

Dersin Tanımı					
Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
PROGRAMLAMAYA GİRİŞ VE ALGORİTMALAR	MIS1271290	Bahar Dönemi	3+0	3	6
Ön Koşul Dersleri					
Önerilen Seçmeli Dersler					
Dersin Dili	İngilizce				
Dersin Seviyesi	Lisans				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü	Dr.Öğr.Üye. Kevser ŞAHİNBAŞ				
Dersi Verenler	Dr.Öğr.Üye. Kevser ŞAHİNBAŞ				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrencilerin programlama mantığını ve makinenin komut algılayma ve yürütme şeklini öğrenmesini sağlamaktır. Aynı zamanda bilgisayar programlamayı C# programlama dilini kullanarak öğretebilmek ve program çözümleri tasarımıyla ilgili problem çözümü yöntemleri geliştirmektir. Derste, öğrenciler, işlemsel (procedural) programlama, veri tipleri, kontrol yapıları, fonksiyonlar, veri temsil biçimleri gibi ilkelere tanışacaktır. Diğer konu başlıkları arasında, dosya erişim yöntemleri, diziler, karakter dizileri ve modüler programlama bulunmaktadır.				
Dersin İçeriği	Bu ders; Programlamaya giriş, programlamanın tanımı ve amacı, Bilgisayarların ve programlamanın tarihi, Programlama türleri, derleyici, yorumlayıcı, hata yakalama ve ayıklama, Program geliştirme süreci ve program tasarımı, akış şemaları, Yazılım tasarımı, Algoritmalar: Algoritma nedir? Algoritma türleri, Algoritmalar: Problemler ve problem çözümü, sözcük programlar, Akis Diyagramları, C# ile İlk Uygulamanın Oluşturulması, Değişkenlerin Bildirilmesi ve Değerlerin Atanması, If Karar İfadesi, Değişken Kapsamı, Temel programlama prensipleri: Aritmetik ve mantıksal ifadeler, .NET Framework'e Giriş, Operatörler, İfadeler ve İfadeler, Veri Tipleri, Anahtar İfadesi ve Koşullu Operatör, Yinelemeler, Diziler için, Temel programlama prensipleri: Veri tipleri, değişkenler, veri işleme, Temel programlama prensipleri: Diziler, dizi ve fonksiyonlar, List, dictionary, Do..while, switch case, C# dilinde örnek programlar, algoritmadan program yazma; konularını içermektedir.				
Dersin Öğrenme Kazanımları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri			
1. Programlamanın tanımını ve program türlerini açıklar.	6, 9	A			
1.1. Programlama ile ilgili temel kavramları bilir.	6	A, F			
1.2. Değişken kavramını ve programlamada kullanılan veri tiplerini bilir.	9	A, F			
1.2. Öğrenciler bilgisayar donanımı, yazılımının ne olduğunu tanımlar ve belirleyebilir ve Yazılım Geliştirme Yöntemini anlatıp uygulayabilir.	6, 9	A			
1.3 Öğrenciler farklı veri tiplerini (tam sayı, kayan-nokta, karakter, katar, dizi, a) ayırt edebilir.	6	F			
2. Algoritmalarla akis diyagramları oluşturabilecektir.	6	A, F			
2.1. Algoritma kavramını bilir.	6	A, F			
2.2. Algoritmalar geliştirebilir.	6	F			
2.3 Öğrenciler problemleri bilgisayar programları yazarak çözmeye başlamadan önce problem çözüm stratejileri (algoritmaları) oluşturup hazırlayabilir.	6, 9	F			
3. Akis diyagramındaki şekilleri ve görevleri açıklayabilecektir.	6	F			
3.1. Oluşturulmuş algoritmayı akış şemaları ile gösterir.	9	A			
3.2. Oluşturulmuş akış diyagramını yorumlar.	9	A			
4. Basit program tasarımı yapabilecektir.	12, 6	A, F			
4.1. Herhangi bir problemin çözüm adımlarını (algoritma) oluşturur.	6	F			
5. Derleyici ve yorumlayıcı tanımlarını yapabilecektir.	6	A, F			
5.1. Derleyici kavramını bilir.	6	A			
5.2. Yorumlayıcı kavramını bilir.	9	A			
6. Program geliştirme sürecindeki adımları ve işlevlerini tanımlayabilecektir.	14, 6	F			
6.1. kontrol yapıları, döngüler, iç içe döngüler, diziler, karakter dizileri gibi programlama yapılarını bilir.	6, 9	F			
6.2. koleksiyonlar ve fonksiyonlar gibi programlama yapılarını bilir.	6, 9	F			
7. Temel programlama elemanlarını içeren basit programları yazıp derleyebilecektir.	6	F			
7.1. Küçük bir uygulama geliştirir.	2	A, F			
8. Öğrenciler C programlama dilinin farklı programlama yapı taşlarını (ardıl, seçim, döngü ifadeleri) listeleyp, kullanabilir.	6	F			
Öğretim Yöntemleri	12: Problem Çözme Yöntemi, 14: Bireysel Çalışma Yöntemi, 2: Proje Temelli Öğrenme Modeli, 6: Deneyimle Öğrenme Modeli, 9: Anlatım Yöntemi				
Ölçme Yöntemleri	A: Klasik Yazılı Sınav, F: Proje Görevi				
Ders Akışı					
Sıra	Konular	Ön Hazırlık			
1	Programlamaya giriş, programlamanın tanımı ve amacı				
2	Bilgisayarların ve programlamanın tarihi				
3	Programlama türleri, derleyici, yorumlayıcı, hata yakalama ve ayıklama				
4	Program geliştirme süreci ve program tasarımı, akış şemaları				
5	Yazılım tasarımı, Algoritmalar: Algoritma nedir? Algoritma türleri				
6	Algoritmalar: Problemler ve problem çözümü, sözcük programlar				
7	Algoritmalar: Problemler ve problem çözümü, sözcük programlar				
8	Akis Diyagramları				
9	C# ile İlk Uygulamanın Oluşturulması, Değişkenlerin Bildirilmesi ve Değerlerin Atanması, If Karar İfadesi, Değişken Kapsamı				
10	Temel programlama prensipleri: Aritmetik ve mantıksal ifadeler				
11	.NET Framework'e Giriş, Operatörler, İfadeler ve İfadeler, Veri Tipleri, Anahtar İfadesi ve Koşullu Operatör, Yinelemeler, Diziler için, Temel programlama prensipleri: Veri tipleri, değişkenler, veri işleme				

Ders Akışı		
Sıra	Konular	Ön Hazırlık
12	Temel programlama prensipleri: Diziler, donguler ve fonksiyonlar	
13	List, dictionary, Do..while, switch case	
14	C# dilinde ornek programlar, algoritmadan program yazma	
Değerlendirme Yöntemleri		Sınava Katkısı
(Ara Sınav) Ara Sınav İçin Proje		20
Ara Sınav		40
(Genel Sınav) Genel Sınav İçin Proje		20%
Genel Sınav		60

Kaynaklar
P.J. Deitel & H. M. Deitel (2013).C How to Program,7th Edition, Prentice-Hall., ISBN: 978-0132990448Introduction to Algorithms, Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest and Clifford Stein, ISBN: 9780262046305, 2022, The MIT Press.
Algorithms, Robert Sedgewick and Kevin Wayne, 2022.