



T.C.  
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ  
FEN FAKÜLTESİ  
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ

**DERS BİLGİ FORMU**

Dersin Adı	Dersin Kodu
Bilgisayar Programlama II	821612007

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		Kredi	AKTS
	Teorik	Uygulama		
2	3	0		5

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
	X			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

<b>Önkoşul Dersleri</b>	YOK
<b>Dersin Amacı</b>	Sınıfların ve soyut programlamanın öğrenilmesi ve problemlere uygulamalarını yapabilme
<b>Dersin Kısa İçeriği</b>	Sınıflara giriş, fonksiyon aşırı yüklemesi, operatör aşırı yüklemesi, miras, sanal fonksiyonlar, polimorfizm, şablonlar

Dersin Öğrenim Çıktıları		Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1	Sınıf Kavramını Anlama ve Uygulama: Öğrenciler, sınıfların temel kavramlarını ve yapılarını anlayarak, kendi sınıflarını oluşturabilme ve bu sınıfları kullanarak nesne tabanlı programlama yapabilme yetkinliğine sahip olacaklardır.	1, 2	1, 6	A
2	Fonksiyon ve Operatör Aşırı Yükleme: Öğrenciler, fonksiyon aşırı yüklemesi ve operatör aşırı yüklemesi kavramlarını öğrenerek, programlarda fonksiyonların ve operatörlerin farklı veri türleriyle nasıl çalıştırılabileceğini uygulayabileceklerdir.	1, 2, 2003	1, 10	A
3	Miras ve Kalıtım: Öğrenciler, miras (inheritance) kavramını kullanarak, sınıflar arasında kalıtım ilişkileri kurabilecek ve bu ilişkileri kullanarak kod tekrarını azaltarak daha etkili ve modüler yazılımlar geliştirebileceklerdir.	2, 4, 2005	1, 6, 10	A
4	Sanal Fonksiyonlar ve Polimorfizm: Öğrenciler, sanal fonksiyonlar ve Polimorfizm kavramlarını öğrenerek, farklı sınıflardan türetilmiş nesnelere aynı temel sınıf üzerinden nasıl işlenebileceğini ve dinamik fonksiyon çağrılarını gerçekleştirebileceklerdir.	2, 4, 5, 9	1, 10, 12	A

\*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

\*\*Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

5	Şablonlar ile Genel Programlama: Öğrenciler, şablonlar (templates) kavramını kullanarak, veri türlerinden bağımsız olarak çalışabilen genel (generic) sınıflar ve fonksiyonlar oluşturabilecek ve bu şablonları çeşitli veri türleriyle kullanarak esnek ve yeniden kullanılabilir kodlar yazabileceklerdir.	2, 3, 2005	1, 10, 12	A
---	--	------------	-----------	---

<b>Temel Ders kitabı</b>	Temel Öğrenim Kılavuzu Herbert Schildt
<b>Yardımcı Kaynaklar</b>	C++ programlama dilinin esasları ve uygulamaları , Prof. Dr. Mustafa Akkurt
<b>Derste Gerekli Araç ve Gereçler</b>	Yok

Dersin Haftalık Planı	
1	Sınıflara Giriş
2	Fonksiyon Aşırı Yükleme
3	Operatör Aşırı Yükleme
4	Operatör Aşırı Yükleme
5	Kalıtım
6	Problem Çözme
7	Sanal Fonksiyonlar
8	Ara Sınav
9	Polimorfizm
10	Şablonlar
11	Şablonlar
12	Standart Şablon Kütüphanesinin Tanıtımı
13	Standart Şablon Kütüphanesinin Tanıtımı
14	Problem Çözme
15	Problem Çözme
16,17	Yarıyıl Sonu Sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	3	42
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	2	2

\***Öğretim Yöntemleri** 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

\*\***Ölçme Yöntemleri** A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Ara Sınav hazırlık	1	20	20
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	30	30
<b>Toplam iş yükü</b>			<b>138</b>
<b>Toplam iş yükü / 30</b>			<b>4,6</b>
<b>Dersin AKTS Kredisi</b>			<b>5</b>

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	50
Yarıyıl Sonu Sınavı	50
<b>Toplam</b>	<b>100</b>

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik ve bilgisayar bilimleri bilgilerini uygulama becerisi,	3
2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	2
3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi,	1
4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümü ve tasarlama becerisi,	3
5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	3
6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi	1
7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabileme becerisi	3
8	Matematik ve bilgisayar bilimlerinin yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	2
9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi,	2
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi,	2
11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi	2
12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabileme becerisi,	3
13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi,	3
14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	3
15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi.	3

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ			
Yürütücü	Doç. Dr. Özer Çelik		
İmza			

6/06/2024

\*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

\*\*Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı