



Beykent Üniversitesi

Mühendislik - Mimarlık Fakültesi
YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ (TR)

48100000001471		Tasarım Şablonları		T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı				
8	48100000001471	Tasarım Şablonları		3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ (TR)

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Yazılım mühendisi olmak isteyen öğrencilere yazılım tasarımı şablonlarından örnekler seçerek bilgi ve beceri kazandırmak.

Dersin İçeriği:

Nesne Tabanlı Programlama Temelleri, Nesne Yaratımı Şablonları, Nesne Yapılandırma Şablonları, Nesnelere Davranış Şablonları, Kombine Şablon Kullanımı Yazılım Örnekleri.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Dr. Öğr. Üyesi Zeynep Altan

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Zeynep ALTAN

Dr. Öğr. Üyesi Necati DÖNMEZ

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları : "Design patterns: Elements of Reusable Object Oriented Software" by E. Gamma, R. Helm, R. Johnson and J. Vlissides. Addison Wesley. 1995.

Metseker and Wake "Design Patterns in Java", Addison Wesley, 2006.

Kaynakları

:

Dökümanlar

:

Ödevler

:

Sınavlar

: 1 Ara Sınav, 1 Yarıyıl Sonu Sınavı

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler : **Eğitim Bilimleri** :

Mühendislik Bilimleri : 50 **Fen Bilimleri** :

Mühendislik Tasarımı : **Sağlık Bilimleri** :

Sosyal Bilimler : **Alan Bilgisi** : 50

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Ders tanıtım ve uygulama, değerlendirme bilgilerinin öğrenciye açıklanması.Dersin müfredat içindeki önemi ve diğer dersler ile etkileşiminin vurgulanması.Tasarım Şablonlarına Giriş.Nesne Tabanlı Programlamanın Temel Kavramları.(Ö 1)		
2	Nesne Tabanlı Tasarım İlkeleri. Tasarım Şablonları Temel KavramlarTasarım Şablonu Tanımı ve Yapısı.Kullanımı, Avantajları ve Hedefleri.(Ö 1)		
3	Tasarım Şablonları, Tasarım Problemlerini nasıl çözer? Bir Tasarım Şablonu nasıl seçilir? Bir Tasarım şablonu nasıl kullanılır? (Ö 1, Ö2)		
4	Yaratıcı Tasarım ŞablonlarıFabrika Şablonu. Soyut Fabrika Şablonu (Ö 2).		
5	Yaratıcı Tasarım Şablonu: İskelet Şablonu. Builder Şablonu. Yaratıcı Şablonların karşılaştırılması (Ö2, Ö3)		
6	Yapısal Tasarım Şablonu: Adaptör Şablonu. Köprü Şablonu .Composite Şablonu. (Ö 4, 5)		
7	Yapısal Tasarım Şablonu : Nesne Yapılandırma ŞablonlarıFacade Şablonu. Proxy Şablonu.(Ö 4)		
8	Arasınnav (Lütfen Sınav Tarihinizi Kontrol Ediniz)		
9	Yapısal Şablonu: Dekorator Şablonu. Façade Şablonu. Yapısal Tasarım Şablonlarının karşılaştırılması (Ö 4)		
10	Nesne Yaratıcı ve Yapılandırma Şablonlarının Birlikte Kullanımı. Örneğin Soyut Fabrika ve Dekorator şablonlarının birlikte kullanımı (Ö 3, Ö4, Ö6)		
11	Davranışsal Şablonlar: Komut Şablonu. Durum Şablonu. Strateji Şablonu. Ziyaretçi Şablonu (Ö 5)		
12	Davranışsal Şablonlar: Gözlemci Şablonu.Davranışsal şablonlardan neler beklenir?(Ö 5, Ö6)		
13	Model-View-Controller Şablonu. Gerçek dünya problemlerine uygulanan tasarım şablonları örneklerinin incelenmesi ve karşılaştırılması (Ö 4, Ö5, Ö6)		
14	Öğrenci sunumları (Ö 4, 5,6)		
15	Final Sınavı (Lütfen Sınav Tarihinizi Kontrol Ediniz)		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Nesne Tabanlı programlama ve Tasarım şablonları temel kavramlarını açıklar. Nesne tabanlılık temel kavramlarını açıklar.Yazılım Tasarımı kavramını açıklar. Tasarım Şablonları tanımlamalarını açıklar. UML çizimlerini belirler. UML çizimlerini yorumlar.
Ö02	Nesne yaratımı şablonlarını açıklar. Factory şablonunu açıklar. Abstract Factory şablonunu açıklar. Singleton şablonunu açıklar. Tek yönlü adapter şablonunu açıklar. Çift yönlü adapter şablonunu açıklar. Composite şablonunu açıklar.
Ö03	Nesne yapılandırma şablonlarını açıklar. Facade şablonunu açıklar. Decorator şablonunu açıklar. Decorator şablonu UML çizimini analiz eder.
Ö04	Nesne yaratımı ve yapılandırma şablonlarının birlikte kullanımını açıklar. Factory ve One-way adapter şablonunu birlikte kullanır. 4.2. Factory ve Two-way adapter şablonunu birlikte kullanır.. 4.3. Abstract Factory ve One-way adapter şablonunu birlikte kullanır. 4.4. Abstract Factory ve Two-way adapter şablonunu birlikte kullanır. 4.5. Factory ve Composite şablonunu birlikte kullanır. Factory ve Decorator şablonunu birlikte kullanır. Abstract Factory ve Decorator şablonunu birlikte kullanır.
Ö05	5.1 Nesne davranış şablonlarını açıklar. 5.2 Tasarım ilkeleri, tasarım şablonları, programlama dili tasarımı, uygulama çerçeveleri veya uygulama alanları arasındaki ilişkiyi analiz eder.
Ö06	6.1Tasarım modellerinin sonuçlarını, geliştirilecek yazılımın gereksinimlere göre eleştirel olarak değerlendirir. 6.2İstenen yazılım niteliklerine göre tasarım modellerinin sonuçlarını eleştirel olarak değerlendirir

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili yazılım mühendisliği konularında yeterli altyapıya sahiptir. (MÜDEK i) kapsamında ayrı matematik konularını açıklar. 1,2 Yazılımı mühendisliği kapsamında olasılık hesapları ve istatistik konuları ifade eder. 1,3 Yazılımı mühendisliği 1,1 Temel Matematik konularını kullanır. 1,5 Temel Fizik konularını açıklar. 1,6 Temel Kimya konularını açıklar. 1,4 Temel Matematik konularını kullanır. 1,5 Temel Fizik konularını açıklar. 1,6 Temel Kimya konularını açıklar.
P02	Kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisine sahiptir. (MÜDEK ii) 2,1 Alanında gerek duyulan analitik, nümerik ve diğer matematiksel metotları bilir, uygular ve geliştirir. 2,2 Alanındaki mühendislik probleminin çözümü için gerekli olan çözüm metodunu ve algoritmaları uygular ve/veya geliştirir.
P03	Karmaşık yazılım mühendisliği problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisine sahiptir. (MÜDEK ii) 3,1 Yazılım mühendisliği alanında gerek duyulan analitik, nümerik ve diğer matematiksel metotları bilir, uygular ve geliştirir. 3,2 Yazılım mühendisliği alanındaki mühendislik probleminin çözümü için gerekli olan çözüm metodunu ve algoritmaları uygular ve/veya geliştirir. 3,3 Farklı mühendislik alanlarında aldığı bilgileri yazılım mühendisliği standartları ve bilginin yönetimi çerçeveleri odaklanmasında değerlendirir yorumlar, düzenler ve kullanır. 3,4 Kendi başına diğer tüm mühendislik disiplinlerinden ihtiyacı olan bilgilere erişerek yazılım geliştirir.
P04	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisine sahiptir. (MÜDEK III) 4,1 Yazılım sistemi ile ilgili iş süreçlerini analiz eder. 4,2 Yazılım sisteminin gereksinimlerini belirler, tasarlar ve yapılandırır. 4,3 Yazılım sistemini modern tasarım yöntemlerini kullanarak tasarlar. 4,4 Yazılım sisteminin gerçekleştirilmesi, testi ve bakımını gerçekleştirir.

P05	Yazılım mühendisliği uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisine sahiptir. (MÜDEK iv) 5,1 Yazılım gereksinimlerinin yönetimini kullanır. 5,2 Nesneye yönelik programlama dilleri ve nesneye yönelik tasarım kavramlarını uygular. 5,3 İnternet, servis odaklı mimariler ve bulut bilişim sistemlerinin geliştirilmesini teorik olarak açıklar ve kullanır. 5,4 İlişkisel/nesnel ve NoSQL veri tabanları ve veri tabanı yönetim sistemlerini betimler ve kullanır. 5,5 Temel programlama dillerini problemlerine uygular. 5,6 Görsel programlama dillerini bilir ve problemlerine uygular. 5,7 İnternet üzerinde çalışan yazılımlar geliştirir.
P06	Karmaşık yazılım mühendisliği problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisine sahiptir. (MÜDEK v) 6,1 Yazılım kalitesinin ölçme ve değerlendirilmesini ifade eder ve bu bilgilerini teorik uygulamalar ile geliştirir. 6,2 Taşınabilir farklı ölçekteki donanımlara yazılım geliştirir ve deneysel çalışmalar yapar. 6,3 Bilgisayar grafiklerini açıklar ve uygular. 6,4 İnsan bilgisayar etkileşimi alanında teorik ve deneysel çalışmalar gerçekleştirir. 6,5 Yazılım tasarım şablonlarını ifade eder, tasarım şablonları kullanarak problem çözümü tasarlar ve uygular.
P07	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışır; bireysel sorumluluk alır. (MÜDEK vi) 7,1 Yazılım Mühendisliğinin takım çalışması gerektirdiğinin bilincinde olarak 3-6 kişilik takımlar ile proje hazırlar, geliştirir, yürütür ve sonuçlandırır. 7,2 Çok katılımcılı bir takım ile bir sistemi analiz eder ve o sistemi değerlendirir. 7,3 Bağımsız olarak ödev yapar, rapor ve sunum hazırlar ve sunum yapar. 7,4 Stajlarında çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışır; bireysel sorumluluk alır.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisine sahiptir. (MÜDEK VIII) 8,1 Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisine sahiptir.
P09	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır. (MÜDEK iv) 9,1 Ofis yazılımlarını kullanır. 9,2 Derlerde kullandığı yazılımlar ile ileri düzey bilgisayar ve yazılım kullanma ve üretme becerisine sahiptir.
P10	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabileme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi kazanır. (MÜDEK vii) 10,1 Grup tartışmalarına katılır. 10,2 Yazılı raporlar teslim eder. 10,3 Proje sunumları yapar. 10,4 Staj ve takım çalışmalarında açık ve anlaşılır talimat alır ve verir.
P11	Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Düzeyi'nde kullanarak alanındaki bilgileri izleyebilme ve meslektaşları ile iletişim kurabilme yetkinliğine sahiptir. (MÜDEK vii) 11,1 İngilizceyi yazılı ve sözlü olarak en az Avrupa Dil Portföyü B1 Düzeyinde kullanır.
P12	Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi sahibidir. (MÜDEK ix) 12,1 Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahibidir. 12,2 Mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi sahibidir.
P13	Kalite Yönetimi, Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi sahibidir. (MÜDEK x) 13,1 Proje yönetimi bilgisine sahiptir. 13,2 Kalite yönetimi, risk yönetimi, fırsat analizi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi sahibidir. 13,3 Girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma bilgisine sahiptir.
P14	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın sorunları ile bunların mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalığı sahiptir. (MÜDEK xi) 14,1 Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın sorunları ile bunların mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalığı sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%10
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		110

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	0	0
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	1	20	20
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	30	30
Toplam İş Yükü			134
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	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	Total
Tüm	3	3	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	5	55
Ö01	3	3	3	3	4	3	2	3	3	2	3	2	2	4	40
Ö02	3	3	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	52
Ö03	3	3	5	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	5	54
Ö04	3	3	5	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4	5	56
Ö05	3	3	5	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4	3	54
Ö06	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	56
Total	22	22	32	27	28	28	26	27	27	25	22	25	26	30	367