

## 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 dayalı programlama, bu derste başlamaktadır. Button, TextField, TextArea, Choice, RadioButton vs.. gibi temel nesnelerin kullanımı, Java konsol programlama, bazı algoritmik problemlerin çözümleri, Java application programlama, class-nesne-metot ilişkileri, miras alma (kalıtım), final ve statik kavramları ve kullanımları, upcasting, polimorfizm, downcasting, abstract class ve metotlar, interface vs...nesneye dayalı programlamanın temel felsefesi gibi başlıklar bu dersin amacını oluşturmaktadır.                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| İçerik        | Nesneye Yönelik Programlamanın Temelleri<br>Sarmalama Kavramı ve Gerçeklenmesi<br>Soyutlama Kavramı ve Gerçeklenmesi<br>Kalıtım Kavramı ve Gerçeklenmesi<br>Çok Biçimlilik Kavramı ve Gerçeklenmesi<br>Ara Sınav<br>Class, Nesne ve Metot İlişkileri<br>Nesneye Yönelik Analiz ve Tasarım<br>Nesneye Yönelik Programlamanın Örneklerle Yapılması 1<br>Nesneye Yönelik Programlamanın Örneklerle Yapılması 2<br>Nesneye Yönelik Programlamanın Örneklerle Yapılması 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Kaynaklar     | 1. Java Programlama Dili ve Yazılım Tasarımı, Altuğ Bilgin Altuntaş, Papatya Yayıncılık, 2014.<br>2. Java SE 7, Herbert Schildt, Alfa Yayıncılık, 2012.<br>3. Java, Numan Pekgöz, Pusula Yayıncılık, 2003.<br>4. Java Uygulamaları, David Flanagan, Pusula Yayıncılık, 2004.<br>5. Java ile Programlama ve Veri Yapıları, Bülent Çobanoğlu, Pusula Yayıncılık, 2013.<br>6. Blog Yazıları, 4. Sürüm, Özcan Acar, Pratik Programcı Yayınları, Nisan 2015.<br>7. Java ile Nesneye Yönelik Programlama, Oğuz Aslantürk, (free) Ebook.<br>8. Yazılım Mühendisliğine Giriş, Aybar Karaçay, Deniz Karaçay ve Prof. Dr. Timur Karaçay, Abaküs Yayınları, 2016.<br>7. SCRUM, Agile Proje Yönetimi, Mehmet Yitmen, Seçkin Yayıncılık, 2017.<br>8. Felsefenin Kısa Tarihi, Nigel Warburton, Alfa Yayınları, 2017. |

Teori Konu Başlıkları

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

## 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(Z)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 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, Tarihçe, Hizmetler<br>2. İşletim Sistemleri Hizmetleri ve Yapı<br>3. Linux İşletim Sistemine Giriş<br>4. Linux Komutları<br>5. Shell Programlama<br>6. Süreçler (Processler)<br>7. Süreçler arası iletişim ve çizelgeleme<br>8. Senkronizasyon yöntemleri<br>9. Bellek Yönetimi<br>10. Sanal bellek                                                                                                                                                                        |
| Kaynaklar     | 1. Ders yansıları ve notları<br>2. Operating System Concepts, International Student Version, Abraham Silberschatz, Wiley.<br>3. Operating systems, William Stallings, Prentice Hall<br>4. Modern Operating Systems, Andrew Tanenbaum, Prentice Hall                                                                                                                                                                                                                                  |

## Teori Konu Başlıkları

| Hafta | Konu Başlıkları                                      |
|-------|------------------------------------------------------|
| 1     | Giriş, Tarihçe, Bilgisayar Mimarisi Hatırlatmalar    |
| 2     | İşletim Sistemleri Hizmetleri ve Yapısı              |
| 3     | Linux İşletim Sistemine Giriş, Sanal Makine Kurulumu |
| 4     | Linux Komutları                                      |
| 5     | Shell Programlama                                    |
| 6     | Süreçler (Processler)                                |
| 7     | Süreçler arası iletişim ve çizelgeleme               |
| 8     | Senkronizasyon yöntemleri                            |
| 9     | Bellek Yönetimi                                      |
| 10    | Sanal bellek                                         |
| 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        | 1. Yazılım mühendisliği, tasarımı ve çevik ürün geliştirme metodolojisine giriş<br>2. Yazılım ister analizi<br>3. Nesneye yönelik modelleme, tasarım kavramı (wireframing, mockups, prototypes, responsive design)<br>4. Nesneye yönelik modelleme, tasarım prensipleri<br>5. UML ve uygulamaları<br>6. Yazılım mimarisi<br>7. Vize sınavı<br>8. Çevik yazılım geliştirme yaklaşımları, Düşünce Odaklı Tasarım<br>9. Yazılım kalite yönetimi<br>10. Yazılım testi ve teknikleri<br>11. Öğrenci sunumları                                                                                             |
| Kaynaklar     | 1. Essential Scrum: A Practical Guide to the Most Popular Agile Process, Kenneth S. Rubin, Addison Wesley, 2012.<br>2. Information Technology Project Management, Jack T. Marchewka, Wiley, 2016.<br>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 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  | Bu dersin amacı öğrencileri güncel bulut bilişim teknolojisini bileşenleri ile tanıtmaktır. Dersde ilgili bileşenler ile ilgili hem kuramsal hem de pratik çalışmalar yapılarak üst düzey bir içgörünün sağlanması hedeflenmektedir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| İçerik        | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Hafta: Bulut bilişime giriş, tanımlar, teknolojik temellerin aktarılması.</li><li>2. Hafta: Bulut Bilişim Servis Modelleri (IaaS, PaaS, SaaS ve XaaS)</li><li>3. Hafta: Veri merkezleri: Kurulum, maliyet, yönetim yazılımları. Bulut Bilişim Servis Sağlayıcıları. IaC (Infrastructure as Code) yaklaşımı</li><li>4. Hafta: Sanallaştırma teknikleri ve bulut bilişim bağlamında uygulanmaları. Sanal makine yaklaşımı.</li><li>5. Hafta: Kapsayıcı Teknolojisi (Container). Sanal makine ile karşılaştırmalı değerlendirilmesi.</li><li>6. Hafta: Kapsayıcı Yönetimi ve Orkestrasyonu. Güncel yaklaşımlar.</li><li>7. Hafta: Ara Sınav</li><li>8. Hafta: Mikroservis Mimarisi ve Bulut Bilişim altyapısında uygulanması</li><li>9. Hafta: On-Prem ve Melez bulut bilişim çözümleri</li><li>10. Hafta: Vaka Analizi: PaaS yaklaşımı ile çalışan büyük ölçekli yazılımların endüstri içinde kullanımı, gerçek dünya örnekleri.</li><li>11. Hafta: Yapay Zeka Servisleri -(AaaS)</li></ol> |
| Kaynaklar     | Erl, Thomas, Ricardo Puttini, and Zaigham Mahmood. Cloud computing: concepts, technology, & architecture. Pearson Education, 2013.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## Teori Konu Başlıkları

| Hafta | Konu Başlıkları                                                                                                                    |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Bulut bilişime giriş, tanımlar, teknolojik temellerin aktarılması.                                                                 |
| 2     | Hafta: Bulut Bilişim Servis Modelleri (IaaS, PaaS, SaaS ve XaaS)                                                                   |
| 3     | Veri merkezleri: Kurulum, maliyet, yönetim yazılımları. Bulut Bilişim Servis Sağlayıcıları. IaC (Infrastructure as Code) yaklaşımı |
| 4     | Sanallaştırma teknikleri ve bulut bilişim bağlamında uygulanmaları. Sanal makine yaklaşımı.                                        |
| 5     | Kapsayıcı Teknolojisi (Container). Sanal makine ile karşılaştırmalı değerlendirilmesi.                                             |
| 6     | Kapsayıcı Yönetimi ve Orkestrasyonu. Güncel yaklaşımlar.                                                                           |
| 7     | Ara Sınav                                                                                                                          |
| 8     | Mikroservis Mimarisi ve Bulut Bilişim altyapısında uygulanması                                                                     |
| 9     | On-Prem ve Melez Bulut Bilişim çözümleri                                                                                           |
| 10    | Vaka Analizi: PaaS yaklaşımı ile çalışan büyük ölçekli yazılımların endüstri içinde kullanımı, gerçek dünya örnekleri.             |
| 11    | Yapay Zeka Servisleri -(AlaaS)                                                                                                     |



## 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        | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Hafta Siber Dünyaya Giriş</li><li>2. Hafta Kriptoloji Nedir?</li><li>3. Hafta Özet (Hash) Fonksiyonları</li><li>4. Hafta Açık Anahtalama ile Kriptografi I</li><li>5. Hafta Açık Anahtalama ile Kriptografi II</li><li>6. Hafta Ara Sınav</li><li>7. Hafta Dağıtık Uygulama Mimarisi ve P2P Ağları</li><li>8. Hafta Kriptopara Kavramı</li><li>9. Hafta Veri Depolama ve Dağıtım</li><li>10. Hafta Blok Zincir Geliştirme Platformları ve API'leri</li><li>11. Hafta Blok Zincir Ekosistemi</li></ol> |
| Kaynaklar     | <ol style="list-style-type: none"><li>1. An Introduction to Mathematical Cryptography, Jeffrey Hoffstein, Jill Pipher, Joseph H. Silverman, Springer, 2014.</li><li>2. Bitcoin, E. Emre Aksoy, Abaküs, 2018.</li><li>3. Blokszincir - Kripto Paralar - Bitcoin, Satoshi Dünyayı Değiştiriyor, Vedat Güven , Erkin Şahinöz, KRONİK KİTAP, 2018.</li></ol>                                                                                                                                                                                       |

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  | Bilgisayar ağ protokolleri ve ağ güvenliği bu dersin içeriğini oluşturmaktadır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| İçerik        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Kaynaklar     | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Hacking, Bilişim Korsanlığı ve Korunma Yöntemleri, Davut YILMAZ, Hayat Yayınevi, 2004.</li><li>2. İnternette Güvenlik ve Hacker, Cracker Meselesi, Mehmet GÜVEN, Grafiker Yayınları, 2004.</li><li>3. Bilgisayar Ağları ve Güvenliği, Alper ÖZBİLEN, Pusula Yayıncılık, 2005.</li><li>4. Hacking Interface, Hamza ELBAHADIR, Kodlab Yayıncılık, 2010.</li><li>5. Sistem ve Ağ Temelleri, Ömer Fatih İmamoğlu, Bilge Adam Yayınları, 2008.</li></ol> |

## Teori Konu Başlıkları

| Hafta | Konu Başlıkları                               |
|-------|-----------------------------------------------|
| 1     | Bilgisayar Ağlarına Giriş                     |
| 2     | Ağ Protokolleri I                             |
| 3     | Ağ Protokolleri II                            |
| 4     | Ağ Protokolleri III                           |
| 5     | Ağ Güvenliğine Giriş                          |
| 6     | Ara Sınav                                     |
| 7     | DHCP Server ve Güvenliği                      |
| 8     | DNS Server ve Güvenliği                       |
| 9     | Firewall ve Antivirüs Sistemleri              |
| 10    | Siber Saldırı Türleri                         |
| 11    | Siber Saldırıları Karşı Alınabilecek Önlemler |

## 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 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  | Bu dersin amacı, akıllı şehirler, akıllı ulaşım, elektrikli ulaşım ve akıllı altyapılar konusunda temel yaklaşımları, içerdği teknolojileri ve iş modellerini sunacaktır. Akıl kavramı, haberleşme, karar verme konularında teknolojiler anlatılacaktır. Akıllı araç teknolojileri kavramı ve teknolojik seviye, pazar durumu örnek durum olarak sunulacaktır. İnsan hayatına olan etkileri, performans metrikleri, beklentiler ve etki ölçütleri olarak anlatılacaktır. |
| İçerik        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Kaynaklar     | 1-Smart Cities: Foundations, Principles, and Applications"" , Houbing Song (yazar), Ravi Srinivasan (yazar), Tamim Sookoor (yazar), Sabina Jeschke (yazar), Wiley; 1.baskı ( 12 Temmuz 2017)<br><br>2- Building Smart Cities: Analytics, ICT, and Design Thinking"" , Carol L. Stimmel, Auerbach Publications; 1.baskı (13 Agustos 2015)                                                                                                                                 |

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  | 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<br>How IOT became 21 st Century Hottest Topic<br>How Internet of Things works<br>IoT Architecture<br>Hardware<br>Popularity & Scope<br>Industrial IoT<br>Operationg Systems<br>Security<br>Lora/Lorawan/Lorasim<br>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.<br>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         |