

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING106	Matematik I	1	4	2	0	5	7

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Matematiksel muhakeme ve analize girişini.
İçerik	Mantık ve fonksiyonlar Fonksiyonların limitleri ve sürekli fonksiyonlar Sürekli fonksiyonların özellikleri Fonksiyonların türetilmesi Olağan fonksiyonların çalışmaları Fonksiyonların Taylor açılımları ve fonksiyon etütlerine uygulamaları
Kaynaklar	Jean-Marie Monier-Les méthodes et exercices de Mathématiques MPSI-Dunod,(2008) ISBN: 2100516760,9782100516766,9782100539734

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Mantık, ispatlamak
2	Fonksiyonlar ve fonksiyonların özelliği
3	Fonksiyonların limitleri
4	Sürekli fonksiyonlar ve sürekli fonksiyonların özellikleri
5	Fonksiyonların türetilmesi
6	Olağan fonksiyonların çalışmaları
7	Fonksiyonların Taylor açılımları
8	Fonksiyon etütlerine uygulamaları
9	
10	
11	
12	
13	
14	

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING116-A	Fizik I	1	3	0	2	4	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu

Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Bu dersin temel amacı, öğrencilere klasik mekaniğin temel prensiplerini ve yasalarını sağlam bir matematiksel altyapı (vektörel analiz, türev ve integral hesabı) ile kavratmaktır. Ders, öğrencilerin doğadaki fiziksel olayları gözlemleme, matematiksel olarak modelleme ve bu modelleri analitik düşünce sistemiyle çözme becerilerini geliştirmeyi hedefler. Öğrencilere ileriki mühendislik ve alan derslerinde ihtiyaç duyacakları temel problem çözme formasyonunun kazandırılması amaçlanmaktadır.
İçerik	1. Matematiksel Giriş - Vektörel analiz (Skaler ve vektörel çarpım) - Kartezyen ve silindirik koordinat sistemleri - Türev ve integral hesabı uygulamaları - Diferansiyel denklemler (Mekaniğe temel teşkil edecek seviyede) 2. Kinematik - Bir boyutta hareket (Pozisyon, hız ve ivme vektörleri) - İki ve üç boyutta hareket (Eğik atış) - Düzgün dairesel hareket 3. Dinamik - Kuvvet kavramı ve serbest cisim diyagramları - Newton'un Hareket Yasaları - Sürtünme kuvveti ve dairesel hareket dinamiği (Merkezcil kuvvet) 4. Kinetik (İş ve Enerji) - İş ve Kinetik Enerji Teoremi - Korunumlu ve korunumsuz kuvvetler - Potansiyel enerji - Mekanik enerjinin korunumu 5. Çizgisel Momentum ve Çarpışmalar - Kütle merkezi (Noktasal parçacıklardan katı cisimlere geçiş) - Çizgisel momentum ve İtme (İmpuls) - Çizgisel momentumun korunumu - Esnek (elastik) ve esnek olmayan çarpışmalar 6. Dönme Kinematiki ve Dinamiki - Katı cisimlerin dönme kinematiki - Eylemsizlik momenti ve dönme kinetik enerjisi - Moment (Tork) ve Newton'un 2. Yasasının dönme hareketi için ifadesi - Açısal Momentum ve korunumu - Yuvarlanma hareketi (Öteleme ve dönmenin birleşimi) 7. Titreşimler ve Basit Harmonik Hareket (BHH) - Hooke Yasası ve geri çağırıcı kuvvet - BHH'nin kinematik denklemleri (Konum, hız ve ivmenin zamana bağıllığı) - BHH'de enerji dönüşümleri ve korunumu - Uygulamalar: Basit sarkaç ve fiziksel sarkaç - Sönümlü ve zorlamalı titreşimlere giriş, Rezonans
Kaynaklar	“Physique PTSI”, TecDoc Lavoisier, 2008. “Physique PTSI”, Hprepa Hachette, 2007 - Ders Notları ve Alıştırmalar: Üniversite Moodle http://uni.gsu.edu.tr/moodle/course/

Teori Konu Başlıkları

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

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING116-B	Fizik I	1	3	0	2	4	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
-------------	-----------

Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Bu dersin temel amacı, öğrencilere klasik mekaniğin temel prensiplerini ve yasalarını sağlam bir matematiksel altyapı (vektörel analiz, türev ve integral hesabı) ile kavratmaktır. Ders, öğrencilerin doğadaki fiziksel olayları gözlemleme, matematiksel olarak modelleme ve bu modelleri analitik düşünce sistemiyle çözme becerilerini geliştirmeyi hedefler. Öğrencilere ileriki mühendislik ve alan derslerinde ihtiyaç duyacakları temel problem çözme formasyonunun kazandırılması amaçlanmaktadır.
İçerik	1. Matematiksel Giriş • Vektörel analiz (Skaler ve vektörel çarpım) • Kartezyen ve silindirik koordinat sistemleri • Türev ve integral hesabı uygulamaları • Diferansiyel denklemler (Mekaniğe temel teşkil edecek seviyede) 2. Kinematik • Bir boyutta hareket (Pozisyon, hız ve ivme vektörleri) • İki ve üç boyutta hareket (Eğik atış) • Düzgün dairesel hareket 3. Dinamik • Kuvvet kavramı ve serbest cisim diyagramları • Newton'un Hareket Yasaları • Sürtünme kuvveti ve dairesel hareket dinamiği (Merkezcil kuvvet) 4. Kinetik (İş ve Enerji) • İş ve Kinetik Enerji Teoremi • Korunumlu ve korunumsuz kuvvetler • Potansiyel enerji • Mekanik enerjinin korunumu 5. Çizgisel Momentum ve Çarpışmalar • Kütle merkezi (Noktasal parçacıklardan katı cisimlere geçiş) • Çizgisel momentum ve İtme (İmpuls) • Çizgisel momentumun korunumu • Esnek (elastik) ve esnek olmayan çarpışmalar 6. Dönme Kinematiki ve Dinamiği • Katı cisimlerin dönme kinematiki • Eylemsizlik momenti ve dönme kinetik enerjisi • Moment (Tork) ve Newton'un 2. Yasasının dönme hareketi için ifadesi • Açısal Momentum ve korunumu • Yuvarlanma hareketi (Öteleme ve dönmenin birleşimi) 7. Titreşimler ve Basit Harmonik Hareket (BHH) • Hooke Yasası ve geri çağırıcı kuvvet • BHH'nin kinematik denklemleri (Konum, hız ve ivmenin zamana bağıllığı) • BHH'de enerji dönüşümleri ve korunumu • Uygulamalar: Basit sarkaç ve fiziksel sarkaç • Sönümlü ve zorlamalı titreşimlere giriş, Rezonans
Kaynaklar	- ““Physique PTSI”, TecDoc Lavoisier, 2008. - “Physique PTSI”, Hprepa Hachette, 2007 - Ders Notları ve Alıştırmalar: Üniversite Moodle http://uni.gsu.edu.tr/moodle/course/

Teori Konu Başlıkları

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

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING111	Ekonominin Temelleri	1	3	0	0	3	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrencileri iktisat biliminin temel kavram ve ilkeleriyle tanıştırmaktır. Bu amaçla derste serbest piyasa sistemi, tam ve eksik rekabet piyasaları, tekel piyasası, arz, talep, denge, tüketici ve üretici fazlası, etkinlik, bölüşüm ve üretim gibi temel iktisadi kavramlar incelenecektir.
İçerik	1.,2.,3. Hafta: Genel giriş, mikroekonominin ilgi alanı, arz ve talep, esneklik kavramı ve iktisadi uygulamaları 4.,5.,6. Hafta: Arz, talep ve kamusal politikalar, piyasaların etkinliği, uygulamalar 7. Hafta: Arasınava 8.,9. Hafta: Üretim maliyetleri, tam rekabet piyasası 10, 11. Hafta: Tekel piyasası, uygulamalar 12. Hafta: Oligopol piyasası 13. Hafta: Tekelci rekabet piyasası 14. Hafta: Uygulamalar
Kaynaklar	1. Mankiw, G. N. (1998). Principes de l'Economie. Paris, Economica. 2. Begg, D., Fischer, S., Dornbusch, R. (2003). Economics, McGraw-Hill

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Genel giriş, mikroekonominin ilgi alanı
2	Arz ve talep
3	Esneklik kavramı ve iktisadi uygulamaları
4	Arz, talep ve kamusal politikalar
5	Tam rekabet piyasasında etkinlik
6	Uygulamalar
7	Arasınava
8	Üretim maliyetleri
9	Tam rekabet piyasası
10	Tekel piyasası
11	Uygulamalar
12	Oligopol piyasası
13	Tekelci rekabet piyasası
14	Uygulamalar

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
INF112-A	Programlamaya Giriş	1	2	0	2	3	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans

Dersin Amacı	Bu derste C programlama diline dair temel kavramlar üzerinden öğrencilere genel bir programlama ve algoritmik düşünme becerisi kazandırmak amaçlanmaktadır. Bu bağlamda C ile programlamaya giriş, yapısal program geliştirme, kontrol yapıları, fonksiyonlar, girdi/çıkı, diziler, dosya işlemleri ve göstericiler ele alınan temel konulardandır. Öğrenciler derste öğrendikleri bilgileri, laboratuvarında yürütülen programlama çalışmaları ve ödevlerle uygulama fırsatı bulmaktadırlar.
İçerik	1. Hafta Temel kavramlar ve C programlamaya giriş 2. Hafta Değişken türleri, ilk değer atama, tür dönüşümleri 3. Hafta Döngü ve kontrol yapıları 4. Hafta Fonksiyonlar 5. Hafta Değişkenlerin faaliyet alanları, fonksiyonların dönüş türleri 6. Hafta Tek boyutlu ve çok boyutlu diziler 7. Hafta Göstericiler 8. Hafta Ara Sınav 9. Hafta Karakter dizileri, string işlemleri 10. Hafta Yapılar 11. Hafta Dinamik bellek yönetimi 12. Hafta Biçimli dosya okuma/yazma 13. Hafta Karakter tabanlı dosya okuma/yazma 14. Hafta Program çalıştırma, hata ayıklama, komut satırı argümanları
Kaynaklar	1. Ders Notları ve Uygulamalar: http://kikencere.gsu.edu.tr/course/view.php?id=17 2. H. M. Deitel & P. J. Deitel, "C: How to Program" 3. Ben Klemens, "21st Century C", O'Reilly Media

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Temel kavramlar ve C programlamaya giriş
2	Değişken türleri, ilk değer atama, tür dönüşümleri
3	Döngü ve kontrol yapıları
4	Fonksiyonlar
5	Değişkenlerin faaliyet alanları, fonksiyonların dönüş türleri
6	Tek boyutlu ve çok boyutlu diziler
7	Göstericiler
8	Ara Sınav
9	Karakter dizileri, string işlemleri
10	Yapılar
11	Dinamik bellek yönetimi
12	Biçimli dosya okuma/yazma
13	Karakter tabanlı dosya okuma/yazma
14	Program çalıştırma, hata ayıklama, komut satırı argümanları

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
INF113	Bilgisayar Mühendisliğine Giriş	1	2	1	0	2.5	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu

Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Bu ders, bilgisayar bilimleri ve mühendisliğinin geniş spektrumuna kapsamlı ve disiplinlerarası bir giriş niteliğindedir. Dersin amacı, öğrencilere veri depolamadan algoritmaya, yazılım mühendisliğinden hesaplama teorisine kadar alanın temel taşlarını tanıtmak; bilgisayar sistemlerinin altyapısını ve üst seviye uygulamalarını bir bütün olarak kavramalarını sağlamaktır. Bu sayede öğrencilerin, bilgisayar mühendisliğinin farklı alt dalları arasındaki ilişkileri anlaması ve kendi uzmanlık alanlarını belirlemeleri için gerekli akademik temeli oluşturması hedeflenmektedir.
İçerik	Ders, bir bilgisayar sisteminin katmanlı yapısını takip ederek aşağıdaki temel konuları kapsar: - Bilgi ve Veri Temsili: İkili sistem, veri depolama teknikleri, ana bellek ve yığın depolama mimarisi. - Donanım ve Yürütme: CPU mimarisi, makine dili ve programların yürütülme süreçleri. - Yazılım ve İşletim Sistemleri: İşletim sisteminin görevleri, süreç yönetimi, dosya sistemleri ve ağ temelleri. - Problem Çözme ve Algoritmalar: Algoritma tasarımı, yinelemeli ve özyinelemeli yapılar, verimlilik analizi. - Programlama ve Soyutlama: Programlama dillerinin evrimi, veri yapıları ve veri soyutlama kavramları. - Veritabanı ve Yazılım Mühendisliği: İlişkisel modeller, veri madenciliği ve yazılım yaşam döngüsü metodolojileri. - Teorik Sınırlar ve Gelecek: Hesaplama teoris (Turing makineleri, karmaşıklık sınıfları), yapay zeka ve etik konuları.
Kaynaklar	Computer Science: An Overview, Global Edition, 13th edition, Brookshear & Brylow, Pearson (January 7th 2019)

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Giriş
2	Veri Depolama
3	Veri İşleme
4	İşletim Sistemi
5	Ağ ve İnternet
6	Algoritmalar
7	Ara Sınav-1
8	Algoritmalar II/Programlama Dilleri
9	Yazılım Mühendisliği
10	Veri Soyutlama
11	Veritabanı Sistemleri
12	Theory of Computation
13	Ara Sınav-2
14	Ders tekrarı

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING107	Matematik II	2	4	2	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
ING117-A	Fizik II	2	3	0	2	4	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
ING117-B	Fizik II	2	3	0	2	4	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
INF114-A	İleri Bilgisayar Programlama	2	2	0	2	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
INF114-B	İleri Bilgisayar Programlama	2	2	0	2	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
INF116	Bilgisayar Sistemlerine Giriş	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
CNT120	Girişimcilik ve Kariyer Planlama	2	1	1	0	1.5	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
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	
İçerik	
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

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

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
INF215	Kesikli Matematik	3	3	0	0	3	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans

Dersin Amacı	Öğrencilere bilgisayar bilimleri ve bilgisayar mühendisliğinin temelini oluşturan ayrık matematik kavramlarını kazandırmak; mantıksal düşünme, matematiksel modelleme, problem çözme ve ispat yapma becerilerini geliştirmek. Öğrencilerin özellikle kümeler, bağıntılar, kombinatorik, sayı teorisi, çizge teorisi, cebirsel yapılar, algoritmalar ve hesaplanabilirlik gibi konuları bilgisayar bilimlerindeki problemlerle ilişkilendirebilmeleri amaçlanmaktadır.
İçerik	Önermeler mantığı ve doğruluk tabloları; predikatlar, niceleyiciler ve ispat yöntemleri; kümeler ve kuvvet kümeleri; kısmi sıralı kümeler; bağıntılar, kapanışlar ve denklik bağıntıları; sayı teorisi, modüler aritmetik ve kriptografi; kombinatorik ve sayma yöntemleri; içirme-dışlama ilkesi ve üreteç fonksiyonlar; yineleme bağıntıları ve algoritma analizi; çizge teorisinin temel kavramları ve izomorfizm; ağaçlar, çizge gezinmeleri ve Huffman kodlaması; çizge algoritmaları, yollar ve örtücü ağaçlar; bilgisayar bilimleri için cebirsel yapılar; sonlu durumlu otomatlar ve hesaplanabilirlik teorisi.
Kaynaklar	Rosen, Kenneth H., and Kamala Krithivasan. Discrete mathematics and its applications: with combinatorics and graph theory. Tata McGraw-Hill Education, 2012.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Önermeler Mantığı ve Doğruluk Tabloları
2	Predikatlar, Niceleyiciler ve İspat Yöntemleri
3	Kümeler Teorisi, Kuvvet Kümeleri ve Kısmi Sıralı Kümeler
4	Bağıntılar, Kapanışlar ve Denklik Bağıntıları
5	Sayılar Teorisi, Modüler Aritmetik ve Kriptografi
6	Kombinatorik I: Temel İlkeler ve Sayma
7	Kombinatorik II: İçerme-Dışlama ve Üreteç Fonksiyonlar
8	Ara Sınav
9	Yineleme Bağıntıları ve Algoritma Analizi
10	Çizge Teorisi I: Temel Kavramlar ve İzomorfizm
11	Ağaçlar, Çizge Gezinmeleri ve Huffman Kodlaması
12	Çizge Algoritmaları: Yollar ve Örtücü Ağaçlar
13	Bilgisayar Bilimleri için Cebirsel Yapılar
14	Sonlu Durumlu Otomatlar ve Hesaplanabilirlik Teorisi

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING207	Lineer Cebir	3	2	1	0	2.5	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans

Dersin Amacı	Mekanik, elektronik gibi fizik konularında kullanılan doğrusal diferansiyel sistemlerin ve temel istatistik analizleri gibi matematik problemlerinin çözümlerinde kare matrislerin köşegenleştirilmesi söz konusudur. Bir matrisin köşegenleştirilebilir olup olmadığını belirlemek ve bir matrisi köşegen matris haline getirmek bu dersin en önemli noktasıdır. Bu bağlamda dersin içeriği aşağıdaki gibidir. - Öğrencilere özellikle karakteristik polinomların tanımlanması için bir matrisin determinantının permütasyonlar kullanılarak hesaplanmasının açıklanması. - Öğrencilere bir matrisinin özdeğerlerinin hesaplanmasının öğretilmesi. - Öğrencilere bir matrisi köşegenleştirilme şartlarının ispatlanması. - Öğrencilere doğrusal sistemleri çözmek için köşegenleştirme kullanımının açıklanması.
İçerik	1. Simetrik grup: Ürnlere parçalanma ve bir permütasyon imzası 2. Determinantlar: Tanım, özellikleri ve hesaplama kuralları 3. Determinantlar: "küçük" büyüklüklerin determinantları, klasik determinantlar 4. Diyagonalleşme: Giriş ve ilk örnekler 5. Klasik determinant uygulamaları 6. Diyagonalleşme: köşegenleşme kriteri (çoklu özdeğer durumu) 7. Köşegenleştirme: "küçük" boyutta diyagonalleşme pratiği 8. Ara Sınav 9. Köşegenleştirme: köşegenleştirilebilir bir matrisin nth güçlerinin hesaplanmasına uygulanması 10. Matrislerin polinomları, polinomları iptal etme - Cayleigh Hamilton 11. Bir matrisin nth güçlerinin hesaplanmasına uygulama (köşegenleştirilebilir veya değil) 12. Doğrusal nüks ile tanımlanan dizilere uygulama 13. Diferansiyel sistemlere uygulama (köşegenleştirilebilir durum) 14. Uygulama çalışmaları
Kaynaklar	1. Ders notları ve Uygulamalar 2. http://braise.univ-rennes1.fr/braise.cgi 3. http://www.unisciel.fr

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Simetrik grup: Ürnlere parçalanma ve bir permütasyon imzası
2	Determinantlar: Tanım, özellikleri ve hesaplama kuralları
3	Determinantlar: "küçük" büyüklüklerin determinantları, klasik determinantlar
4	Diyagonalleşme: Giriş ve ilk örnekler
5	Klasik determinant uygulamaları
6	Diyagonalleşme: köşegenleşme kriteri (çoklu özdeğer durumu)
7	Köşegenleştirme: "küçük" boyutta diyagonalleşme pratiği
8	Köşegenleştirme: köşegenleştirilebilir bir matrisin nth güçlerinin hesaplanmasına uygulanması
9	Ara Sınav
10	Matrislerin polinomları, polinomları iptal etme [th. Cayleigh Hamilton
11	Bir matrisin nth güçlerinin hesaplanmasına uygulama [köşegenleştirilebilir veya değil].
12	Doğrusal nüks ile tanımlanan dizilere uygulama
13	Diferansiyel sistemlere uygulama [köşegenleştirilebilir durum]
14	Uygulama çalışmaları

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
INF256	Olasılık	3	3	0	0	3	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Öğrencilere olasılıkla ilgili temel kavramları algılamada ve bunlara ilişkin yöntemleri (olayların olasılıkları, rassal değişkenlere ilişkin kurallar ve moment kavramı, önemli dağılımlar, bileşik olasılık fonksiyonları) kullanma yeterliliğine ulaşmada yardımcı olacaktır.
İçerik	Olasılık kavramı Belirsiz olaylarla ilgili olarak rassal değişkenler Öğrencinin farklı olasılık dağılımlarına hakim olmalarını sağlamak Gerçek problemlerde özellikle belirsizliğin analizinde olasılık teorisi Olasılık kavramlarının endüstriyel uygulamalarda kullanabilmesi
Kaynaklar	- Sheldon M., Ross, M., Introduction to probability models, Academic Press, 2003, 8th Ed. - İmdat Kara – Olasılık, Bilim Teknik Yayınevi – 2000.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Olasılığa giriş, kümeler
2	Koşullu olasılık
3	Toplam Olasılık Teoremi, Çıkarım ve Bayes Kuralı
4	Bağımsızlık, Koşullu Bağımsızlık
5	Sayma Prensibi, Kombinasyon, Permütasyon, Partisyon
6	Kesikli Rassal Değişken: Giriş, olasılık kütle fonksiyonu, özel kesikli rassal değişkenler (bernoulli, binom, geometrik, poisson)
7	Rassal Değişken fonksiyonları: Beklenen değer, varyans ve standard sapma
8	Ara Sınav
9	Ortak olasılık kütle fonksiyonu ve kesikli rassal değişkenlerin koşulluluğu
10	Kesikli Rassal Değişkenlerin Bağımsızlığı
11	Beklenen Değer ve Momentler
12	Sürekli Rassal Değişken: Giriş, sürekli üniform rassal değişken, olasılık yoğunluk fonksiyonu, eksponensiyel rassal değişken
13	Kümülatif dağılım fonksiyonu, normal rassal değişken ve normal dağılım
14	Sürekli Rassal değişkenlerde koşulluluk ve bağımsızlık

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING229-A	Analog Elektronik	3	3	0	2	4	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu

Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Bu dersin temel amacı, öğrencilere temel devre teorisinden yola çıkarak yarı iletken cihazların fiziğine ve modern analog elektronik sistemlerin tasarımına uzanan kapsamlı bir mühendislik vizyonu kazandırmaktır. Pasif elemanlardan (direnç, kondansatör, bobin) oluşan devrelerin zaman ve frekans ortamındaki (geçici rejimler, sinüzoidal analiz, filtreler) davranışlarının analiziyle başlayan ders; diyot, transistör ve işlemsel yükselteç (Op-Amp) gibi aktif yarı iletken elemanların çalışma prensiplerinin derinlemesine kavratılmasını hedefler. Öğrencilerin, gerçek dünyadaki sürekli (analog) sinyalleri işlemek üzere doğrultucu, yükselteç, aktif/pasif filtre ve regülatör devrelerini matematiksel bir yaklaşımla modelleme, analiz etme ve tasarlama yetkinliğine ulaşmaları amaçlanmaktadır.
İçerik	1. Hatırlatma: Elektrik Devreleri: Doğru Akım Devreleri - Akım şiddeti, akım yoğunluğu ve direnç (Ohm Yasası) - Elektromotor kuvvet (emk) ve gerilim - Kirchhoff Yasaları (Düğüm ve Çevre kuralları) - Thevenin ve Norton teoremleri 2. Geçici Rejimler - Birinci ve ikinci dereceden devreler (RC, RL ve RLC) - Şarj/deşarj eğrileri ve zaman sabiti kavramı - Devrelerin basamak ve darbe yanıtları 3. Alternatif Akım ve Sinüzoidal Rejim - Kompleks sayılar ve fazör (faz gösterimi) kavramı - Empedans ve admitans - Alternatif akımda güç (Aktif, reaktif, görünür güç ve güç faktörü) - RLC devrelerinde seri ve paralel rezonans 4. Frekans Yanıtı ve Filtreler (Filtres) - Transfer fonksiyonu kavramı - Bode diyagramları (Genlik ve Faz eğrilerinin çizimi ve okunması) - Pasif filtre topolojileri: Alçak geçiren, yüksek geçiren, bant geçiren ve bant durduran filtreler - Kesim frekansı ve bant genişliği hesaplamaları 5. Yarı İletken Fiziğinin Temelleri İletken, yalıtkan ve yarı iletkenlerin enerji bant yapıları - Saf (yarı iletkenler ve elektron-delik kavramı) - P ve N tipi katkılama - P-N eklemi (Jonksiyonu) ve fakirleşmiş bölge oluşumu 6. Diyotlar ve Uygulamaları - İdeal ve gerçek diyot karakteristikleri (Akım-Gerilim, I-V eğrisi) - Doğrultucu (Redresör) devreleri: Yarım dalga ve tam dalga (köprü) doğrultucular - Filtre kondansatörü ile dalgalanma (ripple) geriliminin azaltılması - Zener diyotlar ve voltaj regülasyonu - Kırpıcı, kenetleyici devreler ve LED'ler 7. Transistörler Bipolar Jonksiyon Transistörleri (BJT): NPN ve PNP yapıları - BJT çalışma bölgeleri (Kesim, Doyum, Aktif bölge) - BJT kutuplama devreleri ve DC yük çizgisi - Anahtar ve Yükselteç olarak transistör mantığı - Alan Etkili Transistörlere (FET/MOSFET) giriş 8. İşlemsel Yükselteçler - İdeal Op-Amp özellikleri ve eşdeğer devresi - Negatif geri besleme prensibi ve sanal kısa devre - Temel Op-Amp konfigürasyonları: Eviren ve evirmeyen yükselteçler - Toplayıcı, fark alıcı ve gerilim izleyici devreler - İntegral ve türev alıcı devreler (Matematiksel işlemlerin elektronik karşılığı)
Kaynaklar	Ders notları ve Alıştırmalar moodle/teams öğrenim platformları

Teori Konu Başlıkları

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

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING229-B	Analog Elektronik	3	3	0	2	4	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
INF224-A	Veri Yapısı ve Algoritmalar	3	2	0	2	3	5

Ön Koşul	INF114
Derse Kabul Koşulları	INF114

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Dersin asıl amacı, öğrenciye çeşitli tip veriler için en uygun veri yapısını seçebilme, bu veri yapılarını algoritmalar içinde kullanabilme, yazılan algoritmaların performans analizlerini yapabilme ve veri yapılarını ve ilgili algoritmaları C dilinde kodlayabilme yetilerini kazandırmaktır.
İçerik	1. Hafta. Veri Yapısı ve Algoritmalara Giriş, C hatırlatma 2. Hafta. Diziler, İşaretçiler, Sıralı Listeler, Kuyruklar, Yığıtlar, Özyinelemeli Çağırma 3. Hafta. Sıralı Listeler , Karmaşıklık, Büyük-O, Çalışma Süresi, Hesaplanabilirlik 4. Hafta. Arama Yöntemleri ve Ağaçlar 1 : Ardışık arama , İkili arama 5. Hafta. Arama Yöntemleri ve Ağaçlar 2 : Red-Black Trees , AVL trees , n-ary trees 6. Hafta. Sıralama Algoritmaları : Bubble , Quick , Insert , Merge 7. Hafta. Heap Sort ve Heap Ağaçları, Bucket/Radix Sort ,Hashing Tables , Huffman Coding 8. Hafta. Ara Sınav 9. Hafta. Çizgeler (Graphs) :Multi dimensional Arrays , Graphs with pointers , Undirected & Directed Graphs 10. Hafta. Çizgeler (Graphs) :Graph Traversal : DFS , BFS , Kruskal&Prim , Dijkstra algoritmaları 11. Hafta. Dinamik Programlama1- Bellman-Ford and Floyd-Warshall 12. Hafta. Eşleştirme Algoritmaları 13. Hafta. Dönem sonu Araştırma sunumları / Tekli performans ölçümü 14. Hafta Dönem sonu Araştırma sunumları / Tekli performans ölçümü
Kaynaklar	1. M.A. Weiss, Data Structures & Algorithm Analysis in C++, 1999, Addison Wesley. 2. A.M. Tanenbaum, Data Structures using C, 1989, Prentice Hall. 3. A. Drozdek, Data Structures and Algorithms in C++, 2004, Course Technology. 4. R. Sedgewick, Algorithms in C, Parts 1-4: Fundamentals, Data Structures, Sorting, Searching, 1997, Addison-Wesley. 5. Olcay Taner Yıldız, C & Java ile Veri Yapılarına Giriş, Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi, 2013.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Veri Yapısı ve Algoritmalara Giriş, C hatırlatma
2	Diziler, İşaretçiler, Sıralı Listeler, Kuyruklar, Yığıtlar, Özyinelemeli Çağırma

Hafta	Konu Başlıkları
3	Sıralı Listeler , Karmaşıklık, Büyük-O, Çalışma Süresi, Hesaplanabilirlik
4	Arama Yöntemleri ve Ağaçlar 1 : Ardışık arama , İkili arama
5	Arama Yöntemleri ve Ağaçlar 2 : Red-Black Trees , AVL trees , n-ary trees
6	Sıralama Algoritmaları : Bubble , Quick , Insert , Merge
7	Heap Sort ve Heap Ağaçları, Bucket/Radix Sort ,Hashing Tables , Huffman Coding
8	Ara Sınav
9	Çizgeler (Graphs) :Multi dimensional Arrays , Graphs with pointers , Undirected & Directed Graphs
10	Çizgeler (Graphs) :Graph Traversal : DFS , BFS , Kruskal&Prim , Dijkstra algoritmaları
11	Dinamik Programlama1- Bellman-Ford and Floyd-Warshall
12	Eşleştirme Algoritmaları
13	Dönem sonu Araştırma sunumları / Tekli performans ölçümü
14	Dönem sonu Araştırma sunumları / Tekli performans ölçümü

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
INF224-B	Veri Yapısı ve Algoritmalar	3	2	0	2	3	5

Ön Koşul	INF114
Derse Kabul Koşulları	INF114

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Dersin asıl amacı, öğrenciye çeşitli tip veriler için en uygun veri yapısını seçebilme, bu veri yapılarını algoritmalar içinde kullanabilme, yazılan algoritmaların performans analizlerini yapabilme ve veri yapılarını ve ilgili algoritmaları C dilinde kodlayabilme yetilerini kazandırmaktır.
İçerik	1. Hafta. Veri Yapısı ve Algoritmalara Giriş, C hatırlatma 2. Hafta. Diziler, İşaretçiler, Sıralı Listeler, Kuyruklar, Yığıtlar, Özyinelemeli Çağırma 3. Hafta. Sıralı Listeler , Karmaşıklık, Büyük-O, Çalışma Süresi, Hesaplanabilirlik 4. Hafta. Arama Yöntemleri ve Ağaçlar 1 : Ardışık arama , İkili arama 5. Hafta. Arama Yöntemleri ve Ağaçlar 2 : Red-Black Trees , AVL trees , n-ary trees 6. Hafta. Sıralama Algoritmaları : Bubble , Quick , Insert , Merge 7. Hafta. Heap Sort ve Heap Ağaçları, Bucket/Radix Sort ,Hashing Tables , Huffman Coding 8. Hafta. Ara Sınav 9. Hafta. Çizgeler (Graphs) :Multi dimensional Arrays , Graphs with pointers , Undirected & Directed Graphs 10. Hafta. Çizgeler (Graphs) :Graph Traversal : DFS , BFS , Kruskal&Prim , Dijkstra algoritmaları 11. Hafta. Dinamik Programlama1- Bellman-Ford and Floyd-Warshall 12. Hafta. Eşleştirme Algoritmaları 13. Hafta. Dönem sonu Araştırma sunumları / Tekli performans ölçümü 14. Hafta Dönem sonu Araştırma sunumları / Tekli performans ölçümü
Kaynaklar	1. M.A. Weiss, Data Structures & Algorithm Analysis in C++, 1999, Addison Wesley. 2. A.M. Tanenbaum, Data Structures using C, 1989, Prentice Hall. 3. A. Drozdek, Data Structures and Algorithms in C++, 2004, Course Technology. 4. R. Sedgewick, Algorithms in C, Parts 1-4: Fundamentals, Data Structures, Sorting, Searching, 1997, Addison-Wesley. 5. Olcay Taner Yıldız, C && Java ile Veri Yapılarına Giriş, Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi, 2013.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Veri Yapısı ve Algoritmalara Giriş, C hatırlatma
2	Diziler, İşaretçiler, Sıralı Listeler, Kuyruklar, Yığıtlar, Özyinelemeli Çağırma
3	Sıralı Listeler , Karmaşıklık, Büyük-O, Çalışma Süresi, Hesaplanabilirlik
4	Arama Yöntemleri ve Ağaçlar 1 : Ardışık arama , İkili arama
5	Arama Yöntemleri ve Ağaçlar 2 : Red-Black Trees , AVL trees , n-ary trees
6	Sıralama Algoritmaları : Bubble , Quick , Insert , Merge
7	Heap Sort ve Heap Ağaçları, Bucket/Radix Sort ,Hashing Tables , Huffman Coding
8	Ara Sınav
9	Çizgeler (Graphs) :Multi dimensional Arrays , Graphs with pointers , Undirected & Directed Graphs
10	Çizgeler (Graphs) :Graph Traversal : DFS , BFS , Kruskal&Prim , Dijkstra algoritmaları
11	Dinamik Programlama1- Bellman-Ford and Floyd-Warshall
12	Eşleştirme Algoritmaları
13	Dönem sonu Araştırma sunumları / Tekli performans ölçümü
14	Dönem sonu Araştırma sunumları / Tekli performans ölçümü

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
CNT250	Bilgisayar Mühendisleri için Proje, Risk ve Değişiklik Yönetimi	3	2	0	0	2	2

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Proje yönetimi, tahminleme, planlama, zamanlama, maliyet kontrolü, bütçe yönetimi, kaynak ayırma, iletişim, kalite yönetimi ve belgeleme faaliyetlerini belirli bir düzen dahilinde yapılmasına imkan verir. Proje yönetimi sayesinde, projelerin karmaşıklığı ile mücadele etme imkanı bulunur. Bu ders, öğrencilere proje yönetimi ile ilgili temel kavramları ve yöntemleri tanıtmayı amaçlamaktadır. Ders kapsamında, proje yönetiminin ayrılmaz parçaları olan risk ve değişiklik yönetiminin de üzerinde durulmaktadır. Son dönemde, bilişim ve yazılım projelerinin, standart projelere göre daha farklı kuralları olduğu görüldüğünden; bu tip projelere has yöntemler de önerilmektedir. Bu derste, proje, risk ve değişiklik yönetimi konularının tümüne, bilişim ve yazılım projeleri bakış açısından bakılmaktadır.
İçerik	Dersin ve Ders Projesinin Tanıtımı Proje Yönetimine Giriş - Bilgi Teknolojisi Projeleri Proje Süreçleri Proje Organizasyon Yapısı - Proje Paydaş Yönetimi Proje Seçimi ve Portföy Yönetimi Liderlik ve Proje Yöneticiliği - Proje Takımının Oluşturulması İçerik Yönetimi (İş Ayrışım Yapısı "Work Breakdown Structure" - Ölçülebilir Organizasyonel Değer "Measurable Organizational Value") Proje Maliyet Tahmini ve Bütçeleme Proje Zaman Yönetimi Çevik Proje Yönetimi Proje Kaynak Yönetimi Proje Risk ve Değişiklik Yönetimi Proje Değerlendirmesi ve Kontrol Proje Kapatma Proje Sunumları

Kaynaklar	Jack T. Marchewka, (2015). "Information technology project management: Providing measurable organizational value". John Wiley & Sons, 5th Edition. Jeffrey K. Pinto, (2019). "Project Management Achieving Competitive Advantage", Pearson.
-----------	--

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Dersin ve Ders Projesinin Tanıtımı
2	Proje Yönetimine Giriş - Bilgi Teknolojisi Projeleri
3	Proje Süreçleri
4	Proje Organizasyon Yapısı - Proje Paydaş Yönetimi
5	Proje Seçimi ve Portföy Yönetimi
6	Liderlik ve Proje Yöneticiliği - Proje Takımının Oluşturulması
7	İçerik Yönetimi (İş Ayrışım Yapısı "Work Breakdown Structure" - Ölçülebilir Organizasyonel Değer "Measurable Organizational Value")
8	Ara Sınav
9	Proje Maliyet Tahmini ve Bütçeleme
10	Proje Zaman Yönetimi
11	Çevik Proje Yönetimi
12	Proje Risk ve Değişiklik Yönetimi - Proje Kaynak Yönetimi
13	Proje Değerlendirmesi ve Kontrol - Proje Kapatma
14	Proje Sunumları

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING220	Sayısal Elektronik	4	2	0	2	3	5

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
ING208	Bilgisayar Mühendisliğinde Sayısal Yöntemler	4	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
INF257	İstatistik ve Veri Analizi	4	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
INF225	Otomatlar ve Diller Teorisi	4	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
INF243-A	Nesneye Yönelik Programlama	4	2	0	2	3	5

Ön Koşul	INF114
Derse Kabul Koşulları	INF114

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
INF243-B	Nesneye Yönelik Programlama	4	2	0	2	3	5

Ön Koşul	INF114
Derse Kabul Koşulları	INF114

Dersin Dili	-----
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
INF291	Staj	4	0	0	2	1	3

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
INF324	Veri Tabanı Tasarımı ve Uygulamaları	5	2	0	2	3	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Dersin amacı bilgi sistemlerinin temelini oluşturan veri tabanlarına ait tüm kavramsal ve teknolojik bilgiyi öğrenciye kazandırmaktır. Bu amaçla ders kapsamında öğrenciden bir veri tabanını önce ihtiyaç duyulan bilgi sisteminin analizini yaparak mantıksal olarak modellemesi, ardından yeni gelişen farklı teknolojilerden birini kullanarak fiziksel olarak modellenmesi, oluşturduğu veri tabanını yönetmesi, sorgulaması özellikle de verinin bilgiye dönüştürülmesi safhalarında yapacakları müdahaleleri öğrenmesi beklenmektedir.
İçerik	1. Giriş, Temel Kavramlar, VTYS'nin Özellikleri ve Sınıflandırılması, 2. Varlık-Bağıntı Modeli: Varlık, Bağntı ve Nitelik, VB Kavramları 3. İlişkisel model, Bir ilişkinin ayrıştırılması 4. Fonksiyonel Bağımlılıklar ve Normal Formlar 5. Bütünlük Kısıtlamaları 6. İlişkisel Cebir 7. İlişkisel Hesaplamalar + SQL 8. SQL 9. Karmaşık sorgular 10. Sorguların Optimizasyonu 11. Indexler ve kullanımları 12. Tetikleyiciler ve Saklı Prosedürler 13. Hareket kavramı ve yönetimi 14. İzolasyon Seviyeleri
Kaynaklar	? Audibert, L. Bases de donne´es : de la mode´lisation au SQL : conception des bases de donne´es - mode´le relationnel et alge`bre relationnelle -langage SQL - programmation SQL, Ellipses, 2009 ? Elmasri,R& Navathe, S. , Conception et architecture des bases de donn´ees, Pearson Education, 2004 ? Chauhan, C. (2015). PostgreSQL Cookbook. Packt Publishing Ltd. (http://kutuphane.gsu.edu.tr/tr) ? Obe, R. O., & Hsu, L. S. (2017). PostgreSQL: Up and Running: a Practical Guide to the Advanced Open Source Database. " O'Reilly Media, Inc.". (http://kutuphane.gsu.edu.tr/tr) ? https://www.postgresql.org/ ? Gardarin, G., Bases de donn´ees, Eyrolles, 2003. ? Date, C.J., An Introduction to Database Systems, Addison-Wesley, 2000. ? Ünal Yarımağan, Veritabanı Sistemleri, Akademi Yayınları, 2000. ? Yaşar Gözüdeli, SQL Server 2019 & Veritabanı Programlama, Seçkin Yayıncılık, 2019

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Giriş, Temel Kavramlar, VTYS'nin Özellikleri ve Sınıflandırılması
2	Varlık-Bağıntı Modeli: Varlık, Bağntı ve Nitelik, VB Kavramları

Hafta	Konu Başlıkları
3	İlişkisel model, Bir ilişkinin ayrıştırılması
4	Fonksiyonel Bağımlılıklar ve Normal Formlar
5	Bütünlük Kısıtlamaları
6	İlişkisel Cebir
7	Sorgu dili SQL -- Giriş
8	SQL -- Basit Sorgular
9	SQL -- Karmaşık sorgular
10	Sorguların Optimizasyonu
11	Indexler ve kullanımları
12	Tetikleyiciler ve Saklı Prosedürler
13	Hareket kavramı ve yönetimi
14	İzolasyon Seviyeleri

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
INF315	Kesikli Matematik	5	3	0	0	3	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Öğrencilere bilgisayar bilimleri ve bilgisayar mühendisliğinin temelini oluşturan ayrı matematik kavramlarını kazandırmak; mantıksal düşünme, matematiksel modelleme, problem çözme ve ispat yapma becerilerini geliştirmek. Öğrencilerin özellikle kümeler, bağıntılar, kombinatorik, sayı teorisi, çizge teorisi, cebirsel yapılar, algoritmalar ve hesaplanabilirlik gibi konuları bilgisayar bilimlerindeki problemlerle ilişkilendirebilmeleri amaçlanmaktadır.
İçerik	Önermeler mantığı ve doğruluk tabloları; predikatlar, niceleyiciler ve ispat yöntemleri; kümeler ve kuvvet kümeleri; kısmi sıralı kümeler; bağıntılar, kapanışlar ve denklik bağıntıları; sayı teorisi, modüler aritmetik ve kriptografi; kombinatorik ve sayma yöntemleri; içerme-dışlama ilkesi ve üreteç fonksiyonlar; yineleme bağıntıları ve algoritma analizi; çizge teorisinin temel kavramları ve izomorfizm; ağaçlar, çizge gezinmeleri ve Huffman kodlaması; çizge algoritmaları, yollar ve örtücü ağaçlar; bilgisayar bilimleri için cebirsel yapılar; sonlu durumlu otomatlar ve hesaplanabilirlik teorisi.
Kaynaklar	Rosen, Kenneth H., and Kamala Krithivasan. Discrete mathematics and its applications: with combinatorics and graph theory. Tata McGraw-Hill Education, 2012.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Önermeler Mantığı ve Doğruluk Tabloları
2	Predikatlar, Niceleyiciler ve İspat Yöntemleri
3	Kümeler Teorisi, Kuvvet Kümeleri ve Kısmi Sıralı Kümeler
4	Bağıntılar, Kapanışlar ve Denklik Bağıntıları
5	Sayılar Teorisi, Modüler Aritmetik ve Kriptografi
6	Kombinatorik I: Temel İlkeler ve Sayma

Hafta	Konu Başlıkları
7	Kombinatorik II: İçerme-Dışlama ve Üreteç Fonksiyonlar
8	Ara Sınav
9	Yineleme Bağlantıları ve Algoritma Analizi
10	Çizge Teorisi I: Temel Kavramlar ve İzomorfizm
11	Ağaçlar, Çizge Gezinmeleri ve Huffman Kodlaması
12	Çizge Algoritmaları: Yollar ve Örtücü Ağaçlar
13	Bilgisayar Bilimleri için Cebirsel Yapılar
14	Sonlu Durumlu Otomatlar ve Hesaplanabilirlik Teorisi

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
INF345	Sayısal Sinyal İşleme	5	3	0	0	3	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrencilere işaret işleme süreçleri konusunda temel bilgileri vermektir. Bu konuda kuramsal sonuçlar ile pratik uygulamaların dengeli biçimde sunulması hedeflenmektedir.
İçerik	1.hafta Sayısal Sinyal işlemeye giriş, motivasyon ve ihtiyaçlar. Sayısal sinyal işleme sistemlerinin karakteristikleri ve avantajları 2.hafta İşaretler ve Sistemler I: kesikli zaman ve sürekli zaman işaretleri. Bağımsız değişken transformasyonu. Üstel ve sinüzoidal işaretler. Birim dürtü ve birim basamak fonksiyonları. 3.hafta İşaretler ve Sistemler II: Sürekli zaman ve kesikli zaman sistem özellikleri. Bellekli sistemler, tersinebilirlik, nedensellik, istikar, doğrusallık ve zamanda değişmezlik 4.hafta Zamanda değişmeyen doğrusal (ZDD) sistemler: Evrişim toplamı ve tümlevi. Birim dürtü cevabı ve ZDD sistemlerin evrişim toplamı ile ifadesi. ZDD sistemlerin özellikleri. 5.hafta Dönemli (periyodik) işaretlerin Fourier serileri ile ifadesi. Kesikli zaman ve sürekli zaman Fourier serileri ifadeleri ve yakınsamaları ve özellikleri 6.hafta Dönemsiz (aperiyodik) işaretlerin Fourier serileri ile ifadesi. Kesikli zaman ve sürekli zaman Fourier serileri ifadeleri ve yakınsamaları ve özellikleri 7.hafta Fourier dönüşümünün genlik-faz ifadesi. Süzgeç tasarımı, ideal ve ideal olmayan süzgeçlerin zamanda ve frekansda özellikleri 8.hafta Ara Sınav 9.hafta Örnekleme: Analog işaretlerin örneklenmesi. Örnekleme teoremi, dürtü katarı örnekleme 10.hafta Laplace Dönüşümü: Yakınsama bölgesi. Dönüşüm özellikleri. ZDD sistemlerinin Laplace dönüşümü kullanılarak analizi 11.hafta Z- dönüşümü: Yakınsama bölgesi. Dönüşüm özellikleri. ZDD sistemlerinin Z- dönüşümü kullanılarak analizi 12.hafta Sayısal Sinyal İşleme Uygulama yazılımları: Programlama dilleri, paket yazılımlar ve geliştirme ortamlarının tanıtılması 13.hafta Kavramların pratik uygulamaları I: Sayısal Sinyal İşleme uygulama örnekleri 14.hafta Kavramların pratik uygulamaları II: Sayısal Sinyal İşleme uygulama örnekleri
Kaynaklar	Francis Cottet, "TRAITEMENT DES SIGNAUX ET ACQUISITION DE DONNÉES" Dunod. Paris 2009 Vinay K. Ingle and John G. Proakis, "Digital Signal Processing Using MATLAB", Cengage Learning, 2007

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Sayısal Sinyal işlemeye giriş, motivasyon ve ihtiyaçlar. Sayısal sinyal işleme sistemlerinin karakteristikleri ve avantajları

Hafta	Konu Başlıkları
2	İşaretler ve Sistemler I: kesikli zaman ve sürekli zaman işaretleri. Bağımsız değişken transformasyonu. Üstel ve sinüzoidal işaretler. Birim dürtü ve birim basamak fonksiyonları.
3	İşaretler ve Sistemler II: Sürekli zaman ve kesikli zaman sistem özellikleri. Bellekli sistemler, tersinebilirlik, nedensellik, istikrar, doğrusallık ve zamanda değişmezlik
4	Zamanda değişmeyen doğrusal (ZDD) sistemler: Evrişim toplamı ve tümlevi. Birim dürtü cevabı ve ZDD sistemlerin evrişim toplamı ile ifadesi. ZDD sistemlerin özellikleri.
5	Dönemli (periyodik) işaretlerin Fourier serileri ile ifadesi. Kesikli zaman ve sürekli zaman Fourier serileri ifadeleri ve yakınsamaları ve özellikleri
6	Dönemsiz (aperiyodik) işaretlerin Fourier serileri ile ifadesi. Kesikli zaman ve sürekli zaman Fourier serileri ifadeleri ve yakınsamaları ve özellikleri
7	Fourier dönüşümünün genlik-faz ifadesi. Süzgeç tasarımı, ideal ve ideal olmayan süzgeçlerin zamanda ve frekansda özellikleri
8	Ara Sınav
9	Örnekleme: Analog işaretlerin örneklenmesi. Örnekleme teoremi, dürtü katarı örnekleme
10	Laplace Dönüşümü: Yakınsama bölgesi. Dönüşüm özellikleri. ZDD sistemlerinin Laplace dönüşümü kullanılarak analizi
11	Z- dönüşümü: Yakınsama bölgesi. Dönüşüm özellikleri. ZDD sistemlerinin Z- dönüşümü kullanılarak analizi
12	Sayısal Sinyal İşleme Uygulama yazılımları: Programlama dilleri, paket yazılımlar ve geliştirme ortamlarının tanıtılması
13	Kavramların pratik uygulamaları I: Sayısal Sinyal İşleme uygulama örnekleri
14	Kavramların pratik uygulamaları II: Sayısal Sinyal İşleme uygulama örnekleri

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
INF320	Bilgisayar Mimarisi	5	3	0	0	3	5

Ön Koşul	ING220
Derse Kabul Koşulları	ING220

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Bilgisayarı oluşturan donanım birimlerini incelemek, başta mikroişlemci olmak üzere modern mikroişlemcilerde bulunan iş hattı tekniği, bellek ve giriş-çıkış birimleri bu dersin amacını teşkil etmektedir.
İçerik	Ders saklayıcılar, aritmetik lojik birim (ALU), assembly, merkezi işlem birimi (CPU), genel amaçlı saklayıcılar, yığın, kuyruk, iş hattı tekniği, çarpma devreleri, temel giriş-çıkış birimleri konularını içermektedir.
Kaynaklar	BİLGİSAYAR SİSTEMLERİ MİMARİSİ M. MORRIS MANO LİTERATÜR YAYINEVİ 2002

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Aritmetik, lojik ve kaydırma mikroişlemleri
2	ALU tasarımı
3	Bellek adresleme biçimleri ve bellek yapısı
4	Özel amaçlı saklayıcılar ve görevleri
5	Makine komutlarının belirlenmesi ve kodlanması

Hafta	Konu Başlıkları
6	Makine komutlarının görevleri
7	Assembly ile programlama
8	Ara sınav
9	Teknolojik tarihçe
10	RAM yapısı ve kontrol devreleri
11	Genel amaçlı saklayıcılar
12	İş hattı tekniği
13	FPU yapısı
14	Giriş-çıkış birimleri

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
INF354	Bilişimde Oyun Teorisi ve Uygulamaları	5	3	0	0	3	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	1. Oyun ağaçlarına ait kazanma stratejilerini bulabilmek 2. Sıfır toplamli oyunları öğrenmek 3. Gerçek hayattaki bazı problemleri oyun teorisi çerçevesinde modelleyebilmek ve çözebilmek 4. Sıfır toplamli olmayan oyunları temel seviyede inceleyebilmek
İçerik	1. Hafta: Oyun ağaçları kullanılarak bazı problemlerin modellenmesi 2. Hafta: Oyun ağaçlarına ait kazanma stratejilerinin belirlenmesi 3. Hafta: 2 kişilik sıfır toplamli oyunlar, strateji, kazanç matrisi ve modelleme 4. Hafta: Minimaks prensibi ve minimax stratejilerinde kararsızlık 5. Hafta: Max ve min operatörlerinin özellikleri, değişik oyun örneklerinin modellenmesi ve çözülmesi 6. Hafta: Minimaks Teoremi, 2x2 oyunların çözümü 7. Hafta: 2x2 oyunların geometrik çözümü 8. Hafta: Ara sınav 9. Hafta: 2x2 oyunlarda oyun değerinin hesaplanması 10. Hafta: 2xm oyunların incelenmesi, nxm oyunların çözümü 11. Hafta: Doğrusal programlama 12. Hafta: nxm oyunların çözümü için iterasyon yöntemi 13. Hafta: Sıfır toplamli olmayan oyunlara giriş 14. Hafta: Nash dengesi
Kaynaklar	1. Oyun Teorisi, Khalik G. Guseinov, Emrah Akyar ve Serkan A. Düzce, Seçkin Yayıncılık, 2010. 2. Oyun Teorisi, Prof. Dr. Hüsamettin Bakoğlu, Ege Üniversitesi Basımevi, 1991. 3. Oyun Teorisine Giriş, Doç. Dr. Ayhan Toraman, İ.T.Ü. Rektörlüğü Offset Atölyesi, 1982. 4. Oyun Teorisi ve J. Nash Dengesi, Ali Koyuncu, 2009.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Oyun ağaçları kullanılarak bazı problemlerin modellenmesi
2	Oyun ağaçlarına ait kazanma stratejilerinin belirlenmesi
3	2 kişilik sıfır toplamli oyunlar, strateji, kazanç matrisi ve modelleme
4	Minimaks prensibi ve minimax stratejilerinde kararsızlık

Hafta	Konu Başlıkları
5	Max ve min operatörlerinin özellikleri, değişik oyun örneklerinin modellenmesi ve çözülmesi
6	Minimaks Teoremi, 2x2 oyunların çözümü
7	2x2 oyunların geometrik çözümü
8	Ara sınav
9	2x2 oyunlarda oyun değerinin hesaplanması
10	2xm oyunların incelenmesi, nxm oyunların çözümü
11	Doğrusal programlama
12	nxm oyunların çözümü için iterasyon yöntemi
13	Sıfır toplamlı olmayan oyunlara giriş
14	Nash dengesi

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
INF441	Kriptolojinin Temelleri	5	3	0	0	3	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Kriptografi çok eski bir bilim dalı olsa da son zamanlarda gerçek bir devrim geçirmiştir. Aritmetikten gelen teknikler, tek yönlü olarak adlandırılan özellikleri oluşturmakta yardımcı olmuştur. Örneğin açık anahtarı bilen herkes için şifrelemek çok kolay olurken, özel anahtarı bilmeyenler için şifreyi çözmek imkansız bir hale gelmiştir. Modern şifreleme bilgisayarlara, e-ticaret sistemlerine, banka işlemlerine erişimi güvence altına almak için, hatta dijital bir belgeyi tasdik etmek ya da elektronik oy için de kullanılmaktadır. Bu bağlamda, bu dersin amaçları şu şekilde sıralanabilir: - Açık anahtar şifreleme sistemlerinde kullanılan başlıca algoritmaların öğretimi: "açgözlü" (greedy) algoritmalar, Euclid algoritması ve modülo n kuvvetinde hızlı hesaplama algoritmaları - Açık anahtar sistemlerinde kullanılan başlıca aritmetik teoremlerin ispatlanması - Teoremlerin Merkle-Hellman, RSA ve El Gamal şifreleme sistemlerine uygulanması - Sistemlerin güvenliğine dayalı özelliklerinin açıklanması - Şifreleme sistemlerinin ayrıca kimlik doğrulama sistemlerinde nasıl kullanıldığının gösterilmesi - Eski (Ceaser, Vigenère, ...) ve Modern (tek kullanımlı şifre, Hill şifreleme) gizli anahtar şifreleme sistemlerinin öğrenciye tanıtılması - Farklı blok şifreleme sistemlerini sunulması.
İçerik	1. Hafta Glouton algoritması, şifreleme bilminde uygulamalar 2. Hafta Euclide algoritması ve mod n uygulaması 3. Hafta Lagrange ve Fermat teoremleri, hızlı ve modüler hesaplama uygulamaları 4. Hafta RSA şifreleme sistemi 5. Hafta Blok RSA şifreleme 6. Hafta Ayrık logaritma problemi 7. Hafta Diffie-Hellman anahtar değişim yöntemi 8. Hafta Ara Sınav 9. Hafta El Gamal şifreleme sistemi 10. Hafta Elektronik imza, imza ve hash fonksiyonları 11. Hafta César, Vigénère, vb. gibi klasik şifreleme yöntemleri 12. Hafta Hill şifreleme 13. Hafta Blok şifreleme yöntemlerinin prensipleri ve çalışma mekanizmaları 14. Hafta Feistel şeması

Kaynaklar	1.Ders Notları: http://uni.gsu.edu.tr/moodle/course/view.php?id=53 2. Cours de cryptographie, Gilles Zémor, Cassini. ISBN 2-84225-020-6
-----------	---

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Glouton algoritması, şifreleme biliminde uygulamalar
2	Euclide algoritması ve mod n uygulaması
3	Lagrange ve Fermat teoremleri, hızlı ve modüler hesaplama uygulamaları
4	RSA şifreleme sistemi
5	Blok RSA şifreleme
6	Ayrık logaritma problemi
7	Diffie-Hellman anahtar değişim yöntemi
8	Ara Sınav
9	El Gamal şifreleme sistemi
10	Elektronik imza, imza ve hash fonksiyonları
11	César, Vigénère, vb. gibi klasik şifreleme yöntemleri
12	Hill şifreleme
13	Blok şifreleme yöntemlerinin prensipleri ve çalışma mekanizmaları
14	Feistel şeması

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
INF454	İnsan Bilgisayar Etkileşiminin Temelleri	5	3	0	0	3	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Bu dersin amacı sürekli gelişen bilgi teknolojileri altyapısı ve insanların bu teknolojileri kullanım gereksinimleri doğrultusunda etkileşim ve arayüz tasarımları ve değerlendirilmesi konusunda temel bilgilerin farklı branşlardan öğrencilere aktarılmasıdır.
İçerik	-İnsan Bilgisayar Etkileşiminin Tarihçesi Etkileşimin temel unsurları: insan ve makina Etkileşim paradigmaları Etkileşim tasarımı Etkileşim modelleri Etkileşimde Ergonomi Tasarım İlkeleri Ara Sınav Kullanıcı Arayüzleri Makale / proje sunumları Yenilikçi arayüzler Kullanılabilirlik Kullanıcı deneyimi Grup proje sunumları

Kaynaklar	1- "Human-Computer Interaction" , Alan Dix, Janet Finlay, Gregory Abowd, Russel Beale , Pearson Education Limited 2004 2- "Interaction design: beyond human-computer interaction", Yvonne Rogers, Helen Sharp, Jenny Preece, John Wiley & Sons 2002
-----------	--

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	İnsan Bilgisayar Etkileşiminin Tarihçesi
2	Etkileşimin temel unsurları: insan ve makina
3	Etkileşim paradigmaları
4	Etkileşim tasarımı
5	Etkileşim modelleri
6	Etkileşimde Ergonomi
7	Tasarım İlkeleri
8	Ara Sınav
9	Kullanıcı Arayüzleri
10	Makale / proje sunumları
11	Yenilikçi arayüzler
12	Kullanılabilirlik
13	Kullanıcı deneyimi
14	Grup proje sunumları

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
INF383	Veri Bilimi Temelleri	5	3	0	0	3	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Bu ders ileri seviye bilgisayar bilimleri eğitimde işlenen veri madenciliği konuları hakkında öğrenciye genel bir perspektif kazandırma ve uygulama yapabilme becerilerini vermeyi amaçlamaktadır. Gittikçe popülerleşen veri madenciliği ve bilgi çıkarımı konuları arasında yer alan kural madenciliği, kümeleme, sınıflandırma gibi alt başlıklar gerçek dünyada tanımlı problemlerle işlenecektir. Böylece öğrencinin veri analizi alanında pratik çözümler üretebilmesi hedeflenmektedir.

İçerik	1. Hafta Veri Madenciliği Temel Kavramları 2. Hafta Veri Hazırlama Yöntemleri 1 - Veri Temizliği, normalizasyon, Binning 3. Hafta Veri Hazırlama Yöntemleri 2 - Standartlaştırma, Kesikleme, İndirgeme, 4. Hafta Bağlantılı Kural Madenciliği 1 - Temel Kavramlar, Apriori algoritması 5. Hafta Bağlantılı Kural Madenciliği 2 - FP-Büyüme Algoritması, Diğer Algoritmalar 6. Hafta Sınıflandırma 1 - Temel Kavramlar, Karar Ağaçları 7. Hafta Sınıflandırma 2 - Bayesian Sınıflandırma 8. Hafta Sınıflandırma 3 - Yapay Sinir Ağları 9. Hafta Ara sınav 10. Hafta Kümeleme 1 - Temel Kavramlar, Uzaklık Kavramı, Parçalama Algoritmaları 11. Hafta Kümeleme 2 - Hiyerarşik Yöntemler 12. Hafta Kümeleme 3 - Gril ve Yoğunluk Temelli Algoritmalar 13. Hafta Veri Madenciliğinde İleri Konular 1 - Sıralı Örüntü Madenciliği 14. Hafta Veri Madenciliğinde İleri Konular 2 - Metin Madenciliği
Kaynaklar	1. PDQ Statistics, Geoffrey R. Norman, David L. Streiner, 2003 2. The Art of R Programming, A tour of Statistical Software Design, Norman Matloff, 2011 3. Data Mining Concepts and Techniques, Jiawei Han, Micheline Kamber, 2006 4. Introduction to Data Mining , Pang-Ning Tan, Michael Steinbach, Vipin Kumar 2006 5. Software for Data Analysis: Programming with R (Statistics and Computing), John M. Chambers, 2008 6. Data Mining with R: Learning with Case Studies (Chapman & Hall/CRC Data Mining and Knowledge Discovery Series), Luis Torgo, 2011

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Veri Madenciliği Temel Kavramları
2	Veri Hazırlama Yöntemleri 1 - Veri Temizliği, normalizasyon, Binning
3	Veri Hazırlama Yöntemleri 2 - Standartlaştırma, Kesikleme, İndirgeme,
4	Bağlantılı Kural Madenciliği 1 - Temel Kavramlar, Apriori algoritması
5	Bağlantılı Kural Madenciliği 2 - FP-Büyüme Algoritması, Diğer Algoritmalar
6	Sınıflandırma 1 - Temel Kavramlar, Karar Ağaçları
7	Sınıflandırma 2 - Bayesian Sınıflandırma
8	Sınıflandırma 3 - Yapay Sinir Ağları
9	Ara sınav
10	Kümeleme 1 - Temel Kavramlar, Uzaklık Kavramı, Parçalama Algoritmaları
11	Kümeleme 2 - Hiyerarşik Yöntemler
12	Kümeleme 3 - Gril ve Yoğunluk Temelli Algoritmalar
13	Veri Biliminde İleri Konular 1 - Sıralı Örüntü Madenciliği, Proje Sunumları 1
14	Veri Biliminde İleri Konular 2 - Metin Madenciliği, Proje Sunumları 2

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
INF323	Otomatlar ve Diller Teorisi	6	3	0	0	3	4

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
INF333	İşletim Sistemleri	6	2	0	2	3	5

Ön Koşul	INF116
Derse Kabul Koşulları	INF116

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
INF325	Sayısal Analiz	6	3	0	0	3	4

Ön Koşul	ING207
Derse Kabul Koşulları	ING207

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
INF340	Mikroişlemciler	6	2	0	2	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
INF334	Bilgisayar Ağları	6	2	0	2	4	4

Ön Koşul	INF256
Derse Kabul Koşulları	INF256

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
INF330	Robotik	6	3	0	0	3	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

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

Teori Konu Başlıkları

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

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
INF360	Veri Tabanı Yönetimi ve Güvenliği	6	3	0	0	3	5

Ön Koşul	INF324
Derse Kabul Koşulları	INF324

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

Teori Konu Başlıkları

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

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
INF365	Haberleşme ve Multimedya	6	3	0	0	3	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

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

Teori Konu Başlıkları

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

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
INF399	Staj	6	0	0	2	1	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
INF443	Dağıtık Sistemler ve Uygulamalar	7	3	0	0	3	4

Ön Koşul	INF243
Derse Kabul Koşulları	INF243

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Bu dersin amacı dağıtık sistemlerin temel tasarım prensiplerinin kavranmasını sağlamaktır. Bu amacı gerçekleştirirken hem kuramsal hem de pratik yaklaşımların dengeli verilmesi hedeflenmiştir. Buna göre bilgisayar ağları bağlamında öğrencilerin daha önce görmüş oldukları haberleşme yöntemlerinin uygulamalar özelinde uygulanacakları yeni yöntemler gösterilmektedir. Ders boyunca verilen uygulama ödevleri yoluyla bilgilerinin pekişmesinin sağlanması hedeflenmiştir.
İçerik	1 Dağıtık Sistemlerin tanımlanması ve Python'a Giriş 2 Dağıtık Sistem Mimari Modelleri 3 İş Parçacıkları (Thread) ile Programlama I 4 Dağıtık Sistemlerde çok katmanlı yapılar. 5 Prosesler ile Paralel Programlama I 6 Prosesler ile Paralel Programlama II 7 İstemci-Sunucu mimarileri, hesaplamanın dağıtılması, yatay ve dikey dağıtımlar 8 Ara Sınav 9 İstemci-Sunucu mimarileri II 10 Yatay hesaplama dağıtımı için mimariler, yük dağıtımı 11 Orta-katman tasarımı 12 P2P sistemler: İhtiyaçlar, Mimariler, Uygulamalar 13 Bulut Hesaplama Sistemleri: Tanım, Mimariler, Dağıtık sistemlerde rolü ve entegrasyon stratejileri 14 Dağıtık Yapay Zeka Uygulamaları
Kaynaklar	1. Distributed Systems: Concepts and Design, 4. basım, George Coulouris et al, Addison Wesley, 2006. 2. Distributed Systems - Principles and Paradigms, 1. basım, Andrew S.Tanenbaum & Maarten van Steen, Prentice Hall, 2002.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Dağıtık Sistemlerin tanımlanması ve Python'a Giriş
2	Dağıtık Sistem Mimari Modelleri
3	İş Parçacıkları (Thread) ile Programlama I
4	Dağıtık Sistemlerde çok katmanlı yapılar.
5	Prosesler ile Paralel Programlama I
6	Prosesler ile Paralel Programlama II
7	İstemci-Sunucu mimarileri, hesaplamanın dağıtılması, yatay ve dikey dağıtımlar

Hafta	Konu Başlıkları
8	Ara Sınav
9	İstemci-Sunucu mimarileri II
10	Yatay hesaplama dağıtımı için mimariler, yük dağıtımı
11	Orta-katman tasarımı
12	P2P sistemler: İhtiyaçlar, Mimariler, Uygulamalar
13	Bulut Hesaplama Sistemleri: Tanım, Mimariler, Dağıtık sistemlerde rolü ve entegrasyon stratejileri
14	Dağıtık Yapay Zeka Uygulamaları

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
INF402	Nesnelerin İnternetine Giriş	7	2	0	2	3	3

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	1. IoT sistemlerinin ürettiği verileri yönetme ve analiz etme 2. gömülü işlemcilerin mimarisi ve bunların nasıl tasarlanıp oluşturulacağı 3. makine öğrenimi tekniklerini kullanarak kablosuz iletişim sistemlerinin tasarımı ve optimizasyonu 4. modern kriptografi uygulamaları 5. sinyal işleme ve bilgisayarla görme
İçerik	1. Gömülü IoT Sistemlerinin Temelleri 2. Gömülü Hesaplama Yöntemleri 3. IoT Ağları 4. Araştırma Yöntemleri ve Proje Hazırlama 5. IoT Cihaz Yönetimi 6. Güvenli Donanım ve Gömülü Aygıtlar 7. Gömülü İşlemciler 8. Mobil Uygulama Geliştirme 9. Ara sınav 10. Sensör Füzyon Tekniği 11. Endüstride IoT Uygulamaları 12. Sensör Tabanlı Sağlık Uygulamaları 13. Akıllı Tarım Uygulamaları 14. Uygulamalı Nesnelerin İnterneti - Araçların İnterneti ve Uygulamaları 15. Gömülü Makine Öğrenimi Algoritmaları
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Gömülü IoT Sistemlerinin Temelleri
2	Gömülü Hesaplama Yöntemleri
3	IoT Ağları
4	Araştırma Yöntemleri ve Proje Hazırlama
5	IoT Cihaz Yönetimi
6	Güvenli Donanım ve Gömülü Aygıtlar

Hafta	Konu Başlıkları
7	Gömülü İşlemciler
8	Gömülü Devre Tasarımı
9	Sensör Füzyon Tekniği
10	Endüstride IoT Uygulamaları
11	Sensör Tabanlı Sağlık Uygulamaları
12	Akıllı Tarım Uygulamaları
13	Uygulamalı Nesnelerin İnterneti - Araçların İnterneti ve Uygulamaları
14	Gömülü Makine Öğrenimi Algoritmaları

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
INF444	Yapay Zeka	7	3	0	0	3	5

Ön Koşul	INF224
Derse Kabul Koşulları	INF224

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Bu ders, günümüzde sıkça sözü edilen yapay zeka ve uygulamalarına giriş niteliği taşır. Dersin amacı, yapay zeka alanında var olan farklı yaklaşımları tanıtmak, bu yaklaşımların yapay zeka problemlerini tanımlamak ve bu problemlere olası çözümler bulmak için nasıl kullanılacağını basit örnekler üzerinde göstermektir.
İçerik	1. Yapay zeka kavramlarına giriş 2. Akıllı ajanlar ve ortam tanımı 3. Problem tanımı 4. Arama algoritmalarına giriş 5. Kör arama algoritmaları 6. Bilinçli çözüm araştırma 7. Rekabetçi arama algoritmaları ve oyunlar 8. Kısıt sağlama problemleri 9. Bilgi çıkarımı, mantık yürütme ve planlamaya giriş 10. Önergeler mantığı, birinci derece mantık 11. Nöron kavramı ve yapay sinir ağları 12. Belirsizlik kavramı ve olasılıksal çözümler 13. Makine öğrenmesine giriş 14. Pekiştirmeli öğrenme
Kaynaklar	Artificial Intelligence: A Modern Approach, 4th edition, Stuart Russel & Peter Norvig, Pearson, 2020. Intelligence artificielle et informatique théorique, 2ème édition, J-M.Alliot & T.Schieux, Cépaduès, 2002.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Yapay zeka kavramlarına giriş
2	Akıllı ajanlar ve ortam tanımı
3	Problem tanımı
4	Arama algoritmalarına giriş
5	Kör arama algoritmaları
6	Bilinçli çözüm araştırma
7	Rekabetçi arama algoritmaları ve oyunlar

Hafta	Konu Başlıkları
8	Kısıt sağlama problemleri
9	Bilgi çıkarımı, mantık yürütme ve planlamaya giriş
10	Önermeler mantığı, birinci derece mantık
11	Nöron kavramı ve yapay sinir ağları
12	Belirsizlik kavramı ve olasılıksal çözümler
13	Makine öğrenmesine giriş
14	Pekiştirmeli öğrenme

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
INF493	Bilgisayar Mühendisliğinde Araştırma Konuları	7	3	0	0	3	3

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	- Öğrencilerin, bilim ve etik konuları hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamak - Öğrencilere, akademik yazım kurallarını anlatmak ve yazın araştırması yapma becerisi kazandırmak - Öğrencilere, teknik ve akademik sunum yapma becerisi ve etkin rapor yazma becerisi kazandırmak - Öğrencilere, özellikle girişimcilik ve yenilikçilik alanlarında proje yönetimi, risk yönetimi konularında bilgi sahibi olmalarını ve pratik yapmalarını sağlamak, - Öğrencilerin çok disiplinli takımlarda çalışmalarını sağlamak, - Öğrencilerin, bitirme projeleri için gerekli donanımlara ve altyapıya sahip olmalarını sağlamaktır.
İçerik	1. Hafta Girişimcilik, proje konuları ve işleyişi hakkında bilgilendirme 2. Hafta Yeni Teknolojiler ve Teknolojinin evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve sorunları 3. Hafta "Araştırma Süreçleri, Yazın taraması ve veritabanları tarama, Araştırma raporu hazırlama: Doğru kaynak gösterim şekilleri, örnek çalışmalar" 4. Hafta Etkili Sunum Teknikleri, proje sunumu akış örnekleri, iyi ve kötü örnekler, içerik, görseller, sık yapılan hatalar 5. Hafta Mesleki Etik, Mühendislik Etiği, Bilimsel araştırma ve yayın etiğinde kapsam ve etik sorunlar 6. Hafta Proje konusunun ve içeriğinin belirlenmesi 7. Hafta Proje Yönetimi 8. Hafta Proje risk yönetimi ve değişiklik yönetimi 9. Hafta Ara Sınav 10. Hafta Proje Ara Sunumları 11. Hafta Bilişim Projelerinde Tasarım 12. Hafta Çevik Proje Yönetimi 13. Hafta Literatür Taraması Rapor Teslimi 14. Hafta Proje teslimi ve sunumu
Kaynaklar	"1. Resnik, D.B., ""The Ethics of Science an Introduction"", Routledge, 1998. - Seyidoğlu, H., ""Bilimsel Araştırma ve Yazma El Kitabı"", Babil, 2009. - Do and Don'ts of Poster Presentation" Steven Block, Princeton University"

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Girişimcilik Semineri – proje konuları ve işleyişi hakkında bilgilendirme
2	Yeni Teknolojiler Seminerleri - "Nesnelerin İnterneti" ve "Dijital Dönüşüm", Bulut Bilişim, Büyük Veri Analizi

Hafta	Konu Başlıkları
3	Bilimsel Araştırma Süreçleri, Yazın taraması ve veritabanları tarama, Araştırma raporu hazırlama: Doğru kaynak gösterim şekilleri, örnek çalışmalar
4	Etkili Sunum Teknikleri, proje sunumu akış örnekleri, iyi ve kötü örnekler, içerik, görseller, sık yapılan hatalar
5	Mesleki Etik, Mühendislik Etiği, Bilimsel araştırma ve yayın etiğinde kapsam ve etik sorunlar Etik dışı davranışlara evrensel örnekler
6	Bilişim Projelerinde Tasarım
7	Bilişim Projelerinde Proje Yönetimi
8	Bilişim Projelerinde Risk Yönetimi
9	Ara Sınav
10	Proje Ara Sunumları
11	Sürdürülebilirlik Semineri - Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri
12	Çevik Proje Yönetimi Semineri
13	Literatür Taraması Raporları
14	Proje Sunumları

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
INF471-A	Bilişimde Güvenlik	7	2	0	2	3	4

Ön Koşul	INF334
Derse Kabul Koşulları	INF334

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrencilere bilişim güvenliği prensiplerini aktarmaktır. Dersin içeriği hem güvenlik araçlarının teknolojisini hem de güvenlik kavramının insan faktörünü de göz önüne alarak nasıl uygulanması gerektiğini kapsamaktadır.
İçerik	1. hafta: Bilgi Güvenliğine giriş. Güvenlik prensipleri: Gizlilik, Veri bütünlüğü, Süreklilik. Tehdit, Güvenlik boşluğu ve risk unsurları. 2. hafta: Yönetimsel önlemler: Risk yönetimi, güvenlik standartları. Güvenlik politikası ve prosedürleri. Denetimler. 3. hafta: Tek anahtarlı şifreleme I: Klasik tekniklerin incelenmesi 4. hafta: Tek anahtarlı şifreleme II: : Klasik tekniklerin incelenmesi (devam). 5. hafta: Tek anahtarlı şifreleme III: Modern tekniklerin incelenmesi. 6. hafta: Asimetrik Şifreleme sistemleri I: Tasarım prensipleri, sayı teorisi. 7. hafta: Asimetrik Şifreleme sistemleri I: Anahtar yönetimi 8. hafta: Ara Sınav 9. hafta: Asimetrik Şifreleme sistemleri II: Özet fonksiyonları, sayısal imzalar. 10. hafta: Asimetrik Şifreleme sistemleri III: Sayısal imzalar ile kimlik sınaması. 11. hafta: Ağ güvenliği I: Eposta güvenliği, güvenlik duvarları 12. hafta: Ağ güvenliği II: IP güvenliği 13. hafta: Web uygulamalarında güvenlik 14. hafta: Bulut bilişim sistemlerinde güvenlik
Kaynaklar	- Ders notları - William Stallings, Cryptography and Network Security: Principles and Practice, 5/E Prentice Hall

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	İİS kurulumu ve yönetimi, Ftp server kurulumu ve yönetimi

Hafta	Konu Başlıkları
2	IIS ve Ftp server güvenlik politikaları
3	Ağ kurulumu ve ip yönetimi
4	DHCP server kurulumu ve yönetimi
5	Arp broadcast saldırıları ve önleme yöntemleri
6	ICMP paketleri, ping ve tracetoute programlarının çalışma şekli
7	DDOS saldırıları ve önleme yöntemleri
8	Ara sınav
9	DNS server kurulumu ve yönetimi
10	DNS server güvenlik politikaları
11	Email server kurulumu ve yönetimi
12	Email server ile ilgili güvenlik önlemleri
13	RAID çeşitleri, kurulumu ve yönetimi
14	Ağ yönetiminde etik kurallar ve politikalar

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
INF471-B	Bilişimde Güvenlik	7	2	0	2	3	4

Ön Koşul	INF334
Derse Kabul Koşulları	INF334

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrencilere bilişim güvenliği prensiplerini aktarmaktır. Dersin içeriği hem güvenlik araçlarının teknolojisini hem de güvenlik kavramının insan faktörünü de göz önüne alarak nasıl uygulanması gerektiğini kapsamaktadır.
İçerik	1. hafta: Bilgi Güvenliğine giriş. Güvenlik prensipleri: Gizlilik, Veri bütünlüğü, Süreklilik. Tehdit, Güvenlik boşluğu ve risk unsurları. 2. hafta: Yönetimsel önlemler: Risk yönetimi, güvenlik standartları. Güvenlik politikası ve prosedürleri. Denetimler. 3. hafta: Tek anahtarlı şifreleme I: Klasik tekniklerin incelenmesi 4. hafta: Tek anahtarlı şifreleme II: : Klasik tekniklerin incelenmesi (devam). 5. hafta: Tek anahtarlı şifreleme III: Modern tekniklerin incelenmesi. 6. hafta: Asimetrik Şifreleme sistemleri I: Tasarım prensipleri, sayı teorisi. 7. hafta: Asimetrik Şifreleme sistemleri I: Anahtar yönetimi 8. hafta: Ara Sınav 9. hafta: Asimetrik Şifreleme sistemleri II: Özet fonksiyonları, sayısal imzalar. 10. hafta: Asimetrik Şifreleme sistemleri III: Sayısal imzalar ile kimlik sınaması. 11. hafta: Ağ güvenliği I: Eposta güvenliği, güvenlik duvarları 12. hafta: Ağ güvenliği II: IP güvenliği 13. hafta: Web uygulamalarında güvenlik 14. hafta: Bulut bilişim sistemlerinde güvenlik
Kaynaklar	- Ders notları - William Stallings, Cryptography and Network Security: Principles and Practice, 5/E Prentice Hall

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	IIS kurulumu ve yönetimi, Ftp server kurulumu ve yönetimi

Hafta	Konu Başlıkları
2	IIS ve Ftp server güvenlik politikaları
3	Ağ kurulumu ve ip yönetimi
4	DHCP server kurulumu ve yönetimi
5	Arp broadcast saldırıları ve önleme yöntemleri
6	ICMP paketleri, ping ve tracetoute programlarının çalışma şekli
7	DDOS saldırıları ve önleme yöntemleri
8	Ara sınav
9	DNS server kurulumu ve yönetimi
10	DNS server güvenlik politikaları
11	Email server kurulumu ve yönetimi
12	Email server ile ilgili güvenlik önlemleri
13	RAID çeşitleri, kurulumu ve yönetimi
14	Ağ yönetiminde etik kurallar ve politikalar

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
INF400	Derleyici Tasarımı	7	3	0	0	3	5

Ön Koşul	INF114
Derse Kabul Koşulları	INF114

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
INF438	İleri Veri Tabanları	7	3	0	0	3	5

Ön Koşul	INF324
Derse Kabul Koşulları	INF324

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans

Dersin Amacı	Bu ders programlamada ve veri tabanı yönetiminde çok iyi bir altyapıya sahip öğrencilere dağıtık sistem veri saklama üniteleri üzerinde çalışmayı, her tür veri tabanını sorgulamayı, bu veri tabanları üzerinde bulunan farklı türdeki verileri dönüştürüp, tek bir veri ambarı üzerinde bütünleştirmeyi, aynı zamanda veri ambarı modelleme ve iş hayatında kullanılacak olan iş zekasına uygun raporlama ve sorgulamayı öğretmektedir. Aynı zamanda öğrenciye Büyük Veri (Big Data) mimarisi, analitiği ve veri akışı üzerinde yetkinlik kazandırmayı hedeflemektedir.
İçerik	1. Giriş, temel kavramlar ve veri türleri 2. İş zekası temel kavramlar, OLTP, OLAP sistemlerine giriş 3. Veri ambarı mimarisi ve prensipleri 4. Veri ambarı modelleme 5. ETL uygulamaları, temel kavramlar ve araçları 6. Veri analizi, OLAP küpleri oluşturma, sorgulama 7. Hiyerarşi, KPI ve Calculation tanımlama ve MDX sorguları 8. Veri Mühendisliğine Giriş 9. Büyük Veri : Temel Kavramlar - RTAP sistemlere giriş 10. Büyük veri ekosistemi: Hadoop, HDFS, YARN ve MapReduce algoritmaları 11. Veri hattı ve veri sindirme işlemleri 12. Lambda Mimarisi 13. Veri İşleme Yöntemleri 1) Kafka, Flink, Spark ile akan veri işleme 2) HDFS, Hive, Spark ile Batch processing 14. Bulut sistemleri üzerinde Büyük Veri Analitiği
Kaynaklar	1. G. Gardarin, "Internet intranet et bases de données, dataweb, datamedia, datawarehouse, datamining", Eyrolles, 1999 2. M. Jarke et al., "Fundamentals of Data Warehouses", Springer, 1999 3. M. Franco, "Le Data Warehouse, le Data Mining", Eyrolles, 1997 4. S. Chaudhuri, U. Dayal, "An overview of data warehousing and OLAP technology", Sigmod Record 26(1), 1997. 5. Krishnan, K. (2013). Data warehousing in the age of big data. Newnes. Talabis, M., McPherson, R., Miyamoto, I., & Martin, J. (2014). Information Security Analytics: Finding Security Insights, Patterns, and Anomalies in Big Data. Syngress. 6. Zikopoulos, P., & Eaton, C. (2011). Understanding big data: Analytics for enterprise class hadoop and streaming data. McGraw-Hill Osborne Media.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Giriş, temel kavramlar ve veri türleri
2	İş zekası temel kavramlar, OLTP, OLAP sistemlerine giriş
3	Veri ambarı mimarisi ve prensipleri
4	Veri ambarı modelleme
5	ETL uygulamaları, temel kavramlar ve araçları
6	Veri analizi, OLAP küpleri oluşturma, sorgulama
7	Hiyerarşi, KPI ve Calculation tanımlama ve MDX sorguları
8	Veri Mühendisliğine Giriş
9	Büyük Veri : Temel Kavramlar - RTAP sistemlere giriş
10	Büyük veri ekosistemi: Hadoop, HDFS, YARN ve MapReduce algoritmaları
11	Veri hattı ve veri sindirme işlemleri
12	Lambda Mimarisi
13	Veri İşleme Yöntemleri 1) Kafka, Flink, Spark ile akan veri işleme 2) HDFS, Hive, Spark ile Batch processing
14	Bulut sistemleri üzerinde Büyük Veri Analitiği

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
INF410	Medical Informatics	7	3	0	0	3	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	İngilizce
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Dersin amacı öğrencilere tıbbi bilişim kavramlarını öğretmek ve bu alandaki uygulama ve araştırmaları tanıtmaktır.
İçerik	-
Kaynaklar	

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
INF474	Wireless and Mobile Networks	7	3	0	0	3	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	İngilizce
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Kablosuz ve mobil ağ teknolojileri alanında teorik ve uygulamalı bilgi sunmak; öğrencilerin Wi-Fi, Bluetooth, cep telefonu ağları, sensör ağları, mobil IP gibi teknolojileri anlamasını ve güvenlik, hizmet kalitesi gibi önemli kavramlarda analiz yeteneği kazanmasını sağlamaktır.
İçerik	Bu ders, kablosuz ve mobil ağ teknolojilerine kapsamlı bir giriş sağlamaktadır. Kablosuz iletişimin temel ilkeleri, protokoller, mimariler ve standartlar incelenir. Wi-Fi, Bluetooth, Zigbee, cep telefonu ağları (1G'den 5G'ye), kablosuz sensör ağları, mobil IP, ad hoc ağlar, kablosuz ağ güvenliği ve kalite yönetimi gibi konulara odaklanılır. Hem teorik bilgiler hem de gerçek dünya uygulamaları üzerinde durulur.

Kaynaklar	- Jim Kurose, Wireless and Mobile Networks Course Notes, The Computer Networks Research Group, University of Massachusetts, - Jochen Schiller, Mobile Communications, 2nd Edition, Addison-Wesley, 2003. - Yi-Bing Lin & Imrich Chlamtac, Wireless and Mobile Network Architectures, Wiley, 2001. - William Stallings, Wireless Communications and Networks, Upper Saddle River, N.J: Prentice Hall, 2002.
-----------	---

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Class overview
2	Introduction to Wireless networks
3	Characteristics of the wireless channel
4	Multiple access techniques
5	WiFi: the 802.11 Wireless LAN
6	The 5G Radio Access Network
7	Topics at the edge network
8	Software-i-zation, SDN, and SD-RAN
9	Midterm
10	The 5G Core network
11	Mobility
12	Wireless network security
13	Advanced topics, Open and Private 5G networks
14	Bluetooth, LEOS, IoT networks

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
INF481	Yazılım Mühendisliği ve Nesneye Yönelik Tasarım	8	4	0	0	4	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
INF482	Gömülü Sistem Tasarım Temelleri	8	4	0	0	4	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
INF494	Bitirme Projesi	8	0	3	0	1.5	6

Ön Koşul	INF493
Derse Kabul Koşulları	INF493

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
IND471	Yöneylem Araştırması	8	2	2	0	3	4

Ön Koşul	ING207
Derse Kabul Koşulları	ING207

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

Teori Konu Başlıkları

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

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND472	Mühendislik Ekonomisi	8	2	2	0	3	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

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

Teori Konu Başlıkları

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

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
INF437	Modern Ağ Yönetimi	8	3	0	0	3	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

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

Teori Konu Başlıkları

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

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
INF472	Bulut Bilişim	8	3	0	0	3	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli

Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	
İçerik	
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

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

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
INF473	Üretken Yapay Zekaya Giriş	8	3	0	0	3	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

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

Teori Konu Başlıkları

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

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
INF475	Kullanıcı Arayüzü ve Deneyimi Tasarımı	8	3	0	0	3	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

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

Teori Konu Başlıkları

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

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
INF483	Bilgi Çıkarımı ve Veri Madenciliğine Giriş	8	3	0	0	3	5

Ön Koşul	INF257
Derse Kabul Koşulları	INF257

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

Teori Konu Başlıkları

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

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
CNT416	Sosyal Medya	8	2	0	0	2	2

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

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

Teori Konu Başlıkları

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

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
INF112-B	Programlamaya Giriş	1	2	0	2	3	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans

Dersin Amacı	Bu derste C programlama diline dair temel kavramlar üzerinden öğrencilere genel bir programlama ve algoritmik düşünme becerisi kazandırmak amaçlanmaktadır. Bu bağlamda C ile programlamaya giriş, yapısal program geliştirme, kontrol yapıları, fonksiyonlar, girdi/çıkı, diziler, dosya işlemleri ve göstericiler ele alınan temel konulardandır. Öğrenciler derste öğrendikleri bilgileri, laboratuvarında yürütülen programlama çalışmaları ve ödevlerle uygulama fırsatı bulmaktadırlar.
İçerik	1. Hafta Temel kavramlar ve C programlamaya giriş 2. Hafta Değişken türleri, ilk değer atama, tür dönüşümleri 3. Hafta Döngü ve kontrol yapıları 4. Hafta Fonksiyonlar 5. Hafta Değişkenlerin faaliyet alanları, fonksiyonların dönüş türleri 6. Hafta Tek boyutlu ve çok boyutlu diziler 7. Hafta Göstericiler 8. Hafta Ara Sınav 9. Hafta Karakter dizileri, string işlemleri 10. Hafta Yapılar 11. Hafta Dinamik bellek yönetimi 12. Hafta Biçimli dosya okuma/yazma 13. Hafta Karakter tabanlı dosya okuma/yazma 14. Hafta Program çalıştırma, hata ayıklama, komut satırı argümanları
Kaynaklar	1. Ders Notları ve Uygulamalar: http://kikencere.gsu.edu.tr/course/view.php?id=17 2. H. M. Deitel & P. J. Deitel, "C: How to Program" 3. Ben Klemens, "21st Century C", O'Reilly Media

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Temel kavramlar ve C programlamaya giriş
2	Değişken türleri, ilk değer atama, tür dönüşümleri
3	Döngü ve kontrol yapıları
4	Fonksiyonlar
5	Değişkenlerin faaliyet alanları, fonksiyonların dönüş türleri
6	Tek boyutlu ve çok boyutlu diziler
7	Göstericiler
8	Ara Sınav
9	Karakter dizileri, string işlemleri
10	Yapılar
11	Dinamik bellek yönetimi
12	Biçimli dosya okuma/yazma
13	Karakter tabanlı dosya okuma/yazma
14	Program çalıştırma, hata ayıklama, komut satırı argümanları

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
ING220-B	Sayısal Elektronik	4	2	0	2	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
-------	-----------------