**DERSİN ADI : BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN TEMELLERİ**

**DERSİN SÜRESİ : 5 ders saati**

**DERSİN SINIFI :** 10.sınıf

**DERSİN AMACI :** Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bilgisayar montajı yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**DERSİN ÖĞRENME KAZANIMLARI :**

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kullanım kılavuzuna ve bileşen uyumluluğuna göre iç donanım birimlerinin montajını yapar.
2. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kablo bağlama teknikleri doğrultusunda dış donanım birimlerinin bağlantılarını yapar.
3. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak işletim sistemi yönergeleri doğrultusunda işletim sisteminin kurulumunu yapar.
4. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak işletim sistemi ayarlarının yapılandırılması için işletim sistemini kullanır.
5. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ağ topolojileri ve kablo bağlantı yöntemleri doğrultusunda ağ kurulumunu yapar.
6. Bilişimde ileri teknoloji kavramlarını açıklar.

**DERSİN İÇERİĞİ:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN TEMELLERİ DERSİ** | | | | | |
| **MODÜLLER** | **KONULAR** | **KAZANIM SAYISI** | | **SÜRE** | |
| **Modül** | **Ders** | **Ders Saati** | **Ağırlık %** |
| **İç Donanım Birimleri** | * Anakart montajı * Anakarta işlemciyi monte etme işlemleri * Bellek birimlerini anakart üzerine monte etme işlemi * Anakartı kasa içine monte etme işlemleri * Disk sürücülerini kasaya monte etme işlemleri * Genişleme yuvası kartlarını anakart üzerine monte etme işlemleri | 6 | 1 | 40/40 | 21 |
| **Dış Donanım Birimleri** | * Fare, klavye ve güç kablosu bağlantı işlemleri * Görüntüleme birimlerinin bağlantı işlemleri * Yazıcıların veri ve güç bağlantı işlemleri * Görüntü işleme cihazlarının bağlantısı | 4 | 1 | 40/30 | 17 |
| **İşletim Sistemi Kurulumu** | * İlk açılış ayarları * İşletim sistemi kurma işlemleri * Sürücülerin ve yardımcı yazılımlarının kurulum işlemleri | 3 | 1 | 40/30 | 17 |
| **İşletim Sistemi Kullanımı** | * İşletim sistemi ayarları için denetim masası kullanımı * İşletim sistemi güvenlik ayarları * Web sitesi işlemleri için web tarayıcının kullanımı | 3 | 1 | 40/30 | 17 |
| **Ağ Temelleri** | * Ağ topolojileri ve tasarımı * Ağ kablolama standartları * TCP/IP protokolü | 3 | 1 | 40/30 | 17 |
| **Bilişimde İleri Teknoloji Kavramları** | * Bulut bilişim teknolojisi * Büyük veri * Yapay zeka * Biyometrik teknoloji * Blokzincir kavramı * Elektronik ödeme sistemleri | 6 | 1 | 40/20 | 11 |
| **TOPLAM** | | **25** | **6** | **240/180** | **100** |

**UYGULAMAYA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR:**

1. Her öğrencinin uygulama yapması için ortam oluşturulmalıdır.
2. Uygulama faaliyetlerinde iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin risk ve tehlike oluşturacak her türlü duruma karşı tedbirler alınmalıdır.
3. Bu dersin işlenişi sırasında (sorumluluk) israf etmeme, okuluna ve çevresine karşı sorumlu olma, emanete sahip çıkma, emeğe saygı duyma, birlikte iş yapabilme, paylaşma vb. değer, tutum ve davranışları ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir. Bu etkinliklerde beyin fırtınası, grup tartışması, düz anlatım, soru cevap, örnek olay incelemesi gibi yöntem ve teknikler kullanılabilir.

**MODÜL ADI : İÇ DONANIM BİRİMLERİ**

**MODÜL KODU :**

**MODÜLÜN SÜRESİ :** 40/40 ders saati

**MODÜLÜN AMACI :**Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kullanım kılavuzuna ve bileşen uyumluluğuna göre iç donanım birimlerinin montajını yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**ÖĞRENME KAZANIMLARI :**

1. Kullanım kılavuzuna uygun olarak anakartı montaj için hazırlar.
2. Bileşen uyumluluğuna göre anakarta işlemciyi monte eder.
3. Bellek birimlerini anakart üzerine doğru monte eder.
4. Anakartı kasa içine monte eder.
5. Disk sürücülerini kasaya doğru monte eder.
6. Genişleme yuvası kartlarını anakart üzerine doğru monte eder.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **KAZANIM** | **BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ** | |
| **A** | **BİLGİ** | 1.Statik elektriği açıklar. |
| 2.Statik elektriğin zararlarını listeler. |
| 3.Statik elektrik boşaltma işlemini sıralar. |
| 4.Anakartın yapısını açıklar. |
| 5.Anakart bileşenlerini listeler. |
| 6.Anakart çeşitlerini sıralar. |
| 7.Anakart seçiminde dikkat edilecek hususları sıralar. |
| **BECERİ** | 1.Statik elektrik boşaltma işlemini yapar. |
| 2.Yapılandırmaya uygun anakart seçimini yapar. |
| **B** | **BİLGİ** | 1.İşlemcilerin yapısını açıklar. |
| 2.İşlemcilerin çalışma prensiplerini açıklar. |
| 3.İşlemci türlerini listeler. |
| 4.İşlemci seçiminde dikkat edilecek hususları sıralar. |
| 5.İşlemci soğutma bileşenlerinin özelliklerini açıklar. |
| 6.Soğutma bileşenlerinin montaj aşamasında dikkat edilecek hususları listeler. |
| **BECERİ** | 1.İşlemciyi anakart üzerine monte eder. |
| 2.İşlemci üzerine termal macun sürer. |
| 3.İşlemci soğutucusunu, işlemci üzerine monte eder. |
| **C** | **BİLGİ** | 1.Bellek birimlerinin çeşitlerini listeler. |
| 2.Bellek birimlerinin çalışma prensiplerini açıklar. |
| 3.Bellek birimlerinin montaj işlem sırasını açıklar. |
| **BECERİ** | 1. Bellek birimlerinin anakart üzerine monte edilişini araştırır |
| 2.Bellek birimlerini anakart üzerine monte eder. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **D** | **BİLGİ** | 1.Kasa çeşitlerini listeler. |
| 2.Anakartın kasa içerisine montajı ile ilgili işlem sırasını açıklar. |
| 3.Güç kaynaklarının özelliklerini açıklar. |
| 4.Güç bağlantı kablolarının özelliklerini açıklar. |
| 5.Güç bağlantısı yaparken dikkat edilecek hususları listeler |
| 6.Kasa ön panel bağlantılarını listeler. |
| 7.Ön panel bağlantısı yaparken dikkat edilecek hususları listeler. |
| **BECERİ** | 1.Anakartı, kasa içerisine monte eder. |
| 2.Anakart güç bağlantılarını yapar. |
| 3.Kasa ön panel bağlantılarını yapar. |
| **E** | **BİLGİ** | 1.Sabit disk çeşitlerini listeler. |
| 2.Sabit disklerin çalışma prensiplerini açıklar. |
| 3.Optik disk sürücü çeşitlerini listeler. |
| 4.Optik disk sürücülerin çalışma prensiplerini açıklar. |
| 5.Veri kablolarını listeler. |
| 6.Hafıza kartı çeşitlerini listeler. |
| **BECERİ** | 1.Sabit diskleri, kasa içerisine monte eder. |
| 2.Sabit disklerin, veri ve güç kablo bağlantılarını yapar. |
| 3.Optik disk sürücülerini, kasa içerisine monte eder. |
| 4.Optik disk sürücülerinin, veri ve güç kablo bağlantılarını yapar. |
| 5.Kart okuyucusunu, kasa içerisine monte eder. |
| 6.Kart okuyucusunun, veri ve güç kablo bağlantılarını yapar. |
| **F** | **BİLGİ** | 1.Ekran kartını türlerini listeler. |
| 2.Ses kartı türlerini listeler. |
| 3.Anakarta monte edilebilecek diğer donanım kartlarını listeler. |
| **BECERİ** | 1.Ekran kartını anakart üzerine monte eder. |
| 2.Ses kartını anakart üzerine monte eder. |
| 3.Diğer genişleme kartlarını anakart üzerine monte eder. |

**UYGULAMAYA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR:**

1. Her öğrencinin uygulama yapması için ortam oluşturulmalıdır.
2. Uygulama faaliyetlerinde İş sağlığı ve güvenliğine ilişkin risk ve tehlike oluşturacak her türlü duruma karşı tedbirler alınmalıdır.
3. Bu modülün işlenişi sırasında israf etmeme(termal macunu fazla kullanmama),okuluna ve çevresine karşı sorumlu olma (verilen malzemeleri sahiplenebilme) vb. değer, tutum ve davranışları ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir. Bu etkinliklerde beyin fırtınası, grup tartışması, düz anlatım, soru cevap, örnek olay incelemesi gibi yöntem ve teknikler kullanılabilir.

**MODÜL ADI : DIŞ DONANIM BİRİMLERİ**

**MODÜL KODU :**

**MODÜLÜN SÜRESİ :** 40/30 ders saati

**MODÜLÜN AMACI :** Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kablo bağlama teknikleri doğrultusunda dış donanım birimlerinin bağlantılarını yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**ÖĞRENME KAZANIMLARI :**

1. Giriş birimleri ve güç kablosu bağlantılarını yapar.
2. Bağlantı kablo yönlerine göre görüntüleme birimlerinin bağlantısını yapar.
3. Yazıcıların veri ve güç bağlantılarını yapar.
4. Görüntü işleme cihazlarının bağlantısını yapar.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **KAZANIM** | **BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ** | |
| **A** | **BİLGİ** | 1.Klavye bağlantı türlerini listeler. |
| 2.Fare türlerini listeler. |
| 3.Fare bağlantı türlerini sıralar. |
| **BECERİ** | 1.Klavyeyi, doğru porta takar. |
| 2.Fareyi, doğru porta takar. |
| **B** | **BİLGİ** | 1.Monitör türlerini açıklar. |
| 2.Görüntü aktarım teknolojilerini açıklar. |
| 3.Projeksiyon çeşitlerini listeler. |
| **BECERİ** | 1.Monitör bağlantı portunu seçer. |
| 2.Monitör bağlantısını yapar. |
| 3.Projeksiyon bağlantısını yapar. |
| **C** | **BİLGİ** | 1.Yazıcı türlerini listeler. |
| 2.Yazıcıların çalışma prensiplerini sıralar. |
| **BECERİ** | 1. Yazıcının güç ve veri bağlantı çeşitlerini araştırır. |
| 2.Yazıcının güç ve veri kablolarının bağlantılarını yapar. |
| **D** | **BİLGİ** | 1.Tarayıcı çeşitlerini listeler. |
| 2.Dijital kamera çeşitlerini listeler. |
| **BECERİ** | 1.Tarayıcının kasaya bağlantını yapar. |
| 2.Kameranın bağlantısını yapar. |

**UYGULAMAYA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR:**

1. Her öğrencinin uygulama yapması için ortam oluşturulmalıdır.
2. Uygulama faaliyetlerinde İş sağlığı ve güvenliğine ilişkin risk ve tehlike oluşturacak her türlü duruma karşı tedbirler alınmalıdır.
3. Bu modülün işlenişi sırasında emanete sahip çıkma (uygulama yapması için verilen malzemelere sahip çıkma) vb. değer, tutum ve davranışları ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir. Bu etkinliklerde beyin fırtınası, grup tartışması, düz anlatım, soru cevap, örnek olay incelemesi gibi yöntem ve teknikler kullanılabilir.

**MODÜL ADI : İŞLETİM SİSTEMİ KURULUMU**

**MODÜL KODU :**

**MODÜLÜN SÜRESİ :** 40/30 ders saati

**MODÜLÜN AMACI :** Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak işletim sistemi yönergeleri doğrultusunda işletim sisteminin kurulumunu yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**ÖĞRENME KAZANIMLARI :**

1. Yönergelere uyarak sistemin ilk açılış ayarlarını yapar.
2. İşletim sistemi yönergelerine göre işletim sistemini kurar.
3. Sistemin doğru çalışması için sürücülerin ve yardımcı yazılımların kurulumunu yapar.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **KAZANIM** | **BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ** | |
| **A** | **BİLGİ** | 1.BIOS’un kullanım amacını açıklar. |
| 2.BIOS ayarlarını açıklar. |
| 3.Açılış yapılandırma işlemini listeler. |
| 4.İşletim sistemi kurulum başlangıcı için yapılacak işlemleri listeler. |
| **BECERİ** | 1.Açılış ayarlarını yapılandırır. |
| 2.İşletim sistemi kurulumunu başlatır. |
| **B** | **BİLGİ** | 1.İşletim sistemi için gerekli donanım gereksinimlerini listeler. |
| 2.İşletim sistemi kurulum aşamalarını açıklar. |
| **BECERİ** | 1.İşletim sistemi için disk yapılandırmasını gerçekleştirir. |
| 2.İşletim sistemi için ilk kullanıcı tanımlamalarını yapar. |
| **C** | **BİLGİ** | 1.Sistem üzerinde düzgün çalışmayan aygıtları belirleme işlemini açıklar. |
| 2.Donanım birimleri sürücülerinin nasıl temin edileceğini açıklar. |
| 3.Donanım birimlerinin sürücü kurulum işlemini açıklar. |
| 4.Yardımcı yazılımlarının kurulum aşamalarını açıklar. |
| **BECERİ** | 1.Düzgün çalışmayan donanımlarının tespitini yapar. |
| 2.Donanım birimlerinin sürücü yüklemelerini gerçekleştirir. |
| 3.Ofis yazılımının kurulumunu yapar. |
| 4.Sıkıştırma yazılımının kurulumunu yapar. |
| 5.Optik sürücü kayıt yazılımının kurulumunu yapar. |
| 6.Doküman dosyalarını görüntüleme yazılımının kurulumunu yapar. |

**UYGULAMAYA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR:**

1. Her öğrencinin uygulama yapması için ortam oluşturulmalıdır.
2. Uygulama faaliyetlerinde İş sağlığı ve güvenliğine ilişkin risk ve tehlike oluşturacak her türlü duruma karşı tedbirler alınmalıdır.
3. Bu dersin işlenişi sırasında emeğe saygı duyma (lisanslı yazılım kullanılmasına özen gösterme) vb. değer, tutum ve davranışları ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir. Bu etkinliklerde beyin fırtınası, grup tartışması, düz anlatım, soru cevap, örnek olay incelemesi gibi yöntem ve teknikler kullanılabilir.

**MODÜL ADI : İŞLETİM SİSTEMİ KULLANIMI**

**MODÜL KODU :**

**MODÜLÜN SÜRESİ :** 40/30 ders saati

**MODÜLÜN AMACI :** Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak işletim sistemini kullanma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**ÖĞRENME KAZANIMLARI :**

1. İşletim sistemi ayarlarını yapılandırmak için işletim sisteminin denetim masasını kullanır.
2. Güvenlik yazılımlarını kullanarak işletim sisteminin korunmasını sağlar.
3. Web sitesi işlemleri için web tarayıcılarını kullanır.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **KAZANIM** | **BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ** | |
| **A** | **BİLGİ** | 1.İşletim sistemi denetim masasının kullanım amacını açıklar. |
| 2.Denetim masası öğelerini açıklar. |
| 3.Kullanıcı hesabı ayarlarının yapılmasını açıklar. |
| 4.Görünüm ve kişiselleştirme ayarlarının yapılmasını açıklar. |
| 5.Saat, dil ve bölge ayarlarının yapılmasını açıklar. |
| 6.Güvenlik ayarlarının yapılmasını açıklar. |
| 7.İşletim sistemi güncelleştirme ayarlarının yapılmasını açıklar. |
| **BECERİ** | 1.Kullanıcı hesabı ayarlarını yapar. |
| 2.Görünüm ve kişileştirme ayarlarını yapar. |
| 3.Saat, dil ve bölge ayarlarını yapar. |
| 4.Güvenlik ayarlarını gerçekleştirir. |
| 5.Güncelleştirme ayarlarını denetler. |
| **B** | **BİLGİ** | 1.Güvenlik yazılımlarının kullanım amaçlarını listeler. |
| 2.Güvenlik yazılımlarının kurulum basamaklarını listeler. |
| 3.Güvenlik yazılımlarının kullanımını açıklar. |
| **BECERİ** | 1.Güvenlik yazılımlarının kurulumunu yapar. |
| 2.Güvenlik yazılımlarının yapılandırmalarını gerçekleştirir. |
| 3.Güvenlik yazılımlarının güncelleştirme işlemini yapar. |
| 4.Güvenlik yazılımları ile sistemi taratır. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **C** | **BİLGİ** | 1.Web tarayıcılarının kullanım amaçlarını açıklar. |
| 2.Web tarayıcıların kullanımını açıklar. |
| 3.Web tarayıcı güvenlik işlemlerini açıklar. |
| **BECERİ** | 1.İhtiyaca uygun web sayfasını açar. |
| 2.Web sayfasını sık kullanılanlara ekler. |
| 3.Arama motorları ile arama işlemini gerçekleştirir. |
| 4.Web sayfalarındaki görsel ve metinleri kaydeder. |
| 5.Web tarayıcısının giriş sayfasını değiştirir. |
| 6.Web tarayıcısının güvenlik ayarlarını yapar. |

**UYGULAMAYA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR:**

1. Her öğrencinin uygulama yapması için ortam oluşturulmalıdır.
2. Uygulama faaliyetlerinde İş sağlığı ve güvenliğine ilişkin risk ve tehlike oluşturacak her türlü duruma karşı tedbirler alınmalıdır.
3. Bu modülün işlenişi sırasında birlikte iş yapabilme (güvenlik yazılımlarının kurulumunda) vb. değer, tutum ve davranışları ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir. Bu etkinliklerde beyin fırtınası, grup tartışması, düz anlatım, soru cevap, örnek olay incelemesi gibi yöntem ve teknikler kullanılabilir.

**MODÜL ADI : AĞ TEMELLERİ**

**MODÜL KODU :**

**MODÜLÜN SÜRESİ :** 40/30 ders saati

**MODÜLÜN AMACI :** Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ağ kurulumunu yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**ÖĞRENME KAZANIMLARI :**

1. Ağ kurulacak ortama göre ağ tasarımını yapar.
2. EIA/TIA kablo bağlantı standardına göre kablolama yapar.
3. Adresleme standartlarına göre TCP/IP protokolünü kullanır.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **KAZANIM** | **BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ** | |
| **A** | **BİLGİ** | 1.Ağ topolojilerini açıklar. |
| 2.Ağ bağlantı tiplerini açıklar. |
| 3.Fiziksel olarak ağ çeşitlerini tanımlar. |
| 4.Ağ cihazlarını açıklar. |
| **BECERİ** | 1.İhtiyaca uygun ağ seçimini yapar. |
| 2.Seçilen ağ tasarımını uygular. |
| **B** | **BİLGİ** | 1.Ağ kablo özelliklerini açıklar. |
| 2.Ağ kablo bağlantı standartlarını açıklar. |
| 3.Ağ kablosu hazırlama işlem basamaklarını listeler. |
| **BECERİ** | 1.Kullanılacak standarda göre ağ kablosunu sonlandırır. |
| 2.Ağ kablosunun döşeme işlemini yapar. |
| 3.Ağ kablosunun bağlantısını yapar. |
| **C** | **BİLGİ** | 1.IP adresinin kullanım amacını açıklar. |
| 2.IP adresinin yapısını tanımlar. |
| 3.IP sınıflarını açıklar. |
| 4.Alt ağ kavramını açıklar. |
| 5. İşletim sistemi ağ ayarlarının yapılmasını açıklar. |
| **BECERİ** | 1.Ağa uygulanacak IP sınıfını belirler. |
| 2.IP adres tanımlamalarını gerçekleştirir. |
|  |  | 3.İşletim sistemi ağ ayarlarını gerçekleştirir. |

**UYGULAMAYA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR:**

1. Her öğrencinin uygulama yapması için ortam oluşturulmalıdır.
2. Uygulama faaliyetlerinde İş sağlığı ve güvenliğine ilişkin risk ve tehlike oluşturacak her türlü duruma karşı tedbirler alınmalıdır.
3. Bu modülün işlenişi sırasında paylaşma (ağ kablosu hazırlama işleminde ortak malzeme kullanma) vb. değer, tutum ve davranışları ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir. Bu etkinliklerde beyin fırtınası, grup tartışması, düz anlatım, soru cevap, örnek olay incelemesi gibi yöntem ve teknikler kullanılabilir.

**MODÜL ADI : BİLİŞİMDE İLERİ TEKNOLOJİ KAVRAMLARI**

**MODÜL KODU :**

**MODÜLÜN SÜRESİ :** 40/20 ders saati

**MODÜLÜN AMACI :** Bireye/öğrenciye; bilişimde ileri teknoloji kavramları ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**ÖĞRENME KAZANIMLARI :**

1. Teknolojinin getirdiği yenilikleri anlamak ve geliştirebilmek için, Bulut bilişim teknolojisi kavramını ve kullanım alanlarını açıklar
2. Teknolojinin getirdiği yenilikleri anlamak için, Büyük veriyi tanımlayarak kullanım alanlarını açıklar.
3. Teknolojinin getirdiği yenilikleri anlamak ve geliştirebilmek için, Yapay zekayı tanımlayarak çalışma prensiplerini açıklar.
4. Teknolojinin getirdiği yenilikleri anlamak ve geliştirebilmek için, Biyometrik teknoloji kavramını ve uygulama alanlarını açıklar.
5. Teknolojinin getirdiği yenilikleri anlamak ve geliştirebilmek için, Blokzincir kavramını ve çeşitlerini açıklar.
6. Teknolojinin getirdiği yenilikleri anlamak ve geliştirebilmek için, Elektronik ödeme sistemlerini ve kullanım alanlarını açıklar.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **KAZANIM** | **BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ** | |
| **A** | **BİLGİ** | 1. Bulut bilişim teknolojisi kavramını açıklar |
| 1. Bulut bilişimin kullanım alanlarını açıklar |
| 1. Bulut bilişim servis sağlayıcılarını açıklar |
| 1. Bulut bilişim teknolojilerinin servis sağlayıcılarından güvenli hesap açma ilkelerini açıklar |
| **BECERİ** | 1. Bulut bilişim hizmeti veren servis sağlayıcıyı seçer. |
| 1. Bulut bilişim teknolojilerinin servis sağlayıcılarından hesap açar. |
|  |  | 1. Bulut bilişim hesabını kullanır. |
| **B** | **BİLGİ** | 1. Büyük veriyi tanımlar |
| 1. Normal veri ve büyük veri arasındaki farkları açıklar |
| 1. Büyük verinin kullanım alanlarını açıklar. |
| **BECERİ** | 1. Büyük verinin kullanım alanlarını araştırır. |
| 1. Büyük veri ile ilgili görsel materyal hazırlar |
| **C** | **BİLGİ** | 1. Yapay zekayı tanımlar |
| 1. Yapay zekanın çalışma prensiplerini açıklar |
| **BECERİ** | 1. Yapay zeka çalışma prensiplerini araştırır. |
| 1. Yapay zeka ile ilgili görsel materyal hazırlar. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **D** | **BİLGİ** | 1. Biyometrik teknoloji kavramını açıklar. |
| 1. Biyometrik teknolojilerin faydalarını açıklar. |
| 1. Biyometrik teknoloji uygulama alanlarını açıklar. |
| **BECERİ** | 1. Biyometrik teknolojileri araştırır. |
| 1. Biyometrik teknolojiler ile ilgili görsel materyaller hazırlar. |
| **E** | **BİLGİ** | 1. Blokzincir kavramını açıklar |
| 1. Blokzincir çeşitlerini açıklar |
| **BECERİ** | 1. Dünyada kullanılan Blokzincir çeşitlerini araştırır. |
| 1. Dünyada kullanılan Blokzincir çeşitleri ile ilgili görsel materyaller hazırlar |
| **F** | **BİLGİ** | 1. Elektronik ödeme sistemlerinin yapısını açıklar. |
| 1. Elektronik ödeme çeşitlerini açıklar. |
| 1. Elektronik ödeme yöntemlerini açıklar |
| 1. Elektronik ortamda güvenli ödeme ilkelerini açıklar |
| **BECERİ** | 1. Elektronik ödeme yöntemlerini ayırt eder. |
| 1. Kullanım alanına göre güvenli ödeme yöntemini seçer |

**UYGULAMAYA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR:**

1. Her öğrencinin uygulama yapması için ortam oluşturulmalıdır.
2. Uygulama faaliyetlerinde İş sağlığı ve güvenliğine ilişkin risk ve tehlike oluşturacak her türlü duruma karşı tedbirler alınmalıdır.
3. Bu modülün işlenişi sırasında sabır, değer, tutum ve davranışları ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir. Bu etkinliklerde beyin fırtınası, grup tartışması, düz anlatım, soru cevap, örnek olay incelemesi gibi yöntem ve teknikler kullanılabilir.