



Nuh Naci Yazgan Üniversitesi

Mühendislik Fakültesi
Endüstri Mühendisliği

EMÜ 433	Endüstri Mühendisliğinde Bilgisayar Uygulamaları			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı				
7	EMÜ 433	Endüstri Mühendisliğinde Bilgisayar Uygulamaları		3	0	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Endüstri Mühendisliği

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Bu dersin amacı öğrencilere endüstri mühendisliği problemlerini çözmede yardımcı olacak yazılım programlarını nasıl kullanacaklarını öğretmek ve kodlama yeteneklerini geliştirmektir.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri:

Kelime işlemci, hesap çizelgeleme, sunum ve veri tabanı uygulama yazılımlarının kullanılması Bilgisayar programlama dillerinin temel özellikleri ve C# ile programlama. Cplex ve Gams gibi ticari paket yazılımlar ile matematiksel modellerin çözülmesi.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Oğuzhan Ahmet ARIK

Dersin Yardımcıları:

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Ders Sunuları
Kaynakları	:	Herbert Schilt, Herkes için C#, Alfa yayıncılık, 2011., Süleyman Uzunköprü, Algoritmalar, Kodlab, 2017., Gams Tutorial ,IBM ILOG CPLEX OPL
Dökümanlar	:	Tutorial
Ödevler	:	Ders Notları (Sunuları) - Ders Kitabı - Diğer Kaynak Kitaplar (pdf olarak)
Sınavlar	:	Her konu ile ilgili ödevler 1 Ara Sınav - 1 Final Sınavı

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:		Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	50	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:	50	Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Programlamaya giriş		
2	Algoritmaları ifade etme, Programlama dillerine giriş, Bilgisayara giriş, Bilgisayar donanımı, Bilgisayar yazılımı, C# programı geliştirme aşamaları, Örnek Internet uygulamaları / Akademik arama yapma		
3	C# programının yapısı, Açıklamalar, Ön işlemci direktifleri, Main fonksiyon prototipi, Değişken tanımlamaları		
4	Veri gösterimi, Ayrılmış kelimeler, Tanımlayıcılar, Değişkenler, Kelime işlemci uygulama yazılımı		
5	Veri türleri, Sabitler, Tanımlama ve değer atama işlemleri, Aritmetik operatörler, Aritmetik ifadeler, Girdi Çıktı ifadeleri: printf ve scanf, Çıktı biçimlendirme, Tanımlı fonksiyonlar, Kelime işlemci uygulama yazılımı		
6	Boolean operatörler, İlişkisel, Mantıksal, Operatör öncelikleri, Boolean ifadeler, Basit, Karmaşık yapılar, verme yapıları, Basit IF yapısı, IF.. ELSE, Hesap çizelgeleme uygulama yazılımı		
7	Artırma ve azaltma operatörleri, İç içe geçmiş döngüler, Döngü dönüşümleri, Hesap çizelgeleme uygulama yazılımı		
8	ARA SINAV		
9	Modüler programlama, Fonksiyon prototipleri, parametresiz void fonksiyonlar, değer döndüren fonksiyonlar, Parametre gönderme, formal ve gerçek parametreler, Değişkenlerin etki alanı, Hesap çizelgeleme uygulama yazılımı		
10	Dosya operasyonları, dosya açma kapama, tek boyutlu diziler, tanımlama, ilk değer atama, paralel diziler, Tek boyutlu dizilerle işlemler, Hesap çizelgeleme uygulama yazılımı		
11	GAMS ile matematiksel modelleme ve programlama		
12	Gams ile matematiksel programlama ve modelleme		
13	Cplex ile matematiksel programlama ve modelleme		
14	Cplex ile matematiksel programlama ve modelleme		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Temel bilgisayar terminolojisini tanımlayabilmelidir
Ö02	Bilgisayar yazılımını tanımlayabilmeli ve yazılım çeşitlerini listeyebilmelidir
Ö03	Yapısal programlama kullanarak program tasarlayabilmeli ve geliştirebilmelidir
Ö04	Bir kelime işlemci uygulama yazılımını ileri düzeyde kullanabilmelidir
Ö05	Bir hesap çizelgeleme uygulama yazılımını ileri düzeyde kullanabilmelidir
Ö06	C# programlama dili ile problem çözebilmelidir.
Ö07	Matematiksel modelleri Gams ve Cplex gibi yazılımlar ile modelleyebilmeli ve çözebilmelidir.

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 üreterek 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	%20
Kısa Sınav	4	%20
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	1	%20
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%40
Toplam		100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödevler	6	5	30
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	5	1	5
Uygulama	1	2	2
Laboratuvar	5	2	10
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü			147
AKTS Kredisi			5

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	P05	P09
Tüm	4	3	2	3	4	5
Ö1	4	3	2	3	4	5
Ö2	4	3	2	3	4	5
Ö3	4	3	2	3	4	5
Ö4	4	3	2	3	4	5
Ö5	4	3	2	3	4	5
Ö6	4	3	2	3	4	5
Ö7	4	3	2	3	4	5