

DERS BİLGİLERİ

Ders	Kodu	Yarıyıl	T+U+L Saat	Kredi	AKTS
Octave ile Bilimsel Hesaplamaya Giriş	ES 117	Güz/Bahar	2 + 0 + 2	3	5

Ön Koşul Dersleri Yok

Dersin Dili	İngilizce
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Zorunlu/Seçmeli
Dersin Koordinatörü	Ali Fethi Okyar
Dersi Verenler	Ufuk Tan Baler, Halil İbrahim Yavuz, Cihat Boyraz, Mehmet Gökhan Gökçen
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Amacı	Açık bilimsel yazılımlarının üzerinde çalıştırılabileceği bilgisayar donanımını ve işletim sistemlerini öğrencilere tanıtılması. Uçbirim kullanımı, kodlama ve yapay zeka araçlarından yardım alınması. Açık kaynak bilimsel kütüphanelerin kullanımı. git yazılımı ile sürüm kontrolü.
Dersin İçeriği	Bilgisayar donanımının temel bileşenleri. İşletim sistemi ve dosya sistemi üzerine bilgiler. Kabuk yorumlayıcısının gösterimi. Octave/MATLAB ile bilimsel hesaplama yapılması.
Dersin Mühendislik Eğitime Katkısı	En az bir tane bilgisayar dili öğretmek insan-makine iletişimideki engelleri aşmak

Dersin Öğrenme Çıktıları	Program Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
1) Mühendislik problemlerinde görülen matematiksel ifadelerin hesabında bilgisayarı kullanır..	4a	1,5	A
2) Nümerik ve karakter dizilimlerini tanımlar ve bunları işler.	4a	1,5	A
3) Döngüleri ve koşullu işlemleri ilişkisel ve mantıksal işlemlerle oluşturur.	4a	1,5	A
4) Sözcük kod (pseudocode) ya da akış şeması ile verilen bir algoritmayı koda dönüştürür.	4a	1,5	A
5) Bir kodu okuyup ve izleyerek sözcük kodunu oluşturur.	4a	1,5	A
6) Başkalarıyla işbirliği yapmak için güncel bir sürüm kontrol sistemi kullanır.	4b	5	G

7) Öğrenme sürecinde yapay zeka arayüzlerinden yardım alır.	8a	2	B
---	----	---	---

Öğrenim Yöntemleri:	1: Anlatım, 2: Bireysel Çalışma, 3: Laboratuvar
Ölçme Yöntemleri:	A: Yazılı Sınav, B: Ödev, G: Lab Puanı

DERS AKIŞI		
Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Dersin yürütülmesi	syllabus, lecture-1
2	İşletim sistemiyle etkileşim	lecture-2, lab-1
3	Programlama ortamları: Octave/MATLAB ve Git	lecture-3, lab-2
4	Veri tipleri, işleç önceliği, yazmaçlar	lecture-4
5	Octave/MATLAB üzerinde dizilim tanımlama	lecture-5, lab-3
6	Temel girdi, çıktı ve fonksiyon tanımlama	lecture-6, lab-4
7	Ara sınav	Ara sınava kadar olan malzemeler
8	Mantıksal işleçler, "find" kullanımı	lecture-7, lab-5
9	"if-else" koşulu	lecture-8, lab-6, lab-7
10	"for" döngüsü	lecture-9, lecture-10, lab-7
11	"while" döngüsü	lecture-9, lecture-10, lab-7
12	Çizdirmek için veri serisi oluşturma	lecture-11, lab-8
13	Dosya okuma/yazdırma işlemleri	lecture-12, lab-8
14	Dönem değerlendirilmesi	lab-9

KAYNAKLAR	
Ders Notu	Yok
Diğer Kaynaklar	<p>1- Getting started with MATLAB, Rudra Pratap 2- Numerical computing with MATLAB, Cleve B. Moler 3- Octave and MATLAB for engineers Andreas Stahel, Bern University of Applied Sciences, Switzerland. Version of 10th September 2020: https://web.sha1.bfh.science/Labs/PWF/Documentation/OctaveAtBFH.pdf 4- Version control, git book: https://git-scm.com/book/en/v2</p>

MATERYAL PAYLAŞIMI	
Dökümanlar	Ders Sunumları, https://github.com/muhendislikYeditepe/es117-template Lab Föyleri, https://github.com/muhendislikYeditepe/es117-template
Ödevler	Haftalık ödevler
Sınavlar	Ara Sınav ve Final

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALAR	SIRA	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	35
Lab Çalışması / Ödev	10	15
Final	1	50
Toplam		100
FİNALİN BAŞARIYA ORANI		50
YIL İÇİNİN BAŞARIYA ORANI		50
Toplam		100

DERS KATEGORİSİ	Fakülte Seçmeli
------------------------	-----------------

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI						
No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
4a	Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karışık problemlerin analizinde ve çözümünde ihtiyaç duyulan çağdaş teknikleri ve araçları seçme ve kullanma becerisi					X
4b	Bilgi teknolojilerini etkili biçimde dahil etme becerisi					X
8a	Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karışık problemlerin analizinde ve çözümünde ihtiyaç duyulan çağdaş teknikleri ve araçları seçme ve kullanma becerisi			X		

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Ders	13	2	26
Laboratuvar	13	2	26
Sınıf dışında çalışma (ön-çalışma, 14 hafta uygulama)	14	4.5	63
Ara Sınav	1	2	2
Final	1	2	2
Toplam İş Yükü			119
Toplam İş Yükü / 25 (s)			4.7

Dersin AKTS Kredisi			5
----------------------------	--	--	---