

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MAT331	Olasılık	5	4	0	0	4	8

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Bu dersin amacı kesikli ve sürekli rassal değişkenlerin tanım, örnek ve özelliklerinin öğrenilmesi ve olasılık hesaplarında kullanılabilmesidir.
İçerik	Kombinatoryel analiz, Olasılık aksiyomları, Koşullu olasılık ve bağımsızlık, Rastgele değişkenler, Sürekli rassal değişkenler, Ortak dağılımlı rassal değişkenler, Beklenen değer özellikleri, Limit teoremleri.
Kaynaklar	Initiation aux Probabilités, Sheldon Ross

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Permütasyon ve kombinasyon, örnek uzay ve olaylar, Olasılık aksiyomları
2	Koşullu olasılık, Bayes Formülü
3	Rassal değişkenler, Kesikli rassal değişkenler, Beklenen Değer, Bir rassal değişkenin fonksiyonunun beklentisi, Varyans
4	Bernoulli ve binom rassal değişkenleri, Poisson rassal değişkeni, Diğer kesikli olasılık dağılımları
5	Sürekli rassal değişkenler, beklenen değer ve varyans
6	Düzgün rassal değişken, Normal rassal değişkenler, Üstel rassal değişkenler
7	Bir rassal değişkenin fonksiyonunun dağılımı, Ara Sınav
8	Ortak dağılım fonksiyonları, bağımsız rassal değişkenler, Bağımsız rassal değişkenlerin toplamı
9	Koşullu Dağılımlar, rassal değişkenlerin fonksiyonlarının ortak olasılık dağılımı
10	Beklentinin özellikleri, rassal değişkenlerin toplamlarının beklentisi, meydana gelen olayları sayısının momentleri
11	Kovaryans, Toplamların Varyansı ve Korelasyonlar
12	Koşullu beklenti ve tahmin, Moment üreten fonksiyonlar
13	Chebyshev eşitsizliği, büyük sayıların zayıf kanunu
14	Merkezi limit teoremi, büyük sayıların güçlü kanunu

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MAT231	Algoritma ve İleri Bilgisayar Programlama I	3	3	0	0	3	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrencilerin programlama yeteneklerini temel algoritmaların, gerçeklemelerinin ve hesapsal problemlere uygulamalarının incelenmesi yoluyla geliştirmektir.
İçerik	Temel programlama tekrarı (Python ile): değişken, değer, ifade, atama, koşul, döngü, fonksiyon Veri yapıları: liste, dizi, çok boyutlu dizi,ağaç, yığın, kuyruk Algoritmalar: sıralama, arama, agregasyon fonksiyonları Özyineleme: nümerik hesaplama, ağaçta gezinme Algoritma analizi: zaman/uzay karmaşıklığı, karmaşıklık sınıfları
Kaynaklar	The Art of Computer Programming - Donald Knuth Python - How to Program - Deitel Data Structures and Algorithms Using Python - Rance D. Necaise Data Structures and Algorithms with Object-Oriented Design Patterns in Python - Bruno R.Preiss

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Programlama (tekrar): değer, ifade, değişken, veri türü, atama, sayaçlı döngüler
2	Programlama (tekrar): koşul, kod akışının çatallanması, koşullu döngüler, iç içe döngü ve koşullar
3	Programlama (tekrar): fonksiyon, parametre, dönüş değeri, kod akışı, stack frame, değişken scope'u
4	Diziler, desenler, çok boyutlu desenler, veri bağımlılığı
5	Agregate fonksiyonların gerçekleşmesi: min, max, topla, say, ortalama, standart sapma, tekilleştir
6	Sıralama: basit yaklaşım, insertion sort, bubble sort, merge sort
7	Arasınanav I
8	Özyineleme: derinliğe göre sınırlama, fonksiyon çağrılarının akışı, örnekler: faktoriyel, fibonacci, quick sort
9	Ağaçlar: derinlik öncelikli gezinme, genişlik öncelikli gezinme, in-order/pre-order/post-order gezinme
10	Yığıt, kuyruk, yığıt ve özyineleme arasındaki ilişki, recursion removal
11	Arasınanav 2
12	Nümerik algoritmalar: rastgele sayı üreteçleri, nümerik kök bulma algoritmaları, lineer regresyon
13	Arama: basit arama, ikili arama, rekürsif arama
14	Uzay/zaman karmaşıklığı, karmaşıklık sınıfları, algoritmaların karmaşıklıklarının karşılaştırılması

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MAT131	Bilgisayar Programlama I	1	2	0	0	2	3

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	MAT131 Bilgisayar Programlama 1 dersinde, bilgisayar bilimlerine giriş yapmak ve bilgisayar programlamanın temel kavramlarını öğrenmek için Python dilini kullanacağız.
İçerik	Python programlama dili ve bilgisayar bilimlerine giriş.
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Algoritmik Düşünme
2	Değişken Tipleri
3	Koşullu İfadeler
4	Temel Matematik Operatörleri
5	Koşullu İfadeler
6	Döngüler
7	Döngüler
8	Döngüler ve Koşullu İfadeler
9	Döngüler ve Koşullu İfadeler
10	Fonksiyonlar
11	Fonksiyonlar
12	Fonksiyonlar
13	Fonksiyonlar
14	Fonksiyonlar

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MAT497	Bitirme Projesi I	7	3	0	0	3	7

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Bu ders, lisans matematik öğrencilerine kendi seçtikleri bir matematik konusunu bağımsız olarak araştırma ve keşfetme fırsatı sağlamak için tasarlanmıştır. Ders, öğrencileri lisans çalışmaları boyunca edindikleri teorik bilgileri gerçek dünya problemlerine veya ileri matematik kavramlarına uygulamaya teşvik eder.
İçerik	5. hafta: 1. Ara raporun teslim edilmesi. 13. hafta: 2. Ara raporun teslim edilmesi.
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
-------	-----------------

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MAT499	Bitirme Projesi II	7	5	0	0	5	7

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Matematik bitirme projesi, öğrencilerin üniversite öğrenimi boyunca edindikleri bilgi ve becerileri kullanacakları, matematiksel standartlarını ve gerçekçi koşulları/kısıtları içerecek ana tasarım deneyiminin kazandırılması açısından çok önemlidir. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir: - Öğrencilere genel matematiksel bilgilerini açık uçlu, gerçek hayat problemlerini yaratıcı şekilde çözmek için entegre ve sentez etme zemini yaratılmasını sağlamak. - Öğrencilerin, bir problemin tanımını yapmalarını, amaçlarını ve kriterlerini tanımlamalarını, veri toplamalarını, teknik analiz yapmalarını, çözüm önerisi geliştirmelerini ve elde ettikleri sonuçları sunmalarını sağlamak. - Tanımlanmış bir problemin çözümü için yazılımsal veya donanımsal bir sistem tasarlamalarını sağlamak. - Verilen problemin çözümü esnasında bilişim teknolojilerinin, yazılım kitaplıklarının, mevcut araçların etkin bir şekilde kullanılmasını sağlamak.
İçerik	1. Hafta Bilimsel araştırma süreci, araştırma probleminin belirlenmesi, araştırma raporu hazırlama 2. Hafta Öğrencilerin seçtikleri proje konuları üzerine tartışma, proje amaçlarının belirlenmesi ve sunulması 3. Hafta Proje çalışma takviminin belirlenmesi, proje yönetim araçlarının kullanımı ile ilgili temel bilgiler 4. Hafta 1. Ara raporun hazırlanması 5. Hafta Yazın taraması yapma, benzer çalışmaları belirleme, mevcut çalışmaları belirleme, yazın araştırması raporu, doğru kaynak gösterimi 6. Hafta Bir projede yapılacak işlerin ve kullanılacak teknolojilerin belirlenmesi, proje bileşenlerini belirleme 7. Hafta Projenin tasarımını yapma, iş akışlarının ve kullanım gerekliliklerinin belirlenmesi, mevcut proje tasarım araçlarının kullanımı ile ilgili temel bilgiler 8. Hafta 2. Ara raporun hazırlanması 9. Hafta Projede elde edilen ilk çıktıların yorumlanması ve tartışılması 10. Hafta Projede karşılan problemlerin tartışılması ve çözüm üretilmesi 11. Hafta 3. Ara raporun hazırlanması 12. Hafta Bitirme projesinin ana raporunun hazırlanması 13. Hafta Sözlü ve yazılı sunum teknikleri 14. Hafta Poster sunumları ve bitirme projesinin sunulması
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
-------	-----------------

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MAT201	Çok Değişkenli Analiz I	3	5	0	0	5	7

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Seriler için yakınsaklık kavramını öğretmek, Yakınsaklığı test edebilmek için çeşitli teknikler öğretmek, Tek değişkenli reel fonksiyonlar için bilinen kavram ve teknikleri çok değişkenli duruma genişletebilmek, Çok değişkenli fonksiyonları tanımlayıp inceleyebilmeyi öğretmek, Çok değişkenli fonksiyonlar için limit ve türev tanımları yapıp türevlenebilirliği test edebilmek, Çok değişkenli fonksiyonların grafiklerini, grafiğe bir noktadaki teğet uzayın geometrisini öğrenmek, bunları diferansiyel ile ilişkilendirebilmeyi öğretmek.
İçerik	Sayısal seriler ve kuvvet serileri için yakınsaklık Taylor serileri Çok değişkenli fonksiyonlar ve grafikleri Çok değişkenli fonksiyonların limitleri ve süreklilik kavramı Çok değişkenli fonksiyonların kısmi ve yönlü türevleri. Çok değişkenli fonksiyonların türevlenebilirliği Çok değişkenli fonksiyonların diferansiyelleri
Kaynaklar	Analyse 2eme année, François Liret, Dominique Martinais Analiz 1,2, Ali Nesin Calculus, James Stewart

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Sayısal seriler, Cauchy yakınsama kriteri, mutlak yakınsama
2	Positif terimli seriler, Karşılaştırma teoremleri, Riemann serileri
3	Cauchy, d'Alembert , Abel yakınsama kriterleri
4	Dalgalanan seriler
5	Kuvvet serileri
6	Taylor serileri
7	Ara sınav
8	Fonksiyon dizileri, Noktasal ve düzgün yakınsaklık
9	Stone-Weierstrass teoremi
10	Çok değişkenli fonksiyonlar, grafikleri
11	Çok değişkenli fonksiyonların limitleri, süreklilik
12	Kısmi türevler, türevlenebilirlik
13	İkinci türevler, Schwarz teoremi
14	Çok değişkenli fonksiyonlarda optimizasyon

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MAT111	Fizik I	1	3	0	0	3	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Klasik mekaniğin kavram ve ilkelerine dayanan fizik metodolojisini sorgulama ve başlatma becerisi. Klasik mekaniğin temel ilkelerine dayalı olarak farklı durumları ve fiziksel olayları analiz edin: cisimlerin öteleme ve dönme hareketini tanımlayın, dinamik kavram ve yasalarını cisimlerin hareketinin analizine uygulayın. Araçlar: vektör denklemleri projeksiyonu, kutupsal koordinatlar, vektör türevi ve vektör çarpımı (basit durumlar)
İçerik	Fiziksel nicelikler, standartlar ve birim sistemleri, vektörler, bir boyutta hareket, iki boyutta hareket, Newton Kanunları, iş, güç, enerji, enerjinin korunumu, parçacık sistemlerinin dinamiği ve çarpışmalar, dönmenin kinematiği ve dinamiği, tork ve açısal momentum, katı cisimlerin dengesi.
Kaynaklar	- Physics for Scientists and Engineers by Serway and Jewett (Cengage Learning,9th Edition,2014) - Fundamentals of physics (Halliday and Resnick) - L'Univers Mécanique (Valentin)

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Temel Kavramlar
2	Vektörler
3	1 Boyutlu Hareket
4	2 Boyutlu Hareket
5	Hareket Yasaları
6	Newton Yasalarının önemli uygulamaları
7	Arasınnav
8	Enerji
9	Enerji Korunumu
10	Evrensel Kütleçekim Yasası
11	Arasınnav 2
12	Doğrusal momentum ve 2 cisim çarpışması
13	Katı cisimlerin dönüşü
14	Açısal Momentum

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MAT452	Fonksiyonel Analize Giriş	7	4	0	0	4	8

Ön Koşul	MAT201, MAT261, MAT262
Derse Kabul Koşulları	MAT201, MAT261, MAT262

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Dersin amacı fonksiyonel analizin ilk ve temel araçları olan metrik uzaylar, normlu uzaylar, Banach uzayları, iç çarpım uzaylarını ve Hilbert uzaylarını ve uygulamalarını öğretmektir.
İçerik	Banach Uzayları, Hilbert Uzayları, Hahn-Banach Teoremi, İntegrallenebilirlik, L_p Uzaylarının Tamamlığı, Fonksiyonel Analiz Uygulamaları.
Kaynaklar	Kreyszig, Introduction to Functional Analysis

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Metrik Uzaylar: Tam Metrik Uzaylar, Kompaktlık
2	Banach uzaylarının tanımları ve örnekleri. Sürekli ve integrallenebilir fonksiyon uzayları
3	Banach uzayları, kompaktlık ve sonlu boyut, Ascoli teoremi
4	Banach uzaylarında dualite
5	Hilbert uzaylarının tanımları ve örnekleri.
6	Ortogonalite ve projeksiyon. Riesz-Fischer teoremi
7	Ara sınav
8	Fonksiyonel analizin temel teoremi: Zorn Lemması, Hahn Banach Teoremi
9	Fonksiyonel analizin temel teoremi: Zorn Lemması, Hahn Banach Teoremi
10	Ödev
11	L_p uzayları, ölçüm teorisi ve L_p uzaylarının tanımı
12	Banach uzayları olarak L_p uzayları, L_p uzaylarında yoğunluk
13	Fonksiyonel Analizin Uygulamaları: Fourier Dönüşümü ve Uygulamaları
14	Fonksiyonel analizin uygulamaları: Sobolev uzayları ve özellikleri

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
PH105	Mantık I	1	3	0	0	3	6

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Önermeler mantığının terimlerini ve kavramlarını öğretmek
İçerik	Klasik Önermeler Mantığı
Kaynaklar	Introduction to Logic I, Yalçın Koç ,Boğaziçi University Publications,1980. Naive Set Theory, Paul Richard Halmos, D. Van Nostrand Company, Princeton, NJ, 1960. Introduction to Mathematical Logic, Eliot Mendelson, D. Van Norstand Company, Princeton NJ, 1964 Sembolik Mantık, Tarık Necati Ilgicioğlu, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Ankara 2013. Introduction to Mathematical Logic, Church, A., Princeton University Press, Princeton NJ, 1956. Introduction to Logic, Suppes, P., D. Van Norstrand Company, Princeton NJ, 1957. Logique formelle et argumentation, Laurence Bouquiaux & Bruno Leclercq, De Boeck, Brüksel, 2009.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	P formel dili : alfabe ve gramer
2	P formel dili için tanımsal tamlık
3	P formel dilinin semantiği : $T : \{d, y\}$ kümesi üzerindeki booleen fonksiyonlar
4	$T : \{d, y\}$ kümesi üzerindeki booleen fonksiyonların fonksiyonel tamlığı
5	P formel dilinin yorumu - LOGP
6	Semantik içerme ve dedüksiyon meta-teoremi
7	P formel dilinin formüllerinin semantik analizi
8	Ara Sınav
9	PF formel sistemi
10	PF formel sisteminde dedüksiyon
11	Sentaktik içerim
12	PF formel sistemi için dedüksiyon meta-teoremi
13	PF formel sistemi için tutarlılık ve tamlık meta-teoremleri
14	PF formel sisteminin mutlak ve basit tutarlılığı

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MAT115	Matematiğin Temelleri	1	4	0	0	4	6

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Öğrencilere pür matematiğin konularını ve tekniklerini sunmak.
İçerik	- İspat yöntemleri. - Kümeler - Bağlantı kavramı, Denklik ve sıralama bağlantıları - Fonksiyonlar ve özellikleri. -Sonsuzluğa Giriş-Sayılabılır ve sayılamaz sonsuzluk -Sayılar Kuramının Temeli: Doğal Sayılar, Bölme Algoritmaları -Grup Yapısı (kısa bir giriş)
Kaynaklar	-Mathematical Proofs: A Transition to Advanced Mathematics Gary Chartrand, Albert D. Polimeni, Ping Zhang -Mathématiques 1ère année, Cours et exercices, Deschamps et Warusfel - Matematig'e Giriş, I-II, Ali Nesin, NMKY - Math en Ligne de Bernard Ycart: https://ljk.imag.fr/membres/Bernard.Ycart/mel/ -Sezgisel Kümeler Kuramı, Ali Nesin, NMKY

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Mantığa giriş: Önermeler, tanım, teorem, yardımcı teorem vb. matematiksel kavramlar
2	Mantıksal işleçler: ve, veya, gerektirme. Doğruluk tabloları ve denklik. Niteleyiciler
3	Kümeler: Temel tanımlar, küme tarif yöntemleri, niteleyicili önermeler ve kümeler
4	Kuvvet kümesi ve özellikleri. Kümelerin kartezyen çarpımı: tanım ve özellikleri.
5	Bağıntılar: Temel tanım ve özellikler.
6	Denklik bağıntıları ve denklik sınıfları
7	Fonksiyonlar: temel tanımlar.
8	Arasınan, Sıralama bağıntıları: iyi ve kısmi sıralama bağıntıları
9	Fonksiyonların bileşkesi. Geri görüntü ve görüntü. 1-1'lik ve örtenlik kavramları.
10	Kardinalite kavramı. Sonlu ve sonsuz kümeler. Sonsuz kümeler arasındaki hiyerarşi: bir küme ile kuvvet kümesinin kardinalitesinin karşılaştırılması.
11	Sayılabilirlik. Cantor'un bağlaç fonksiyonu ve rasyonel sayıların sayılabilirliği.
12	Ara Sınav
13	Grup teoride ispatlar
14	Grup teoride ispatlar

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MAT101	Tek Değişkenli Analiz I	1	5	0	0	5	7

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Reel Analizin temel kavramlarını uygun matematiksel kesinlik içinde oluşturmak ve matematik eğitiminin devamı için gerekli yöntem ve bilgileri öğrenmek
İçerik	Reel Sayılar, Diziler, R'nin Topolojisi, Süreklilik, Limit, Türev
Kaynaklar	- Analyse 1re année : Cours et exercices avec solution Liret, François, Dominique Martinais - Maths en pratique - 1re édition - A l'usage des étudiants Liret, Française - First Course in Real Analysis, Sterling K.Berberian, Springer - Mathématiques : tout-en-un : 1re année : cours et exercices corrigés : MPSI-PCSI Mathématiques : tout-en-un : 1re année : cours et exercices corrigés : MPSI-PCSI

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Kümeler Fonksiyonlar, Dil.
2	Reel sayıların özellikleri
3	Reel sayıların özellikleri
4	Arasınay
5	Diziler
6	Diziler
7	Limit ve Süreklilik
8	Limit ve Süreklilik
9	Limit ve Süreklilik
10	Arasınay
11	Türev
12	Türev
13	Parametrik Egrilere Giriş
14	Parametrik Egrilere Giriş

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MAT301	Topoloji	5	4	0	0	4	8

Ön Koşul	MAT101, MAT102
Derse Kabul Koşulları	MAT101, MAT102

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Temel topolojik kavramlarının, metrik uzayların topolojisi üzerindeki çalışmalar yardımıyla kavranılması amaçlanmaktadır.
İçerik	Metrik uzaylar (Eşitsizlikler, uzaklık fonksiyonu, eşdeğer uzaklıklar, metrik uzay örnekleri, normlu vektör uzayları, iki alt küme arasında uzaklık, diyametre, açık küre, kapalı küre, komşululuk, açıklık, kapalılık, kapanış, iç, sınır, yoğunluk) Topoloji (Topolojik uzaylar, alt uzay topolojisi) Metrik uzaylarda diziler (Yakınsaklık) Sürekli fonksiyonlar (Sürekliliğin dizisel ve topolojik karakterizasyonu, düzgün süreklilik, Lipschizyen fonksiyonlar) Kompaktlık
Kaynaklar	Léa Blanc-Centi - Cours de Topologie http://math.univ-lille1.fr/~blanccen/Enseignement/td/1314/L3/Topologie_Cours.pdf James Munkres, Topology. Georges Skandalis - Topologie et analyse - Dunod (2004)

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Metrik Uzaylar: Tanımlar
2	Metrik Uzaylar: Uzaklık fonksiyonun özellikleri, küreler
3	Metrik Uzaylar: İki alt küme arasında uzaklık, dijametre
4	Metrik Uzaylar: Normlar, Normlu vektör uzayı
5	Topolojik Uzaylar: Tanımlar, açıklık kapalılık kavramı
6	Topolojik Uzaylar: Metrik uzayların topolojisi, Ara Sınav
7	Metrik uzaylarda diziler
8	Topolojik Uzaylar: Örnekler
9	Topolojik Uzaylar: Kapanış, iç, sınır
10	Süreklilik: Tek noktada süreklilik, genel süreklilik
11	Süreklilik: Homeomorphizma
12	Kompaktlık, Ara Sınav
13	Kompaktlık
14	Bağlantılı uzay

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MAT203	Türevli Denklemler	3	4	0	0	4	7

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	To master: Existence and uniqueness of the solution to ordinary differential equation, Lipschitz condition, second-order linear differential equation, linear system of first-order differential equations.
İçerik	Existence and uniqueness of the solution to ordinary differential equation, Lipschitz condition, second-order linear differential equation, linear system of first-order differential equations.
Kaynaklar	Equations différentielles ordinaires, Etudes qualitatives, Dominique Hulin, Notes de Cours à L'université Paris Sud. Cours de mathématiques, tome 4 : Équations différentielles, intégrales multiples - Cours et exercices corrigés, Jacqueline Lelong-Ferrand et Jean-Marie Arnaudiès, Dunod. Calcul différentiel et équations différentielles - Sylvie Benzoni-Gavage Mathématiques tout-en-un pour la licence 2 - Halberstadt, Ramis, Sauloy, Buff, Moulin Équations différentielles ordinaires - Millot Équations différentielles ordinaires - Gallouet

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Genel bilgiler ve başlangıç tanımları
2	Doğrusal denklemler
3	Sabit katsayılı doğrusal denklemler
4	Faz portreleri
5	Ara sınav 1
6	Cauchy-Lipschitz teoremi
7	Başlangıç koşullardan bağıllık, Gronwall eşitsizlik
8	Autonom alanın niteliğın incelemesi
9	Düzenli ve durağan noktalar
10	Ara sınav 2
11	Kararlılık ve Lyapunov teorisi
12	Çatallanmaya giriş
13	Çözücü matrisi
14	Wronskyan

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
FLF101	Fransızca Cef B2.1 Akademik	1	4	0	0	2	2

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	- Fransızca dil öğrenimine devam etmek ve hazırlık sınıfının sonunda ulaşılan seviyeyi pekiştirmek - Öğrencilerin Fransızca disiplin kursuna devam etmesine olanak vermek - Öğrencileri Delf/Dalf sertifikalarına hazırlamak
İçerik	Haftalık 4 saat ders - 3 tartışma Bu kurs üç amaç etrafında düzenlenmiştir: - Daha fazla bilgi edinmek ve bilgi vermek - Karşılaştırma yapmak - Analiz etmek ve sentezlemek
Kaynaklar	Öğretim elemanı tarafından hazırlanan dönem ders dosyası

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Konuşma etkinliği: kendinizi tanıtır, akademik ve profesyonel projenizi sunun
2	Projenin 1. Adımı: İletişim dünyasından iki kişiyle röportaj
3	Metin analizi
4	Metin analizi
5	Sunumlar
6	Sunumlar
7	Yazılı anlatım etkinliği
8	Metin analizi
9	Metin analizi
10	Döküman Analizi
11	Konuşma etkinliği
12	Sözlü sunumlar
13	Sözlü sunumlar
14	Dersin değerlendirilmesi

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MAT261	Doğrusal Cebir I	3	5	0	0	5	7

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Vektör uzaylarını ve bu uzaylar arasındaki doğrusal tasvirleri çalışmak. Geometriden gelen kavramları ve düşünme biçimlerini cebirsel yapılara dönüştürerek çalışmak.
İçerik	Doğrusal Denklem sistemleri, Vektör uzayları, Alt vektör uzayları, Taban, Boyut, Direct toplam, Doğrusal dönüşümler, Taban dönüşümü, Matrisler, Determinant
Kaynaklar	K. Hoffman et R. Kunze, Linear Algebra (Second Edition), Prentice Hall, 1971. J.Grifone, Algebre Lineaire, Cepadue edition, 2011. K. Jänich, Linear Algebra, Undergraduate Texts in Mathematics, Springer-Verlag, 1994. S.Roman, Advanced Linear Algebra, 2nd edition, Springer.2005. Axler, Sheldon J, Linear Algebra Done Right. 3rd edition, 2015.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Doğrusal denklem sistemleri
2	Matrisler ve Doğrusal denklem sistemleri
3	Vektör uzayları, Alt Vektör uzayları
4	Kesişim, Toplam, Direkt toplam
5	Taban, Baz, Boyut
6	Taban, Baz, Boyut
7	Sınav - Doğrusal Dönüşümler
8	Doğrusal Dönüşümlerin Çekirdek ve Görüntü kümesi
9	Doğrusal Dönüşümler ve Matrisler
10	Baz dönüşümü matrisleri
11	Rotasyon, Projeksiyon, Simetri
12	Sınav-Rotasyon, Projeksiyon, Simetri
13	Permutasyon-determinant
14	Kofaktör-Cramer kuralı

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MAT399	STAJ	5	1	0	0	1	2

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Matematik bölümünde staj seçmelidir. 3 kredilik notsuz bir ders olarak değerlendirilir. Öğrenciler diledikleri bir kurumda staj yaparak staj sonunda dersten sorumlu öğretim üyesine staj bilgilerini iletirler. En çok bir staj yapabilirler. Ayrıntılar için bkz. http://math.gsu.edu.tr/gsustaj.html
İçerik	Matematik bölümünde staj seçmelidir. 3 kredilik notsuz bir ders olarak değerlendirilir. Öğrenciler diledikleri bir kurumda staj yaparak staj sonunda dersten sorumlu öğretim üyesine staj bilgilerini iletirler. En çok bir staj yapabilirler. Ayrıntılar için bkz. http://math.gsu.edu.tr/gsustaj.html
Kaynaklar	Yok

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	experience 1
2	Experience 2
3	Experience 3
4	experience 4

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MAT300	Seminer III	5	2	0	0	2	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Bireysel araştırma yeneneği kazanma
İçerik	Danışnan eşliğinde belirlenir.
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Araştırma ve danışmanla buluşma
2	Araştırma ve danışmanla buluşma
3	Araştırma ve danışmanla buluşma
4	Araştırma ve danışmanla buluşma
5	Araştırma ve danışmanla buluşma
6	Araştırma ve danışmanla buluşma
7	Araştırma ve danışmanla buluşma
8	Araştırma ve danışmanla buluşma
9	Araştırma ve danışmanla buluşma
10	Araştırma ve danışmanla buluşma
11	Araştırma ve danışmanla buluşma
12	Araştırma ve danışmanla buluşma
13	Yazılı rapor hazırlama
14	Yazılı raporu sunma

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MAT383	Matematiksel Modelleme ve Simülasyona Giriş	5	4	0	0	4	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Le cours a pour objectif d'introduire les étudiant.e.s à la modélisation et à la simulation de modèles mathématiques. Le processus de modélisation et de résolution numérique sera illustré dans différents contextes tirés de la biologie, la physique ou la finance.
İçerik	Dynamique des population, chaos, équation de la chaleur, équation de réaction-convection-diffusionéquation d'onde, mécanique des milieux continues, principes variationnels, procédé de Wiener et mouvement Brownien, méthode des éléments finis, méthode des différences finies, simulation de Monte Carlo
Kaynaklar	Mathematical biology - Murray Nonlinear dynamics and chaos - Strogatz Differential dynamical systems - Meiss Partial Differential Equations: Modeling, Analysis and Numerical Approximation - Le Dret, Lucquin Introduction to the mechanics of continuous medium - Malvern Méthodes numériques : algorithmes, analyse et applications - Quarteroni, Sacco, Saleri Numerical models for differential problems - Quarteroni Mécanique des milieux continus - Salençon Mathematical Modeling and Computation in Finance - Oosterle, Grzelak Finance with Monte Carlo - Shonkwiler

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Kesikli ve sürekli zamanda popülasyon dinamikleri
2	Av-avcı modelleri
3	Adi diferansiyel denklemler için sayısal yöntemler
4	Proje 1
5	Sınır problemleri ve varyasyonel prensip
6	Isı denklemi
7	Difüzyon-reaksiyon denklemi
8	Dalga denklemi
9	Süreklilik mekaniği
10	Kısmi diferansiyel denklemler için sayısal yöntemler
11	Proje 2
12	Brownian hareketi ve Black-Scholes modeli
13	Stokastik kısmi diferansiyel denklemler için sayısal yöntemler
14	Interpolation et approximation de fonctions

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MAT461	Halkalar ve Modüller	7	3	0	0	3	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Bu dersin temel amacı, halkalar teorisine ve modüller teorisine bir giriş yapmaktır.
İçerik	Bu derste, bir halkanın genel tanımını ve aralarındaki morfizmaları inceleyeceğiz. Daha sonra bazı ilginç özelliklere sahip olan halkalarını sınıflarını tartışacağız (örneğin, Öklid halkaları, tek üreteçli ideal halkaları ve tek çarpanlama halkaları). Daha sonra vektör uzaylarının, abelyen grupların ve ideallerin genellemesi olan modülleri inceleyeceğiz.
Kaynaklar	1) Daniel Guin-Algèbre II Anneaux, Modules et Algèbre Multilinéaire 2) Hungerford - Algebra 3) Pierre Antoine Grillet - Abstract Algebra

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Halka Tanımı ve örnekleri
2	Halka morfizmaları, alt halkalar ve idealler
3	$\mathbb{Z}/n\mathbb{Z}$ 'de tam kare sayılar
4	Halkalarda asalılık ve indirgenemezlik
5	Öklid Halkaları, Bezout Teoremi
6	Aritmetiğin Temel Teoremi
7	Tek üreteçli ideal halkaları
8	Arasınnav
9	Modül Tanımı ve örnekleri
10	Modül morfizmaları
11	Modüllerin toplamları ve çarpımları
12	Tek üreteçli ideal halkaları üzerinde modüller ve serbest modüller
13	Noether ve Artin modülleri
14	Projektif ve injektif modüller

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MAT393	Matematik ve Toplum	5	3	0	0	3	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Derste matematiksel fikirleri ve toplumda etkilerini incelemeyi amaçlıyoruz. Bahsedeceğimiz fikir ve kavramlar arasında imkansızlık, rastgelelik, paradokslar, matematikteki krizler, önemli matematik soruları ve bilgisayarlarla matematik yer alıyor.
İçerik	Önemli matematiksel fikir ve kavramları, insan düşüncesinde etkileri üzerinden tartışıyoruz. Bu bağlamda, matematiksel fikirlerin edebiyat ve diğer sanat alanlarında ele alınış şekilleri, toplumsal karar alma mekanizmasıyla etkileşimleri, ve toplumsal olayların matematikte yankılarını ele alan sohbetler yürütüyoruz.
Kaynaklar	Ana kaynaklarımız şunlar: The Colossal Book of Mathematics- Martin Gardner Matematik Dünyası MacTutor Matematik Tarihi Arşivi Matematiksel temalı kurgusal çalışmalar hakkında "Mathematical Fiction" internet sitesi Bunlara ek olarak her konu ile ilgili okuma parçaları da olacak.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Matematik ve Toplum, Giriş
2	Öklid Dışı Geometrilere ve Cthulhu
3	Matematiğin Temellendirilmesi ve Asimov'un Robotları
4	İmkansızlık ve Neredeyse İmkansızlık
5	Düzülke ve Dördüncü Boyut
6	Sonsuz büyüklük ve sonsuz küçüklük
7	Adil Seçim Mümkün Mü?
8	Gezgin Satıcı Problemi, Şifreler ve Hesaplanabilirlik
9	Milenyum Problemleri ve diğer zor sorular
10	Rastgelelik ve Olasılık
11	Geçişsiz zarlar, kart oyunları ve kumarda kazanma yolları
12	İstatistik, veriler ve ortalamalar
13	Paradokslar
14	Matematik ve Matematikçilik üzerine

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MAT262	Doğrusal Cebir II	4	4	0	0	4	7

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Get to grips with basis Linear Algebra.
İçerik	Reminder: Determinant, Dual basis, Dual space, Annulators. Reduction of linear operators (Eigenvalues, Eigenvectors, Diagonalization, Endomorphism Polynomials, Triangulation, Jordan Forms)
Kaynaklar	Linear Algebra Right Done, S. Axler Algebre Linéaire, Joseph Grifone, Algèbre linéaire et bilinéaire, F. Cottet Emard, de Boeck, 2007.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Dersin tanıtımı, Hatırlatmalar, Determinant ve Örnekler
2	Dual Uzay ve Egzersizler
3	Annulatörler
4	Özdeğerler, Özvektörler, Diagonalleşme
5	Kompleks Operatörler
6	Genelleştirilmiş Özvektörler
7	Ara sınav Öncesi Revizyon
8	Arasınav
9	Endomorfizma Polinomları
10	Endomorfizma Polinomları
11	Üçgenleştirme
12	Üçgenleştirme
13	Jordan Formlar
14	Determinant ve Trace: Yeni Tanımlar

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MAT204	Soyut Cebir	4	5	0	0	5	7

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Soyut cebirdeki bazı temel yapıları (grup, halka) ve onların nasıl incelenebileceğini tanıtmak
İçerik	Simetriyi ölçmeye yarayan grup kavramı, alt gruplar, normal alt gruplar, bölüm grupları, grup homomorfizmaları, izomorfizma teoremleri, grup etkisi Halkalar, alt halkalar ve idealler, izomorfizma teoremleri, asal ve indirgenemez elemanlar
Kaynaklar	Mathématique L3 Algèbre, Aviva Szpirglas Abstract Algebra: Theory and Applications, Thomas W. Judson, Robert A. Beezer http://abstract.ups.edu/aata/aata.html An Inquiry Based Approach to Abstract Algebra, Dana C. Ernst https://danaernst.com/teaching/mat411f20/IBL-AbstractAlgebra.pdf Cebir I - Temel Grup Teorisi, Ali Nesin https://nesinkoyleri.org/wp-content/uploads/2019/05/cebir.pdf

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Simetri kavramı
2	Grubun aksiyomatik tanımı, grup örnekleri, işlem tablosu, alt gruplar
3	Homomorfizmalar, gruplarla işlemler
4	Homomorfizmaların çekirdek ve görüntüleri, bir grubun bir alt gruba bölümü, Lagrange teoremi
5	Normal alt gruplar, bölüm grupları, izomorfizma teoremleri
6	Yarı-direkt çarpım
7	Grupların kümeler üzerine etkileri
8	Ara Sınav
9	Yörünge-sabitleyici teoremi, Sylow Teoremleri
10	Sylow Teoremleri ve Uygulamaları
11	Halkalar, halka homomorfizmaları, çekirdek ve görüntüleri, alt halka ve idealler
12	Bölüm halkaları, izomorfizma teoremi
13	Asal ve indirgenemez elemanlar
14	Tek çarpanlama halkaları

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MAT328	Kısmi Türevli Denklemler	6	4	0	0	4	8

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Introduction à la théorie et à la résolution des équations aux dérivées partielles.
İçerik	Problème aux limites, problème de Cauchy, équations du premier ordre, équation du deuxième ordre, équation de transport, équations de la chaleur, équation d'onde, équation de Laplace, séparation de variable, analyse de Fourier, fonction de Green
Kaynaklar	Introduction to partial differential equations - Pinchover, Rubenstein Partial differential equations - Evans Introduction aux Equations aux Dérivées Partielles - Heffler, Ramond Équations aux dérivées partielles - Reinhard

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Genel bilgiler
2	Sınıflandırma
3	Birinci dereceden denklemler
4	Taşıma denklemi
5	İkinci dereceden denklemler, quizz
6	Dalga denklemi
7	Isı denklemi
8	Ara sınav
9	Laplace denklemi
10	Sturm-Liouville problemi
11	İntegral dönüşümleri
12	Green fonksiyonu
13	Çok boyutlu denklemler
14	Varyasyonel yaklaşımlar, quizz

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MAT417	Türevli Geometri	8	4	0	0	4	8

Ön Koşul	MAT116, MAT202
Derse Kabul Koşulları	MAT116, MAT202

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Introduction to fundamental theorems and concepts in differential geometry
İçerik	Curves, surfaces, differential forms, first fundamental form, second fundamental form, Christoffel symbols, geodesics, Gauss's theorema egregium theorem, Gauss-Bonnet theorem, differentiable manifolds, tangent bundle, Lie derivative, Lie brackets, Lie groups, de Rham cohomology
Kaynaklar	Cours de mathématiques pures et appliquées : Algèbre et géométrie - Ramis, Warusfel, Moulin Géométrie et calcul différentiel sur les variétés - Pham Differential geometry of curves and surfaces - Do Carmo Géométrie différentielle élémentaire - Paulin Notes de cours de Géométrie différentielle - Oancea Géométrie différentielle - Guedj Lectures on the Geometric Anatomy of Theoretical Physics - Schuller

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Diferansiyel hesap hatırlatmaları
2	Diferansiyel formlar
3	Eğriler
4	Yüzeyler
5	Tensörler, quizz
6	İlk temel form
7	İkinci temel form
8	Ara sınav
9	Altmanifoldlar
10	Manifoldlar
11	Lif demeti
12	Lie parantezleri, Lie türevi
13	Lie grubu
14	de Rham Cohomologisi, quizz

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MAT409	Kategori Teorisi ve Uygulamaları	8	5	0	0	3	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Kategori teorisi ile ilgili fikirleri beraber keşfetmek, konu ile ilgili güçlü bir anlayış geliştirmek.
İçerik	Sorgulama temelli bu derste konu anlatımı olmayacak. Birbirini takip eden sorular aracılığıyla kategori teorisinin temel kavramlarını tek tek inşa edeceğiz. Sonrasında farklı kategori örnekleri üzerinde bu kavramların nelere denk geldiğine bakacağız.
Kaynaklar	-

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Kategorilerin tanımlanması
2	Kategori örnekleri
3	Equalizer ve Coequalizer
4	Kategorilerde birebir ve örtenlik
5	Örnekler
6	Pullback, pushout
7	Limit ve Colimitler
8	Ara Sınav
9	Funktorlar
10	Örnekler
11	Doğal Dönüşümler
12	Yoneda Lemma
13	Representability
14	Adjoint

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MAT416	Uygulamalı Matematik	8	4	0	0	4	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	L'objectif de ce cours est (1) étudier des applications contractantes sur des espaces métriques (2) étudier la théorie d'approximation sur des espaces de Hilbert. (3) étudier les applications de ce deux théories ((1) et (2)) aux diverses problemes mathématiques, physiques et économiques.
İçerik	(1) Applications contractantes, Théoreme de point fixe de Banach. Applications: methode de Newton, Théoreme de Cobweb (exercices en microéconomie), équations linéaires avec Iteration de Gauss-Seidel et Jacobi, équations différentielles (Théoreme de Picard), équations d'Integral (Fredholm-Volterra) Divers d'autres applications en économie, en théorie de jeux (2) Théorie d'approximation sur des espaces normées, la meilleure approximation: approximation uniforme et approximation au sens de moindres carrées, convexité, projections, condition de Haar, polynomes de Chebyshev, théorie d'approximation sur des espaces de Hilbert Applications en science des données
Kaynaklar	Introductory Functional Analysis with Applications, E. Kreyszig, Wiley An Introduction to Real Analysis, T. Terzioğlu, ODTÜ Fonksiyonel Analizin Yöntemleri, T. Terzioğlu, Matematik Vakfı Fonksiyonel Analiz, E. Şuhubi, İTÜ Vakfı Bir Analizcinin Defeterinden Seçtikleri, T.Terzioğlu, Nesin Matematik Köyü Real Analysis with Economic Applications, Efe A. Ök, Princeton University Press

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MAT202	Çok Değişkenli Analiz II	4	5	0	0	5	7

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Çok Değişkenli fonksiyonlarda limit, türev, integral kavramlarını tanımlamak, eğri ve yüzeylerin lokal özelliklerini incelemek
İçerik	Lokal inversiyon teoremi. Kapalı Fonksiyon teoremi \\ Parametrik eğriler, Yay uzunluğu. \\ Çoklu integraller \\ Fubini teoremi, değişken değişimi \\ Improper integraller \\ Diferansiyel formlar, p-formları \\ Eğrisel integral \\ Green Teoremi \\ Stokes teoremi
Kaynaklar	1) Vector Calculus, 4th Edition, S.J.Colley (Chapitres 3-5-6-7) \\ 2) Calculus, with Analytic Geometry, R.A.Silverman (Chapitres 13-14-15) \\ 3) Vector Calculus, linear algebra and differential forms, J.H.Hubbard et B.B.Hubbard, (Chapitres 3-4-5-6)\\ 4) Exercices: http://exo7.emath.fr/deux.html \\

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Tekrar
2	Çok değişkenli fonksiyonlarda limit ve süreklilik
3	Türevlenebilir fonksiyonlar
4	Sabit nokta teoremi, Lokal ters fonksiyon teoremi
5	Kapalı fonksiyon teoremi
6	parametrik eğriler
7	Yüksek mertebeden kısmi türev, İntegrallerin türevi
8	Çok katlı integral, Primitif fonksiyonlar
9	Değişken değiştirme
10	Türevlenebilir formlar
11	Stokes teoremi
12	Kapalı formlar ve tam formlar
13	Vektörel analiz
14	Green teoremi

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MAT116	Analitik Geometri	2	4	0	0	4	6

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Lisans ve yuksek lisans öğrenimi boyunca öğrencinin gereksinim duyacağı, analitik geometriyle ilgili temel bilgilerin verilmesi
İçerik	Düzlemsel koordinatlar, dik koordinatlar, kutupsal koordinatlar, Vektörler, iç çarpım, determinant Düzlemde doğru denklemleri, doğruların kesişimini ve aralarındaki açıları hesaplama yöntemleri Karmaşık Sayılar Uzayda dik koordinatlar, Vektörel çarpım Uzayda doğru ve düzlem denklemleri, kesişimlerini, mesafelerini ve aralarındaki açıları hesaplama yöntemleri Konikler, düzlemde ikinci derece eğrilerin sınıflandırılması
Kaynaklar	Géométrie, Cours et Exercices, A. Warusfel et al., Vuibert 2002 Géométrie élémentaire, André Gramain, Hermann, 1997. Précis de géométrie analytique, G.Papelier, Vuibert 1950. Exercices de géométrie analytique, P.Aubert, G.Papelier,Vuibert 1953. Cours de géométrie analytique, B. Niewenglowski, Gauthier-Villars, 1894.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Doğru, düzlem ve uzayda ölçek kavramı, kartezyen koordinatlar
2	Vektör kavramı, bir vektörün normu, iki vektörün iç çarpımı ve düzlemde iki vektörün determinant
3	Kutupsal koordinatlar, düzlemde doğru denklemleri, bir nokta ile bir doğrunun uzaklık formülü
4	Lineer bağımlı ve lineer bağımsız vektörler
5	Skaler çarpım, vektörel çarpım, karma çarpım
6	Skaler çarpım, vektörel çarpım, karma çarpım
7	Düzlemde Koordinat Dönüşümleri
8	Arasınav
9	Düzlemde Koordinat Dönüşümleri
10	Ötelemeler, dönmeler
11	Eğriler, düzlemsel eğrilerin sınıflandırılması
12	Eğriler, düzlemsel eğrilerin sınıflandırılması
13	Konikler, düzlemde ikinci derece eğrileri, eğri aileleri, konik demetleri
14	Konikler, düzlemde ikinci derece eğrileri, eğri aileleri, konik demetleri

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MAT102	Tek Değişkenli Analiz II	2	5	0	0	5	7

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Reel Analiz'in temel kavramlarını uygun matematiksel kesinlikle oluşturmak ve matematik eğitiminin devamı için gerekli yöntem ve bilgileri öğrenmek.
İçerik	Türev, İntegral, Bilinen Fonksiyonlar, Parametrik Eğriler (Zaman kalırsa).
Kaynaklar	A First Course in Real Analysis, Sterling K.Berberian, Springer Calculus, TÜBA yayınları Mathématiques de 1er cycle, 1er année, Dixmier

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Türevler
2	Türevler
3	ürevlenebilirlik, L'Hopital Kuralı
4	Ortalama Değer Teoremi ve Rolle Teoremi
5	Türev Uygulamaları
6	Genel Fonksiyonlar
7	İntegral hesabına Giriş
8	AraSınav
9	İlkel Fonksiyonlar
10	İntegral ve İlkel, Riemann İntegrasyonu
11	Sürekli Fonksiyonlar için Türev ve Entegral'i birleştiren Teorem: Calculus'ün Temel Teoremi
12	Genelleşmiş Integral
13	Parametrik Eğriler
14	Ozet

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MAT332	Çizgeler Kuramı	6	5	0	0	3	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Bu ders, modern çizge kuramının temel kavramlarını, konularını ve uygulamalarını sunmayı amaçlamaktadır.
İçerik	Temel çizge kuramı kavramları: yollar ve çevreler, bağlantı, ağaçlar, kapsayıcı alt grafikler, iki bölümlü grafikler, Hamilton ve Euler çevreleri. En kısa yol ve kapsayıcı ağaçlar için algoritmalar. Eşleştirme teorisi. Düzlemsel grafikler. Renklendirme. Büyük grafiklerin yapısal özellikleri: derece dağılımları, kümeleme katsayıları, küresel küçük ağlar. Uygulamalar sosyal bilimlerde ve biyolojide.
Kaynaklar	Graph theory, Diestel, Reinhard., 4th ed.: Heidelberg: Springer, 2010. Graph Theory with Applications, Bondy.and Murty, North-Holland, 1979 Graph Based Natural Language Processing and Information Retrieval / Rada Mihalcea, Dragomir Radev, Cambridge University Press, 2011. Discrete Mathematics, An Open Introduction, Oscar Levin, at http://discretetext.oscarlevin.com/ Proof Techniques in Graph Theory, Harary, F. , Academic Press, New York, 1969. New Directions in the Theory of Graphs, Harary, F., Academic Press, New York, 1973.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Çizgeler kuramı temel kavramları
2	Yollar ve çevreler
3	Ağaçlar
4	Eşleştirme teorisi temelleri
5	En kısa yol algoritmaları
6	Kapsayıcı ağaç algoritmaları
7	1. Ara Sınav
8	Düzlemsel Çizgeler ve Renklendirme
9	Düzlemsel Çizgeler ve Renklendirme
10	Büyük Çizgeler ve Kümeleme
11	Büyük Çizgeler ve Kümeleme
12	Proje Sunumları
13	Uygulamalı Çizgeler Kuramı ve Modellendirme
14	Uygulamalı Çizgeler Kuramı ve Modellendirme

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MAT407	Makine Öğrenmesi	8	3	0	0	3	6

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	bu dersin amacı, öğrencilere makine öğrenmesi ve derin öğrenme konularında sağlam bir temel sağlamaktır. Hem teorik kavramları hem de pratik uygulamaları kapsayarak, öğrenciler gerçek dünya problemlerini çözmek için çeşitli makine öğrenmesi modellerini tasarlamayı, uygulamayı ve değerlendirmeyi öğreneceklerdir.
İçerik	makine öğrenmesine giriş, matematiksel temeller, derin öğrenme temelleri, modellerin eğitilmesi, evrimsel ve tekrarlayan sinir ağları, GAN'lar ve otokodlayıcılar gibi ileri modeller, doğal dil işleme ve pratik proje çalışmalarını içermektedir.
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Makine öğreniminin genel bakışı, öğrenme türleri ve uygulamaları.
2	Lojistik ve Lineer Regression
3	Python ML kutuphaneleri tanıtımı.
4	Yapay sinir ağlarını anlama, aktivasyon fonksiyonları ve mimari.
5	Derin öğrenmeye giriş, çerçeveler ve ortamın kurulumu
6	Derin Sinir Ağlarını Eğitme - DNN'leri eğitme teknikleri, aşırı uyumu önleme ve düzenleme.
7	Evrişimli Sinir Ağları (CNN'ler) - CNN'lerin temelleri, görüntü tanıma uygulamaları
8	Ara Sınav - 1-7. haftaları kapsayan konulardan değerlendirme
9	Tekrarlayan Sinir Ağları (RNN'ler) - RNN'lere giriş, LSTM ve uygulamaları.
10	İleri Derin Öğrenme Modelleri - GAN'lar, otoenkoderler ve pekiştirmeli öğrenmenin temellerini keşfetme.
11	Derin Öğrenme ile Doğal Dil İşleme - NLP için teknikler ve modeller
12	Zaman serisi analizi, sıralı veri için RNN'ler.
13	Proje Tartışmaları - Öğrenciler projelerini tartışma ve geri bildirim
14	Projelerin final sunumu, özet

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MAT499	Bitirme Projesi II	8	5	0	0	5	7

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Bu ders, lisans matematik öğrencilerine kendi seçtikleri bir matematik konusunu bağımsız olarak araştırma ve keşfetme fırsatı sağlamak için tasarlanmıştır. Ders, öğrencileri lisans çalışmaları boyunca edindikleri teorik bilgileri gerçek dünya problemlerine veya ileri matematik kavramlarına uygulamaya teşvik eder.
İçerik	7. hafta: 1. Ara raporun teslim edilmesi. 13. hafta: Projenin teslim edilmesi.
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
-------	-----------------

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MAT325	Karmaşık Fonksiyonlar Kuramı	6	4	0	0	4	8

Ön Koşul	MAT102, MAT116
Derse Kabul Koşulları	MAT102, MAT116

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Ders Kompleks Analiz alanında gerekli ilk bilgileri vermeye yöneliktir.
İçerik	Kompleks sayılar. Holomorfik fonksiyonlar. Seriler. Analitik fonksiyonlar. Limit. Türev. Analitik fonksiyonların özellikleri. Laurent serileri. Tekillikler. Conforme tasvirler. Rouché teoremi. Cauchy Integral Teoremi. Rrezidü. Reel improper integraller ve residü.
Kaynaklar	Ahlfors, Complex Analysis Rudin, Complex Analysis Joseph Bak, Donald J. Newman, Complex Analysis Lang, Complex Analysis

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Karmaşık sayılar kümesinin tanıtımı ve cebirsel özellikleri
2	Karmaşık sayılar kümesinin topolojik özellikleri
3	Tek karmaşık değişkenli fonksiyonlarda limit ve süreklilik kavramı
4	Tek karmaşık değişkenli fonksiyonlarda türevlilik kavramı, kavramın gerçel değişkenli fonksiyonlarla karşılaştırılması
5	Cauchy Riemann denklemi ve analitik (holomorfik) fonksiyonlar
6	Eğri üzerinde integraller
7	Cauchy Integral Teoremi
8	Holomorfik fonksiyonları eğri üzerinde integralleri ve Green teoremi
9	Tam analitik fonksiyonlar ve Liouville teoremi
10	Seriler-Taylor serileri-Laurent serileri
11	Analitik fonksiyonları kutupları - Riemann küresinden kendisine fonksiyonlar
12	Kalan teoremi ve uygulamaları
13	Rouche teoremi
14	Reel belirsiz integral ve rezidü.

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MAT304	Seminer IV	6	2	6	0	2	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Lisans 1-2 de öğrenmesi gerekli konuların tasdik, teyit.
İçerik	Lisans 1-2 de öğrenmesi gerekli konuları üzerinde alıştırma. Sorular çözüme.
Kaynaklar	Tout en un, Math. supérieure, Warufsel, Ramis.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	experience 1
2	Experience 2
3	Experience 3
4	experience 4
5	Cebir soruları
6	Cebir soruların çözüm
7	Midterm
8	Polinom
9	Gruplar
10	Halka
11	Cinsi
12	karmaşık sayıları
13	Doğrusal cebir
14	Lineer tasvir

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MAT410	Doğal Dil İşleme	8	3	0	0	3	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	İngilizce
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Bu ders, Doğal Dil İşleme'nin hem temel kavramlarını hem de ileri tekniklerini keşfederken, NLP'nin derinlemesine anlaşılmasını sağlamayı amaçlamaktadır. Öğrencilere, metin sınıflandırma, duygu analizi, makine çevirisi ve soru-cevap sistemleri gibi gerçek dünya uygulamalarında NLP'yi uygulamak için gerekli teorik bilgi ve pratik becerileri kazandırmak üzere tasarlanmıştır.
İçerik	Ders içeriği, aşağıdaki ana alanlar etrafında yapılandırılacaktır: NLP'ye Giriş: NLP'nin genel bakışı ve uygulamaları. Metin İşleme: Temel metin ön işleme, tokenizasyon, kök bulma, lemmatizasyon. Dil Modelleri: N-gramlar, olasılıksal modeller, sinir ağı tabanlı modeller. Kelime Türü Etiketleme ve Adlandırılmış Varlık Tanıma: Teknikler ve uygulamalar. Sözdizimi ve Ayrıştırma: Cümle yapısının analizi, bağımlılık ayrıştırması. Anlambilim: Kelime yerleştirmeleri, bağlamsal yerleştirmeler (BERT, GPT). Makine Çevirisi: Otomatik çeviriye yaklaşımlar, sıra-sıra modeller. Soru-Cevap ve Chatbotlar: İnsan benzeri yanıtlar üreten ve anlayan sistemlerin inşası. NLP'de Etik Değerlendirmeler: Önyargı, adil olma ve NLP teknolojilerinin etkileri.
Kaynaklar	Birincil Kaynak: Chris Manning'in online NLP dersleri. Ders Kitapları: "Speech and Language Processing" adlı kitaptan Jurafsky & Martin ve diğer ilgili NLP literatüründen önerilen okumalar. Yazılımlar ve Araçlar: Python, Jupyter Notebooks, NLTK, spaCy, TensorFlow ve PyTorch. Online Forumlar: Topluluk desteği ve kod paylaşımı için Stack Overflow ve GitHub gibi platformlar.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Introduction to NLP; history and applications. word2vec
2	Text processing basics; working with text data.
3	Language models; introduction to n-grams and probabilistic models.
4	Advanced language models; introduction to neural networks in NLP.
5	Part-of-Speech tagging; understanding and implementing tagging algorithms.
6	Named Entity Recognition; techniques and tools.
7	Syntax and Parsing; analyzing sentence structure.
8	Semantics; exploring word embeddings and contextual embeddings.
9	Machine Translation; understanding and building translation models.
10	Advanced topics in machine translation; exploring state-of-the-art models.
11	Question Answering and Chatbots; designing systems for interaction.
12	Ethical considerations in NLP; discussing bias, fairness, and social impact.
13	Group project presentations; applying what has been learned.
14	Course wrap-up; review and final exams.

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MAT232	Algoritma ve İleri Bilgisayar Programlama II	4	3	0	0	3	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrencilerin programlama yeteneklerini temel algoritmaların, gerçeklemelerinin ve hesapsal problemlere uygulamalarının incelenmesi yoluyla geliştirmektir.
İçerik	1. Nesne yönelimli programlamaya giriş – Temel Kavramlar 2. Ağaçlar ve ağaçlarda gezinme 3. AVL Ağaçları 4. Splay Ağaçları 5. Max ve Min Yığıt Ağaçları 6. Çok Yollu Ağaçlar (MultiWays Tree) 7. Çizgeler ve Dolaşma Algoritmaları 8. En küçük yol ağacı (Minimum Spanning Tree) 9. Çizge algoritmaları (shortest path, all pairs shortest path, Dijkstra's algorithm) 10. Çizgelerin renklendirilmesi, matris temsili, matris ve nesneler şeklinde temsiller arasında dönüşüm 11. Karakter Dizisi Algoritmaları (karakter dizisinde arama, en uzun ortak alt dizi) 12. Referans davranışı, değer davranışı, sığ/derin kopyalama (shallow/deep copy)
Kaynaklar	The Art of Computer Programming, Addison-Wesley, Donald Knuth Algorithms, 4th Ed. Robert Sedgewick Lafore, R., Broder, A., & Canning, J. (2022). Data Structures and Algorithms in Python. Pearson Education, Limited. Agarwal, B., & Baka, B. (2018). Hands-On Data Structures and Algorithms with Python: Write complex and powerful code using the latest features of Python 3.7. Packt Publishing Ltd. www.geeksforgeeks.org

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Nesne yönelimli programlamaya giriş – Temel Kavramlar
2	Ağaçlar ve ağaçlarda gezinme
3	AVL Ağaçları
4	Splay Ağaçları
5	Max ve Min Yığıt Ağaçları
6	Çok Yollu Ağaçlar (MultiWays Tree)
7	Bütün B Ağaçları
8	Ara Sınav
9	Çizgeler ve Dolaşma Algoritmaları
10	En küçük yol ağacı (Minimum Spanning Tree)
11	Çizge algoritmaları (shortest path, all pairs shortest path, Djikstra's algorithm)
12	Karakter Dizisi Algoritmaları (karakter dizisinde arama,en uzun ortak altdizi)
13	Çizgelerin renklendirilmesi, matris temsili, matris ve nesneler şeklinde temsiller arasında dönüşüm
14	Referans davranışı, değer davranışı, sığ/derin kopyalama (shallow/deep copy)

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MAT132	Bilgisayar Programlama II	2	3	0	0	3	3

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Bu ders, öğrencilere Python programlama dilinin ileri düzey özelliklerini tanıtarak, gerçek dünya problemlerine uygulamaları için gerekli araçları sağlamayı amaçlamaktadır.
İçerik	1. Nesne Yönelimli Programlama 2. Nesne Yönelimli Programlama (İleri Konular) 3. Hata Yönetimi 4. Dosya İşlemleri 5. Veritabanları ile Çalışmak 6. Web Scraping ve API Kullanımı 7. Kütüphaneler / Paketler 7.1. Math 7.2. Datetime 7.3. Matplotlib 7.4. Requests 7.5. BeautifulSoup
Kaynaklar	W3Schools - Python Tutorial freeCodeCamp - Python Course Python for Everybody (Coursera)

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Nesne Yönelimli Programlama
2	Nesne Yönelimli Programlama
3	Nesne Yönelimli Programlama
4	Nesne Yönelimli Programlama (İleri Konular)
5	Nesne Yönelimli Programlama (İleri Konular)
6	Hata Yönetimi
7	Dosya İşlemleri
8	Ara Sınav
9	Veritabanları ile Çalışmak
10	Veritabanları ile Çalışmak
11	Web Scraping ve API Kullanımı
12	Kütüphaneler
13	Kütüphaneler
14	Kütüphaneler

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
FLF201	Fransızca Cef B2.2 Akademik	2	4	0	0	2	2

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	- B2 seviyesinin alınması - Öğrencileri Delf/Dalf sertifikalarına hazırlamak - İletişim alanına ilişkin sözlükçenin geliştirilmesi - Bir etkinliğin iletişim planının hazırlanması
İçerik	Haftalık dersler 4 saat - 3 tartışma Bu ders aşağıdaki amaçlar doğrultusunda düzenlenmiştir : - Bir etkinlik yürütmek için gereken iletişim ihtiyaçlarını değerlendirmek - Bir tartışmadaki konum alışları anlamak - Sözlü veya yazılı bir tartışmada argümanları organize etmek - Argümanları yapılandırmak, açıklamak ve yeniden formüle etmek - Fikirleri ve argümanları aktarmak - Bir iletişim planı hazırlamak - Bir argümanı kabul etmek veya çürütmek - Çözüm önerisi sunmak - Bir olay, toplumsal bir vaka ve bir sanat eserine ilişkin kanaat oluşturmak - Bir tartışma metni yazmak - Fikrinizi haklı bir durum haline getirmek - Bir değerlendirme raporu yazmak
Kaynaklar	Öğretim elemanı tarafından hazırlanan dönem ders dosyası

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Tanıtım
2	Proje ve organizasyona yansım
3	Sözlü ve yazılı eğitim faaliyetleri
4	Sözlü ve yazılı eğitim faaliyetleri
5	Sözlü ve yazılı anlama çalışmaları
6	Okuma ve Reformülasyon Faaliyetleri
7	Argümanlar ve Örnekler Etkinlik Bulma
8	Metin yazma
9	Tartışma
10	Metin yazma ve kayıt
11	Sözlü sunumlar
12	Sözlü sunumlar
13	Sözlü sunumlar
14	Kurs özeti

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
TUR002	Türk Dili II	4	2	0	0	2	2

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	
İçerik	
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
-------	-----------------

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
PH106	Mantık II	2	3	0	0	3	6

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	
İçerik	
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
-------	-----------------

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ATA002	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	2	2	0	0	2	2

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	
İçerik	
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
-------	-----------------

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ATA001	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	1	2	0	0	2	2

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	
İçerik	
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
-------	-----------------

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MAT497	Bitirme Projesi I	8	3	0	0	3	7

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	
İçerik	
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
-------	-----------------

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MAT112	Fizik II	2	3	0	0	3	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	
İçerik	
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
-------	-----------------

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
TUR001	Türk Dili I	3	2	0	0	2	2

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	
İçerik	
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
-------	-----------------