



# Nuh Naci Yazgan Üniversitesi

Mühendislik Fakültesi  
Elektrik-Elektronik Mühendisliği

EEM 220 Mühendislik Matematiği II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	EEM 220	Mühendislik Matematiği II	3	0	5

**Dersin Dili:**

Türkçe

**Dersin Düzeyi:**

Fakülte

**Dersin Staj Durumu:**

Yok

**Bölümü/Programı:**

Elektrik-Elektronik Mühendisliği

**Dersin Türü:**

Zorunlu

**Dersin Amacı:**

Laplace Dönüşümünün ve Ters Laplace Dönüşümünün anlaşılması;Laplace Dönüşümünün uygulamalarının analiz edilmesi;Kompleks analiz;Ters Laplace Dönüşümüne Yönelik Matematiksel Yaklaşımların ve Fourier Serilerinin anlaşılması.

**Öğretim Yöntem ve Teknikleri:**

Laplace Dönüşümü, Ters Laplace Dönüşümü, Kompleks analiz, Fourier Serileri.

**Ön Koşulları:****Dersin Koordinatörü:****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>	:
<b>Ödevler</b>	: A. Ganesh, G. Balasubramanian, Engineerinh Mathematics-2, New Age International Publishers,2009. ,Fizik ve Mühendislikte Matematiksel
<b>Sınavlar</b>	: Yöntemler, Prof. Dr. Emine Öztürk, Seçkin Yayınları.,İleri Mühendislik Matematiği, 7. Baskı, Peter V. O'Neil, Çeviri, Nobel Yayınları.,İleri Mühendislik Matematiği, Erwin Kreyszig, Çeviri, Palme Yayıncılık.,Lineer Sistemlerin Mühendislik Matematiği, H. Ergun Bayrakçı, Çağlayan Yayınları. ,Calculus, Ron Larson and Robert P. Hostetler, D.C. Heath and Company. Ders Notları
	Sınav Çözümleri

**Ders Yapısı**

<b>Matematik ve Temel Bilimler</b>	: 50	<b>Eğitim Bilimleri</b>	:
<b>Mühendislik Bilimleri</b>	: 50	<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	Laplace Dönüşümü		
2	Laplace Dönüşümü		
3	Ters-Laplace Dönüşümü		
4	Ters-Laplace Dönüşümü		
5	Ters-Laplace Dönüşümü		
6	Laplace Dönüşümünün Diferansiyel Denklemlere Uygulanması		
7	Laplace Dönüşümünün Elektrik Devre Analizine Uygulanması		
8	Kompleks Analiz ve Kompleks İntegral Hesabı		
9	Kompleks Analiz ve Kompleks İntegral Hesabı		
10	Cauchy-Riemann Denklemleri, Harmonik Fonksiyonlar,Kompleks İntegral Hesabı,Cauchy İntegral Hesabı		
11	Rezidü Teoremi,Taylor ve Laurent Serileri		
12	Rezidü Teoremi,Taylor ve Laurent Serileri		
13	Trigonometrik ve Üstel Fourier Serileri		
14	Trigonometrik ve Üstel Fourier Serileri		

**Dersin Öğrenme Çıktıları**

<b>Sıra No</b>	<b>Açıklama</b>
Ö01	Mühendislik problemlerinin çözümüne yönelik farklı matematiksel yaklaşımların anlaşılması.
Ö02	Sürekli zaman devre ve sistem analizinin anlaşılması.

**Programın Öğrenme Çıktıları**

<b>Sıra No</b>	<b>Açıklama</b>
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 öngörülemeyen karmaşık durumlarda sorumluluk alarak çözüm üretebilme.
P04	Alanındaki kavramları, fikirleri ve verileri, bilimsel yöntemlerle değerlendirme, karmaşık problem ve konuları belirleme ve analiz edebilme, tartışmalar yapabilme, kanıta 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 bilginin 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.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	4	56
Ödevler	6	3	18
Sunum/Seminer Hazırlama	4	3	12
Ara Sınavlar	1	2	2
Uygulama	9	2	18
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>150</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>5</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
<b>Tüm</b>	4	5	5	4	5	4	3	5	4	5	3	2
<b>Ö1</b>	5	4	3	3	3	5	5	3	3	4	2	3
<b>Ö2</b>	5	5	2	2	4	4	2	4	5	3	4	2