Contenus

Code du Cours	Nom du Cours	Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
IT 515	Conception de systèmes agiles	1	4	0	0	3	8

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Anglais
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Master
Objectif du Cours	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.
Contenus	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
Ressources	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.

Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
1	Introduction à l'ingénierie logicielle, à la conception logicielle et à la méthodologie de développement de produit agile
2	Analyse des exigences logicielles
3	Modélisation orientée objet, concepts de conception (wireframing, maquettes, prototypes, conception adaptative)
4	Modélisation orientée objet, conception technique (UML)
5	Applications de conception
6	Principes de conception des systèmes (scalabilité, architectures horizontales et verticales)
7	Examen partiel
8	Principes de conception des systèmes (choix des bases de données, architectures et exemples réels)
9	Principes de conception des systèmes (architectures de cache, sauvegarde et exemples réels)
10	Approches de développement logiciel agile
11	Présentations des étudiants

Contenus

Code du Cours	Nom du Cours	Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
IT 530		1	4	0	0	3	8

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Anglais
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Master
Objectif du Cours	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.
Contenus	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
Ressources	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.

Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets

Contenus

Code du Cours	Nom du Cours	Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
IT 513	Programmation Python	1	4	0	0	3	8

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Anglais
Type de Cours	Électif
Niveau du Cours	Master
Objectif du Cours	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.

Contenus	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.
Ressources	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

Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
1	Introduction aux Algorithmes et aux Langages de Programmation
2	Introduction à la Programmation en Python
3	Python - Bibliothèques I: Numpy et Pandas
4	Statistiques Descriptives et Prétraitement avec Pandas
5	Python - Bibliothèques II: Matplotlib et Seaborn
6	Visualisation des Données
7	Python - Bibliothèques III: Scikit-learn
8	Algorithmes d'Apprentissage Automatique
9	Travail Pratique I: Définition du Problème et Prétraitement des Données
10	Travail Pratique II: Modélisation et Evaluation des Performances
11	Présentations des Etudiants

Contenus

Code du Cours	Nom du Cours	Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
IT 520		1	4	0	0	3	8

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Anglais
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Master
Objectif du Cours	Sibernetik ve blok zincir hesaplama bu dersin içeriğini oluşturmaktadır.
Contenus	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

Ressources	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.

Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
1	Introduction au cybermonde
2	Qu'est-ce que la cryptographie ?

Semaine	Intitulés des Sujets
3	Fonctions de hash
4	Cryptographie avec commutation publique I
5	Cryptographie avec commutation publique II
6	Examen de mi-session
7	Architecture d'applications distribuées et réseaux P2P
8	Le concept de cryptomonnaie
9	Stockage et distribution des données
10	Plateformes de développement Blockchain
11	Écosystème Blockchain

Contenus

Code du Cours	Nom du Cours	Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
IT 536		1	4	0	0	3	8

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Anglais
Type de Cours	Électif
Niveau du Cours	Master
Objectif du Cours	
Contenus	
Ressources	

Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets