

Yazılım Testi

Ders Kodu:

CSE 445

Ders Dönemi:

Güz

Ders Tipi:

Alan Seçmeli

Kredi:

3

Teori Saati:

3

Uygulama Saati:

0

Laboratuvar Saati:

0

AKTS:

5

Ön Koşul Dersleri:

Yazılım Geliştirme Yöntemleri [1]

Dersin Dili:

İngilizce

Dersin Koordinatörü:

Mert Özkaya [2]

Dersi Verenler:

Mert Özkaya [2]

Dersin Amacı:

Bu dersin amacı yazılım testinin temel prensip ve tekniklerini öğrencilere tanıtmak ve aynı zamanda öğrencilerin yazılım testi üzerine pratik tecrübe kazanmalarını sağlamak olarak tanımlanır. Bu ders ile öğrenciler yazılım sistemleri için testin önemini ve yazılım test işlemini otomatik olarak nasıl gerçekleştirebileceklerini öğreneceklerdir. Yine bu ders ile öğrenciler yazılım sistemlerinin kullanılabilirliklerini nasıl test edebilecekleri ve kod denetimi gibi konular ile ilgili de bilgi ve tecrübe sahibi olabileceklerdir. Ayrıca, bu ders öğrencilerin yazılım modellerinin sınanması konusunda da bilgi sahibi olmasını ve Kontratlarla dayalı Tasarım yaklaşımını kullanarak kaliteli yazılım kodu yazabilmesini amaçlamaktadır. Java Modelleme Dili ile de öğrencilerin Kontratlarla dayalı Tasarım yaklaşımı üzerine pratik tecrübe kazanmaları hedeflenmektedir.

Dersin İçeriği:

White-box Testi, Black-box Testi, Unit Testi, Integration Testi, Regression Testi, Acceptance Testi, Usability Testi, Kod Denetimi, Model Sınama, Design-by-Contract, Java Modeling Language

Dersin Öğretim Yöntemleri:

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

Dersin Ölçme Yöntemleri:

A: Sınav, B: Deney, C: Ödev, D:Proje

Dersin Öğrenme Çıktıları	Program Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
Yazılım Testi prensipleri ve teknikleri ile ilgili bilgi birikimi	1,2,5	1,2,4	A,C,D
Değişik yazılım test tekniklerini kullanarak yazılım sistemlerini test edebilme	1,2,5	1,2,4	A,C,D
Değişik yazılım araçlarını kullanarak yazılım sistemlerini otomatik bir şekilde test edebilme	1,2,4,5	1,2,4	A,C,D
Yazılım sistemlerinin kullanılabilirliğini test edebilme ve kod denetimi gerçekleştirebilme	1,2,5	1,2,4	A,C,D
Design-by-Contract yaklaşımını kullanarak kaliteli kod yazabilme	1,2,4,5	1,2,4	A,C,D

Model sınaama ile ilgili bilgi birikimi	1,2,4,5	1,2,4	A,C,D
Java Modeling Language ile yazılım sistemlerinin modellenmesi ve testi	1,2,3,4,5	1,2,4	A,C,D

DERS AKIŞI

Hafta	Konular	Çalışma Malzemeleri
1	Yazılım Tesine Giriş	Kitap
2	Black Box Testi	Kitap
3	White Box Testi	Kitap
4	Farklı Test Seviyeleri (Unit Testi, Integration Testi, System Testi, Regression Testi, and Acceptance Testi)	Kitap
5	Farklı Test Seviyeleri (Unit Testi, Integration Testi, System Testi, Regression Testi, and Acceptance Testi)	Kitap
6	Test Araçları	Kitap
7	Kullanılabilirlik Testi	Kitap
8	Kod Denetimi	Kitap
9	Model Sınama	Kitap
10	Model Sınama	Kitap
11	Design-by-Contract	Kitap
12	Java Modeling Language	Kitap
13	Yazılım Testi üzerine Endüstri Semineri	NA
14	Proje Sunumları	NA

KAYNAKLAR

Ders Notu	(Şart) Software Testing 2nd edition, by Ron Patton, Sams Publishing, 2005(Destekleyici) Spin Model Checker, the: Primer and Reference Manual, 1st edition, by Gerard Holzmann, Addison-Wesley Professional, 2003
------------------	--

Diğer Kaynaklar Gary T. Leavens and Yoonsik Cheon. Design by Contract with JML. Draft, available from [jmlspecs.org.](http://jmlspecs.org/), 2005.

1. Chalin, J. Kiniry, G. Leavens, and E. Poll. Beyond assertions: Advanced specification and verification with JML and ESC/Java2. FMCO'05, LNCS 4111, 77–101. Springer, 2006.

MATERYAL PAYLAŞIMI

Dokümanlar

Ödevler

Sınavlar

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYI	KATKI YÜZDESİ
Lab Çalışmaları	0	0
Ödev ve Quiz	3	30
Vize Sınavı	1	30
Final Sınavı	1	40
Toplam	100	
Finalin Başarıya Oranı		40
Yıl içinin Başarıya Oranı		60
Toplam	100	

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Programın Öğrenme Çıktıları	√ koyunuz
1	Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi.	√
2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	√
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.	√

4	Mühendislik 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.	√
5	Karmaşık mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	√
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.	
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; mühendislik 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	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (ara sınavlar dahildir: 14x toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (ön çalışma, pekiştirme)	14	2	28
Ödev ve Quizler	2	5	10
Vize Sınavı	1	3	3
Final Sınavı	1	3	3
Toplam İş Yüğü			116
Toplam İş Yüğü / 25 (s)			4.64
Dersin AKTS Kredisi			5