Ders İzlencesi

Ders Kodu - Ders Adı	**AYG226 - Yazılım Testi ve Kalite Süreçleri**
Ders Türü	IV.Yarıyıl
Teori + Uygulama	2+2
AKTS	**4.0**
Ders Dili	Türkçe
Ders Türü	Mesleki Seçmeli Dersler
Öğretim Elemanları	ÖĞR. GÖR. AHMET MÜCAHİD ARVASİ

Dersin Veriliş Biçimi	Yüz yüze
Önkoşullar	Bu dersin önkoşul ya da eş koşulu bulunmamaktadır.

Ders İzlencesi

Haftalar	Öğrenme Çıktıları	Konular	Öğretim Yöntemleri
1. hafta		Yazılım Test Temelleri: Yazılım Kalite Güvencesi (QA), Test Türleri, Piramit Modeli ve Temel Test Prensipleri	
2. hafta		Birim Testlerine (Unit Testing) Giriş: Saf Fonksiyonlar (Pure Functions), Test Edilebilir Kod Tasarımı ve Bağımlılık İzolasyonu	
3. hafta		Sahte Nesne (Mock/Stub) Kullanımı, Casus (Spy) Nesneler ve Davranış Doğrulama Yöntemleri	
4. hafta		Entegrasyon Testleri (Integration Testing): Modüller Arası İletişim, Veritabanı Entegrasyonu ve Katmanlar Arası Doğrulama	
5. hafta		Test Güdümlü Geliştirme (TDD) 1: Temel Felsefe ve Kırmızı-Yeşil-Yeniden Düzenle (Red-Green-Refactor) Döngüsü	
6. hafta		Test Güdümlü Geliştirme (TDD) 2: Senaryo Odaklı Kodlama, Eşdeğerlik Sınıfları ve Sınır Değer Analizi (Boundary Value Analysis)	
7. hafta		Test Altyapısı: Fikstür (Fixture) Mimarisi, Test Ortamlarının Hazırlanması ve Test Veritabanı Yönetimi	
8. hafta		Ara Sınav	
9. hafta		Kapsam Analizi (Code Coverage): Kod Kapsam Metrikleri, Dal (Branch) Kapsamı ve Analiz Raporlaması	
10. hafta		API Testleri: REST/GraphQL Uç Noktalarını (Endpoints) Test Etme, Durum Kodları (Status Codes) ve Parametrik Veri Doğrulama	
11. hafta		Hata ve İstisna (Exception) Testleri: Negatif Senaryolar, Beklenmeyen Durum Yönetimi ve Hata Senaryolarının Simülasyonu	
12. hafta		Uçtan Uca (E2E) Testlere Giriş: Kullanıcı Senaryolarının Simülasyonu ve Kullanıcı Arayüzü (UI) Test Otomasyonu	
13. hafta		Kod Kalitesi: Statik Kod Analizi (SonarQube vb.), Kod Borcu (Technical Debt) ve Kod İyileştirme (Refactoring) Süreçleri	

Ders İzlencesi

Haftalar	Öğrenme Çıktıları	Konular	Öğretim Yöntemleri
14. hafta		Sürekli Entegrasyon (CI) ve Boru Hattı (Pipeline) Yönetimi: Test Otomasyonunun CI Ortamlarına Entegrasyonu ve Dönem Sonu Projeleri	

Öğrenme Çıktıları

#	Öğrenme Çıktıları
1	Öğrenciler bu dersi başarıyla tamamladıklarında; yazılım kalite güvencesi ilkelerini benimseyerek birim, entegrasyon ve uçtan uca test senaryolarını bağımlılık izolasyonu ve sahte nesneler (mock) kullanarak tasarlayabilecek, Kırmızı-Yeşil-Yeniden Düzenle döngüsüyle Test Güdümlü Geliştirme (TDD) pratiklerini uygulayabilecek, API ve hata testleri ile yazılımın güvenilirliğini sınır değer analizleri yaparak ölçebilecek, kod kapsam analizi araçlarını etkin bir biçimde kullanarak test altyapısı ile test veritabanlarını profesyonelce yönetebilecek, aynı zamanda sürekli entegrasyon (CI) boru hatlarında test otomasyonunu kurup statik kod analizi süreçlerini uygulayarak sürdürülebilir ve yüksek kaliteli yazılım ürünleri geliştirebilecek yetkinliğe ulaşacaklardır.

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları

İçerik girilmemiştir.

Dersin Teması

İçerik girilmemiştir.

AKTS İş Yükü

Etkinlik	Süre (Saat)	Sayı	İş Yükü
Teorik Derse Katılım	0	0	0
Sınıf Dışı Çalışma (Ön Hazırlık & Pekiştirme Amaçlı)	0	0	0
Ödevler	0	0	0
Proje - Rapor - Sunum Hazırlama	0	0	0
Ara Sınav Hazırlığı (sınav süresi dahil)	0	0	0
Final Sınavı Hazırlığı (sınav süresi dahil)	0	0	0
Uygulama (Laboratuvar, Müzik/Enstrüman Uygulaması, Atölye/Saha Çalışması vb.)	0	0	0
Staj Uygulaması	0	0	0
		Hesaplanan AKTS	**0**

Ölçme ve Değerlendirme

İçerik girilmemiştir.