

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U+L	Kredisi	AKTS
Elektromanyetik Alan Kuramı	5117128	Güz	3+0+0	3	6
Ön koşul Dersler	Yok				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörleri					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Elektromanyetik teorisinin temel kavramların geliştirilmesi ve ileri seviyede bir alt yapısının oluşması.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersi tamamlayan öğrenci,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elektrik ve manyetik alanlarla ilgili temel kavramları ifade edebilme, 2. Vektör çözümlenmesi, integral ve diferansiyel hesaplama yöntemlerini elektromanyetik statik problemlerinin çözümlenmesinde kullanabilme, 3. Elektromanyetik dinamik problemlerinin çözümlenmesinde kullanabilme ve statik problemlerle karşılaştırma 4. Dielektrik ve manyetik malzeme özelliklerini kullanarak malzeme uygulamaları 5. Potansiyel kavramı ve vektörel potansiyel ilişkisinin kurulması 6. Elektrik ve manyetik alanlar teorisi arasındaki geçişin sağlanması, 				
Dersin İçeriği	Vektör cebri, Çizgi, yüzey ve hacim integralleri, Statik Elektrik Alanlar, Gauss Yasası ve Uygulamaları, Dielektrik malzemeler, kapasite, Elektrostatik enerji ve kuvvetler, Poisson ve Laplace Denklemleri, Akım Yoğunluğu ve Ohm Yasası, Güç ve Enerji Yasası, Statik Manyetik Alanlar, Manyetik Malzemeler, Endüktans, Zamana bağlı Elektromanyetik alanlar, Zamana bağımlı alanlar devam.				
Haftalar	Konular				
Hafta 1	Vektör cebri ve temel çizgi, alan ve hacim integral teoremleri				
Hafta 2	Durgun Elektrik ve Gauss Yasası Uygulamaları				
Hafta 3	Durgun elektriğin iş –enerji ilişkisi				
Hafta 4	Elektrik potansiyel kavramı ve laplace denklemi				
Hafta 5	Madde içinde elektrik alanlar				
Hafta 6	Dielektrik malzemelerin özellikleri ve malzeme uygulamaları				
Hafta 7	Dielektrik malzemelerin Kutuplaşması				
Hafta 8	Ara Sınav				
Hafta 9	Elektrodinamik ve Manyetik alan uygulamaları				
Hafta 10	Akım Yoğunluğu ve Ohm Yasası				
Hafta 11	Elektromotor kuvveti ve Hareketli emk				
Hafta 12	Maxwell yasaları ve Amper yasasının uygulamaları				
Hafta 13	Skaler ve vektörel potansiyel ifadeleri				
Hafta 14	Problem çözümleri				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Elektromanyetik Alan Teorisinin temel kavramlarını gelişmesi 2. Elektromanyetik Alan Teorisi ile ilgili problemleri değerlendirip çözebilir. 3. Elektromanyetik Alanın madde üzerindeki etkileri anlamak 4. Elektromanyetik problemlerin farklı alanlara için uygulanması. 					
Kaynaklar					

1. Dvid J. Griffiths . Elektromanyetik Teori , Elektromanyetik Teori ,çev.. B. Ünal, Gazi kitap evi, 2003
2. G. L. Pollack ve D.R. Stump, Elektromanyetik Teori ,çev..ş. Türköz ve ark, Gazi kitap evi, 2004
3. Cheng, D., *Field and Wave Electromagnetics*, New Jersey: Addison Wesley, 1989.
4. Wentworth, S.M., *Fundamentals of Electromagnetics and Engineering Applications*, New Jersey: Wiley, 2016.

Değerlendirme Sistemi

Ara Sınav : %40 Final : %60

**PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE
DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU**

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	
ÖK1	5	3	4	3	2	1	3		1	1	4			
ÖK2	5	4	5	3	2	1	2		1	1	4			
ÖK3	4	4	4	2	3	1	3		1	1	3			
ÖK4	4	4	4	2	3	1	2		1	1	3			
ÖK5	<u>5</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>1</u>	<u>2</u>		<u>1</u>	<u>1</u>	<u>4</u>			
ÖK6	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>1</u>	<u>3</u>		<u>1</u>	<u>1</u>	<u>3</u>			
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları														
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek					

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13
Elektromanyetik Alan Kuramı	5	4	4	3	3	1	3		1	1	4		