



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Algoritma Analizleri ve Veri Yapılarının Matematiksel Temelleri	MTM6102	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz, Bahar
---------	------------

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
-------------	-------------------

Dersin Seviyesi	Doktora Seviyesi
-----------------	------------------

Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
-----------------	------------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Matematik Mühendisliği Bölümü
----------------------------	-------------------------------

Dersin Koordinatörü	Ayla Şaylı
---------------------	------------

Dersi Veren(ler)	Ayla Şaylı
------------------	------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Matematiksel temellerine inilerek algoritmaların ve veri yapılarının incelenmesi, Veriler analiz edilerek algoritmaların kurulması.
--------------	---

Dersin İçeriği	Matematiksel Fonksiyonlara Dayalı Analizler, Algoritma Analiz ve Dizayn Tekniklerinin Matematiksel Temelleri, Algoritma Dizayn Teknikleri, Matematiksel Olarak Veri Yapılarının İncelenmesi: Listeler, Yığınlar ve Kuyruklar, İkili Ağaçlar, Arama Ağaçları, Balanslı Ağaçlar: B ve B+, Sıralama Teknikleri, İleri Veri Yapıları ve Matematiksel Seviyelendirmeleri (Splay Ağaçları, AA Ağaçlar ve K-D Ağaçları)
----------------	--

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenci algoritma oluşturabilme becerisi kazanır.
---	---

2	Öğrenci algoritmalar arasından optimumunu seçme bilgisi edinir.
---	---

3	Öğrenci bilinen algoritmaları ve veri yapılarını tanıma, daha sonra da en iyisini kullanma yeteneğinin kazanır
---	--

4	Öğrenci yapısal programlama becerisi kazanır.
---	---

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Matematiksel Fonksiyonlara Dayalı Analizler :Üsseller-Logaritmalar-Seriler-Modüler Aritmatikler	İlgili Kaynaklar
2	Verilen Fonksiyonları İçeren Analizler	İlgili Kaynaklar
3	Analizlerde Çalışma Süresi Hesaplamaları	İlgili Kaynaklar
4	Algoritma Analiz ve Dizayn Tekniklerinin Matematiksel Temeller: Algoritma Analiz Foksiyonları	İlgili Kaynaklar
5	Algoritma Dizayn Fonksiyonları	İlgili Kaynaklar
6	Algoritma Dizayn Fonksiyonları	İlgili Kaynaklar
7	Listeler, Yığınlar ve Kuyruklar	İlgili Kaynaklar

8	Midterm 1 / Practice or Review	İlgili Kaynaklar
9	Ağaçlar, İkili ve Arama Ağaçları	İlgili Kaynaklar
10	AVL ağacı (C kodları ve örnekleri)	İlgili Kaynaklar
11	B ve B+ Ağaçları (C kodları ve örnekleri)	İlgili Kaynaklar
12	B ve B+ Ağaçları (C kodları ve örnekleri)	İlgili Kaynaklar
13	Modüler fonksiyonlarla yapılan dağıtım metotları	İlgili Kaynaklar
14	Sıralama Methodları	Click to edit
15	Final	İlgili Kaynaklar
16	Final Exam	İlgili Kaynaklar

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	1	30
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	2	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	14	3	42
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	10	140
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	11	11
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			

Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	16	16
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	16	16
Toplam İşyükü			225
Toplam İşyükü / 30(s)			7.50
AKTS Kredisi			7.5
Diğer Notlar	Yok		