



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Nesneye Yönelik İleri Programlama	MTM4661	3	5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz, Bahar
---------	------------

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
-------------	-------------------

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Matematik Mühendisliği Bölümü
----------------------------	-------------------------------

Dersin Koordinatörü	Aydın Seçer
---------------------	-------------

Dersi Veren(ler)	Aydın Seçer
------------------	-------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Nesne tabanlı programlamanın temelerini uygulamalı olarak öğrenmek. Analitik düşünmeyi ve Analiz yapmayı öğrenmek bunları yazılım yardımı ile güncel hayat problemlerinin çözümüne uygulamayı öğrenmek. Profesyonel Programlama teknikleri ile kaliteli yazılımlar elde etmek, mühendislik prensip ve metodolojilerini kullanarak kavramsal çok boyutlu programlama bilgi ve becerilerini edinmek.
--------------	--

Dersin İçeriği	Nesneye Yönelik Programlama Diline Giriş, İlk Program ve Merhaba Dünya!, Temel Veri Türleri ve Bellek Alanları, Değişken Tanımlama, Değer ve Referans Türleri Ayrımı, Object Sınıfı Tür Dönüşümü , Bilinçli Tür Dönüşümü, Bilinçsiz Tür Dönüşümü, Referans ve Değer Türleri Arasındaki Dönüşüm, Boxing Ve Unboxing, Operatörler, Operatör Önceliği , Operatörlerin Gruplandırılması, Bitset Operatörlerle Alt Seviye İşlemler, Özel Amaçlı Operatörler Koşul İfadeleri, If ve Switch Deyimleri, Döngü Yapıları, For Döngüsü, While Ve Do-While Döngüsü, Foreach Döngüsü, Atlama Deyimleri, Diziler, Dizi Tanımlama, Döngülerle Dizi İşlemleri, Çok Boyutlu Diziler, Matris Dizileri ve Düzensiz Diziler Array Sınıfı, Array Sınıf ile Temel Dizi İşlemleri, Metotlar ve Fonksiyonlar, Metot Bildirimi, Metotların Önemli Özellikleri, Diziler ve Metotlar. Metotların Aşırı Yüklenmesi ve İmza Kavramı, Değişken Sayıda Parametre Alan Metotlar, Recursive Metotlar, Main Metodu ve Çeşitleri, Sınıflara Giriş, Sınıf Bildirimi ve Nesne Tanımlama, Sınıflara Metot Ekleme, this Anahtar Sözcüğü Sınıfın Üye Elemanları, Yapıcı Metotlar, Yıkıcı Metotlar, Özellikler, İndeksleyiciler, Statik Üye Elemanları, Statik Metotlar ve Yapıcı Metotlar Const ve Readonly Elemanlar, Yapılar, Yapılar ve Sınıflar Arasındaki Farklar, Numaralandırmalar, Enum Sınıfı. Tarih ve Zaman İşlemleri (Datetime ve Datediff), Bitconverter ve Buffer Sınıfları, Gc Mekanizması ve Gc Sınıfı, Temel I/O İşlemlerine Giriş, Dosya ve Klasör İşlemleri, Dosya Yazma ve Okuma İşlemleri, Binarywriter ve Binaryreader Sınıfları, Akım(Stream) Kavramı, Console İşlemleri, Standart Akımların Yönlendirilmesi, Temel String İşlemleri, Split Ve Join İşlemleri, Yazıların Biçimlendirilmesi, Özel Biçimlendirme Oluşturma, Düzenli İfadeler (Regex) Nesne Yönelimli Programlama, Diğer Programlama Teknikleri, Nesne Modeli, Sınıf Kütüphanesi Oluşturma, Kalıtım Erişim Belirleyiciler, Versiyonlama, Temel ve Türeyen Sınıflar İsim Saklama ve Overriding, Çok Biçimlilik (Polimorfizm), Sanal Metotlar ve Sınıflar, Özet ve Sealed Sınıflar, Versiyonlama Teknikleri Overloading ve Overriding, Arazüzler, Arazüz Tanımlama, Arazüz ve Sınıflar Arasındaki Fark, Arazüz Türetmesi, Arazüz Referansları İstisnai Durum Yönetimi, İstisnai Durum Sınıfları, Throw,Catch,Try,Finally Blokları, Birden Fazla Catch Blokları, İççe Geçmiş Try Blokları, Standart İstisnai Durum Sınıfları, İstisnai Durum Sınıfları Oluşturma , Temsilciler (Delegates), Çoklu Temsilciler, Delegate ve Multicast Delegate Sınıfları, Olaylar, Olay Tabanlı Programlama, Add ve Remove Erişimcileri. Genel Türler (Generics), Iterators, Anonim Metotlar (Anonymous Methods), Kısmi Türler (Partial Types) Var tipinde yerel değişkenler Nesnelere ve koleksiyonlara ilk değer ataması, İsimsiz Veri Tipleri (Anonymous Types)Genişletme Metotları (Extension Methods)Lambda İfadeleri (Lambda Expressions)Sorgu İfadeleri (Query Expressions)Dynamic ifadeler Veri Tabanı Modeli, Nesne Modeli, Veritabanlarına Erişim, Bağlantısız Veri Erişimi ve Dataset Modeli, select , insert, update, delete işlemleri, Stored Procedure kullanımı, Transaction yönetimi, null değerler ile çalışma
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

## Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler nesne yönelimli programlamanın temel kavramlarını öğrenirler
2	Öğrenciler güncel nesne yönelimli programlama dillerinin temel özelliklerini kullanabilme yeteneği kazanırlar
3	Gerçek dünya problemlerini nesneye dayalı yaklaşımla çözülebilme becerisi kazanırlar
4	Öğrenciler bağımsız yazılım geliştirme kabiliyeti kazanırlar.
5	Öğrenciler UML şemaları aracılığıyla nesne yönelimli yazılım tasarlama ve raporlama becerisi kazanırlar

## Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Nesneye Yönelik Programlama Diline Giriş, İlk Program ve Merhaba Dünya!, Temel Veri Türleri ve Bellek Alanları, Değişken Tanımlama, Değer ve Referans Türleri Ayrımı, Object Sınıfı	İlgili Kaynaklardan
2	Tür Dönüşümü , Bilinçli Tür Dönüşümü, Bilinçsiz Tür Dönüşümü, Referans ve Değer Türleri Arasındaki Dönüşüm, Boxing Ve Unboxing, Operatörler, Operatör Önceliği , Operatörlerin Gruplandırılması, Bitsel Operatörlerle Alt Seviye İşlemler, Özel Amaçlı Operatörler	İlgili Kaynaklardan
3	Koşul İfadeleri, If ve Switch Deyimleri, Döngü Yapıları, For Döngüsü, While Ve Do-While Döngüsü, Foreach Döngüsü, Atlama Deyimleri, Diziler, Dizi Tanımlama, Döngülerle Dizi İşlemleri, Çok Boyutlu Diziler, Matris Dizileri ve Düzensiz Diziler	İlgili Kaynaklardan
4	Array Sınıfı, Array Sınıf ile Temel Dizi İşlemleri, Metotlar ve Fonksiyonlar, Metot Bildirimi, Metotların Önemli Özellikleri, Diziler ve Metotlar.	İlgili Kaynaklardan
5	Metotların Aşırı Yüklenmesi ve İmza Kavramı, Değişken Sayıda Parametre Alan Metotlar, Recursive Metotlar, Main Metodu ve Çeşitleri, Sınıflara Giriş, Sınıf Bildirimi ve Nesne Tanımlama, Sınıflara Metot Ekleme, this Anahtar Sözcüğü	İlgili Kaynaklardan
6	Sınıfın Üye Elemanları, Yapıcı Metotlar, Yıkıcı Metotlar, Özellikler, İndeksleyiciler, Statik Üye Elemanları, Statik Metotlar ve Yapıcı Metotlar	İlgili Kaynaklardan
7	Const ve Readonly Elemanlar, Yapılar, Yapılar ve Sınıflar Arasındaki Farklar, Numaralandırmalar, Enum Sınıfı.	İlgili Kaynaklardan
8	Midterm 1 / Practice or Review	İlgili Kaynaklardan
9	Nesne Yönelimli Programlama, Diğer Programlama Teknikleri, Nesne Modeli, Sınıf Kütüphanesi Oluşturma, Kalıtım Erişim Belirleyiciler, Versiyonlama, Temel ve Türeyen Sınıflar	İlgili Kaynaklardan
10	Nesne Yönelimli Programlama, Diğer Programlama Teknikleri, Nesne Modeli, Sınıf Kütüphanesi Oluşturma, Kalıtım Erişim Belirleyiciler, Versiyonlama, Temel ve Türeyen Sınıflar	İlgili Kaynaklardan
11	İsim Saklama ve Overriding, Çok Biçimlilik (Polimorfizm), Sanal Metotlar ve Sınıflar, Özet ve Sealed Sınıflar, Versiyonlama Teknikleri Overloading ve Overriding, Arayüzler, Arayüz Tanımlama, Arayüz ve Sınıflar Arasındaki Fark, Arayüz Türetmesi, Arayüz Referansları	İlgili Kaynaklardan
12	İstisnai Durum Yönetimi, İstisnai Durum Sınıfları, Throw,Catch, Try,Finally Blokları, Birden Fazla Catch Blokları, İççe Geçmiş Try Blokları, Standart İstisnai Durum Sınıfları, İstisnai Durum Sınıfları Oluşturma , Temsilciler (Delegates), Çoklu Temsilciler, Delegate ve Multicast Delegate Sınıfları, Olaylar, Olay Tabanlı Programlama, Add ve Remove Erişimcileri.	İlgili Kaynaklardan

13	Genel Türler (Generics), Iterators, Anonim Metotlar (Anonymous Methods), Kısmi Türler (Partial Types) Var tipinde yerel değişkenler Nesnelere ve koleksiyonlara ilk değer ataması, İsimsiz Veri Tipleri (Anonymous Types)Genişletme Metotları (Extension Methods)Lambda İfadeleri (Lambda Expressions)Sorgu İfadeleri (Query Expressions)Dynamic ifadeler	İlgili Kaynaklardan
14	Veri Tabanı Modeli, Nesne Modeli, Veritabanlarına Erişim, Bağlantısız Veri Erişimi ve Dataset Modeli, select , insert, update, delete işlemleri, Stored Procedure kullanımı, Transaction yönetimi, null değerler ile çalışma	İlgili Kaynaklardan
15	Final	
16		

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	3	15
Sunum/Jüri		
Projeler	1	25
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	20
Final	1	40
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		100

## AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama	2	3	6
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	15	7	105
Derse Özgü Staj			
Ödev	3	3	9
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	10	10

Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	2	2
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	2	2
<b>Toplam İşyükü</b>			176
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			5.87
<b>AKTS Kredisi</b>			6
Diğer Notlar	Yok		