



# MARMARA ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

2022-2023 Güz

CSE3063 - Object Oriented Software Design

## DERS TANITIM FORMU

Ders Açan Bölüm	Bilgisayar Mühendisliği Bölümü		Zorunlu							
Ders Kodu	CSE3063									
Ders Adı	Object Oriented Software Design (Nesne Yönelimli Yazılım Tasarımı)									
Öğretim Dili	İngilizce									
AKTS	5									
Haftalık Ders Saati	Teorik(T): 3	Uygulama(U): -	Laboratuvar(L): -							
Ön Koşul(lar)	CSE1142									
Öğretim Elemanı	İsim	Doç.Dr. Murat Can Ganiz								
	E-mail	murat.ganiz@marmara.edu.tr								
Ders Materyalleri	Zorunlu	Craig Larman, Applying UML and Patterns: An Introduction to Object-oriented Analysis and Design, Prentice Hall, 2005. UML Distilled (Third Edition) by Martin Fowler ISBN 0-321-19368-7								
	Önerilen	Object-Oriented Analysis and Design with Applications (Third Edition) by Grady Booch ISBN 0-201-89551-X Design Patterns (Elements of Reusable Object-Oriented Software) by Erich Gamma ISBN 0-201-63361-2								
Dersin Amacı	Öğrencilere Nesneye Yönelik Tasarımın (NYT) ne anlama geldiğini geniş bir bakış açısı ile sunmak, UML ile nasıl ilişkili olduğunu, prosedürel programlama paradigmasından nasıl farklı olduğunu göstermek, öğrencileri başarılı yazılım projeleri için yazılım tasarımının önemli olduğunu ikna etmek, yazılımla başarılı iletişim kurmanın önemini göstermek ve bu iletişimde UML'nin güçlü bir araç olduğunu göstermek. Öğrencilerin Nesneye Yönelik Tasarım ilkelerini ve yazılım kalıplarını pratik projelerde uygulamalarını sağlamak.									
Ders İçeriği	Nesne yönelimli programlamanın temel kavramları, Nesne Yönelimli Programlama dillerinin genel özellikleri, yazılım geliştirme süreçleri ve Scrum gibi döngüsel süreçlerin avantajları hakkında temel bilgiler, Yazılım geliştirme aşamaları, analiz, tasarım, kodlama, ve test faaliyetleri hakkında bilgi ve bunların yazılım geliştirme süreçlerindeki yerleri, Nesne yönelimli analiz ve tasarım için UML kullanımı, UML sınıf ve sekans diyagram türleri, analiz süreçleri ve kullanılan araçlar, tasarım süreci ve kullanılan araçlar, Python programlama dilinin tanıtımı, Python programlama dilinde nesne yönelimli programlama, sınıf yazımı ve miras işlemleri, sorumluluk güdümlü nesne tasarımı prensibi, nesnelere sorumluluk atamaları ve genişletilebilir / tekrar kullanılabilir tasarım için GRASP yazılım tasarım desenleri hakkında bilgi, GoF yazılım tasarım desenlerinin tanıtılması									
Öğrenim Çıktıları	ÖÇ1	Nesneye Dayalı ve prosedürel programlama yaklaşımlarının arasındaki ayrımı ve nesneye dayalı yaklaşımın avantajlarını açıklayabilmek.								
	ÖÇ2	Yazılım ihtiyaç analizi için ihtiyaç analizi dokümanını alan sınıf diyagramı ve sistem sekans diyagramları ile destekleyerek bireysel ve takım içinde yazabilmek.								
	ÖÇ3	Yazılım tasarımı için UML Sınıf ve Sekans Diyagramlarını bireysel ve takım çalışması içinde oluşturabilmek.								
	ÖÇ4	Yazılım ihtiyaç analizi dokümanı ve UML Sınıf ve Sekans diyagramları gibi yazılım tasarım araçlarını anlayıp bireysel ve takım içinde etkili bir şekilde bunları koda dönüştürebilmek, Popüler yazılım tasarım desenlerini açıklayabilmek.								
	ÖÇ5	Python programlama dilinin temel özelliklerini öğrenerek bu dilde proje uygulama becerisi kazanmak.								
Program Çıktıları		ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7		
PÇ2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi (a); bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi (b).		a	b	b					
PÇ4	Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme (a), seçme ve kullanma (b) becerisi (1); bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi (2).	2	1a,1b		1a,1b	2				
PÇ6	Disiplin içi (a) ve çok disiplinli takımlarda (b) etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi (c).		a,c	a,c	a,c	a,c				
PÇ10	Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi (a); girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık (b); sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi (c).				a					
PÇ13	Karmaşık elektrik ve elektronik cihazların, yazılımların ve donanım ve yazılım içeren sistemlerin tasarım ve analizi için gerekli matematik bilgisi, temel bilimler (a), bilgisayar bilimleri (b) ve mühendislik bilimleri (c) konularında bilgi.		b	b	b					
Öğretilen Konular, Konuların	No	Hafta	Konular	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7
	K1	1-2	Yazılım Proje Yönetimi	HMF						
	K2	3	Nesne yönelimli programlama yaklaşımı	HMF						

Öğretim Çıktılarına Katkıları ve Öğretim Değerlendirme Metotları	K3	4	Yazılım ihtiyaç analizi		M				
	K4	5	Yazılım ihtiyaç analizi için domain sınıf ve sistem sekans diyagramları		M				
	K5	6	Yazılım tasarımı için UML sınıf ve nesne diyagramları			FP	P		
	K6	7-9	Yazılım tasarımı için UML sekans diyagramları			FP	P		
	K7	10	Python Programlama dili genel özellikleri ve C++/Java programlama dillerinden farklılıkları					P	
	K8	11	Python Programlama dilinde nesneye yönelik programlama, sınıflar, kapsülleme, miras					P	
	K9	12-14	Yazılım tasarım desenleri				P		

No	Tür	Ağırlık	Uygulama Kuralı	Telafi Kuralı
MF	Sınav	%60	Sınavlar, kitaplar ve tüm ders malzemeleri kapalı yapılır. Sınavlar sırasında hiçbir hesaplama ve iletişim aracına izin verilmez.	Üniversite prosedürüne uygun bir sağlık raporu veya görevlendirme yazısı getirildiğinde en fazla bir ara sınav için telafi sınavı verilir.
Q	Kısa Sınav (Quiz)	-	-	-
H	Ödev	%10	Ödevlerinin teslim tarihi, sözlü sınavların bir hafta öncesidir. Sözlü sınavlar her hafta yoklama listesinden rastgele öğrencilere yapılır.	-
P	Proje	%30	Birinci proje 3 UP/Scrum iterasyonu şeklinde Java ile yapılır (%20). İkinci proje tek iterasyon olarak Python ile yapılır (%10).	-
<b>TOPLAM</b>		<b>%100</b>		

Harf Notu Belirleme Metodu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bir ara sınav, bir final sınavı, ödev ve proje notlandırması yapılarak harf notu verilecektir.</li> <li>Öğrencilerin toplam ortalama notlarına göre çan eğrisi referans alınarak veya öğretim üyesi takdirinde katalog yapılarak harf notu belirlenecektir.</li> <li>Dersten geçmek için final notunun ve toplam ortalama notunun en az 35 olması gereklidir.</li> <li>Marmara Üniversitesi Lisans yönetmeliğine göre lisans derslerinde final sınavının puanı %40'tır.</li> </ul>												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Değerlendirme</th> <th>Ara Sınav</th> <th>Proje</th> <th>Devam &amp; Sınıf Katılımı</th> <th>Final</th> <th>TOPLAM</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Puan</td> <td>20</td> <td>35</td> <td>5</td> <td>40</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	Değerlendirme	Ara Sınav	Proje	Devam & Sınıf Katılımı	Final	TOPLAM	Puan	20	35	5	40	100
	Değerlendirme	Ara Sınav	Proje	Devam & Sınıf Katılımı	Final	TOPLAM							
Puan	20	35	5	40	100								

Öğretim elemanı tarafından uygulanan süre			
No	Tür	Açıklama	Saat
1	Sınıf Dersi	Ders konuları sunum ile ve tahtaya yazarak anlatılır. Öğrenimi pekiştirmek için ders sırasında örnek sorular çözülür. Birinci ara sınav sınav haftasında, ikinci ara sınav ise sınıfta yapılır.	14x3=42
2	Problem Dersi	Problem setleri tahtaya yazarak çözülür.	
3	Laboratuvar	Laboratuvarda deney yapılır ve rapor hazırlanır, ya da derste öğrenilen teorik konular ile ilgili bilgisayar ortamında uygulama yapılır.	
4	Etkileşimli Ders	Ders sırasında öğrencilere belli sorular yöneltilir, cevapları tahmin etmeleri teşvik edilir. (Not: Akran eğitimi bu kategoriye giriyor.)	
5	Saha Çalışması	Okul dışı etkinliklere katılır.	
6	Ara Sınav	Ara sınav haftasında ara sınav uygulanır.	2
7	Final	Final haftalarında final sınavı uygulanır.	2
Öğrencinin ayırması beklenen tahmini süre			
8	Proje	Proje olarak verilen problem konusu araştırılır, tasarım ve gerçekleştirme yapılır ve rapor hazırlanır.	2x20=40
9	Ödev	Ödev olarak verilen soruların cevapları hazırlanır.	5
10	Derse Hazırlık	Yeni konular sınıfta işlenmeden önce öğrenilir (ders materyallerinden).	
11	Ders Tekrarı	Sınavlar ve ödevlere hazırlık için konular tekrar edilir (ders materyallerinden).	36
12	Ofis Saati	Öğretim elemanı veya ders asistanına birebir sorular sorulur.	2
<b>TOPLAM</b>			<b>129</b>

Akademik Dürüstlük	<p>Akademik dürüstlüğü ihlali; intihal yapmayı, kopya çekmeyi ve kopya çekmeye teşebbüs etmeyi, sahte bilgi veya alıntı göstermeyi, referans göstermeden daha önce kendisi tarafından yapılan bir çalışmayı kullanmayı, akademik çalışmayı başka öğrenciler yerine yapmayı, haksız avantaj elde etmeye yönelik davranışlarda bulunmayı, sahte belge düzenlemeyi ve kullanmayı, sınavları izinsiz elde etmeyi, başkasının yerine sınava girmeyi ya da başkasını kendi yerine sınava sokmayı içermekle birlikte, bu eylemlerle sınırlı değildir.</p> <p>Akademik dürüstlüğü herhangi bir biçimde ihlal edilmesi durumunda Yükseköğretim Kurumları Öğrenci Disiplin Yönetmeliği hükümlerince işlem uygulanır.</p>
--------------------	--