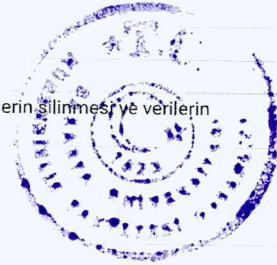


Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
Bilgisayar Programlama II	ENM 209	3	3 + 1	4	6

Ön Koşul Dersleri	
Önerilen Seçmeli Dersler	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	Dr.Öğr.Üyesi MÜMTAZ İPEK
Dersi Verenler	Prof.Dr. ISMAIL HAKKI CEDİMOĞLU, Dr.Öğr.Üyesi MÜMTAZ İPEK,
Dersin Yardımcıları	
Dersin Kategorisi	
Dersin Amacı	Mühendislikte karşılaşılabilecek bilgisayar yazılım uygulamaları için algoritma oluşturabilme, dizi, dosya, sınıf ve işaretçileri kavrayarak veri işleme yeteneği kazanma ve programlama becerisi kazanmak.
Dersin İçeriği	Temel kavramlar, programlama yapıları (karar ve döngü), diziler, sıralama, fonksiyonlar ve özyineleme, dosyalar, sınıflar, işaretçiler.

# Ders Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
1 Algoritma yazabilir	Anlatım, Soru-Cevap, Alıştırma ve Uygulama, Gösterip Yaptırma,	Sınav , Ödev,
2 Temel veri türlerini bilir	Anlatım,	Sınav ,
3 Yapısal programlamayı ve yapılarını bilir	Anlatım, Soru-Cevap, Alıştırma ve Uygulama, Gösterip Yaptırma,	Ödev, Sınav ,
4 Fonksiyonları kullanarak modüler program geliştirebilir	Alıştırma ve Uygulama, Gösterip Yaptırma, Anlatım, Soru-Cevap,	Sınav , Ödev,
5 Sayısal ve sayısal olmayan verileri sıralayabilir	Anlatım, Soru-Cevap, Gösterip Yaptırma, Alıştırma ve Uygulama,	Sınav , Ödev,
6 Verileri dosyalayabilir ve dosyadan alarak raporlayabilir	Alıştırma ve Uygulama, Gösterip Yaptırma, Soru-Cevap, Anlatım,	Sınav , Ödev,
7 Sınıflar ve işaretçiler kullanarak verimli ve hızlı çalışan programlar yazabilir	Anlatım, Soru-Cevap, Alıştırma ve Uygulama, Gösterip Yaptırma,	Sınav , Ödev,

Hafta	Ders Konuları	Ön Hazırlık
1	Temel kavramlar, veri ve veri türleri, yapısal programlama.	
2	Değişken tanımlama, temel giriş/çıkış komutları.	
3	Karar yapıları: Şartlı deyim, if-else, switch.	
4	Döngü yapıları: for, while ve do-while.	
5	Tek ve Çok Boyutlu Dizi değişkenler	
6	Sayısal ve sayısal olmayan verilerin sıralanması.	
7	Basit, parametrel, geri değer döndüren ve özyinelemeli fonksiyonlar.	
8	Dosyalar: Verilerin kalıcı ortamlarda (Harddisk gibi) saklanması, geri çağırılması, var olan dosyadan verilerin silinmesi ve verilerin düzeltilmesi.	
9	ARA SINAV	
10	Dinamik (işaretçi) değişken tanımlama ve kullanımı	
11	Yapı (struct) tanımlama ve kullanımı.	
12	Sınıf (class) tanımlama ve kullanımı.	
13	Nesneye yönelik programlama.	
14	Veritabanı bağlantısı yapılması	



Aslı Gibidir
Veysel AY
Fakülte Sekreteri

(Handwritten signature)

Kaynaklar

Ders Notu www.ie.sakarya.edu.tr C++ Programlama Notları

Ders Kaynakları
1.Algoritma Geliştirme ve Programlamaya Giriş, Fahri Vatanserver, Subat 2007, Seçkin Yayıncılık, ISBN: 9789750204067
2.Object-Oriented Programming in C++, Robert Lafore, Sams Publications, 2005, ISBN: 0-672-32308-7
3.C++ An Introduction to Computing, Joel Adams, Larry Nyhoff, Prentice Hall, 2002, ISBN: 0130914266

Sıra Program Çıktıları

Katkı Düzeyi

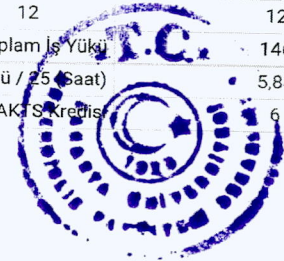
Sıra	Program Çıktıları	Kağıt Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgilerini kullanarak karmaşık Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleyebilme ve çözebilme becerisi					X
2	Karmaşık Endüstri Mühendisliği problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ile modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi					X
3	Endüstri Mühendisliği alanında karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi				X	
4	Endüstri Mühendisliği uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi					X
5	Endüstri Mühendisliği alanındaki karmaşık problemlerinin, araştırma konularının incelenmesi amacıyla deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi					
6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi		X			
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi; etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi		X			
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi					
9	Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi					
10	Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi					
11	Endüstri Mühendisliği alanındaki uygulamaların evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık					

Değerlendirme Sistemi

Yarıyıl Çalışmaları	Katkı Oranı
1. Ara Sınav	70
1. Kısa Sınav	10
1. Ödev	10
2. Kısa Sınav	10
	Toplam
	100
1. Yıl İçinin Başarıya	50
1. Final	50
	Toplam
	100

AKTS - İş Yükü Etkinlik

	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 16x toplam ders saati)	16	3	48
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	16	2	32
Ara Sınav	1	12	12
Kısa Sınav	2	10	20
Ödev	1	10	10
Performans Görevi (Laboratuvar)	1	12	12
Final	1	12	12
		Toplam İş Yükü	146
		Toplam İş Yükü / 25 (Saat)	5,84
		Dersin AKTS Kredisi	6



Aslı Gibidir
Veysel AY
Fakülte Sekreteri