

Yazılım Mimarisi

Ders Kodu:

CSE 447

Ders Dönemi:

Bahar

Ders Tipi:

Alan Seçmeli

Kredi:

3

Teori Saati:

3

Uygulama Saati:

0

Laboratuvar Saati:

0

AKTS:

5

Dersin Dili:

İngilizce

Dersin Koordinatörü:

Mert Özkaya [1]

Dersi Verenler:

Mert Özkaya [1]

Dersin Amacı:

Bu dersin amacı yazılım mimarisini kavramı, ilkeleri ve teknikleri açısından tanıtmaktır. Ayrıca, bu ders, öğrenciye, bir yazılımın mimarisini çeşitli teknikler kullanarak nasıl tanımlayabileceği ve üzerinde ne tür işlemler yapabileceğini öğretmeyi amaçlıyor.

Öğrenci, bu ders ile, öğrendiği bilgileri bir proje üzerine uygulayabilecek ve yeterine büyük ve karmaşık sistemlerin mimarisini tanımlayıp üzerinde çeşitli işlemler yapmayı tecrübe edinebilecektir. Son olarak, bu ders, öğrenciye araştırma yapma olanağı da sağlayacaktır.

Dersin İçeriği:

Yazılım mimarisinin temel kavramı, mimari stilleri, yazılım mimarisi modelleme, yazılım mimarisi tanımlama dilleri, XCD yazılım mimarisi tanımlama dili, yazılım mimarisini görselleştirme, UML yazılım tasarım dili, yazılım mimarisini program koduna dönüştürme, yazılım mimarisini fonksiyonel olmayan sistem özelliklerine göre tanımlama, alan bazlı yazılım mimarisi geliştirme

Dersin Öğretim Yöntemleri:

1: Anlatım, 2: Soru-Cevap, 3: Uygulama

Dersin Ölçme Yöntemleri:

A: Sınav, B: Deney, C: Ödev, D:Proje

Öğrenme Çıktıları	Program Öğrenme Çıktıları	Öğretme Yöntemleri	Değerlendirme Yöntemleri
1. Yazılım mimarisinin ne anlama geldiği ve avantajları bilgisi	2,3	1	A, D
2. Yazılım mimarisi tanımlama için görsel teknikler ve UML bilgisi	2,3,7	1,13	A, D
3. Yazılım mimarisi tanımlama için yazılım mimari tanımlama dilleri bilgisi	2,3	1,13	A, D
4. Yazılım mimarisi tanımlamada görsel teknikler ile yazılım mimarisi tanımlama dillerinin karşılaştırılması	2,3,4	1	A, D
5. Yazılım mimarisi analizinin öğrenilmesi	2,3,4,5	1, 13	A, D
6. Yazılım mimarisinden program koduna geçişin öğrenilmesi	3,4	1,13	A, D

7. Yazılım mimarisin fonksiyonel olmayan sistem özelliklerine göre tanımlanmasının öğrenilmesi	2,3,5	1,13	A, D
8. Alan bazlı yazılım mimarisi geliştirmenin öğrenilmesi	4	1	A,D
9. Yazılım mimarisi üzerine araştırma yapmanın ve makale yazmanın öğrenilmesi	7	1,8,3,10,13,15	A,D

DERS İÇERİĞİ

Hafta	Konular	Çalışma Materyalleri
1	Tanıtım	Ders Kitabı, Ders Notları
2	Yazılım Mimari Stilleri	Ders Kitabı, Ders Notları
3	Yazılım Bağlayıcıları	Ders Kitabı, Ders Notları
4	Mimari Modellemeye Giriş	Ders Kitabı, Ders Notları
5	Yazılım Mimarisi Tanımlama Dilleri	Ders Kitabı, Ders Notları Bilimsel Makale
6	XCD Mimari Tanımlama Dillerine Giriş-1	Bilimsel Makale, Tez
7	XCD Mimari Tanımlama Dillerine Giriş-2	Bilimsel Makale, Tez
8	Vize Sınavı	
9	Mimari Modellerin Görselleştirilmesi	Ders Kitabı, Ders Notları
10	Mimari Modellerin Analizi	Ders Kitabı, Ders Notları
11	Mimari Modelden Program Koduna Geçiş	Ders Kitabı, Ders Notları
12	Uygulanmış Mimariler	Ders Kitabı, Ders Notları
13	Fonksiyonel Olmayan Sistem Özelliklerine göre Yazılım Mimarisi Tasarlama	Kitap, Ders Notları
14	Alan bazlı Yazılım Mühendisliğine Giriş	Kitap, Ders Notları

ÖNERİLEN KAYNAKLAR

Ders Kitabı	9. N. Taylor, N. Medvidovic, E. M. Dashofy. 2009. Software Architecture: Foundations, Theory, and Practice. 1st edition. Wiley.
--------------------	---

Ek Kaynaklar	1. P. Clements et al., Documenting Software Architectures: Views and Beyond, 2nd ed. Addison-Wesley Professional, 2010. 2. Ozkaya M. (2014). A Design-by-Contract based Approach for Architectural Modelling and Analysis. Ph.D. thesis, City University London, U.K. 3. N.Medvidovic & R.N. Taylor. A classification and comparison framework for Software Architecture Description Languages. 4. L.Dobrica & E.Niemela. A survey on software architecture analysis methods. IEEE Trans. on Software Engineering, Vol. 28, No. 7, pp.638-654, July 2002.
---------------------	--

MATERYAL PAYLAŞIMI

Belgeler coadsys.yeditepe.edu.tr/

Ödevler coadsys.yeditepe.edu.tr/

Sınavlar Yazılı sınavları önceden belirlenen yer, zaman ve tarihte belirlenen sınav haftalarında verilecektir.

DEĞERLENDİRME

DÖNEM İÇİ ÇALIŞMALAR	SAYISI	YÜZDESİ
Ara Sınav	1	30
Proje	1	40
Toplam		70
DÖNEM İÇİ ÇALIŞMALARIN GEÇME NOTUNA KATKISI		70
DÖNEM SONU (FİNAL) SINAVININ GEÇME NOTUNA KATKISI		30
Toplam		100

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

Program Öğrenme Çıktıları	Katkı
1 Matematik, fen bilimleri ve Bilgisayar Mühendisliği disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık Bilgisayar Mühendisliği problemlerinde kullanabilme becerisi.	
2 Karmaşık Bilgisayar Mühendisliği problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	X
3 Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	X

4	Bilgisayar Mühendisliği uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	X
5	Karmaşık Bilgisayar Mühendisliği problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	X
6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.	
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi; etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.	X
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	
9	Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; Bilgisayar Mühendisliği uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.	
10	Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.	
11	Bilgisayar Mühendisliği uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın Bilgisayar Mühendisliği alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi; Bilgisayar Mühendisliği çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	

ÖĞRENCİ İŞ YÜKÜNE GÖRE TAHSİS EDİLEN AKTS

Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders (Sınavlar hariç: 12xToplam ders saati)	13	3	39
Ders dışında çalışma	14	4	56
Projeler	1	30	30
Ara Sınav	1	2	2
Final Sınavı	1	2	2
Toplam İş Yüğü			129
Toplam İş Yüğü / 25 (Saat)			5,16
Dersin AKTS Kredisi			5