



İstanbul Beykent Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ (YL) (TEZSİZ)

46104810000546	Yazılım Tasarımı ve Geliştirilmesi			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı				
2	46104810000546	Yazılım Tasarımı ve Geliştirilmesi		3	3	6

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Tezsiz Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ (YL) (TEZSİZ)

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Herhangi bir yazılım ürününün geliştirilmesi için gerekli olan teorik bilgiler verilerek yazılım geliştirme metodolojileri farklı bakış açılarına göre anlatılır, görsel çözümlerle yazılımın gereksinimlerinin belirlenmesi ve kodlamaya geçmeden önceki adım olan yazılımın tasarımı adımı planlanır, yazılımın mimarisi belirlenir, güncel yazılım problemlerinin çözümüne güncel teknikler incelenir.

Dersin İçeriği:

Yazılım tasarımını ve geliştirilmesi ile ilgili genel bilgiler, yazılım süreç modelleri, yazılım proje yönetiminin temelleri, yazılımın kalite güvencesi, gereksinimlerin belirlenmesi ve görsel çözümler, yazılımın mimarisi, yapısal ve nesneye yönelik analiz ve tasarımın temelleri, tasarım şablonlarına genel bakış, yazılımın testi, veri yoğun uygulamalara ait teknik ve teknolojiler. Dersin Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarının (SKA) Katkısı: SKA 4, SKA 9

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Dr. Öğr. Üyesi Ümit ÖZTÜRK

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi ZEYNEP ALTAN

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları

: <http://pusula.beykent.edu.tr> adresinden yayınladığım indirilebilir ders metaryelleri

Kaynakları

: Langer, A. M. (2020). Analysis and Design of Next-Generation Software Architectures. Springer.
Sarıbatur, B., (2022). Nesneye Yönelik Yazılım Tasarımı ve Programlama, Papatya Bilim.
Gelişken, U. (2019). A'dan Z'ye Yeni Nesil Tekniklerle Web Tasarımı ve Web Programlama. Level Kitap.
Ford, N., Richard, M., Sadalage, P. ve Deghani, Z. (2021). Software Architecture: The Hard Parts: Modern Tradeoff Analysis. O'Reilly Media.
Tian, F., Liang, P., & Babar, M. A. (2022). Relationships between software architecture and source code in practice: An exploratory survey and interview. Information and Software Technology, 141, 106705.
Márquez, G., Astudillo, H., & Kazman, R. (2023). Architectural tactics in software architecture: A systematic mapping study. Journal of Systems and Software, 197, 111558.

Dökümanlar

:

Ödevler

:

Sınavlar

:

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 20	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 80	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
0	Haftalık ders planına sektörden bir konuşmacı davet edilecektir, tarih dönem içerisinde öğrencilerle birlikte belirlenecektir.		
1	Yazılım Tasarımı ve Geliştirilmesinin Temelleri, Yazılım Geliştirilmesi Modelleri I, Geleneksel Yazılım Geliştirme Süreçleri, Plan Odaklı Yazılım Geliştirme Yöntemlerinin Olumlu ve Olumsuz Özellikleri (Ö:1)		
2	Yazılım Tasarımı ve Geliştirilmesinin Temelleri, Yazılım Geliştirme Modelleri II, Çevik Yazılım Geliştirme Süreçleri, Modern Yazılım Geliştirme Süreçleri Arasındaki Farklar ve Olumlu/Olumsuz Özellikleri.(Ö:1-2)		https://mcqss.com/tr/software-testing-mcq?utm_source=chatgpt.com
3	Geleneksel ve Modern Yazılım Geliştirme Yöntemlerinin Karşılaştırılması (Ö:2)		
4	Yazılımın Kalite Güvencesi, "Error, Fault, Failure" Kavramları ve Yazılım Geliştirmedeki Önemi, "Verification" ve "Validation", "Severity" ve "Priority" Düzeyleri, Bezier Olgunluk Düzeyleri(Ö:4)		https://www.openpolytechnic.ac.nz/qualifications-and-courses/bit505-introduction-to-software-development/?utm_source=chatgpt.com
5	Yazılım Gereksinimlerini Anlama ve Belirleme, Fonksiyonel Gereksinimlerin Tanımlanması, Fonksiyonel Olmayan Gereksinimlerin Tanımlanması, Problemin Kısıtlarının Tanımlanması (Ö:3-4)		
6	Birleştirilmiş Modelleme Dili (UML), Yapısal UML Diyagramları, Davranışsal UML Diyagramları (Ö:3)		https://www.coursera.org/specializations/interaction-design
7	UML Diyagramlarının Uygulamaları (Ö:3)		
8	Ara Sınav Tarihleri: 06.04.2026-19.04.2026 Ara Sınav Notlarının Sisteme Girişi için Son Tarih: 24.04.2026		
9	Yazılım Mimarisi, Yazılım Mimarisi Tanımı, Mimari Kararlar ve Önemli Kaygılar 9.3 Mimari Stiller 9.4 Mimarinin Dokümantasyonu (Ö:4-5)		
10	Kavramsal Nesnelerin Sınıf Diyagramları ile Modellenmesi, Kavramsal Nesnelerin Oluşturulması, Kavramsal Nesne Tipleri, Nesne Örnekleri (Ö:4-5)		
11	Tasarım Şablonları, Tasarım Şablonları Niçin Gerekli?, Şablonların Genel Sınıflandırması, SOLID ilkeleri (Ö:4-5)		
12	Veri Yoğun Uygulamaları, Büyük Veri Karakteristikleri, Büyük Veri Sınıflandırması (Ö:4-5)		
13	Büyük Veri İşleme Tekniklerine Genel Bakış, "Batch Processing" ve "Real Time Processing", Büyük Veri Bulut Platformlarının Karşılaştırılması, Yazılım Testi, Beyaz Kutu Testleri, Kara Kutu Testleri (Ö:4-5)		
14	Büyük Veri İşleme Tekniklerine Genel Bakış, "Batch Processing" ve "Real Time Processing", Büyük Veri Bulut Platformlarının Karşılaştırılması, Yazılım Testi, Beyaz Kutu Testleri, Kara Kutu Testleri (Ö:4-5)		
15	Final Sınav Tarihleri: 15.06.2026-28.06.2026 Final Sınav Notlarının Sisteme Girişi için Son Tarih: 01.07.2026		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Yazılım geliştirme problemini tanımlar, kullanıcı gereksinimlerini analiz eder ve sınıf diyagramları ile görsel olarak modeller.
Ö02	Geleneksel ve modern yazılım geliştirme yöntemlerini açıklar, karşılaştırır ve uygun yöntemi seçer.
Ö03	Gerçek bir problem için yazılım analiz ve tasarım sürecini planlar ve UML diyagramları ile sistem mimarisini oluşturur.
Ö04	Yazılım kalite güvencesi ve test yöntemlerini açıklar ve proje yönetimi ilkelerini uygular.
Ö05	Güncel yazılım geliştirme teknolojilerini açıklar ve tasarım şablonlarının veri yoğun uygulamalardaki rolünü analiz eder.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P01	Bilgisayar mühendisliği alanında akademik görüş geliştirir; araştırma ve bilimsel yayın süreçlerinde deneyim kazanır.
P02	Bilgisayar mühendisliği alanındaki bilgi, birikim, deneyim ve disiplini kazanır ve bu kazanımları uygulama becerisi geliştirir.

P03	Bilgisayar Mühendisliği Tezli Yüksek Lisans Programı mezunları, doktora eğitimlerine devam edebilir ve edindikleri ileri düzey bilgi ve becerileri akademik veya profesyonel alanlarda uygulayabilir. Büyük-orta ölçekli kamu kurumlarında, bankalarda, telekom şirketlerinde ve özel sektörün bilgi işlem birimlerinde sistem yöneticisi, veri tabanı yöneticisi, ağ yöneticisi, yazılım ekiplerinde lider veya danışman olarak görev alabilirler. Aynı zamanda, edindikleri uzmanlıkla kendi işlerini kurarak girişimcilik faaliyetlerinde bulunabilirler.
P04	Analitik ve sistematik düşünme becerilerini bilim, matematik ve mühendislik kavramlarıyla birleştirerek başarılı bir iş kariyeri oluşturur.
P05	Değişen ve gelişen dünyaya ayak uydurabilmek için yaşam boyu öğrenme anlayışını benimser.
P06	Profesyonel hayatta etik, kültürel ve çevresel değerlere duyarlı hareket eder.
P07	Program, teknolojinin gelişimini takip ederek yazılım geliştirme metodolojileri, yapay zeka, veri madenciliği, bilgisayar grafikleri, makine öğrenmesi, bilgisayar ağları ve güvenliği ile bilgisayarla görme konularına odaklanır.

Değerlendirme Ölçütleri		AKTS Hesaplama İçeriği				
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katki	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%50	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	2	28
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	30	30
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	50	50
			Toplam İş Yükü			150
			AKTS Kredisi			6

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek

	P01	P02	P04	P05	P06	P07	Total
Tüm	4	5	5				14
Ö01		5			3		8
Ö02				5			5
Ö03					5		5
Ö04		5		5			10
Ö05		5				5	10
Total	4	20	5	10	8	5	52