



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Temel Bilgisayar Bilimleri	151412212

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
2	3	0	4

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
2	2			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Mühendislik problemlerinin çözümüne yardımcı olması Mathematica'nın temel fonksiyonlarının kullanılması, Mathematica'nın kodlama yapısı sayesinde programcılığa giriş, algoritma geliştirme becerilerini kazandırmak.
Dersin Kısa İçeriği	Matematica arayüzü, menüler ve araç çubukları, matematica temel fonksiyonları, Mantıksal operatörler, Kontrol yapıları, Döngü yapıları, Grafik çizimi.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Matematica standart fonksiyonlarını kullanabilir.	1, 2, 4	1, 5, 6, 10, 11	A, B
2 Matematica'da kendi prosedürlerini oluşturabilir.	1, 2, 4	1, 5, 6, 10, 11	A, B
3 Basit problemlerin çözümüne yönelik algoritmalar oluşturabilir.	1, 2, 4	1, 5, 6, 10, 11	A, B
4 Basit problemleri çözecek betikler yazabilir.	1, 2, 4	1, 5, 6, 10, 11	A, B
5 Elde edilen sonuçları tablolarda gösterebilir.	1, 2, 4	1, 5, 6, 10, 11	A, B
6 Verileri grafiğe aktarabilir.	1, 2, 4	1, 5, 6, 10, 11	A, B
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Fizik Ve Mühendislikte Wolfram Mathematica, R. Gökhan Türeci, Gazi Kitapevi 2020.
Yardımcı Kaynaklar	Mathematica İle Diferensiyel Denklemler Bilgisayar Uygulamaları, Aytekin Bayram Çıbık, Hilal Karadavut, Seçkin Yayıncılık, 2023. http://www.wolfram.com
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	

Dersin Haftalık Planı	
1	Mathematica genel tanıtımı, program penceresi, menüler
2	Aritmetik işlemler, yazım kuralları, gösterimler, parantezler, Sabitler
3	Standart fonksiyonlar Sin, Cos, Tan, Cot, Sec, Csc, Exp, Log, Log10
4	Standart fonksiyonlar Simplify, FullSimplify, Expand, Minimize, Maximize
5	Standart fonksiyonlar Coefficient, Numerator, Denominator
6	Fonksiyon tanımlama, integral, türev, limit toplam, çarpım
7	Matris işlemleri, Determinant, matris çarpım
8	Ara Sınavlar
9	Standart fonksiyonlar, Solve, NSolve, FindRoot, Dizi işlemleri
10	Standart fonksiyonlar, Reduce, Replace, ReplaceAll, Collect, Together
11	Mantıksal operatörler
12	Kontrol yapıları If, Select Case
13	Dongü yapıları, For, Do, While
14	Grafik çizimi
15	Grafik çizimi
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	3	42
Ödev			
Kısa Sınav	5	1,5	7,5
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	1	1
Ara Sınav hazırlık	1	10	10
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	12	12
Toplam iş yükü			115,5
Toplam iş yükü / 30			3,85
Dersin AKTS Kredisi			4

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	30
Kısa Sınav	30
Yarıyıl Sonu Sınavı	40
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, Mühendislik problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi	5
2	İnşaat mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri	4
3	Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi	1
4	İnşaat Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	5
5	İnşaat Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	1
6	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	3
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ			
Yürütücü	Dr. Öğr. Üyesi Hakan EROL		
İmza			

15/07/2024