

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IT 511	Nesneye Yönelik Programlama	1	4	0	0	3	8

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	İngilizce
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Yüksek Lisans
Dersin Amacı	Nesneye yönelik programlamanın anlamı, kavramları ve pratik olarak gerçekleştirilmesi dersin içeriğini oluşturmaktadır.
İçerik	Nesneye Yönelik Programlamanın Temelleri Sarmalama Kavramı ve Gerçeklenmesi Soyutlama Kavramı ve Gerçeklenmesi Kalıtım Kavramı ve Gerçeklenmesi Çok Biçimlilik Kavramı ve Gerçeklenmesi Ara Sınav Class, Nesne ve Metot İlişkileri Nesneye Yönelik Analiz ve Tasarım Nesneye Yönelik Programlamanın Örneklerle Yapılması 1 Nesneye Yönelik Programlamanın Örneklerle Yapılması 2 Nesneye Yönelik Programlamanın Örneklerle Yapılması 3
Kaynaklar	1. Java Programlama Dili ve Yazılım Tasarımı, Altuğ Bilgin Altuntaş, Papatya Yayıncılık, 2014. 2. Java SE 7, Herbert Schildt, Alfa Yayıncılık, 2012. 3. Java, Numan Pekgöz, Pusula Yayıncılık, 2003. 4. Java Uygulamaları, David Flanagan, Pusula Yayıncılık, 2004. 5. Java ile Programlama ve Veri Yapıları, Bülent Çobanoğlu, Pusula Yayıncılık, 2013. 6. Blog Yazıları, 4. Sürüm, Özcan Acar, Pratik Programcı Yayınları, Nisan 2015. 7. Java ile Nesneye Yönelik Programlama, Oğuz Aslantürk, (free) Ebook. 8. Yazılım Mühendisliğine Giriş, Aybar Karaçay, Deniz Karaçay ve Prof. Dr. Timur Karaçay, Abaküs Yayınları, 2016. 7. SCRUM, Agile Proje Yönetimi, Mehmet Yitmen, Seçkin Yayıncılık, 2017. 8. Felsefenin Kısa Tarihi, Nigel Warburton, Alfa Yayınları, 2017.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Nesneye Yönelik Programlamanın Temelleri
2	Sarmalama Kavramı ve Gerçeklenmesi
3	Soyutlama Kavramı ve Gerçeklenmesi
4	Kalıtım Kavramı ve Gerçeklenmesi
5	Çok Biçimlilik Kavramı ve Gerçeklenmesi
6	Ara Sınav
7	Class, Nesne ve Metot İlişkileri
8	Nesneye Yönelik Analiz ve Tasarım
9	Nesneye Yönelik Programlamanın Örneklerle Yapılması 1
10	Nesneye Yönelik Programlamanın Örneklerle Yapılması 2
11	Nesneye Yönelik Programlamanın Örneklerle Yapılması 3

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IT 518	Bulut Bilişim Teknolojileri	1	4	0	0	3	8

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	İngilizce
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Yüksek Lisans
Dersin Amacı	
İçerik	
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

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

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IT 534	Doğal Dil İşleme	3	4	0	0	3	8

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	İngilizce
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Yüksek Lisans
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, dile ait verileri işlemek için teorik altyapının kazandırılarak, temel yöntemlerin, tekniklerin ve metodların anlaşılmasını sağlamaktır. Bu amaçla, modern dil işleme algoritmaları, derin öğrenme ve yapay zeka stratejileriyle birlikte aktarılacaktır.
İçerik	1. Hafta Düzenli İfadeler, Metin normalizasyonu, düzenleme uzaklığı 2. Hafta Sonlu durum makineleri, telaffuz, yazım hatası düzeltme 3. Hafta Dil modelleri 4. Hafta Leksikal, sentaktik ve morfolojik analiz 5. Hafta Metin sınıflandırma, metin özetleme 6. Hafta Otomatik çeviri, soru-cevap sistemleri 7. Hafta Semantik çözümleme ve uygulamaları 8. Hafta Ses İşleme 9. Hafta Sinir ağları ve dil modelleri 10. Hafta Derin öğrenme ve dil modelleri 11. Hafta Proje sunumları
Kaynaklar	1- Foundation of Statistical Natural Language Processing, C.D. Manning & H. Schütze, The MIT Press, 6th ed, 2003 2- Speech and Language Processing, D. Jurafsky & J.H. Martin, Pearson, 2009 3- Natural Language Processing with Python, Steven Bird, Ewan Klein, Edward Loper, O'Reilly Media, June 2009

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Düzenli İfadeler, Metin normalizasyonu, düzenleme uzaklığı
2	Sonlu durum makineleri, telaffuz, yazım hatası düzeltme
3	Dil modelleri
4	Leksikal, sentaktik ve morfolojik analiz
5	Metin sınıflandırma, metin özetleme
6	Otomatik çeviri, soru-cevap sistemleri
7	Semantik çözümleme ve uygulamaları
8	Ses İşleme
9	Sinir ağları ve dil modelleri
10	Derin öğrenme ve dil modelleri
11	Proje sunumları

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IT 515	Çevik Yazılım Yönetimi	1	4	0	0	3	8

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	İngilizce
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Yüksek Lisans
Dersin Amacı	Bu derste öğrencilere çevik yazılım geliştirme ve çevik proje yönetimi konuları tanıtılmaktadır. Böylece öğrenciler, iş hayatlarında ve akademik kariyerleri boyunca, içinde bulunacakları projelerin etkin yürütülmesi için gerekli bilgi ve becerileri kazanacaklardır. Öğrencilerin çevik yönetim temelleri, bir problemin tasarımı yapma, kullanıcı hikayeleri çıkarma, tasarım döngülerini planlama, tasarım döngülerini test etme, çevik takımları yönetme, çevik takımlar içinde karar verme ve çevik yazılım geliştirmede test konu başlıklarında bilgi ve beceri kazanmaları amaçlanmıştır.
İçerik	
Kaynaklar	1. Essential Scrum: A Practical Guide to the Most Popular Agile Process, Kenneth S. Rubin, Addison Wesley, 2012. 2. Information Technology Project Management, Jack T. Marchewka, Wiley, 2016. 3. Learning Agile: Understanding Scrum, XP, Lean, and Kanban, Andrew Stellman, Jennifer Greene, O'Reilly Media, 2013.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Çevik ürün geliştirme metodolojisine giriş
2	Personalar ve kullanıcı senaryoları kullanarak kavramsal tasarım yapmak
3	İster analizi ve kullanıcı senaryosu oluşturma
4	Teknik tasarım yaklaşımları - UML
5	Tasarım uygulaması
6	Ara Sınav
7	Çevik döngüleri planlama ve oluşturma
8	Döngülerdeki testleri planlanma ve gerçekleştirilme
9	Çevik takımları oluşturma ve yönetme
10	Çevik karar verme
11	Proje sunumları

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IT 516	İnsan Bilgisayar Etkileşiminde Temel Kavramlar ve İleri Teknolojiler	1	4	0	0	3	8

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	İngilizce
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Yüksek Lisans
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, İnsan-Bilgisayar Etkileşimi alanında temel kavramlar ve mevcut eğilimlerin anlaşılmasını sağlamaktır. Bu amaçla öğrencilere geleneksel WIMP arayüzlerinin ötesine geçen çeşitli modern etkileşim teknikleri, stilleri ve paradigmaları (dokunulabilir arayüzler, çok kipli etkileşim ve bunları uygulamak için kullanılan çeşitli sensör ve algılama teknikleri ile teknolojileri vb.) tanıtılacaktır. Öğrenciler, etkileşimli sistemlerin analiz ve tasarımı ile ilgili ileri kavram ve yaklaşımlar hakkında bilgi sahibi olacaklardır.
İçerik	1. Hafta İnsan Bilgisayar Etkileşiminin Tanımı ve Tarihçesi 2. Hafta Etkileşim tasarımı, Kullanılabilirlik ve Kullanıcı deneyimi 3. Hafta Konuşma işleme 4. Hafta Görüntü işleme 5. Hafta Beyin Bilgisayar Arayüzleri 6. Hafta Ara Sınav 7. Hafta Dokunulabilir kullanıcı arayüzleri 8. Hafta Sanal gerçeklik 9. Hafta Artırılmış gerçeklik 10. Hafta Duygusal etkileşim 11. Hafta 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 Tanımı ve Tarihçesi
2	Etkileşim tasarımı, Kullanılabilirlik ve Kullanıcı deneyimi
3	Konuşma işleme
4	Görüntü işleme
5	Beyin Bilgisayar Arayüzleri
6	Ara Sınav
7	Dokunulabilir kullanıcı arayüzleri
8	Sanal gerçeklik
9	Artırılmış gerçeklik
10	Duygusal etkileşim
11	Proje sunumları

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IT 512	İşletim Sistemleri	1	4	0	0	3	8

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	İngilizce
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Yüksek Lisans
Dersin Amacı	Bu derste, ikinci sınıftaki İşletim Sistemlerine Giriş dersinde ve üçüncü sınıfın ilk döneminde verilen Bilgisayar Mimarisi dersinde işlenen temel kavramlar hakkındaki bilgiler pekiştirilir. Derste özellikle, işlem (process), hafıza yönetimi, giriş/çıkış yönetimi, dosya sistemleri ve işlemler arası iletişim/senkronizasyon kavramları üzerinde durulur. Derste işlenen bilgileri uygulamaya geçirmek için yapılan laboratuvar çalışmalarında C programlama dili kullanılır.
İçerik	1. Giriş 2. Gerekli hatırlatmalar 3. İşlemler (process) 4. İş parçacıkları (threads) 5. İşlemlerin düzenlenmesi 6. Bellek yönetimi 7. Sayfalama (paging) 8. Sanal bellek 9. İşlemler arası iletişim 10. Senkronizasyon sistemleri
Kaynaklar	1. Ders yansıları ve notları 2. Operating System Concepts, International Student Version, Abraham Silberschatz, Wiley. 3. Operating systems, William Stallings, Prentice Hall 4. Modern Operating Systems, Andrew Tanenbaum, Prentice Hall

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	İşletim Sistemlerine Giriş, Bilgisayar Mimarisi Konuları Hatırlatma, İşletim Sistemlerinin Tarihçesi
2	İşletim Sistemi Yapısı ve Süreçlere Giriş
3	Linux İşletim Sistemine Giriş ve Programlama
4	Süreçler ve İş Parçacıkları
5	Süreçler Uygulama
6	Süreçler Arası Haberleşme
7	Süreçler Arası Haberleşme ve Pratiği
8	Çizelgeleme Algoritmalarına Giriş
9	Çizelgeleme Algoritmalarının Analizi
10	Senkronizasyon Metotları, Semaphorelar, Monitorler
11	Senkronizasyon Uygulamaları
12	Bellek Yönetimi
13	Sanal Bellek Yönetimi
14	Kernel Programlama

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IT 520	Sibernetik ve Blok Zincir	2	4	0	0	3	8

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	İngilizce
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Yüksek Lisans
Dersin Amacı	Sibernetik ve blok zincir hesaplama bu dersin içeriğini oluşturmaktadır.
İçerik	1. Hafta Siber Dünyaya Giriş 2. Hafta Kriptoloji Nedir? 3. Hafta Özet (Hash) Fonksiyonları 4. Hafta Açık Anahtalama ile Kriptografi I 5. Hafta Açık Anahtalama ile Kriptografi II 6. Hafta Ara Sınav 7. Hafta Dağıtık Uygulama Mimarisi ve P2P Ağları 8. Hafta Kriptopara Kavramı 9. Hafta Veri Depolama ve Dağıtımı 10. Hafta Blok Zincir Geliştirme Platformları ve API'leri 11. Hafta Blok Zincir Ekosistemi
Kaynaklar	1. An Introduction to Mathematical Cryptography, Jeffrey Hoffstein, Jill Pipher, Joseph H. Silverman, Springer, 2014. 2. Bitcoin, E. Emre Aksoy, Abaküs, 2018. 3. Blokzincir - Kripto Paralar - Bitcoin, Satoshi Dünyayı Değiştiriyor, Vedat Güven , Erkin Şahinöz, KRONİK KİTAP, 2018.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Siber Dünyaya Giriş
2	Kriptoloji Nedir?
3	Özet (Hash) Fonksiyonları
4	Açık Anahtalama ile Kriptografi I
5	Açık Anahtalama ile Kriptografi II
6	Ara Sınav
7	Dağıtık Uygulama Mimarisi ve P2P Ağları
8	Kriptopara Kavramı
9	Veri Depolama ve Dağıtımı
10	Blok Zincir Geliştirme Platformları ve API'leri
11	Blok Zincir Ekosistemi

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IT 524	Yapay Zeka ve Derin Öğrenme	2	4	0	0	3	8

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	İngilizce
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Yüksek Lisans
Dersin Amacı	
İçerik	
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

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

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IT 525	Bilgisayar Ağ Protokolleri ve Ağ Güvenliği	2	4	0	0	3	8

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	İngilizce
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Yüksek Lisans
Dersin Amacı	
İçerik	
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

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

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IT 530	Nesnelerin interneti ve Endüstri 4.0	3	4	0	0	3	8

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	İngilizce
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Yüksek Lisans
Dersin Amacı	
İçerik	
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

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

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IT 590	Dönem Projesi	3	0	0	0	0	10

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	İngilizce
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Yüksek Lisans
Dersin Amacı	
İçerik	
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

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

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IT 526	Akıllı Şehirler, Akıllı Teknolojiler	2	4	0	0	3	8

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	İngilizce
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Yüksek Lisans
Dersin Amacı	
İçerik	
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

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

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IT 533	Veri Madenciliği	3	4	0	0	3	8

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	İngilizce
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Yüksek Lisans
Dersin Amacı	
İçerik	
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

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