



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



DERS İZLENESİ FORMU

Dersin Kodu ve İsmi	FZK4009 ELEKTROMANYETİK TEORİ
Ders İzlenesini Hazırlayan Öğretim Üyesi / Üyeleri	Doç. Dr. Sezer ERDEM
Ders İzlenesinin Hazırlanma Tarihi	31.10.2025
Dersin Sorumlu Öğretim Üyesi	Doç. Dr. Sezer ERDEM
Öğretim Üyesinin Odası	Bursa Uludağ Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Fizik Bölümü
Telefon numarası	+90 224 2941772
E-posta	serdem@uludag.edu.tr
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Kredisi	5-0-0
AKTS Kredisi	6
Dersin Türü	Zorunlu
Eğitim Dili	Türkçe
Ön Koşul	Dersin önkoşulu yoktur.
Dersin Amaçları	Dersin amacı Fizik Bölümü öğrencilerine klasik elektromanyetizmayı tüm matematiksel ayrıntıları ile birlikte öğretmektir.
Dersin Öğretim Çıktıları	1. Elektromanyetik teori dersi için gerekli matematiksel ifadelerin kullanımını öğrenir. 2. Elektrostatik kuvvet, alan, potansiyel ve enerji ile ilgili farklı uygulamalar gerçekleştirir. 3. Madde içinde elektrostatik ve manyetostatik ile ilgili kavramları öğrenir ve problemlere uygular. 4. Kararlı akımların oluşturduğu manyetik kuvvet, alan, enerji ile manyetik dipol momentin farklı uygulamalarına ait problemleri çözer. 5. Karşılıklı indüktans, özindüktans kavramlarını ve Maxwell denklemlerini öğrenir. 6. Bir elektromanyetik dalganın elektrik alan, manyetik alan, Poynting vektörlerini ve bunlar aralarındaki ilişkiyi öğrenir.



ersin Mesleki
elişime Katkısı

Temel elektromanyetik kuramını öğrenir.



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

DERS İZLENESİ FORMU

Temel Öğretim Yöntemi	Dersin veriliş şekli yüzyüzedir.											
Kaynaklar	1. G.L. Pollack, D.R. Stump (2004) “Elektromanyetik Teori” Çeviri, Gazi Kitapevi, 2. M. İdemem (2006) “Elektromanyetik Alan Teorisinin Temelleri” İTÜ Vakfı Yayınları											
Dersin Haftalık Konuları	1. Coulomb yasası, elektrostatik alan ve potansiyel 2. Gauss yasası ve uygulamaları 3. Laplace ve Poisson denklemleri, elektrostatik alan enerjisi 4. Kararlı akımlar, manyetik kuvvet yasası, manyetik indüksiyon alanı, Biot-Savart yasası ve uygulamaları 5. Manyetostatik alan yasaları, Ampere yasası ve uygulamaları 6. Vektör potansiyel, Ayar değişmezliği, manyetik dipol moment 7. Madde içinde elektrostatik ve manyetostatik 8. Elektromanyetik indüksiyon, Faraday yasası, Ayar değişmezliği, manyetik alan enerjisi 9. Yerdeğiştirme akımı, Maxwell denklemleri, Elektromanyetik dalgalar, Poynting teoremi 10. Lorentz dönüşümleri, özel görelilik teorisi 11. Görelilik mekanik 12. Elektromanyetizmanın kovaryant formu 13. Elektromanyetik alan dönüşüm bağıntıları 14. Elektromanyetik ışıma											
Program Yeterlilikleri (PY) İle Ders Öğrenin Kazanımları (OK) İlişkisi Tablosu												
	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK 10	OK 11	OK 12
PY 1	5	5	5	0	0	5	0	0	4	0	0	0
PY 2	5	5	5	0	0	5	0	0	3	0	0	0
PY 3	5	5	5	0	0	5	0	0	4	0	0	0
PY 4	5	5	5	0	0	5	0	0	3	0	0	0
PY 5	5	5	5	0	0	4	0	0	3	0	0	0
PY 6	4	4	4	0	0	4	0	0	3	0	0	0