



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



DERS İZLENESİ FORMU

Dersin Kodu ve İsmi	FZK3418 Sonlu Elemanlar Yöntemi
Ders İzlenesini Hazırlayan Öğretim Üyesi / Üyeleri	Prof. Dr. Ahmet PEKSÖZ
Ders İzlenesinin Hazırlanma Tarihi	29.09.2025
Dersin Sorumlu Öğretim Üyesi	Prof. Dr. Ahmet PEKSÖZ
Öğretim Üyesinin Odası	BUÜ Fen Edebiyat Fakültesi Dekanlık Binası Fizik Bölümü
Telefon numarası	+90 224 2941713
E-posta	peksoz@uludag.edu.tr
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Kredisi	3-0-2
AKTS Kredisi	5
Dersin Türü	Seçmeli
Eğitim Dili	Türkçe
Ön Koşul	Dersin ön koşulu yoktur.
Dersin Amaçları	Sonlu elemanlar yönteminin teorik altyapısı, problem çözümleri ve güncel teknolojik uygulamaları hakkında detaylı bilgi sahibi olmaktır.
Dersin Öğretim Çıktıları	1. Sonlu elemanlar yönteminin anlamını ve bu yönteme neden ihtiyaç duyulduğunu anlar. 2. Sonlu elemanlar yönteminin uygulama alanlarını öğrenir. 3. Problemlerin çözümünde kullanılan sayısal yöntemler hakkında bilgi edinir. 4. Sonlu elemanlar yönteminin esasları hakkında bilgi elde edinir. 5. Yöntemin bir ve iki boyutlu problemlere uygulanmasının öğrenir. 6. Paket program kullanarak yöntemi elektromanyetik problemlerin çözümünde kullanım becerisi elde eder.
Dersin Mesleki Gelişime Katkısı	Yüksek teknolojideki problemler için simülasyon yaparak çözüm üretme kabiliyeti kazanır.



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

DERS İZLENESİ FORMU

Temel Öğretim Yöntemi	Ders yüz yüze anlatım şeklinde işlenmektedir.
Kaynaklar	1. The Finite Elements Method in Electromagnetics, J. Jin, Wiley, Newyork, 1993.

	2. ANSYS Help Tutorial, Version 11.
Dersin Haftalık Konuları	1. Sonlu elemanlar metoduna giriş: Kısa bir tarihçe, Metodun genel tanımı, Sonlu elemanlar metodunun temel adımları, Bölgelere ayırma, Temel sonlu elemanlar: bir-boyutlu, iki-boyutlu, üç-boyutlu 2. Sınır değer problemleri için klasik metodlar: Sınır-değer problemleri, Varyasyonel yaklaşım 3. Ritz ve Galerkin yöntemleri 4. Bir-boyutlu sonlu elemanlar analizi 5. İki-boyutlu sonlu elemanlar analizi 6. Bilgisayarda örnek uygulaması 7. Eksenel simetrik problemlerin çözümü 8. Ders tekrarı ve Ara Sınav 9. Zaman değişkenli problemler, Bilgisayarda örnek uygulaması 10. Sonlu elemanlar denklemlerinin sayısal çözümü. 11. Modelleme: Model geometrisinin oluşturulması, Malzeme tanımlanması, Meş oluşturulması 12. Yüklerin uygulanması, Çözümleme, Sonuçların görülmesi 13. Manyetostatik problemlere uygulanması 14. Güncel sonlu elemanlar paket programlarının tanıtımı ve karşılaştırılması
Program Yeterlilikleri (PY) İle Ders Öğrenin Kazanımları (OK) İlişkisi Tablosu	

	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13
OK1	3	4	5	5	5	3	0	0	4	4	3	0	0
OK2	4	4	4	4	4	4	0	0	4	5	4	0	0
OK3	4	4	5	5	4	4	0	0	4	4	4	0	0
OK4	4	4	4	4	5	3	0	0	3	3	3	0	0
OK5	5	4	4	5	5	4	0	0	4	4	3	0	0
OK6	5	4	5	5	5	4	0	0	4	3	4	0	0