Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuar (saat/hafta)
Algoritma Tasarımı ve Geliştirme	BTO1102	3	5	2	2	0

Önkoşullar	Yok

Yarıyıl	Bahar

Dersin Dili	İngilizce
Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü
Dersin Koordinatörü	Tuba Uğraş
Dersi Veren(ler)	Tuba Uğraş
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Bu dersin amacı bilimsel ve programlamaya dayalı problemlerin çözümü için algoritma tasarımını öğretmek ve öğrenciyi algoritma geliştirmede kullanılan yöntem ve araçlarla tanıştırmak.
Dersin İçeriği	Algoritmanın problem çözme ve programlamadaki önemi; algoritma tasarlama teknikleri; akış diyagramları ve çalışma yöntemleri; algoritma ve akış şemalarının görselleştirilmesi; giriş/çıkış kavramları; temel veri tipleri; sabit ve değişkenler; operatörler ve işlem öncelikleri; karar yapıları; döngüler; fonksiyon kullanımı; problem çözümünde farklı algoritmaların uygulanabilirliği; arama ve sıralama algoritmaları; problem çözme ve algoritma tasarlamaya yönelik örnek uygulamalar; blok ve metin tabanlı programlama ortamları.
Opsiyonel Program Bileşenleri	Bu ders, aşağıdaki MEB Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlilikleri ile ilişkilidir: A1. Alan Bilgisi: Alanında sorgulayıcı bakış açısını kapsayacak şekilde ileri düzeyde kuramsal, metodolojik ve olgusal bilgiye sahiptir. B3. Öğrenme ve Öğretme Sürecini Yönetme: Öğretme ve öğrenme sürecini etkili bir şekilde yürütür. C4. Kişisel ve Mesleki Gelişim : Öz değerlendirme yaparak, kişisel ve mesleki gelişimine yönelik çalışmalara katılır. Öğretim Yöntem ve Teknikleri: Bu ders, Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ)'ne göre aşağıdaki yeterlilikler ile ilişkilidir: * BİLGİ (Kuramsal,Olgusal) yetkinliği 1. Ortaöğretimde kazandığı yeterliliklere dayalı olarak; alanıyla ilgili kavramları ve kavramlar arası ilişkileri kavrar. * BECERİLER (Bilişsel,Uygulamalı)yetkinliği 2.Alanıyla ilgili olay ve olguları kavramsallaştırır, bilimsel yöntem ve tekniklerle inceler, verileri yorumlar ve değerlendirir. * Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği 1. Bireysel ve grup çalışmalarında sorumluluk alır ve alınan görevi etkin bir şekilde yerine getirir. * Öğrenme Yetkinliği 1. Edindiği bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir. * İletişim ve Sosyal Yetkinlik 3. Toplumsal sorumluluk bilinciyle yaşadığı sosyal çevre için mesleki proje ve etkinlikler planlar ve uygular. Öğretim Yöntem ve Teknikleri: Bu derste; doğrudan öğretim, sorgulama-temelli öğretim ve uygulama temelli öğretim yöntemleri kullanılacaktır Ölçme ve değerlendirme: Dersin ölçme ve değerlendirilmesinde; proje, ara sınav ve final sınavı uygulanmaktadır.

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Problem çözme yaklaşımı ve algoritma geliştirme arasındaki ilişkiyi kavrar
2	Algoritma tasarım tekniklerini örnekler üzerinde uygular
3	Akış şemalarını uygun problem durumuna göre kurabilir ve uygun yazılımlar ile görselleştirir
4	Temel programlama kavramlarını (değişkenler, karar yapıları, döngü vs.) bilir ve uygular
5	Problem çözümüne uygun algoritmalar kurabilir

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Derse giriş, Temel kavramlar	Ödev: Hafta 1
2	Sözde kod	Ödev: Hafta 2
3	Programlama ve algoritma, Yazılım geliştirme ve algoritma, Algoritma geliştirme süreci, Akış şeması	Ödev: Hafta 3
4	Kontrol yapıları: Doğrusal akış	Ödev: Hafta 4
5	Operatörler, Veri, Veri tipleri	Ödev: Hafta 5
6	Kontrol yapıları: Koşullu akış	Ödev: Hafta 6
7	Kontrol yapıları: Tekrarlı akış	Ödev: Hafta 7
8	Midterm 1	Önceki uygulamalara çalışma
9	Fonksiyonlar: Void fonksiyonlar, Değer döndüren fonksiyonlar	Ödev: Hafta 9
10	Fonksiyonlar: Yineleme fonksiyonları	Ödev: Hafta 10
11	Diziler	Ödev: Hafta 11
12	Arama algoritmaları	Ödev: Hafta 12
13	Sıralama algoritmaları	Ödev: Hafta 13
14	Ders özeti ve değerlendirme	
15	Final	Önceki uygulamalara çalışma

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	10	30
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60

Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı	40
TOPLAM	100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	**Sayı**	**Süresi (Saat)**	**Toplam İşyükü**
Ders Saati	13	2	26
Laboratuar			
Uygulama	13	2	26
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması			0
Derse Özgü Staj			
Ödev	10	2	20
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			0
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	50	50
		Toplam İşyükü	142
		Toplam İşyükü / 30(s)	4.73
		AKTS Kredisi	5

Diğer Notlar	Yok