

| Ders | Kodu | T. | U. | Lab. | Kredi | AKTS |
|-----------------------------------|-----------------|----|----|------|-------|------|
| Yazılım Kalite Güvencesi ve Testi | 481052000001301 | 2 | 0 | 0 | 2 | 5 |

| | |
|---------------------|----------------------------|
| Dersin Seviyesi | Lisans |
| Dersin Koordinatörü | Dr. Öğr.Üyesi Zeynep ALTAN |
| Dersi Verenler | - |
| Dersin Yardımcıları | - |
| Ön Koşullar | - |
| Önerilen Dersler | - |

| Other Specifications | |
|--|-------|
| Bu Ders Tasarım / Özgün Üretim İçeriyor | Hayır |
| Bu ders Disiplinlerarası Çalışmalar İçeriyor | Evet |
| Bu Ders Staj / İşyeri Uygulamaları İçeriyor | Hayır |

| Dersin yürütülmesi Hakkında |
|-----------------------------|
| |

| | |
|--------------|---|
| Dersin Amacı | Herhangi bir yazılım ürününün aktif olarak test edilmesinin öğrenilmesi, Yazılım geliştirme süreçlerinin tüm aşamaları için yüksek nitelikli test tasarımının gerçekleştirilmesi, Farklı kriterlere göre gerçekleştirilen test tasarımı ile birlikte test yöntemlerinin teorik olarak öğrenilmesi, Test otomasyonunun gerçekleştirilmesi, Çeşitli yazılım geliştirme ortamlarında farklı test kapsam kriterlerine göre hangi test yönteminin gerçekleştirileceğine karar verilebilmesi. |
|--------------|---|

| | |
|----------------|--|
| Dersin İçeriği | Yazılım Geliştirme ve Kalite Güvencesi Temel Kavramları, Doğrulama ve Geçerleme, Metrikler, Test Sürecinin Planlanması, Test - Amaç ve Kapsam, Test Türleri, Test Teknikleri: Kara Kutu Testi, Beyaz Kutu Testi, Test Yöntemleri: Çizge Kaplamı ve Mantıksal Kaplam ile ilgili farklı test yaklaşımları. |
|----------------|--|

| Öğrenme Kazanımları / Hedefleri | Öğretim Yöntemleri | Ölçme Yöntemleri |
|--|----------------------|------------------|
| 1. Kalite yönetim süreçlerini, yazılım kalite standartlarını ve yazılım metriklerini açıklayabilir. 1.1. Yazılımda kalite ihtiyacını açıklar. 1.2. Ürün yolu ile ve süreç yolu ile kaliteyi değerlendirir. 1.3. Güvenilirlik için kalite gereksinimini hesaplayabilir. 1.4. Yazılım hatalarını düzeltme maliyetlerini her aşamada hesaplayabilir. 1.5. Kalite kontrolü ve kalite güvencesini yazılım yaşam döngüsü boyunca değerlendirir. | 1. Öğretim : 1, 2,14 | 1. Öğretim :A, B |
| 2. Yazılım doğrulanması & sağlanması arasındaki farkı anlar. 2.1. Yazılımda kalitesizlik problemini çözülebilir. 2.2. Yazılım geliştirme sürecinin tüm aşamalarında müşterinin isteklerinin karşılanıp karşılanmadığına kontrol edebilir. | 1. Öğretim : 1, 2, 3 | 1. Öğretim : B |

| | | |
|---|----------------------------------|----------------------------|
| <p>3. Herhangi bir gerçek dünya problemi üzerinde test yöntemlerinden birini uygulayabilir.</p> <p>3.1. Beyaz kutu ve/veya kara kutu testini teorik olarak gerçek dünya problemi üzerinde tasarlayabilir.</p> <p>3.2. Kaplam kriterlerinden uygun olanı testi gerçekleştirecek kod parçasında kullanabilir.</p> | <p>1. Öğretim : 3, 4, 14, 15</p> | <p>1. Öğretim : A, B,D</p> |
| <p>4. Yazılım test ortamını hazırlayabilir.</p> <p>4.1. Yazılım testi yöntemlerinden birini koda dönüştürebilir.</p> <p>4.2. Otomatik test geliştirme araçları yardımı ile herhangi bir problemin testini gerçekleştirir.</p> <p>4.3. Farklı yazılım testlerini gerçekleştirecek otomatik bir test kiti tasarlayabilir.</p> | <p>1. Öğretim : 3, 4,14</p> | <p>1. Öğretim : D</p> |
| <p>5. Çizge kaplamına göre kod parçalarının testini gerçekleştirir.</p> <p>5.1 Yapısal kaplam kriterlerini kod parçalarına uygular.</p> <p>5.2 Veri akış kriterlerini kod parçalarına uygular.</p> <p>5.3 Tasarım elemanları için yapısal çizge kaplamını tanımlar.</p> <p>5.4 Tasarım elemanları için veri akışı çizge kaplamını tanımlar.</p> | <p>Öğretim : 1,2, 4, 14</p> | <p>Öğretim : A, B,D</p> |
| <p>6. Mantıksal kaplama göre kod parçalarının testini gerçekleştirir.</p> <p>6.1 Kaplam kriterlerine ait mantıksal ifadeleri, önerme kaplamı ve cümle kaplamını tanımlar; kod parçalarına uygular</p> <p>6.2 Programların yapısal mantık kaplamını örnekler.</p> | <p>Öğretim : 1,2, 4, 14</p> | <p>Öğretim : A, B,D</p> |
| <p>7 Farklı kara kutu test tiplerini açıklar/uygular.</p> <p>7.1 Eşit parçalanma testini betimler</p> <p>7.2 Sınır değer analizi testini betimler</p> | <p>Öğretim : 1,2, 4</p> | <p>Öğretim B</p> |

Haftalık Konular

| Hafta | Konular |
|-------|---|
| 1 | 1. Yazılım Geliştirme ve Kalite Güvencesi Temel Kavramları 1.1 Yazılım Kalite Güvencesi 1.2 Doğrulama ve Geçerleme |
| 2 | 2. Yazılım Geliştirme Modellerinde Kalite Yaklaşımı 2.1 Yazılım Sürecinde Kalite Sağlama Aktiviteleri 2.2 Yazılım Süreç İyileştirme (CMMI, SPICE, vb) Standartları |
| 3 | 3. Kalite Mühendislięi 3.1 Yazılım Ölçümü ve Ölçütleri |
| 4 | 4. Yazılım Testi Gerçekleştirmenin Sorumlulukları 4.1 Yazılım Aktivitelerine Dayalı Test Düzeyleri 4.2 Test Aktivitelerinin Otomasyonu 4.3 Yazılım Testinin Sınırlamaları ve Terminolojisi |
| 5 | 5. Yazılım Testinde Kaplam Kriteri 5.1 Çizge Kaplamı Kriteri 5.1.1 Yapısal Çizge Kriteri 5.1.2 Veri Akış Kriteri kaplamı |
| 6 | 6. Kaynak Kod için Çizge Kaplamı 6.1 Kaynak Kod için Yapısal Çizge Kaplamı 6.2 Kaynak Kod için Veri Akış Çizgesi |
| 7 | 7. Çizge Kaplamı 7.1 Tasarım Elemanları için Çizge Kaplamı 7.2 Betimlemeler için Çizge Kaplamı 7.3 Use Case Diyagramları için Çizge Kaplamı |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | 9. Mantıksal Kaplam 9.1 Programların Yapısal Mantıksal Kaplamı 9.2 Sonlu Durum Makinalarının Mantıksal Kaplamı 9. Sözdizimi –Tabanlı Test Gerçekleştirilmesi 9.1 Diller için BNF Dilbilgisi 9.2 Program Tabanlı Dönüştürme |
| 10 | 10. Sözdizimi –Tabanlı Test Gerçekleştirilmesi 10.1 Diller için BNF Dilbilgisi 10.2 Program Tabanlı Dönüştürme |
| 11 | 11 Gerçek Dünya Problemlerinin Uygulanma Kriterleri 11. Regresyon Testi 11.2 Entegrasyon ve Testi 11.2.1 Stubs ve Drivers |

