



# Nuh Naci Yazgan Üniversitesi

Mühendislik Fakültesi  
Elektrik-Elektronik Mühendisliği

EEM 219 Mühendislik Matematiği I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	EEM 219	Mühendislik Matematiği I	3	0	4

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Elektrik-Elektronik Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Zorunlu

#### Dersin Amacı:

Dersin genel amacı öğrencilere Mühendislik Matematiği temellerini vermektir. Bu derse katılan öğrenciler vektör analizini, koordinat sistemlerini, gradyent, diverjans ve rotasyoneli, Diverjans ve Stokes teoremlerini, sıfır özdeşlikleri ve Helmholtz teorisini öğrenebileceklerdir.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri:

Vektör analizine giriş. Koordinat sistemleri. Gradient, diverjans, rotasyon ve stokes teoremleri. Sıfır özdeşlikler. Helmholtz teorisi.

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

Dr. Öğr. Üyesi Zeki ORALHAN

#### Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Zeki ORALHAN

#### Dersin Yardımcıları:

#### Dersin Kaynakları

<b>Ders Notları</b>	: Yayın / Yazar : Palme / Erwin Kreyszig
<b>Kaynakları</b>	: Kitap : İleri Mühendislik Matematiği
<b>Dökümanlar</b>	: David K. Cheng, Fundamentals of Engineering Electromagnetics.
<b>Ödevler</b>	: Erwin Kreyszig, Advanced Engineering Mathematics, John Wiley and Sons
<b>Sınavlar</b>	:

#### Ders Yapısı

<b>Matematik ve Temel Bilimler</b>	: 100	<b>Eğitim Bilimleri</b>	:
<b>Mühendislik Bilimleri</b>	:	<b>Fen Bilimleri</b>	:
<b>Mühendislik Tasarımı</b>	:	<b>Sağlık Bilimleri</b>	:
<b>Sosyal Bilimler</b>	:	<b>Alan Bilgisi</b>	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Vektör Analiz		
2	Vektör Analiz		
3	Vektör Analiz		
4	Koordinat Sistemleri		
5	Koordinat Sistemleri		
6	Koordinat Sistemleri		
7	Gradyent, Diverjans ve Rotasyonel İşlemleri		
8	Arasınava		
9	Gradyent, Diverjans ve Rotasyonel İşlemleri		
10	Gradyent, Diverjans ve Rotasyonel İşlemleri		
11	Diverjans ve Stokes Teoremleri		
12	Diverjans ve Stokes Teoremleri		
13	Sıfır Özdeşlikleri		
14	Helmholtz Teoremi		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Vektör analiz problemlerini çözebilecektir.
Ö02	Koordinat sistemleri problemlerini çözebilecektir.
Ö03	Gradyent, Diverjans ve Rotasyonel işlemlerini gerçekleştirebilecektir.
Ö04	Diverjans ve Stokes teoremlerini vektör alan problemlerinde kullanabilecektir.
Ö05	Sıfır özdeşliklerini tanımlayabilecek ve açıklayabilecektir.
Ö06	Helmholtz teoremini açıklayabilecek ve tanımlayabilecektir.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P01	Temel mühendislik bilgi ve kültürüne sahip olabilmek.
P02	Elektrik-Elektronik mühendisliği ve ilgili alanlarda mühendislik problemlerini tanımlama, modelleme ve çözme becerisi.
P03	Alanındaki uygulamalarda karşılaşılabileceği öngörülemez karmaşık durumlarda sorumluluk alarak çözüm üretebilme.
P04	Alanındaki kavramları, fikirleri ve verileri, bilimsel yöntemlerle değerlendirmek, karmaşık problem ve konuları belirleme ve analiz edebilme, tartışmalar yapabilme, kanıt ve araştırmalara dayalı öneriler geliştirebilme.
P05	Alanındaki bilgileri takip edip kullanabilecek ve meslektaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahip olma.
P06	Takım çalışmalarında diğer disiplinlerde ortaya çıkan problemleri analiz edip çözüm bulma.
P07	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve donanımı bilgisi ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme.
P08	Öğrenmeyi öğrenme becerileri ve eleştirel düşünceyle, ileri düzey çalışmalarını bağımsız olarak yürütebileceğini gösterebilme.
P09	Küresel ve toplumsal çerçevede özellikle sağlık, güvenlik ve çevre konularına etkilerinin göz önünde tutularak mühendislik çözümlerinin yapılması becerisi.
P10	Sorumluluğu altında çalışanların mesleki gelişimine yönelik etkinlikleri planlayıp yönetebilme.
P11	Uzman ya da uzman olmayan dinleyici gruplarını, alanı ile ilgili konularda bilgilendirmek, onlara düşüncelerini problemleri ve çözüm yöntemlerini açık bir biçimde yazılı ve sözlü aktarabilme.
P12	Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma, yaratıcılık becerisi ve yaşam boyu öğrenme davranışını kazanma.

