

**ENERJİ BİLİMİ VE TEKNOLOJİLERİ BÖLÜMÜ**  
**DERS BİLGİ FORMU**

Dersin Ayrıntıları				
Dersin Kodu	Sınıfı			Yarıyılı
EBT302	3			6
Dersin Adı	T	U	L	AKTS
Nümerik Analiz	2	1	0	6
Dersin Dili	Almanca			
Dersin Düzeyi	Lisans	X	Yüksek Lisans	Doktora
Bölümü/Programı	Enerji Bilimi ve Teknolojileri			
Eğitim Türü	Örgün			
Dersin Türü	Zorunlu	X	Seçmeli	
Dersin Amacı	Öğrencilerin farklı çalışma alanlarındaki karmaşık sorunları çözmek için bilgisayar programlarını kullanmayı amaçlamaktadır.			
Dersin İçeriği	Bilgisayar Aritmetiği, Hata Analizi, Lineer Denklem Sistemleri, Matris Çarpanlarına Ayırma, Lineer Olmayan Denklem Sistemleri, Newton Yöntemi, Banach Sabit Nokta Teoremi, Adi Diferansiyel Denklemler, Özdeğer Problemleri konuları dersi oluşturmaktadır.			
Ön Koşulları				
Dersin Koordinatörü	Prof. Dr. Afif Siddiki			
Dersi Verenler	Prof. Dr. Afif Siddiki			
Dersin Yardımcıları				
Dersin Staj Durumu	Yok			
Ders Kaynakları				
Ders Notu	Numerical Analysis, Brooks/Cole, 7th Edition, Richard L. Burden, J. Douglas Faires, 2001.			
Diğer Kaynaklar	Dahmen & Reusken: Numerik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, SpringerVerlag, 2008. Schwarz & Köckler: Numerische Mathematik, Vieweg+Teubner, 8. Auflage, 2011.			
Materyal Paylaşımı				
Dokümanlar				
Ödevler				
Sınavlar				
Dersin Yapısı				
Matematik ve Temel Bilimler	60	%		
Mühendislik Bilimleri	20	%		
Mühendislik Tasarımı		%		
Sosyal Bilimler		%		
Eğitim Bilimleri		%		

Fen Bilimleri	20	%
Sağlık Bilimleri		%
Alan Bilgisi		%

Değerlendirme Sistemi		
	Sayısı	Katkı Oranı (%)
Ara Sınav	1	30
Kısa Sınav		
Ödev	2	20
Devam		
Uygulama		
Proje		
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	50
<b>Toplam</b>		<b>100</b>

AKTS İş Yüğü Dağılımı Tablosu			
	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	8	112
Ödevler	1	8	8
Sunum/Seminer Hazırlama			
Ara Sınavlar	1	3	3
Uygulama	14	1	14
Laboratuvar			
Proje			
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	3	3
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>168</b>

<b>AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü /Saat)</b>	<b>6</b>
--	----------

Dersin Öğrenim Çıktıları	
1	Öğrenciler nümerik çözüm yapma becerisi kazanırlar.
2	Matematik bilgilerini kullanma, matematiksel model kurma ve çözme becerisi kazanırlar.
3	Karmaşık veya Analitik olarak çözümü zor veya mümkün olmayan problemleri basit aritmetik işlemler kullanarak çözüm üretme becerisi kazanırlar.
4	Metodların doğruluğu ve kararlılığını analiz etme yeteneği edinirler.

Ders Konuları	
1	Matematiksel Ön bilgiler
2	Lineer Olmayan Denklemlerin Çözümü
3	Lineer Olmayan Denklemlerin Çözümü
4	İnterpolasyon ve Polinom Yaklaşımı
5	İnterpolasyon ve Polinom Yaklaşımı
6	Ters İnterpolasyon ve Eğri Uydurma

7	Eğri Uydurma
8	Ara Sınav
9	Lineer Denklemler Sistemlerinin Çözümü
10	Lineer Denklemler Sistemlerinin Çözümü
11	Nümerik Türev ve İntegrasyon
12	Nümerik Türev ve İntegrasyon
13	Nümerik Türev ve İntegrasyon
14	Doğrusal Olmayan Denklem Sistemlerinin Sayısal Çözümleri
15	Doğrusal Olmayan Denklem Sistemlerinin Sayısal Çözümleri
16	Yarıyıl Sonu Sınavı

**Dersin Program Çıktılarına Katkısı (1-5)**

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
1	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	5	5	5	5	5	5	5	5	5

**Katkı Oranı:** 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok Yüksek

<https://obs.tau.edu.tr/oibs/bologna/progLearnOutcomes.aspx?lang=tr&curSunit=5706>

Hazırlayan:

Güncelleme Tarihi: