



Nuh Naci Yazgan Üniversitesi

Mühendislik Fakültesi
Endüstri Mühendisliği

MMÜ 242	Sayısal Çözümleme			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı				
4	MMÜ 242	Sayısal Çözümleme		3	0	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Endüstri Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Endüstri mühendisliği adaylarına sayısal çözümleme ve sayısal yöntemlerin temel kavramlarını anlatmaktır.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri:

Teorik ve proje temelli.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Gülçin CANBULUT

Dersin Yardımcıları:

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Derste ilan edilecektir.
Kaynakları	: Sayısal Yöntemler, Nurhan Karaboğa, Seçkin Yayıncılık, 2011.
Dökümanlar	: Kitaplar ve ders notları.
Ödevler	: Her hafta düzenli olarak verilecektir.
Sınavlar	: Bir vize bir final sınavı.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 20	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 40	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 40	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 20

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Sayısal yöntemlerin temel kavramları	İlgili integral hesap	Ders kitabı
2	Sayısal yöntemlerin temel kavramları	İlgili integral hesap	Ders kitabı
3	Fonksiyon örneklemeleri	İlgili integral hesap	Ders kitabı
4	Geriye doğru türev formülü	İlgili integral hesap	Ders kitabı
5	Merkezi türev formülü	İlgili integral hesap	Ders kitabı
6	İleri doğru türev formülü	İlgili integral hesap	Ders kitabı
7	Yüksek dereceden numerik türevler	İlgili integral ve diferansiyel hesap	Ders kitabı
8	Temel MATLAB programlama	İlgili integral ve diferansiyel hesap	Ders kitabı
9	Vize sınavı	Tüm konular	Ders notları ve ders kitabı
10	Nümerik integral formülleri	İlgili integral ve diferansiyel hesap	Ders kitabı
11	İnterpolasyon kavramları	İlgili integral ve diferansiyel hesap	Ders kitabı
12	MATLAB uygulamaları	İlgili integral ve diferansiyel hesap	Ders kitabı
13	MATLAB uygulamaları	İlgili integral ve diferansiyel hesap	Ders kitabı
14	Genel tekrar	Tüm konular	Ders kitabı

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Sayısal yöntemlerin genel kavramları
Ö02	Nümerik türev kavramları
Ö03	Nümerik integral kavramları
Ö04	İnterpolasyon kavramları
Ö05	MATLAB programlama

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P01	Benzetim, eniyileme, olasılık ve istatistik gibi Endüstri Mühendisliği kavram ve tekniklerini üretim ve hizmet sistemlerinde kullanarak yönetsel karar verme işlemlerini iyileştirmek, kalite bilincini oluşturmak, elde edilen verileri yorumlayabilmek ve değerlendirebilmek.
P02	Bütünleşik işleri veya sistemleri ihtiyaçları doğrultusunda çeşitli alternatifler üretmek ve değerlendirerek sistem bakış açısı ile tasarlayabilmek.
P03	Endüstri Mühendisliği ile ilgili uygulamada karşılaşılan konuları/sorunları tanımlayabilmek, analiz edebilmek, kanıtlara ve araştırmalara dayalı çözüm önerileri geliştirebilmek.
P04	Nicel analiz ve eleştirel düşünce yöntemlerini kullanarak kaynak aktarımı, üretim planlaması ve çizelgeleme, kalite kontrol ve güvence, finansal analiz ve risk analizi vb. Endüstri Mühendisliği ile ilgili konularda sorunları belirleyebilmek; bu sorunlar için alternatif çözümler üretebilmek ve alternatif çözümler içinden sistem gereksinimlerine cevap verecek en iyi çözümleri bulmak.
P05	Uygulamada karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunları çözmek için bireysel ve grup üyesi olarak sorumluluk alabilmek, sorumluluğu altında çalışanların veya grup çalışanlarının mesleki gelişimine yönelik etkinlikleri planlayabilmek ve yönetebilmek.
P06	Endüstri Mühendisliği alanında edindiği bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilmek, öğrenme gereksinimlerini belirleyebilmek ve öğrenmesini yönlendirebilmek.
P07	Endüstri Mühendisliği ile ilgili konularda ilgili kişi ve kurumları bilgilendirebilmek; düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak aktarabilmek ve nicel ve nitel verilerle destekleyerek uzman olan ve olmayan kişilerle paylaşabilmek.
P08	Bir yabancı dili kullanarak Endüstri Mühendisliği ilgili bilgileri izleyebilmek ve meslektaşları ile iletişim kurabilmek ("European Language Portfolio Global Scale", Level B1).
P09	Endüstri Mühendisliği ile ilgili bilgisayar yazılımlarını kullanabilmek ve uygulamada karşılaşılabilecek bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilecek bilgi ve beceriye sahip olmak ("European Computer Driving License", Advanced Level).
P10	Sosyal hakların evrenselliğine değer veren, sosyal adalet bilinci kazanmış, kalite yönetimi ve süreçleri ile çevre koruma ve iş güvenliği konularında yeterli bilince sahip olmak.
P11	Endüstri Mühendisliği ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması ve uygulanması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olmak.
P12	Bireysel veya kurumsal iletişim süreçlerinde Türkçeyi etkin kullanmak.

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
Toplam		100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	2	24	48
Sınıf Dışı Ç. Süresi	3	30	90
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	24	24
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	18	18
Toplam İş Yükü			180
AKTS Kredisi			6

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
Tüm	5	5	4	5
Ö1	5	5	4	5
Ö2	5	5	4	5
Ö3	5	5	4	5
Ö4	5	5	4	5
Ö5	5	5	4	5