

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ders Adı / Course Name                                                            | Linux and Computer Networks / Linux and Computer Networks                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Ders Kodu / Course Code                                                           | BTT515                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Ders Türü / Course Type                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Ders Seviyesi / Course Level                                                      | Master without Thesis / Master without Thesis                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Ders Akts Kredi / ECTS                                                            | 6.00                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)              | 3.00                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)                        | 0.00                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)                    | 0.00                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Dersin Verildiği Yıl / Year                                                       | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Öğretim Sistemi / Teaching System                                                 | Daytime Class / Daytime Class                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Eğitim Dili / Education Language                                                  | Turkish / Turkish                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses                                   | yok                                                                                                                                                                                                                                                                                | none                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Amacı / Purpose                                                                   | Bu dersin amacı, öğrencilere Linux işletim sistemi ve bilgisayar ağları konularında temel bilgileri aktarmak, Linux tabanlı sistemlerin yönetimi ve ağ yapılandırması konularında beceriler kazandırmak ve öğrencileri güvenli ve verimli bir ağ ortamı oluşturmaya hazırlamaktır. | The aim of this course is to provide students with fundamental knowledge of Linux operating system and computer networks, develop skills in managing Linux-based systems and configuring networks, and prepare students to create secure and efficient network environments. |
| İçeriği / Content                                                                 | Bu dersin amacı, öğrencilere Linux işletim sistemi ve bilgisayar ağları konularında temel bilgileri aktarmak, Linux tabanlı sistemlerin yönetimi ve ağ yapılandırması konularında beceriler kazandırmak ve öğrencileri güvenli ve verimli bir ağ ortamı oluşturmaya hazırlamaktır. | The aim of this course is to provide students with fundamental knowledge of Linux operating system and computer networks, develop skills in managing Linux-based systems and configuring networks, and prepare students to create secure and efficient network environments. |
| Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Staj Durumu / Internship Status                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading | Carla Schroder, (2007). Linux Networking Cookbook™ O'Reilly.<br>Linux Tutorial ( <a href="https://www.linux.org/forums/linux-beginner-tutorials.123/">https://www.linux.org/forums/linux-beginner-tutorials.123/</a> )                                                             | Carla Schroder, (2007). Linux Networking Cookbook™ O'Reilly.<br>Linux Tutorial ( <a href="https://www.linux.org/forums/linux-beginner-tutorials.123/">https://www.linux.org/forums/linux-beginner-tutorials.123/</a> )                                                       |
| Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)                                | Dr. Öğr. Üy. Önder Eyecioğlu                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

|   |                                                                                         |                                                                                     |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Linux işletim sistemini terminal seviyede kullanabilir                                  | Can use Linux operating system at terminal level                                    |
| 2 | Linux işletim sistemini, komut sistemi, dosya sistemi, vb. özelliklerini tanımlayabilir | Linux operating system, command system, file system, etc. Can describe the features |
| 3 | Genel ağ prensiplerini ve katman modelini tanımlayabilir                                | Can describe general network principles and layer model                             |
| 4 | Linux işletim sistemi üzerinde ağ konfigürasyonlarını yapabilir                         | Can make network configurations on Linux operating system                           |

## HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

| Hafta / Week |                                                             |          |     |                                                          |                           |
|--------------|-------------------------------------------------------------|----------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1            | Teorik Dersler / Theoretical                                | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Linux Giriş, Dağıtımları, Kullanıcı işlemleri, CLI,         |          |     |                                                          |                           |
|              | Introduction to Linux, Distributions, User operations, CLI, |          |     |                                                          |                           |
| 2            | Teorik Dersler / Theoretical                                | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Linux/Unix Dosya Sistemi                                    |          |     |                                                          |                           |
|              | Linux / Unix File System                                    |          |     |                                                          |                           |
| 3            | Teorik Dersler / Theoretical                                | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Linux /Unix Görev Yönetimi, IPCs,                           |          |     |                                                          |                           |
|              | Linux / Unix Task Management, IPCs,                         |          |     |                                                          |                           |
| 4            | Teorik Dersler / Theoretical                                | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | I/O işlemleri, Pipes/Filters, Text Editörleri               |          |     |                                                          |                           |
|              | I / O operations, Pipes / Filters, Text Editors             |          |     |                                                          |                           |
| 5            | Teorik Dersler / Theoretical                                | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Linux/Unix Kabuk (Shell) Sistemi, Shell Scripting           |          |     |                                                          |                           |
|              | Linux / Unix Shell System, Shell Scripting                  |          |     |                                                          |                           |

|    |                                                               |          |     |                                                          |                           |
|----|---------------------------------------------------------------|----------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 6  | Teorik Dersler / Theoretical                                  | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Linux/Unix Kabuk (Shell) Sistemi, Shell Scripting             |          |     |                                                          |                           |
|    | Linux / Unix Shell System, Shell Scripting                    |          |     |                                                          |                           |
| 7  | Teorik Dersler / Theoretical                                  | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Linux Düzenli İfaadeler, Kullanıcı yönetimi, Sistem kayıtları |          |     |                                                          |                           |
|    | Linux Regular Expressions, User management, System registers  |          |     |                                                          |                           |
| 8  | Teorik Dersler / Theoretical                                  | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Ara Sınav                                                     |          |     |                                                          |                           |
|    | Midterm                                                       |          |     |                                                          |                           |
| 9  | Teorik Dersler / Theoretical                                  | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Genel Ağ Teknolojisi, OSI model, TCP/IP                       |          |     |                                                          |                           |
|    | Internet Technology, OSI model, TCP / IP                      |          |     |                                                          |                           |
| 10 | Teorik Dersler / Theoretical                                  | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Linux/Unix Netwok konfigürasyonu                              |          |     |                                                          |                           |
|    | Linux / Unix Netwok configuration                             |          |     |                                                          |                           |
| 11 | Teorik Dersler / Theoretical                                  | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Internet/Intranet Uygulamaları,                               |          |     |                                                          |                           |
|    | Internet / Intranet Applications,                             |          |     |                                                          |                           |

|    |                                                          |          |     |                                                          |                           |
|----|----------------------------------------------------------|----------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 12 | Teorik Dersler / Theoretical                             | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Linux Haberleşme, Uzaktan işlem yürütme, ping, ssh, sftp |          |     |                                                          |                           |
|    | Linux Communication, Remote execution, ping, ssh, sftp   |          |     |                                                          |                           |
| 13 | Teorik Dersler / Theoretical                             | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Network Güvenliği                                        |          |     |                                                          |                           |
|    | Network Security                                         |          |     |                                                          |                           |
| 14 | Teorik Dersler / Theoretical                             | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Linux NFS                                                |          |     |                                                          |                           |
|    | Linux NFS                                                |          |     |                                                          |                           |

## DEĞERLENDİRME / EVALUATION

| Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities                                             | Sayı / Number | Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------|
| Ara Sınav / Midterm Examination                                                                                 | 1             | 80                                             |
| Ev Ödevi / Homework                                                                                             | 2             | 20                                             |
| Toplam / Total:                                                                                                 | 3             | 100                                            |
| Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):                                                 |               | 40                                             |
| Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities                                     | Sayı / Number | Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%) |
| Final Sınavı / Final Examination                                                                                | 1             | 100                                            |
| Toplam / Total:                                                                                                 | 1             | 100                                            |
| Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):                                                 |               | 60                                             |
| Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade: |               | 100                                            |
| Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:                                                                           |               |                                                |

## İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

| Etkinlikler / Workloads                                                                                                                                                              | Sayı / Number | Süresi (Saat) / Duration (Hours) | Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------|------------------------------------------------|
| Ara Sınav / Midterm Examination                                                                                                                                                      | 1             | 2.00                             | 2.00                                           |
| Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination                                                                                                          | 1             | 20.00                            | 20.00                                          |
| Bireysel Çalışma / Self Study                                                                                                                                                        | 14            | 3.00                             | 42.00                                          |
| Derse Katılım / Attending Lectures                                                                                                                                                   | 14            | 3.00                             | 42.00                                          |
| Ev Ödevi / Homework                                                                                                                                                                  | 2             | 5.00                             | 10.00                                          |
| Final Sınavı / Final Examination                                                                                                                                                     | 1             | 2.00                             | 2.00                                           |
| Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination                                                                                                          | 1             | 20.00                            | 20.00                                          |
| Toplam / Total:                                                                                                                                                                      | 34            | 55.00                            | 138.00                                         |
| Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 138.00/25.00 = 5.52 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 138.00 / 25.00 = 5.52 ~ |               |                                  |                                                |

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

| Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes                                                                                                                                           | Program Çıktıları / Program Outcomes |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                                                                                                                                                                 | 1.1.1                                | 1.1.2 | 1.1.3 | 1.1.4 | 1.1.5 | 1.1.6 | 1.1.7 | 1.1.8 | 1.1.9 | 1.1.10 | 1.1.11 | 1.1.12 | 1.1.13 | 1.1.14 | 1.1.15 |
| 1.Linux işletim sistemini terminal seviyede kullanabilir / Can use Linux operating system at terminal level                                                                     | 5                                    | 5     | 4     | 4     | 5     | 4     | 5     | 4     | 5     | 4      | 5      | 4      | 5      | 5      | 4      |
| 2.Linux işletim sistemini, komut sistemi, dosya sistemi, vb. özelliklerini tanımlayabilir / Linux operating system, command system, file system, etc. Can describe the features | 5                                    | 4     | 5     | 4     | 5     | 4     | 5     | 4     | 5     | 4      | 5      | 4      | 5      | 4      | 5      |
| 3.Genel ağ prensiplerini ve katman modelini tanımlayabilir / Can describe general network principles and layer model                                                            | 4                                    | 5     | 4     | 5     | 4     | 5     | 4     | 5     | 5     | 4      | 5      | 5      | 4      | 4      | 5      |
| 4.Linux işletim sistemi üzerinde ağ konfigürasyonlarını yapabilir / Can make network configurations on Linux operating system                                                   | 5                                    | 5     | 5     | 5     | 4     | 5     | 5     | 4     | 5     | 5      | 5      | 5      | 5      | 5      | 5      |

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high