulamaları,
14. Yüzey integralleri

İST2003 / Algoritma Tasarımı

Dersin Saati (T+U+L): 2+0+0

Dersin Kredisi: 4 AKTS

Dersin İçeriği: Algoritma ve akış diyagramı oluşturmaya öğrenme

Dersin Öğrenim Çıktıları:

1. Değişken ve sabit kavramlarını açıklar.
2. Problemlere algoritma ve akış diyagramı kurar.
3. Temel algoritma kalıplarını ifade eder.
4. Dizi içerisinde işlem yapar.
5. Matrisler üzerinde çeşitli işlemleri gerçekleştirir.

Dersin Haftalık Dağılımı:

1. Bilgisayarın iç yapısı, bileşenleri ve ilgili diğer temel kavramlar
2. Veri türleri, değişkenler, sabitler, aritmetik ve mantıksal ifadeler
3. Algoritma cümleleri ve uygulamaları
4. Algoritma uygulamaları
5. Akış diyagramı elemanları
6. Akış diyagramı uygulamaları
7. Akış diyagramı uygulamaları
8. Döngü kavramı ve uygulamaları, Arasınava
9. İç içe yuvalanmış döngülerle işlemler
10. Dizi kavramı ve uygulamaları
11. Dizilerle ilgili problemler
12. Sıralama algoritmaları
13. Dizi içinde araştırma algoritmaları
14. İki boyutlu dizilerle ilgili problemler



İST2004 / C Programlama

Dersin Saati (T+U+L): 3+0+0

Dersin Kredisi: 5 AKTS

Dersin İçeriği: C++ dili ve bileşenleri, C++ dilinde giriş/çıkış deyimleri, döngüler, dizi kavramı, dosya işlemleri

Dersin Öğrenim Çıktıları:

1. C++ dilinin temel elemanları açıklar.
2. C++ dilinde giriş/çıkış deyimlerini kullanır.
3. C++ dilinde döngü çeşitlerini uygular.
4. C++ dilinde dizileri kullanır.
5. Arşiv fonksiyonları kullanır.
6. Alfabetik fonksiyonları kullanır.
7. İki boyutlu dizilerle işle yapar.
8. Dosyalama işlemlerini uygular.

Dersin Haftalık Dağılımı:

1. Algoritmalar, akış şemaları
2. C++ Dilinin Temel Elemanları
3. C++ dilinde basit girdi/çıkış deyimleri
4. Kontrol deyimi ve basit programlar
5. Döngüler
6. Sayısal arşiv fonksiyonları
7. Tek boyutlu diziler
8. İç içe yuvalanmış döngüler, Arasınava
9. İki boyutlu diziler
10. Alfasayısal arşiv fonksiyonları
11. Menülü programlar
12. Alt programlar
13. Dosyalara giriş
14. Dosya güncelleme işlemleri



İST3003 / Optimizasyon Teknikleri I

Dersin Saati (T+U+L): 4+0+0

Dersin Kredisi: 6 AKTS

Dersin İçeriği: Optimizasyonun gerçek hayat ve istatistikteki önemi, konveks-konkav fonksiyonlar ve optimizasyondaki önemi, tek değişkenli kısıtsız fonksiyonların optimum noktalarının elde edilmesi, çok değişkenli kısıtsız fonksiyonların optimum noktalarının elde edilmesi, Lagrange çarpanları, Kuhn-Tucker yöntemi, arama yöntemleri.

Dersin Öğrenim Çıktıları:

1. Gerçek hayat problemlerini bir optimizasyon modeli olarak ifade eder.
2. Klasik optimizasyon ve temel teoremlerini tanımlar.
3. Bir fonksiyonun minimum, maksimum ve eyer (dönüm) noktalarını belirler.
4. Konveks ve konkav fonksiyonların önemini açıklar.
5. Tek ve çok değişkenli optimizasyon problemlerini çözer.
6. Eşitlik kısıtlı optimizasyon problemlerini çözer.
7. Eşitsizlik kısıtlı optimizasyon problemlerini çözer.
8. Arama yöntemleri ile bir optimizasyon problemini çözer.

Dersin Haftalık Dağılımı:

1. Optimizasyon ve Yöneylem Araştırması ile ilgili temel kavramlar ve matematiksel alt yapının gözden geçirilmesi.
2. Konveks-konkav fonksiyonlar ve optimizasyondaki önemi.
3. Tek değişkenli kısıtsız optimizasyon ve temel teoremler.
4. Tek değişkenli arama yöntemleri, sabit adımlı arama, artmalı adım araması, iki simetrik nokta araması.
5. Altın oranı araması, Fibonacci araması.
6. Çok değişkenli kısıtsız optimizasyon ve temel teoremler.
7. Çok değişkenli kısıtsız optimizasyon ve temel teoremler.
8. Gradyant yöntemler, Ara sınav.
9. Kısıtlı optimizasyon, temel teoremler, grafik çözüm.
10. Eşitlik kısıtlı optimizasyon modelleri ve Lagrange çarpanları yöntemi.
11. Eşitsizlik kısıtlı optimizasyon modelleri, Kuhn-Tucker yöntemi.
12. Kareli programlama ve portföy örneği.
13. İstatistikte optimizasyon.
14. Konulara ilişkin güncel yazılım desteği (Matlab, . . .).



İST3004 / İstatistiksel Deney Tasarımı I

Dersin Saati (T+U+L): 4+0+0

Dersin Kredisi: 6 AKTS

Dersin İçeriği: Varyans analizi varsayımlarının öğrenilmesi, tek yönlü varyans analizi, iki yönlü varyans analizi modellerinin öğrenilmesi, modeller üzerinde parametrelere ilişkin en küçük kareler tahmin edicilerinin elde edilmesi yönteminin öğrenilmesi

Dersin Öğrenim Çıktıları:

1. Rasgeleleştirme, Bloklama kavramlarını ifade eder.
2. Tek Yönlü varyans analizini uygular.
3. Tek Yönlü varyans analizinin varsayımlarını açıklar.
4. Eksik Blok, Latin Kare, Youden Kare ve Greko Latin Kare düzenlerini modeller.
5. Faktöriyel Düzenleri açıklar.

Dersin Haftalık Dağılımı:

1. Temel Kavramlar
2. Tekrar, rastgeleleştirme ve bloklama
3. Tek yönlü varyans analizi ve beklenen kareler ortalamaları
4. Dönüşümler, dik polinomlar
5. Çoklu karşılaştırmalar, dik doğrusal bağıntılar
6. Rasgele etkili model, karma etkili model
7. Rastgele blok düzeni
8. Genelleştirilmiş rastgele blok düzeni, Arasınav
9. Latin Kare düzenler
10. Tekrarlı Latin Kare düzen ve Greko Latin Kare düzen
11. Rastgele tamamlanmamış blok düzeni
12. Youden Kare düzen
13. Faktöriyel düzenler
14. Faktöriyel düzenlerde çoklu karşılaştırmalar



İST3022 / Veri Tabanı Sistemleri ve Programlama

Dersin Saati (T+U+L): 3+0+0

Dersin Kredisi: 4 AKTS

Dersin İçeriği: Veri Tabanı Sistemlerini Tanıma, Veri Modeli Aşamalarını Öğrenme, Kavramsal, Mantıksal ve Fiziksel Modeller, SQL kodlama

Dersin Öğrenim Çıktıları:

1. Veri tabanı mimarisini ve özelliklerini öğrenir
2. Bir veritabanına ait kavramsal modeli oluşturabilir.
3. Kavramsal bir modeli mantıksal bir modele dönüştürebilir.
4. SQL dilini kullanarak veri tabanı oluşturabilir
5. SQL ile veri tabanlarındaki bilgiyi kullanabilir ve işleyebilir

Dersin Haftalık Dağılımı:

1. Temel Kavramlar
2. VTYS'nin Temel Bileşenleri
3. Veri Modelinin Aşamaları
4. Varlık-İlişki Çizelgeleri
5. Bütünlük Kısıtları
6. Mantıksal Model – Varlıkların Dönüşümü
7. Mantıksal Model – Bağlılıkların Dönüşümü
8. Normalizasyon, Arasınay
9. Fiziksel Modele Giriş
10. Sorgu İşleyicisi - SQL
11. Veri Tanımlama Komutları
12. Veri İşleme Komutları
13. Örnek Durum Çalışması
14. Örnek Durum Çalışması



İST4021 / Veri Madenciliği

Dersin Saati (T+U+L): 3+0+0

Dersin Kredisi: 4 AKTS

Dersin İçeriği: Veri madenciliği kullanım alanları, algoritmaları ve uygulama alanları

Dersin Öğrenim Çıktıları:

1. Veri madenciliği kavramlarını öğrenir.
2. Veriyi işleme yeteneği kazanır.
3. Denetimli öğrenme yöntemlerini kullanabilir.
4. Denetimsiz öğrenme yöntemlerini kullanabilir.
5. Birliktelik kuralları oluşturabilir.
6. En az bir yazılım kullanarak veri madenciliği tekniklerini uygulayabilir.
7. Bir veri madenciliği projesini oluşturabilir.

Dersin Haftalık Dağılımı:

1. Temel Kavramlar
2. Veri Madenciliği Yöntemleri ve Uygulama Alanları
3. Verinin Analiz için Hazırlanması ve İncelenmesi
4. Karar Ağaçları 1
5. Karar Ağaçları 2
6. Kural Temelli Sınıflandırma Yöntemleri
7. İstatistiksel Sınıflandırma Yöntemleri
8. Sınıflandırma Kalitesinin Ölçülmesi, Arasınnav
9. Birliktelik Kuralları
10. Bölünmeli Kümeleme Yöntemleri
11. Hiyerarşik Kümeleme Yöntemleri
12. Yoğunluk Tabanlı Kümeleme Yöntemleri
13. Kümeleme Kalitesinin Ölçülmesi
14. Pekiştirmeli Öğrenme



İST4025 / Kategorik Veri Çözümlemesi

Dersin Saati (T+U+L): 3+0+0

Dersin Kredisi: 4 AKTS

Dersin İçeriği: Kategorik değişkenlerin tanımlanması ve kategorik veri için istatistiksel analiz yöntemleri

Dersin Öğrenim Çıktıları:

1. Kategorik değişkenlerin temel kavramlarını ifade eder.
2. Kategorik değişkenlerin kullanıldığı istatistiksel analiz yöntemlerini uygular.
3. Elde edilen verilere ilişkin modeller kurar.
4. İstatistiksel yazılımlar kullanarak analiz sonuçlarını elde eder ve yorumlar.

Dersin Haftalık Dağılımı:

1. Hafta: Kategorik verinin tanımı ve kategorik veri için dağılımlar
2. Hafta: Kategorik veri için istatistiksel çıkarım
3. Hafta: Binom ve çokterimli parametreler için istatistiksel çıkarım
4. Hafta: İki yönlü olumsuzluk tabloları, Oranlar farkı, relatif risk,
5. Hafta: Odds oranı ve özellikler ve genel uygulama
6. Hafta: Bağımsızlık için ki-kare testleri
7. Hafta: Kesinlik testi, İki-yönlü olumsuzluk tabloları-Bağımlı örnekler,
8. Hafta: İlişki katsayıları, Arasınnav
9. Hafta: Üç yönlü olumsuzluk tabloları için marjinal ve koşullu odds oranı ve koşullu bağımsızlık
10. Hafta: Genel uygulama, iki yönlü olumsuzluk tablolar için log-lineer modeller
11. Hafta: Üç yönlü olumsuzluk tablolar için log-lineer modeller
12. Hafta: Üç yönlü olumsuzluk tablolar için log-lineer modellerde model seçimi, analiz özeti ve yorumlanması
13. Hafta: Lojistik regresyon analiz, model seçimi
14. Hafta: Lojistik regresyon analiz özeti ve yorumlanması



İST4032 / İstatistiksel Danışmanlık

Dersin Saati (T+U+L): 3+0+0

Dersin Kredisi: 4 AKTS

Dersin İçeriği: İstatistiksel Danışmanlığın Tanımı ve Veri Bilimi, İstatistiksel Danışmanlığın Kökeni, İstatistiksel Danışmanlığın Salt Akademik Bir Uğraştan Tam Bir Mesleğe Dönüşmesi, İstatistiksel Danışmanlık İçin Gerekli Beceriler, İstatistiksel Danışmanlık Eğitimi, İstatistiksel Danışmanlık ve İletişim, İstatistik Alanındaki Bilgiyi Güncel Tutma ve Akıllı Sistemler, İstatistik Meslek İlkeleri ve Değerleri, İstatistiksel Danışman'ın sorumluluk ve yükümlülükleri, Danışman'ın sorumluluk ve yükümlülükleri, İstatistiksel Danışmanlık Hizmetinin Örgütlenme Biçimleri, Danışmanlığın Etik Sorunları, Çeşitli Sektör Projelerinde İstatistiksel danışmanlık ve işbirliği, Danışman raporu

Dersin Öğrenim Çıktıları:

1. Profesyonel istatistikçi olmak için yeterli istatistik bilgisini kullanır.
2. İstatistik Lisans Derecesi'ni aldıktan sonra izleyeceği yolu başkasına aktarabilir.
3. Bu yaklaşımını zamanın ve teknolojinin gelişimine göre uygular.
4. Öğrendiklerini gerçek uygulamada kullanma becerisini kazanır.
5. Bir araştırma projesini organize edebilir.

Dersin Haftalık Dağılımı:

- 1.İstatistiksel Danışmanlığın Tanımı ve Veri Bilimi, 2.İstatistiksel Danışmanlığın Kökeni,
- 3.İstatistiksel Danışmanlığın Salt Akademik Bir Uğraştan 4.Tam Bir Mesleğe Dönüşmesi,
- 5.İstatistiksel Danışmanlık İçin Gerekli Beceriler,
- 6.İstatistiksel Danışmanlık Eğitimi,
- 7.İstatistiksel Danışmanlık ve İletişim,
- 8.İstatistik Alanındaki Bilgiyi Güncel Tutma ve Akıllı Sistemler,
- 9.İstatistik Meslek İlkeleri ve Değerleri, Arasınav
- 10.İstatistiksel Danışman'ın sorumluluk ve yükümlülükleri, 11.Danışman'ın sorumluluk ve yükümlülükleri,
- 12.İstatistiksel Danışmanlık Hizmetinin Örgütlenme Biçimleri, Danışmanlığın Etik Sorunları,
- 13Çeşitli Sektör Projelerinde İstatistiksel danışmanlık ve işbirliği,
- 14.Danışman raporu


T.C.
Millî Eğitim Bakanlığı
Fakülte Sorunları