



T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ FİZİK LİSANS PROGRAMI



DERS İZLENESİ FORMU

Dersin Kodu ve İsmi	FZK3409 Fizikte Sayısal Hesaplamalar II
Ders İzlenesini Hazırlayan Öğretim Üyesi / Üyeleri	Prof. Dr. Orhan GÜRLER Prof.Dr. Ahmet CENGİZ
Ders İzlenesinin Hazırlanma Tarihi	17.10.2025
Dersin Sorumlu Öğretim Üyesi	Prof. Dr. Ahmet Cengiz
Öğretim Üyesinin Odası	BUÜ Fen Edebiyat Fakültesi Dekanlık Binası Fizik Bölümü
Telefon numarası	+90 224 2941695
E-posta	ogurler@uludag.edu.tr
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Kredisi	2-0-2
AKTS Kredisi	5
Dersin Türü	Seçmeli
Eğitim Dili	Türkçe
Ön Koşul	Dersin ön koşulu yoktur.
Dersin Amaçları	C++ Bilgisayar programlama dilinde belli teknikleri vermek, fizik, matematik, eğitim-öğretim ve başka alanlardaki problemlerin çözümü için bilgisayar programı hazırlayabilmek.
Dersin Öğretim Çıktıları	1-Programlamanın köşetaşları, döngü, if deyimi ve indisli değişkenler kullanımını öğrenir.;Fonksiyon kurmayı öğrenir, 2-Yapısal program yapmayı öğrenir.Herhangi bir fonksiyonun sayısal olarak 1. ve 2. türevini hesaplar, 3-Herhangi bir fonksiyonun kökünü sayısal olarak hesaplar.Herhangi bir fonksiyonun sayısal integralini hesaplar, 4-Program çıktısını dosyaya yükler,Veri dosyasını okur ve kullanır, 5-C++ programlama dilini öğrenir, Diğer programlama dillerini de öğrenebilir.
Dersin Mesleki Gelişime Katkısı	Çalışma hayatında karşılan bazı iş ve problemleri çözmek için yazılım yapar.



T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ FİZİK LİSANS PROGRAMI

DERS İZLENESİ FORMU

Temel Öğretme Yöntemi	Ders yüz yüze anlatım şeklinde işlenmektedir.
Kaynaklar	1. A. CENGİZ, Bilgisayar Programlama Tekniği Ders Notları. 2. R. LAFORE, (Çeviri: Duygu Arbatlı Yağcı, Çeviri Editörü: Selçuk

	Tüzel), Nesne Yönelimli C++ Programlama Kılavuzu, Alfa Yayın, 2006. 3. İ. GÜNEY, C Programlama Dili, Nobel Yayın, 2006.
Dersin Haftalık Konuları	1- C++ ile Programlamaya Giriş ve Temel Bilgiler. Bilgisayar Laboratuvarında Rehberli Problem Çözümü ve Yapılan Programların Çalıştırılması. 2- Program Kontrolü. Bilgisayar Laboratuvarında Rehberli Problem Çözümü ve Yapılan Programların Çalıştırılması. 3-Döngüler. Bilgisayar Laboratuvarında Rehberli Problem Çözümü ve Yapılan Programların Çalıştırılması. 4-Fonksiyonlar. Bilgisayar Laboratuvarında Rehberli Problem Çözümü ve Yapılan Programların Çalıştırılması. 5-Fonksiyon Yükleme ve Prototipleri. Bilgisayar Laboratuvarında Rehberli Problem Çözümü ve Yapılan Programların Çalıştırılması. 6-Diziler Bilgisayar Laboratuvarında Rehberli Problem Çözümü ve Yapılan Programların Çalıştırılması. 7-Karakter Katarları ve Karakter Dizileri. Bilgisayar Laboratuvarında Rehberli Problem Çözümü ve Yapılan Programların Çalıştırılması. 8-İşaretçiler Bilgisayar Laboratuvarında Rehberli Problem Çözümü ve Yapılan Programların Çalıştırılması. 9-Dosyalamak. Bilgisayar Laboratuvarında Rehberli Problem Çözümü ve Yapılan Programların Çalıştırılması. 10-Yapılar. Bilgisayar Laboratuvarında Rehberli Problem Çözümü ve Yapılan Programların Çalıştırılması. 11-Bir $f(x)$ fonksiyonunun, sayısal birinci ve ikinci türevi, $f(x) = 0$ denkleminin sayısal çözüm yöntemleri: 1. Newton (Teğet) Yöntemi 2. Yanlış Nokta (Kiriş) Yöntemi Bilgisayar Laboratuvarında Rehberli Problem Çözümü ve Yapılan Programların Çalıştırılması. 12-3. Orta Nokta Yöntemi 4. Lineer Ters İnterpolasyon Yöntemi Arasınay Bilgisayar Laboratuvarında Rehberli Problem Çözümü ve Yapılan Programların Çalıştırılması. 13-Sayısal İntegrasyon Yöntemleri: I. Newton-Cotes İntegrasyonları 1. Dikdörtgen Kuralı 2. Yamuk Kuralı 3. Simpson Kuralı Bilgisayar Laboratuvarında Rehberli Problem Çözümü ve Yapılan Programların Çalıştırılması. 14-II. Gauss İntegrasyonları Gauss Legendre İntegrasyonu. Proje Çalışması Bilgisayar Laboratuvarında Rehberli Problem Çözümü ve Yapılan Programların Çalıştırılması.
Program Yeterlilikleri (PY) İle Ders Öğrenin Kazanımları (OK) İlişkisi Tablosu	

PY1 PY2 PY3 PY4 PY5 PY6 PY7 PY8 PY9 PY10 PY11 PY12 PY13

OK1	4	5	5	4	4	5	4	4	4	5	5	5	3
OK2	5	4	4	5	5	4	4	4	3	4	3	4	4

