

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Algoritma ve Programlama 1		1	3+2	4	7
Ön koşul Dersler	Yok				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Seviyesi	Lisans				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı algoritmaların ve programlamanın temellerini öğretmektir. Algoritma geliştirme, temel programlama yapıları, sınama, hata ayıklama ve nesneye dayalı programlamanın genel kavramları bu derste verilir.				
Dersin İçeriği	Programlama dillerine ve algoritma kavramına giriş; temel programlama dili yapıları; yordamsal (prosedürel) programlama ve yordamsal (prosedürel) programlama dili yapıları. Bu derste proje odaklı öğrenme yaklaşımı kullanılmaktadır. Bu çerçevede dersin geleneksel yapıdaki içeriği yanında proje odaklı öğrenme bileşeni bulunmaktadır. Proje odaklı öğrenme bileşeni dersin amaçlarına ve öğrenme çıktılarına uygun olarak öğrenciler tarafından bireysel olarak veya proje takımları halinde belirli adımlardan geçilerek ve belirli ara çıktıların ve son çıktıların üretilmesini amaçlayan bir veya daha fazla sayıda projenin öğrenme amaçlı proje yapılmasını içermektedir. Dersin proje odaklı öğrenme bileşeni ağırlıklı olarak proje çıktılarının ve proje çalışmalarının dersi veren öğretim elemanı ve/veya jüri tarafından değerlendirilmektedir.				
Dersin Öğrenme Kazanımları	<p>Bu dersi başarıyla tamamlayabilen öğrenciler;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Yapısal programlamanın kavramlarını bilir. 2. Algoritmaları değerlendirir; olası algoritma stratejilerinden birini seçer; neden belli bir algoritmanın seçildiğinin gerekçelerini verir ve problemleri çözmek için seçilen algoritmik stratejileri kullanarak algoritmaları gerçekleştirme/tasarlama bilgilerini kavrar. 3. Temel programlama yapılarını kullanan programlar yazar: temel hesaplama, basit I/O, standart koşulsal ve yinelemeli yapılar, ve altıyordamlar ve işlevler. 4. İşlevleri, özyineli işlevleri, altıyordamları ve yalın olay sürümlü programları tasarlar, yazar, sınar, ve hatadan ayıklar. 5. Yalın programlama bağlamları içinde algoritmaları tasarlar. 				
Haftalar	Konular				
1	Problem çözme				
2	Giriş-İşlem-Çıkış süreci,				
3	Algoritma tasarımı				
4	Algoritmalarda kesinlik, sonluluk, etkinlik, giriş-çıkış				
5	Sabitler, değişkenler ve ifadeler				
6	Aritmetiksel, ilişkisel ve mantıksal işlemciler				
7	Giriş-Çıkış deyimleri				
8	Koşul ve Tekrar deyimleri				
9	Vektör ve matris gösterimleri				
10	Karakter bilgi işlemleri				
11	Altyordam ve Fonksiyon altprogramları				
12	Özyineleme				
13	Yapısal bir programlama dilinde uygulamalar-I				
14	Yapısal bir programlama dilinde uygulamalar-II				
15	Yapısal bir programlama dilinde uygulamalar-III				
Genel Yeterlilikler					

Temel programlama ve algoritma yapısını kavrayacaktır. Kod geliştirme, akış döngülerini kullanabilme, dizileri (arrays) ve matrisleri kullanabilme, hata yakalama mekanizmasını etkili bir şekilde kullanabilme.

Kaynaklar

Cay S. Horstmann, "Big Java: Late Objects, Enhanced eText", 2nd Edition, Wiley, October 2016.
T.H. Cormen, C.E. Leiserson, R.L. Rivest and C. Stein, "Introduction to Algorithms", MIT Press, 2009.

Değerlendirme Sistemi

Ara Sınav, Kısa Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavı ve Değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	5	5	4	4	5	5	4	5	4	3	3
ÖK2	4	5	4	4	5	4	4	5	4	3	3
ÖK3	5	5	4	4	5	5	4	5	4	4	3
ÖK4	5	5	4	4	5	5	4	5	4	4	3
ÖK5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	4	3
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Algoritma ve Programlama 1	5	5	4	4	5	5	4	5	4	3	3

