İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IT 515	Çevik Sistem Tasarımı	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 tasarımını 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	1. Yazılım mühendisliği, tasarımı ve çevik ürün geliştirme metodolojisine giriş 2. Yazılım ister analizi 3. Nesneye yönelik modelleme, tasarım kavramı (wireframing, mockups, prototypes, responsive design) 4. Nesneye yönelik modelleme, teknik tasarım (UML) 5. Tasarım uygulamaları 6. Sistem tasarımı prensipleri (Ölçeklenebilirlik, yatay ve dikey mimariler) 7. Vize sınavı 8. Sistem tasarımı prensipleri (Veritabanı seçimleri, mimarileri ve gerçek hayat örnekleri) 9. Sistem tasarımı prensipleri (Ön bellek mimarileri, yedekleme ve gerçek hayat örnekleri) 10. Çevik yazılım geliştirme yaklaşımları 11. Öğrenci sunumları
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	Yazılım mühendisliği, tasarımı ve çevik ürün geliştirme metodolojisine giriş
2	Yazılım ister analizi
3	Nesneye yönelik modelleme, tasarım kavramı (wireframing, mockups, prototypes, responsive design)
4	Nesneye yönelik modelleme, tasarım prensipleri
5	UML ve uygulamaları
6	Yazılım mimarisi çeşitleri
7	Vize sınavı
8	Çevik yazılım geliştirme yaklaşımları, Düşünce Odaklı Tasarım
9	Yazılım kalite yönetimi
10	Yazılım testi ve teknikleri
11	Öğrenci sunumları

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IT 530	Nesnelerin interneti ve Endüstri 4.0	1	4	0	0	3	8

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	İngilizce
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Yüksek Lisans
Dersin Amacı	This course will describe the market around the Internet of Things (IoT), the technology used to build these kinds of devices, how they communicate, how they store data, and the kinds of distributed systems needed to support them. We will start with simple examples and integrate the techniques we learn into a class project in which we design and build an actual IoT system.
İçerik	Overview of Internet of Things How IOT became 21 st Century Hottest Topic How Internet of Things works IoT Architecture Hardware Popularity & Scope Industrial IoT Operationg Systems Security Lora/Lorawan/Lorasim Applications and Case Studies
Kaynaklar	Lee, In, and Kyoochun Lee. "The Internet of Things (IoT): Applications, investments, and challenges for enterprises." Business Horizons 58.4 (2015): 431-440. Chiang, Mung, and Tao Zhang. "Fog and IoT: An overview of research opportunities." IEEE Internet of things journal 3.6 (2016): 854-864.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Introduction
2	IoT Architecture
3	Hardware
4	Operating Systems
5	Security
6	Protocols
7	Industrial IoT
8	Mid Term Exam
9	Lora/LoraWAN/LoraSim
10	Applications
11	Case Studies

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IT 513	Python Programlama	1	4	0	0	3	8

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	İngilizce
Türü	Seçmeli

Dersin Düzeyi	Yüksek Lisans
Dersin Amacı	Bu derste öğrencilere algoritmik düşüncenin temelleri ve programlamanın temel kavramları Python programlama dili üzerinde uygulama yapılarak tanıtılır. Bu temelleri kullanarak veri odaklı bir problemin tanımını yapma, bu probleme dair çözüm önerilerinde bulunma ve Python programlama dili ile önerdikleri çözümleri uygulayıp başarı ölçütlerine göre karşılaştırma yapma gibi konularda bilgi ve deneyim kazanmaları amaçlanmaktadır.
İçerik	Bu ders, Python programlama diline ait temel kavramlar üzerinden öğrencilere genel bir programlama ve algoritmik düşünme becerisi kazandırmayı amaçlar. Bu bağlamda, Python programlama dilinde kullanılan temel veri yapıları ve kontrol akışından başlanır, veri analizinde sıklıkla kullanılan numpy ve pandas kütüphaneleri, veri görselleştirme için matplotlib ve seaborn kütüphaneleri, istatistiksel veri analizi ve veri önişleme, makine öğrenmesi yöntemleri gibi konular ele alınır. Ders kapsamında yapılan uygulamalar sayesinde öğrenciler, ilk defa karşılaştıkları gerçek dünya verilerini nasıl analiz edip işleyeceklerini, veriden anlamlı bilgiler üretmek için nasıl modeller kurabileceklerini deneyimlemenin yanı sıra yeniden kullanılabilir ve modüler Python kodları geliştirme becerisi kazanır.
Kaynaklar	Learning Python, 6th Edition by Mark Lutz, February 2025, O'Reilly Media, Inc. ISBN: 9781098171308 Python Data Science Handbook, 2nd Edition by Jake VanderPlas, December 2022, O'Reilly Media, Inc. ISBN: 9781098121228

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Algoritmalar ve Programlama Dillerine Giriş
2	Python ile Programlamaya Giriş
3	Python Kütüphaneleri I: Numpy & Pandas
4	Pandas ile İstatistiksel Veri Analizi ve Önişleme
5	Python Kütüphaneleri II: Matplotlib & Seaborn
6	Veri Görselleştirme
7	Python Kütüphaneleri III: Sklearn
8	Makine Öğrenmesi Algoritmaları
9	Uygulama I: Problem Tanımı, Veri Önişleme
10	Uygulama II: Modelleme ve Performans Ölçümü
11	Öğrenci Sunumları

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IT 520	Sibernetik ve Blok Zincir	1	4	0	0	3	8

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	İngilizce
Türü	Zorunlu
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. Kriptografi ile Sayılar Teorisine Giriş, James S. Kraft ve Lawrence C. Washington, Palme Yayınevi, 2022. 2. Şifre Kitabı, Simon Singh, Buzdağı Yayınları, 2020. 3. Şifrelerin Matematiği: Kriptografi, Canan Çimen, Sedat Akleylek, Ersan Akyıldız, ODTÜ Yayınevi, 2007. 4. Uygulamalı Şifreleme ve Şifre Çözme Yöntemleri, Nuri Aral ve Ömer Örenç, Pusula Yayıncılık, 2017. 5. Şifrelerin Gizemli Serüveni, Stephen Pincock ve Mark Frary, Ketebe Yayınları, 2021. 6. Gizli Diller ve Kodlar, Tarihçeleri ve Teknikleri, Albrecht Beutelspacher, Runik Kitap, 2021. 7. Basit Şifreleme Teknikleri, Dr. Şaban Can Şenay, Efeakademi Yayınları, 2022. 8. Bitcoin Hakkında Güncel Herşey, Alp İda, Bizim Gezegen Yayıncılık, 2017. 9. Bitcoin, Paradan Sonraki En Büyük İcat, E. Emre Aksoy, Abaküs Yayıncılık, 2018. 10. Nasıl Bitcoin Zengini Olunur?, Ali Abaday, Madrabaz Kitap, 2018. 11. Bitcoin Devrimi, Serkan İnci, İsmail Alpen, Elma Yayınevi, 2018. 12. Bitcoin Rehberi, Ian Demartino, Epsilon Yayınevi, 2018. 13. Bitcoin, Prypto, Nobel Akademik Yayıncılık, 2018. 14. Blok Zinciri, Harvard Business Review Press, Optimist Yayın Grubu, 2020. 15. Blok Zinciri: Gelecekteki Her Şey, Stephen P. Williams, Kaknüs Yayınları, 2020. 16. Bitcoin, 50 Yıllık Hayal, Saadettin Konukseven ve Tuna Özen, MediaCat Kitapları, 2021. 17. Nedir Bu NFT?, Mesut Bingül, Nemesis Kitap, 2023. 18. Dijital Dünyanın Anahtarı, Kripto Paralar İle İlgili Merak Edilen Soruların Cevapları, 100 Soru 100 Cevap, Dr. Hilal Sarı Özgün, Nobel Bilimsel Eserler, 2024. 19. Olay ve Kişileriyle Popüler Ekonomi Sözlüğü, Şafak Altun, Hayat Yayıncılık, 2007. 20. Bir Günde Ekonomist Nasıl Olunur?, John Charles Pool ve Ross M. LaRoe, Etkileşim Yayınları, 2008. 21. Ünlü Ekonomistler Ansiklopedisi, Prof. Dr. Orhan Şener, Beta Basım Yayım, 2015. 22. 100 Soruda Ekonomi El Kitabı, Prof. Dr. Sadun Aren, İmge Kitapevi Yayınları, 2018. 23. Örneklerle Kolay Ekonomi, Dr. Mahfi Eğilmez, Remzi Kitabevi, 2019. 24. Tarihsel Süreç İçinde Dünya Ekonomisi, Dr. Mahfi Eğilmez, Remzi Kitabevi, 2019. 25. Türkiye Ekonomisi, Dr. Mahfi Eğilmez, Remzi Kitabevi, 2019. 26. Büyük Ekonomistler, Phil Thornton, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2019. 27. Kapitalizm, Dan Cryan ve Sharron Shatil-Piero, Say Yayınları, 2019. 28. Paraya Yön Verenler, Muhammet Cüneyt Özcan, Anonim Yayınları, 2020. 29. Gençlerle Baş Başa, Kapitalizm, Jean Ziegler, Yordam Kitap, 2024.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Siber Dünyaya Giriş
2	Kriptoloji Nedir?

Hafta	Konu Başlıkları
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
11	Blok Zincir Ekosistemi

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IT 536	Etkileşimli Teknolojiler ve Kullanıcı Deneyimi	1	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