**DERSİN ADI : PROGRAMLAMA TEMELLERİ**

**DERSİN SÜRESİ : 5 ders saati**

**DERSİN SINIFI :** 10.sınıf

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

**DERSİN ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

1. Bilişim etiği ve bilgi güvenliği kavramlarını açıklar.
2. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak programlama diline uygun kodlama öncesi hazırlık işlemlerini yapar.
3. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak programlama diline uygun basit kodlar yazar.
4. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak probleme uygun kontrol deyimlerini kullanır.
5. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak probleme uygun metotlar ile çalışır.

**DERSİN İÇERİĞİ:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROGRAMLAMA TEMELLERİ DERSİ** | | | | | |
| **MODÜLLER** | **KONULAR** | **KAZANIM SAYISI** | | **SÜRE** | |
| **Modül** | **Ders** | **Ders Saati** | **Ağırlık %** |
| **Bilişim etiği ve bilgi güvenliği** | * Etik ve bilişim etiği kavramları * Bilgi güvenliği yönetimi temel kavramları * Temel Güvenlik Prensipleri * Siber suçlar ve istismarları * Bilişim hukuku | 5 | 1 | 40/15 | 9 |
| **Kodlamaya Hazırlık** | * Kodlama öncesi yazılacak programa uygun programlama dili seçme işlemleri * Probleme uygun algoritma akış diyagramı hazırlama * Programlama dili yazılımı ile çalışma işlemleri | 3 | 1 | 40/35 | 19 |
| **Basit Kodlar** | * Değişken ve sabitleri kullanma * Operatörler | 2 | 1 | 40/35 | 19 |
| **Kontrol Deyimleri** | * Karar kontrol deyimlerini kullanma işlemleri * Döngü kontrollerini kullanma işlemleri * Dizilerle çalışma | 3 | 1 | 80/60 | 34 |
| **Metotlar** | * Algoritmaya uygun metotları oluşturma işlemleri * Problemler için hazır metotları kullanma | 2 | 1 | 40/35 | 19 |
| **TOPLAM** | | **15** | **5** | **240/180** | **100** |

**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 çevre temizliği, iş ahlakı, hedef belirleme, emeğe saygı 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 : BİLİŞİM ETİĞİ VE BİLGİ GÜVENLİĞİ**

**MODÜL KODU :**

**MODÜLÜN SÜRESİ :** 40/15 ders saati

**MODÜLÜN AMACI :** Bireye/öğrenciye; bilişim etiği ve bilgi güvenliği kavramları ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**ÖĞRENME KAZANIMLARI :**

1. Etik ve bilişim etiği kavramlarını açıklar.
2. Bilgi güvenliği yönetimi temel kavramlarını açıklar.
3. Temel Güvenlik Prensiplerini açıklar.
4. Siber suçlar ve istismarları açıklar.
5. Bilişim hukukunu açıklar.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **KAZANIM** | **BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ** | |
| **A** | **BİLGİ** | 1. Etik kavramını açıklar. |
| 1. Etik ilkelerini sıralar. |
| 1. Bilişim etiği kavramını açıklar. |
| 1. Bilişimde temel etik sorunları açıklar. |
| 1. Bilişimde temel hak ve özgürlükleri açıklar. |
| 1. Kod yazımında etik kuralları açıklar |
| 1. Sosyal medya etiğini açıklar |
| 1. İnternet etiğini açıklar |
| **BECERİ** | 1. Davranışın etik olup olmadığını tespit eder. |
| 1. Bilişim etiği kavramına uygun olmayan örneklerle ilgili görsel materyal hazırlar. |
| **B** | **BİLGİ** | 1. Bilgi kavramını açıklar. |
| 1. Bilgi güvenliği kavramını açıklar. |
| 1. Bilgi güvenliği unsurlarını açıklar. |
| 1. Bilgi güvenliği yönetimi sistemi prensiplerini açıklar. |
| 1. Bilgi güvenliği yönetim sistemi metodolojisini açıklar. |
| **BECERİ** | 1. Bilgi güvenliği unsurlarını belirtir. |
| 1. Bilgi güvenliği yönetimi standardını ayırt eder. |
| **C** | **BİLGİ** | Bilgisayara giriş güvenliği aşamalarını açıklar. |
| Parola güvenliği aşamalarını açıklar. |
| E posta güvenliği aşamalarını açıklar. |
| İnternet erişim güvenliği aşamalarını açıklar. |
| Sosyal medya güvenliği aşamalarını açıklar. |
| Sosyal mühendislikten korunma yöntemlerini açıklar. |
| Dosya erişim ve paylaşım güvenliği aşamalarını açıklar. |
| Sistem ve verilerin yedeklenmesi aşamalarını açıklar. |
| Zararlı yazılımlardan korunma aşamalarını açıklar. |
| Mobil cihaz güvenlik aşamalarını açıklar. |
| **BECERİ** | Bilgisayara giriş güvenliği aşamalarını gerçekleştirir. |
| Güvenli parola oluşturur. |
| Güvenli hesap oluşturur. |
| Dosya erişim ve paylaşım güvenliği sağlar. |
| Sistem ve verileri sağlıklı bir şekilde yedekler. |
| Kişisel mobil cihaz güvenliğini sağlar. |
| **D** | **BİLGİ** | Siber uzay kavramını açıklar. |
| Siber suç kavramını açıklar. |
| Siber suç çeşitlerini açıklar |
| Siber suçun sosyal ve ekonomik yaşama etkisini listeler. |
| Siber suçların tarihçesini açıklar. |
| Siber istismar kavramını açıklar |
| Türkiye’nin Siber Güvenlik organizasyon yapısını açıklar. |
| **BECERİ** | Siber suç kavramını araştırır. |
| Siber suçları içeren görsel materyal hazırlar. |
| **E** | **BİLGİ** | Bilişim hukukunun temel kavramlarını açıklar. |
| Bilişim suçlarının Türk Hukuku düzenindeki yerini açıklar |
| Bilişim suçlarının uluslararası hukuk düzenindeki yerini açıklar. |
| Etik ile hukuk arasındaki ilişkiyi açıklar. |
| **BECERİ** | Bilişim hukukunun temel kavramlarını ayırt eder. |
| Bilişim suçlarını içeren görsel materyal hazırlar. |

**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 kurallara ve kanunlara uyma 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 : KODLAMAYA HAZIRLIK**

**MODÜL KODU :**

**MODÜLÜN SÜRESİ :** 40/35 ders saati

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

**ÖĞRENME KAZANIMLARI :**

1. Kodlama öncesi yazılacak programa uygun programlama dilini seçer.
2. Problemlere uygun algoritma ve akış diyagramını hazırlar.
3. Yazılım özelliklerine göre programlama dili yazılımı ile çalışır.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **KAZANIM** | **BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ** | |
| **A** | **BİLGİ** | 1.Bilgisayarın çalışma mantığını açıklar. |
| 2.Bir yazılımda olması gereken temel özellikleri listeler. |
| 3.Yazılım çeşitlerini açıklar. |
| 4.Programlama dili çeşitlerini listeler. |
| **BECERİ** | 1.Sayı sistemleri arasında dönüşümler yapar. |
| **B** | **BİLGİ** | 1.Algoritma yazım aşamalarını listeler. |
| 2.Akış diyagramı şekillerini açıklar. |
| **BECERİ** | 1.Problemin çözümüne uygun algoritmayı hazırlar. |
| 2.Problemin çözümüne uygun akış diyagramını oluşturur. |
| **C** | **BİLGİ** | 1.Programlama yazılımlarını listeler. |
| 2.Programlama yazılımının ara yüzünü açıklar. |
| 3.Yeni proje oluşturma işlemini açıklar. |
| 4.Projeyi kaydetme işleminin açıklar. |
| 5.Varolan projeyi açma işleminin açıklar. |
| 6.Proje dosya yapısını açıklar. |
| **BECERİ** | 1.Programlama yazılımında yeni bir proje oluşturur. |
| 2.Oluşturduğu projeyi istenen dizine ve istenen isimde kayıt eder. |
| 3.Daha önce oluşturulmuş bir projeyi açar. |

**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 açık ve anlaşılır olma 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 : BASİT KODLAR**

**MODÜL KODU :**

**MODÜLÜN SÜRESİ :** 40/35 ders saati

**MODÜLÜN AMACI :**Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak basit kodlar yazma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**ÖĞRENME KAZANIMLARI**  **:**

1. Program için gerekli değişken ve sabitleri kullanır.
2. Verilen problemdeki işlemlere uygun operatörleri kullanır.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **KAZANIM** | **BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ** | |
| **A** | **BİLGİ** | 1.Değişken ve sabit kavramlarını açıklar. |
| 2.Değişken isimlendirme kurallarını listeler. |
| 3.Veri tiplerini listeler. |
| **BECERİ** | 1.İhtiyaca uygun yapıda değişken tanımlar. |
| 2.İhtiyaca uygun yapıda sabit tanımlar. |
| 3.Değişkenin yapısına uygun veri atama işlemini gerçekleştirir. |
| 4.Değişken değerini ekrana yazdırır. |
| 5.Bir metin ifadesini ekrana yazdırır. |
| 6.Klavyeden değişkene değer aktarımını gerçekleştirir. |
| 7.Kod bloklarına açıklama satırları ekler. |
| 8.Kod bloklarında hata kontrolünü gerçekleştirir. |
| **B** | **BİLGİ** | 1.Operatör çeşitlerini listeler. |
| 2.Operatör işlem önceliğini açıklar. |
| **BECERİ** | 1.Aritmetiksel operatörleri kullanarak aritmetiksel işlemleri gerçekleştirir. |
| 2.İlişkisel operatörleri kullanarak karşılaştırma işlemlerini gerçekleştirir. |
| 3.Mantıksal operatörleri kullanarak birden fazla şart durumunu birleştirir. |

**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 iş ahlakı (kötü niyetli yazılım geliştirmeme) 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 : KONTROL DEYİMLERİ**

**MODÜL KODU :**

**MODÜLÜN SÜRESİ :** 80/60 ders saati

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

**ÖĞRENME KAZANIMLARI :**

1. Probleme uygun karar kontrol deyimlerini kullanır.
2. Probleme uygun döngü kontrollerini kullanır.
3. Problem için uygun dizi yapılarını kullanır.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **KAZANIM** | **BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ** | |
| **A** | **BİLGİ** | 1.Karar kontrol deyimlerini listeler. |
| 2.Karar kontrol deyimlerinin kullanım amaçlarını açıklar. |
| 3.Karar kontrol deyimlerinin yapısını açıklar. |
| **BECERİ** | 1.Programın akışına uygun karar kontrol yapısını seçer. |
| 2.Doğru şart yapısını oluşturarak program yazma işlemini gerçekleştirir. |
| 3.İç içe karar kontrol deyimlerini kullanır. |
| **B** | **BİLGİ** | 1.Döngü deyimlerini listeler. |
| 2.Döngü deyimlerinin kullanım amaçlarını açıklar. |
| 3.Döngü deyimlerinin yapısını açıklar. |
| **BECERİ** | 1.Programın akışına uygun döngü yapısını seçerek program yazma işlemini gerçekleştirir. |
| 2.İç içe döngü deyimlerini kullanır. |
| **C** | **BİLGİ** | 1.Dizi yapısını açıklar. |
| 2.Dizi tanımlama işlemini açıklar. |
| 3.Dizi kullanımını açıklar. |
| 4.Dizi kullanımında oluşabilecek hataları açıklar. |
| **BECERİ** | 1.İhtiyaca uygun dizi yapısını oluşturur. |
| 2.Dizinin yapısına uygun değer girişlerini gerçekleştirir. |
| 3.Dizi içindeki değerleri ekrana yazdırır. |
| 4.İstenen ölçüte göre dizilerde sıralama işlemlerini yapar. |
| 5.İstenen değeri dizi içinde arama işlemini 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 hedef belirleme (hangi durumda hangi kontrol deyimlerini veya döngülerini kullanabileceğine karar verebilme) 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 : METOTLAR**

**MODÜL KODU :**

**MODÜLÜN SÜRESİ :** 40/35 ders saati

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

**ÖĞRENME KAZANIMLARI :**

1. Algoritmaya uygun metotları oluşturur.
2. Problemler için hazır metotları kullanır.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **KAZANIM** | **BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ** | |
| **A** | **BİLGİ** | 1.Metotların yapısını açıklar. |
| 2.Metotların avantajlarını listeler. |
| 3.Metotlarda parametre kullanımını açıklar. |
| 4.Metot kullanımında oluşabilecek hataları açıklar. |
| **BECERİ** | 1.Kullanıcı tanımlı metotlar oluşturur. |
| 2.Oluşturulmuş kullanıcı tanımlı metotları program içinden çağırır. |
| **B** | **BİLGİ** | 1.Metinsel fonksiyonları açıklar. |
| 2.Matematiksel fonksiyonları açıklar. |
| 3.Tarih ve Zaman fonksiyonları açıklar. |
| **BECERİ** | 1.Yapılacak işe uygun hazır metodu kullanır. |

**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 emeğe saygı (başkaları tarafından yazılmış ve açık kaynak olarak paylaşılmamış kodları kullanmama) 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.