



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (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 tasarımı 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		
Laboratuvar		
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
--------------	-----