

Bölüm Enerji Sistemleri Mühendisliği		Öğretim Yılı 2014-2015	Tarih 22.10.2014		
Ders Kodu EST211	Ders Adı Mühendislik Matematiği	Dönem/Yıl Güz / 2.Sınıf	AKTS Kredisi 5		
Ders Dili	Türkçe				
Durumu	Zorunlu				
Ön şartlar	Yok				
Dersin Adresi					
Kredi	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Sunum	Proje/Alan Çalışması
3	3	0			
Öğretim Üyesi	Doç. Dr. A.Osman ÖĞRENMİŞ / Doç. Dr. Yavuz ALTIN				
Ders Yardımcısı					

Ders İçeriği	Giriş, mühendislik problemlerinin formülasyonu, lineer denklemler. Matris ve determinantlar. Lineer sistemler, lineer olmayan denklemler. Sayısal yöntemler; adi diferansiyel denklemler: birinci dereceden, ikinci dereceden, yüksek dereceden diferansiyel denklemler, adi diferansiyel denklemlerin seri çözümleri, Laplace dönüşümleri, adi diferansiyel denklemler. Başlangıç değer problemleri, sınır değer problemleri. Kısmi diferansiyel denklemler, karakteristikler yöntemi, değişkenlerin birleştirilmesi yöntemi, değişkenlerin birleştirilmesi yöntemi. İntegral dönüşüm, sayısal yöntemler.
---------------------	--

Ders Planı	
Hafta	Konular
1	Giriş, mühendislik problemlerinin formülasyonu, lineer denklemler.
2	Matris ve determinantlar.
3	Matris ve determinantlar.
4	Lineer sistemler, lineer olmayan denklemler.
5	Sayısal yöntemler
6	adi diferansiyel denklemler
7	adi diferansiyel denklemler
8	ARA SINAV
9	Laplace dönüşümleri, adi diferansiyel denklemler.
10	Başlangıç değer problemleri, sınır değer problemleri
11	Başlangıç değer problemleri, sınır değer problemleri
12	Kısmi diferansiyel denklemler, karakteristikler yöntemi,
13	değişkenlerin birleştirilmesi yöntemi
14	İntegral dönüşüm, sayısal yöntemler.
15	MAZERET SINAVI

Ders Kitapları /Kaynakları	<ul style="list-style-type: none"> Advanced Engineering Mathematics, Wylie, C. R., Barret, L. C., Sixth Edition, McGraw Hill, New York, 1995. Advanced Engineering Mathematics, Kreyszig, E., Eighth Edition, Wiley and Sons, New York, 1999.
Yardımcı Kitaplar	<ul style="list-style-type: none"> Advanced Engineering Mathematics, Greenberg, M., Second Edition, Prentice Hall, New York, 1998.

Değerlendirme Ölçütleri	Adet	Adet	Yüzde (%)
	Ara Sınavlar	1	40
	Kısa Sınavlar	-	-
	Ödevler	-	-

	Projeler	-	-
	Dönem Ödevi	-	-
	Laboratuvar	-	-
	Diğer	-	-
	Dönem Sonu Sınavı	1	60
Değerlendirme Ölçütleri Hakkında			

İçerik Ağırlıkları Yüzdesi (%)	Matematik ve Temel Bilimler	60
	Mühendislik Bilimleri	40
	Mühendislik Tasarımı	-
	Sosyal Bilimler	-

Ders Çıktıları (Kazanımlar)	Mühendislik düzeyinde matematik yöntemlerini kavrayabilme ve çözüm üretebilme becerisi kazandırılması
Dersin Hedefleri	1. Öğrencilere ileri düzeyde mühendislik matematiği bilgisi verilmesi ve bu bilgilerin karakteristik özellikleri ile çözüm önerisi yapılabilmesi, 2. Çeşitli paket programları ve bu paket programlarında mevcut olan yöntemlerle matematik bilgisinin geliştirilmesi
Dersin İşleniş Biçimi	

Dersin program çıktıları ile olan ilişkisi			
Program çıktıları	1	2	3
1- Matematik, bilim ve mühendislik bilgilerini enerji sistemleri mühendisliği alanına uygulayabilirler			X
2- Tasarlama, deney yapma ve deney sonuçlarını yorumlayabilecek düzeye gelirler	X		
3- Gerekli koşulları sağlayan sistem yada sistem parçası tasarlayabilirler	X		
4- Multidisiplinlerde takımın bir üyesi olarak çalışabilirler, mühendislik problemlerini tanımlayıp, formülize edip çözebilirler			X
5- Profesyonel ve etik sorumluluklarının farkındadırlar	X		
6- Rahat iletişim kurabilirler	X		
7- Mühendislik çözümlerinin global ve sosyal etkilerini anlayabilirler	X		
8- Hayat boyu öğrenme gerekliliğinin farkında olurlar	X		
9- Enerji sistemleri mühendisliği uygulamalarının gerektirdiği modern cihaz ve teknikleri kullanabilirler	X		
10- Bir projeyi tasarlayıp gerçekleştirebilirler	X		
11- Yeterli derecede ingilizce okuma, yazma becerisi kazanırlar	X		
12- Profesyonel kendine güven ve kurumsal kimlik kazanırlar, sosyal ve kültürel sorumluluklarının bilincindedirler.		X	
Dersin Katkısı: 1:Hiç 2:Kısmi 3:Tümüyle			

Düzenleyen Kişi(ler): Doç. Dr. A. Osman ÖĞRENMİŞ / Doç. Dr. Yavuz ALTIN
Hazırlanma Tarihi: 22.10.2014