

<b>Enstitü</b>	<b>Lisansüstü Eğitim Enstitüsü</b>
<b>Anabilim Dalı</b>	<b>Metalurji ve Malzeme Mühendisliği</b>
<b>Program</b>	<b>Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Yüksek Lisans (Tezli)</b>

<b>Programın Türü</b>	<b>Dersin Adı</b>	<b>Yarıyıl</b>	<b>Kredi</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> Yüksek Lisans <input type="checkbox"/> Doktora	<b>MÜHENDİSLER İÇİN SAYISAL YÖNTEMLER</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Güz <input type="checkbox"/> Bahar	T 3	U 0	AKTS 7,5

<b>Dersi Veren Öğretim Elemanı</b> (Unvanı, Adı Soyadı)	<b>Dersin Verilebileceği Diller</b>	<b>Dersin Türü (X)</b>	
Prof. Dr. ABDULLAH SELÇUK KURBANLI	<input checked="" type="checkbox"/> Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer.....	Zorunlu	Seçmeli
			<b>X</b>

<b>Sınav ve Değerlendirme Yöntemleri</b>			
	<b>Değerlendirme Yöntemi</b>	<b>Sayısı</b>	<b>Yüzdesi (%)</b>
	Laboratuvar		
	Sözlü		
	Ödev + Sözlü	<b>1</b>	<b>40</b>
	Proje + Sözlü		
	Yazılı Sınav	<b>1</b>	<b>60</b>
	Diğer (.....)		

<b>Dersin Amaç ve Hedefleri</b>	Dersin amacı, Mühendisler İçin Sayısal Yöntemler ile ilgili genel teoriyi vermek ve farklı problemleri incelemektir.
<b>Dersin İçeriği</b>	1- Temel Kavramlar ve Tanımlar 2- Hata ve hata çeşitleri ve Hatalı verilerde işlem 3- Lineer olmayan denklemlerin yaklaşık çözümleri 4- Basit iterasyon ve Newton – Raphson yöntemleri 5- Regula – Falsi, Sekont, Teğet – Kiriş ve Müller yöntemleri 6- Lineer olmayan denklem sistemlerinin yaklaşık çözümleri 7- $\Delta, \nabla, \mu, \delta$ operatörleri 8- $D, d$ , bölünmüş operatörleri 9- Fark denklemlerin fark operatörlerle çözümü 10- Diferansiyel Denklemlerin Fark Denklemlerle çözümleri. 11- Newton, Lagrange ve Ters İnterpolasyonlar 12- En Küçük Kareler Regrasyonu 13- Hatalı verilerin sayısal diferansiyeli 14- Hatalı verilerin sayısal integrali.
<b>Dersin Çıktıları</b>	Öğrenci bu ders sonunda hatalı veriler nedir, klasik yöntemlerle çözülemeyen denklemler nasıl çözülür, hatalı verilerin matematikte ve uygulamalı bilimlerde nasıl kullanılacağını öğrenecektir.

<b>Öğretme Yöntemleri</b>	Düz Anlatım, Açıklama, Soru-Cevap, Ödev ve makale inceleme	
<b>Takip Edilecek Kitap(lar)</b>	* Mühendisler için Sayısal Yöntemler (Steven C. CHAPRA, Raymond P. CANALE) * Fark Denklemleri ( Prof. Dr. Hüseyin BEREKETOĞLU ve Vildan KUTAY) * Uygulamalı Matematik (Prof. Dr. Abdullah ALTIN)	
<b>İçerik Ağırlıkları Yüzdesi (%)</b>	<b>Matematik ve Temel Bilimler</b>	% 70
	<b>Mühendislik Bilimleri</b>	% 30
	<b>Mühendislik Tasarımı</b>	% ....
	<b>Sosyal Bilimler</b>	% ....

T: Teori; U: Uygulama; ECTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi (European Credit Transfer System)

<b>Dersin Adı – Kodu: MÜHENDİSLER İÇİN SAYISAL YÖNTEMLER</b>				
<b>Program Kazanımları</b>		1	2	3
1	Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygulama becerisi			X
2	Deney tasarımı ve yapma ile deney sonuçlarını yorumlama becerisi		X	
3	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı veya süreci tasarımı		X	
4	Disiplinler arası takımlarda çalışabilme becerisi			X
5	Mühendislik problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		X	
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		X	
7	İngilizce ve Türkçe etkin iletişim kurma becerisi	X		
8	Mühendislik çözümlerinin evrensel toplumsal boyutlarda etkinliklerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim		X	
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci		X	
10	Çağın sorunları hakkında bilgi		X	
11	Mühendislik uygulamaları için gerekli teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi		X	
<b>Dersin Katkısı: 1: Hiç 2: Kısmi 3: Tümüyle</b>				

**Düzenleyen : Prof. Dr. Abdullah Selçuk KURBANLI**  
**Tarih : 03/09/2018**