

MM 591 Makina Mühendisliğinde Analitik Yöntemler				MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI					
Yarıyıl	Eğitim ve Öğretim Yöntemleri							Krediler	
	Teori	Uyg.	Lab.	Proje/Alan Çalışması	Ödev	Diğer	Toplam	Kredi	AKTS
1-2	30	12	-	-		146	188	3	7.5
Ders Dili	Türkçe								
Zorunlu / Seçmeli	Seçmeli								
Önşartlar	Yok								
Ders içeriği	Adi diferansiyel denklemlerin tekrarı, seri çözümleri, özel fonksiyonlar (Bessel v.b.). Bu fonksiyonların ilgili ilk değer ve sınır değeri problemlerine uygulanması. Laplace dönüşümleri ve ilkdeğer ve sınır değeri problemlerinin, integral denklemlerinin çözümüne uygulanması. Fourier serileri ve fourier integrali. Fourier dönüşümü. Kısmi diferansiyel denklemleri çözme yöntemleri: Değişkenlerin ayrımı, dönüşüm metodları ve ren fonksiyonu metodu.								
Dersin Amacı	Mekanik ve ısıl yüklemelere maruz kalan elastik ve plastik cisimlerde oluşan gerilme ve lokal deformasyon dağılımının analizi ve bu analizi mümkün kılan matematiksel prensip ve modellerin oluşturulması ve kullanılması. Bunun sonucu olarak tasarım portlarının oluşturulmasını mümkün kılan parametrelerinin tanımı ve tespiti.								
Öğrenme çıktıları ve yeterlilikleri	Deformasyon mekaniğinin genel prensiplerini tanımak, maddesel ortamların termo-mekanik dış yüklemelerle olan etkileşimlerini görmek; genel olarak kuvvet madde etkileşiminin mühendislik problemlerinde önemini kavramak.								
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	1. O'Neil, P.V., (2003). Advanced Engineering Mathematics, 5th ed.. Brooks/Cole. 2. Greenberg, M.D., (1978). Foundation of Applied Mathematics. Prentice Hall. 3. Glyn James and Others. Busley, Clemsib, Dyke, (1993). Advanced Modern Engineering Mathematics, 2nd ed.. Addison-Wesly.								
Değerlendirm e Ölçütleri						Varsa (X) olarak işaretleyiniz		Yüzde	
	Ara Sınavlar					X		60	
	Kısa Sınavlar					-		-	
	Ödevler					-		-	
	Projeler					-		-	
	Dönem Ödevi					-		-	
	Laboratuvar					-		-	
	Diğer					-		-	
	Dönem Sonu Sınavı					X		40	
Ders Sorumluları	Y.Doç.Dr. Oğuz TURGUT								
Hafta	Konu								
1	Fourier Serileri								
2	Fourier Serileri								
3	Özel Fonksiyonlar								
4	Özel Fonksiyonlar								
5	Değişkenlere Ayırma Metodu								
6	Değişkenlere Ayırma Metodu								
7	1. Ara Sınav								
8	Kompleks Sayılar								
9	Kompleks Fonksiyonlar, Kompleks İntegrasyon								
10	Kompleks Fonksiyonların Seri Çözümleri								
11	Residue Teoremi								
12	Residue Teoremi								
13	Laplace Transformasyonu								
14	2. Ara Sınav								