

EK-3 YAZILIM GELİŞTİRİCİ (SEVİYE 6) ULUSAL MESLEK STANDARDI

Meslek	YAZILIM GELİŞTİRİCİ
Seviye	6^I
Referans Kodu	13UMS0343-6
Standardı Hazırlayan Kuruluş	İstanbul Ticaret Odası Koordinasyonunda YASAD Yazılım Sanayicileri Derneği ve TÜBİDER Bilişim Sektörü Derneği
Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi	MYK Bilişim Teknolojileri Sektör Komitesi
MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih / Sayı	11.09.2013 tarih ve 2013/73 sayılı karar
Resmî Gazete Tarih/Sayı	5/11/2013 - 28812 (Mükerrer)
Revizyon No	00

^IMesleğin yeterlilik seviyesi, sekizli (8) seviye matrisinde seviye altı (6) olarak belirlenmiştir.

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

BİRİM TESTİ: Yazılım içinde belirli işlevleri yerine getirmek üzere hazırlanan fonksiyonlar, metotlar, kod modülleri gibi yazılım birimlerinin sadece kendi işlevleri ile ilgili olarak parça parça test edilmesini,

BİRLEŞİK MODELLEME DİLİ (UML) MODELLEME DİYAGRAMI: Bir yazılım sistem modelini işlevsellik gereksinimi, statik yapı ve dinamik davranış gibi farklı açılardan ele alan diyagramlar topluluğunu,

BİRLEŞİK MODELLEME DİLİ (UNIFIED MODELING LANGUAGE - UML): Yazılım geliştirme süreçlerinde yazılım sistemlerinin nasıl modellenebileceğini belirleyen ve açıklayan yöntemlerin bir araya toplanmış hali olan standart diyagram çizme ve ilişkisel modelleme dilini,

CANLI ORTAM: Yazılımın tüm testleri tamamlandıktan sonra fiili olarak gerçek kullanıcılar tarafından kullanılmak üzere kurulacağı kurumdaki sunucu, ağ, işletim sistemi, yardımcı sistem programları ve uç bilgisayarların tümünü kapsayan sistemi,

DEĞİŞİKLİK İŞLEMLERİ: Yazılım ve ilgili veritabanı üzerinde; yeni işlevsellik ekleme ya da aksayan işlevselliğin düzeltilmesi amaçları ile yapılan yeniden düzenleme ve yazılım geliştirme çalışmalarını,

DEĞİŞİKLİK YÖNETİMİ: Değişiklik işlemlerinin gerçekleştirilmesi ve son kullanıcıya yansıtılması için; değişiklik talebinden başlayarak, talebin onaylanması, yapılabirliğin belirlenmesi, işin planlanması, gerçekleştirilmesi, ilgili dokümantasyonun güncellenmesi, yazılımın test edilmesi ve canlı ortama yansıtılması adımlarının tümünü içeren sürecin belirlenmiş sorumlu ve yetkililer tarafından birlikte yönetimini,

DETAY SEVİYESİ: Yazılım sistemlerinde alt birimleri eksiksiz ve doğru olarak belirleyen tanımlamaların, önermelerin ve fikirlerin soyutlama hiyerarşisini,

DOKÜMANTE ETMEK: Kalite standartlarına ulaşmak amacıyla toplanan verilerin kayıtlarının tutulmasını,

DONANIM: Ağ, bilgisayar veya çevre birimlerinin elektronik, elektromekanik ve mekanik aksamını,

DÜZELTME DOKÜMANI: Yazılımın test süreçlerinde tespit edilen hataların listesini,

FONKSİYONELLİK/İŞLEVSELLİK: Ürünün kendisinden beklenen tüm işlevleri en verimli şekilde yerine getirebilmesini,

GELİŞTİRME ORTAMI: Bir yazılım projesinde programlama dili, veritabanı, modelleme ve tasarım araçları ve benzeri tüm yazılım geliştirme faaliyetleri için kullanılan araçları,

GÖRSEL ÖĞE: Yazılımın kullanıcı tarafından kullanımı sırasında ekranda karşısına çıkan sabit yazı, resim, video, görsel gibi bileşenleri,

GÜNCELLEME İŞLEMLERİ: Daha önce geliştirilmiş yazılımın yeni istelere, teknik koşullara, iş analizine veya benzeri değişikliklere uygun yeniden düzenleme işlemlerini,

GÜVENLİK BİLEŞENİ: Yazılımda güvenlik duvarı, antivirüs yazılımı, casus yazılımları önleme yazılımı, uygulama ve tarayıcı savunması, izinsiz girişi önleme, kimlik avını önleme, kök araç seti koruması vb. farklı güvenlik sorunlarına karşı alınması gereken yazılımsal önlemleri,

GÜVENLİK KATMANI: Yazılımda güvenlik bileşenlerinin oluşturulduğu katmanı,

GÜVENLİK TEST SENARYOSU: Yazılımda istenen tüm güvenlik önlemlerinin doğru çalışıp çalışmadığını anlamak amacı ile olası tüm açıkların denenmesini sağlayacak adımları açıklayan dokümanı,

GÜVENLİK TESTİ: Yazılımın, gerek iç gerekse dış kaynaklı yetkisiz erişimlere, kötü amaçlı kullanımlara karşı korunması ya da güvenliğinin incelenmesi için yapılan testleri,

GÜVENLİK YAKLAŞIMI: Yazılım güvenlik yapısının kavramsal ve kurumsal olarak yapılandırılmasına yönelik önerileri,

HARİCİ BİLEŞEN: Uygulama yazılımı içinde ilgili proje ekibi içindeki yazılımcılar tarafından geliştirilmeyip dışarıdan temin edilen kod veya nesnelere,

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

İŞ ANALİZİ: İşlerin doğru, etkin ve sağlıklı bir biçimde değerlendirilmesi amacıyla, kurum veya kuruluşta yer alan her işin parçalara ayrılarak nitelikleri, nicelikleri, gerekleri, sorumlulukları ve çalışma koşullarının bilimsel yöntemlerle incelenmesi ve bu amaçla bilgi toplamasını,

İŞ KURALI: İş süreçlerinde bir işin doğru olarak tamamlanabilmesi için uyulması gereken tanımlamaları ve kısıtlamaları,

İŞ SAHİPLERİ VE SÜREÇ SORUMLULARI: Proje sürecinde ya da sonucunda doğrudan veya dolaylı olarak etkilenen ve proje sürecine etki edebilen kişiler, gruplar, kurum ve kuruluşları,

İŞ SÜRECİ: Bir işletmenin, iç ya da dış müşterileri için değer yaratacak ve onlar tarafından yararlı kabul edilecek belirli bir sonuç elde etmek amacı ile birbirine bağlı bir dizi görev ya da faaliyetlerini,

İŞLEVSELLİK TEST SENARYOSU: Bir uygulama yazılımının geliştirilme amacına yönelik tüm işlevleri tam ve doğru olarak yerine getirip getirmediğini belirlemek üzere yapılacak olan işlem kontrollerini adımlar halinde açıklayan dokümanı,

İŞLEVSELLİK TESTİ: Bir uygulamanın işlevsellik gereksinimleri üzerine odaklandırılan yazılım isteklerine tam ve doğru olarak yanıt verip veremediğini anlamak için yapılan kontrolleri,

İYİLEŞTİRME İŞLEMLERİ: Yazılımın geliştirilme amacına yönelik bir ya da birden fazla işlevi daha etkin, daha verimli, daha kapsamlı ve / veya daha kolay anlaşılır biçimde yapması için yazılım üzerinde yapılan ek geliştirme ve yeniden düzenleme çalışmalarını,

KATMAN: Farklı işlevsellikler için yazılımın ardışık ve hiyerarşik biçimde kurgulanmış ve birbirleri arasında tanımlanmış arayüzler ile iletişim sağlanabilen bileşen gruplarını,

KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM (KKD): Çalışanı, yürütülen işten kaynaklanan, sağlık ve güvenliği etkileyen bir veya birden fazla riske karşı koruyan, çalışan tarafından giyilen, takılan veya tutulan tüm alet, araç, gereç ve cihazları,

KOD BİRİMLERİ: Fonksiyon ve metotlara ilişkin kod parçalarını,

KOD BLOKLARI: Yazılımın farklı işlev, metot veya fonksiyonlar için oluşturulmuş bölümlerini,

KOD PARÇASI: Belirli bir işlevselliği gerçekleştirmesi amacı ile oluşturulmuş birkaç bilgisayar talimatını,

KOD: Yazılımda herhangi bir programlama dili kullanılarak oluşturulmuş insanlar tarafından okunabilir bilgisayar talimatlarını,

KULLANICI ARAYÜZÜ: İnsanların bir bilgisayar programı ile etkileşimini sağlayan unsur ve yöntemlerin bileşkesini,

KULLANICI İSTERİ: Kullanıcı tarafından bir problemi çözme ya da bir hedefi gerçekleştirmek için ihtiyaç duyulan durum ya da işlevler dizisini,

KULLANICI KABUL TESTİ: Yazılım uygulamasının canlı sisteme geçirilmeden önce uygulamayı kullanacak kişilerin yaptığı ve başlangıç isterlerinin eksiksiz olarak karşılandığının onayının verildiği testi,

KÜTÜPHANE BİLEŞENİ: Bir yazılım geliştirme ortamında yazılım geliştiricilerin etkinliklerini ve verimliliklerini arttırmak amacı ile yaygın ve sıkça yaptıkları benzer geliştirme çalışmalarını gruplayarak oluşturulan hazır kullanıma ve / veya otomatik kod oluşturmaya yönelik yazılım bileşenlerini,

RİSK DEĞERLENDİRMESİ: İş yerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin belirlenmesi, bu tehlikelerin riske dönüşmesine yol açan faktörler ile tehlikelerden kaynaklanan risklerin analiz edilerek derecelendirilmesi ve kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması amacıyla yapılması gereken çalışmaları,

RİSK: Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimalini,

SAHIPLENME VE KULLANIM HAKKI: Proje kapsamında kullanılacak herhangi bir yazılım parçası ve/veya nesnenin hukuki olarak mülkiyet ve bunu istegince kullanma, bulundurma, çoğaltma, yayma veya koruyabilme haklarının tümünü,

SAKLI YORDAM (STORED PROCEDURE): Bir tabloya bağlı olmaksızın veritabanı içinde tanımlanan belirli bir işi yapmaya yönelik kodları,

SİSTEM ANALİZİ: Bir bilişim sisteminin hangi verileri, hangi kullanıcılar için ve nasıl işlemesi gerektiğini irdeleme; sistemin girdilerini, çalışma mantığını, çıktılarını ve bileşenlerini betimleme amacıyla yapılan araştırma çalışmalarını,

SÜRECE DAYALI KULLANIM KILAVUZU: Yazılımı kullanacak kişilere, yazılımın işlevsel özelliklerini, ilgili işin süreçleri bazında basamak basamak anlatan dokümanı,

TEHLİKE: İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek, zarar veya hasar verme potansiyelini,

TEKNİK SINIRLAMA: Bir donanım veya yazılımın teknik açıdan kullanım limitlerini,

TEKNİK YAZILIM TASARIM DOKÜMANI: Yazılımın teknik özelliklerini anlatan tasarım kitapçığını,

TELİF HAKKI: Bir fikir veya sanat eserini yaratan kişi, kurum ve kuruluşun bu eserden doğan hukuki haklarının tamamını,

TEST SENARYOSU: Belirlenen bir amaca göre farklı kişiler tarafından farklı zamanlarda gerçekleştirilen, çeşitli girdiler ve çıktılar gözlenerek işlevsellik, güvenlik, bütünlük ve diğer özellikler açısından yazılım fonksiyonlarının denenmesini,

TETİKLEYİCİ BETİK (TRIGGER): İlişkisel veri tabanı yönetim sistemlerinde bir tabloda belirli olaylar meydana geldiği zaman yani ekleme, güncelleme, silme işlemlerinden biri gerçekleşmeden önce veya sonra çalışan ve belirli işlemleri kodlandığı şekilde yerine getiren yordamı,

VERİ DÜZENLEME İŞLEMİ: Veritabanındaki verilerin bütünlük, doğruluk ve/veya geçerlilik açısından amaçlanan kullanım için elverişli biçimde ele alınarak düzeltilmesi, yenilenmesi ve uygun saklama ortamında yapılanmasını,

VERİ KATMANI: Yazılımın ihtiyaç duyduğu ve / veya yazılım kullanılarak oluşturulan verilerin tutulduğu veritabanı ya da benzeri ortamları,

VERİ KONTROLÜ: Veritabanlarında, verilerin bulunduğu daimi depolanma alanlarına, geçici olarak buldukları swap (değiş tokuş veya takas) alanına , hafızaya vb. tüm noktalara erişim durumlarının gözden geçirilmesini,

VERİ SÖZLÜĞÜ: Veritabanı tasarımının ilk adımı olarak, tasarlanan sistemde kullanılacak / ihtiyaç duyulacak tüm verilerin adları, kodları ve özelliklerini açıklamaları ile içeren ayrıntılı listeyi,

VERİTABANI BAĞLANTISI: Yazılım platformunun veritabanına erişim yöntem ve araçlarını,

VERİTABANI GÖRÜNÜMÜ: Veritabanında oluşturulan bir ya da birden fazla tablodan sorgulama dili kullanarak çekilen verilerden oluşturulan sanal tabloyu,

VERİTABANI ORTAMI: Verilerin bir araya getirildiği, işlendiği, saklandığı, yenilendiği veya düzeltildiği yazılımı,

VERİTABANI TABLOSU: İlişkisel veritabanı sistemlerinde aynı özelliklere sahip veri kümelerinin saklandığı yapıları,

VERİTABANI TASARIM DOKÜMANI: Tasarlanan veritabanı ile ilgili olarak hazırlanan tüm şemaları, modelleme diyagramlarını, ayrıntılı tablo yapılarını, saklı yordam listelerini açıklamaları ile içeren teknik dokümanı,

VERİTABANI UNSURU: Veritabanında aynı niteliklerden oluşan tablolar, görünüm, indeksler, saklı prosedürler, tetikleyiciler vb. varlıklar/nesnelere herhangi birini,

VERİTABANI: Bir uygulama yazılımının ihtiyaç duyduğu ve / veya yazılım kullanılarak oluşturulan verilerin tümünün işlenmesi, saklanması ve raporlanmak amacı ile erişilmesi için tasarlanan birbirleri ile ilişkili tablo, indeks, kural ve betikler topluluğunu,

YARDIMCI YAZILIM İSTERLERİ: Yazılımın çalışması için gereken veritabanı, işletim sistemi vb. diğer gereksinimleri,

YAZILIM: Bilgisayar sistemini oluşturan harici ve dâhili donanım birimlerinin yönetimini ve kullanıcıların işlerini yapmak için gerekli olan programları,

YAZILIM DERLENMESİ: Üst seviye programlama dillerinden birinde oluşturulmuş yazılım kaynak kodlarının donanımın anlayabileceği makine kodlarına dönüştürülmesini,

YAZILIM GELİŞTİRME ORTAMI: Yazılım geliştiricilerin hızlı ve rahat bir şekilde yazılım geliştirebilmesini amaçlayan, geliştirme sürecini organize edebilen birçok araç ile birlikte geliştirme sürecinin verimli kullanılmasına katkıda bulunan araçların tamamını içerisinde barındıran platformu,

YAZILIM HATASI: Yazılımda beklenmeyen, doğru olmayan bir sonuç yaratan veya bir sistemin planlanmamış sonuçları doğuran programlama hata, kusur ve yanlışlıkları, karışıklık veya yetmezliklerini,

YAZILIM İŞLEVSELLİK ÖZELLİKLERİ: Yazılımın çeşidine, beklenen kullanıcıya ve yazılımın kullanılacağı sistem çeşidine göre kullanıcı isterleri paralelinde girdi ve çıktı beklentilerine ait özelliklerini,

YAZILIM KATMANLARI ETKİLEŞİM ŞEMASI: Yazılımı oluşturan katmanların girdi ve çıktılarının organizasyonunu ve beraber yürüttüğü işlevlerin diyagramını,

YAZILIM KATMANLARI: Yazılımın, mimari işlevsellik bazında (kullanıcı arayüzü, iş kuralları, sistem servisleri, hata yönetimi, güvenlik, veri işleme gibi) benzer özelliklerde hazırlanmış parçalarının gruplanması sonucunda ortaya çıkan her gruba verilen adı,

YAZILIM KULLANIM ALT YAPISI VE PRENSİPLERİ DOKÜMANI: Yazılımın kullanımı için gerekli donanımsal ve/veya yazılımsal ihtiyaçların tanımlandığı ve uygulamanın kullanımına ait temel prensiplerin nitelendiği dokümanı,

YAZILIM KÜTÜPHANESİ: Bir yazılım geliştirme ortamında farklı işlevler için tanımlanmış program dağarcığı içindeki yazılım parçalarının tümünü,

YAZILIM MENÜSÜ: Kullanıcının yazılıma ait temel işlevlerini başlatabileceği komut veya seçenek listesini,

YAZILIM MİMARİSİ: Bir yazılım sistemini oluşturan yazılım bileşenleri ve görünür dış özellikler ile bunlar arasındaki ilişkileri,

YAZILIM MODÜLÜ: Yazılımda kendi başına herhangi bir işlevi yerine getiren program parçacığı gruplarını,

YAZILIM PROJE PLANI: Kullanıcının yazılım geliştirme sürecinin tüm aşamalarını ve belirlenen isterler için yazılım geliştiricisinin taahhütlerini inceleyebilmesini sağlayan belgeyi,

YAZILIM SÜRECİ: Yazılımın tüm geliştirme fazları (öntasarım, ayrıntılı tasarım, gerçekleştirme, tümleştirme, test etme, iç/dış gözden geçirmeler, teftişler, düzeltme eylemi süreci, problem/değişim raporları, yazılım ürün değerlendirme, vb.) boyunca yazılım geliştirilip kontrol edilmesi için kullanılacak teknikler, metodolojiler ve araçları,

YAZILIM TASARIMI: İş analizinde ortaya çıkan sorunları yazılım özellikleri karşılandıktan sonra yazılım geliştiriciler tarafından geliştirilen teknik dokümanı

ifade eder.

1. GİRİŞ

Yazılım Geliştirici (Seviye 6) ulusal meslek standardı 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan 05/10/2007 tarihli ve 26664 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik ve 27/11/2007 tarihli ve 26713 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği İstanbul Ticaret Odası (İTO) koordinasyonunda YASAD Yazılım Sanayicileri Derneği ve TÜBİDER Bilişim Sektörü Derneği tarafından hazırlanmıştır.

Yazılım Geliştirici (Seviye 6) ulusal meslek standardı, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş, MYK Bilişim Teknolojileri Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

2. MESLEK TANITIMI

2.1. Meslek Tanımı

Yazılım Geliştirici (Seviye 6), İSG, çevre koruma, kalite kural ve yöntemleri çerçevesinde; yetkisi dâhilinde ve tanımlanmış görev talimatlarına göre; yazılım projesi öncesi hazırlık yapan, yazılımı tasarlayan, veritabanı oluşturan, yazılım geliştiren, yazılımın uygulama ortamına uygunluğunu ve çalışırılığını test eden, yazılım dokümantasyonunun hazırlanmasını sağlayan, yazılım iyileştirme çalışmaları yapan, mesleki gelişim faaliyetlerini takip eden nitelikli meslek elemanıdır.

İşlemlerin yapılmasında iş talimatlarına uygun çalışır ve sorumluluk alanı dışında kalan arızaları ve hataları ilgili kişilere bildirir.

2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 08 : 2512 (Yazılım geliştiricileri)

2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler

4857 sayılı İş Kanunu

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu

Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği

Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik

Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik

Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik

Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik

Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği

Hazırlama, Tamamlama ve Temizleme İşleri Yönetmeliği

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü

İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik

Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği

Ayrıca, iş sağlığı ve güvenliği ve çevre ile ilgili yürürlükte olan kanun, tüzük, yönetmelik ve diğer mevzuata uyulması ve konu ile ilgili risk değerlendirmesi yapılması esastır.

2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat

5809 sayılı Elektronik Haberleşme Kanunu

Elektronik Haberleşme Güvenliği Yönetmeliği

Haftalık İş Günlerine Bölünemeyen Çalışma Süreleri Yönetmeliği

İş Kanununa İlişkin Fazla Çalışma ve Fazla Sürelerle Çalışma Yönetmeliği

Postalar Halinde İşçi Çalıştırılarak Yürütülen İşlerde Çalışmalara İlişkin Özel Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik

Yıllık Ücretli İzin Yönetmeliği

Ayrıca, meslek ile ilgili yürürlükte olan kanun, tüzük, yönetmelik ve diğer mevzuata uyulması esastır.

2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları

Yazılım Geliştirici (Seviye 6), genelde kapalı alanlarda, iyi aydınlatılmış, havalandırılmış ve işe göre hazırlanmış ortamlarda çoğunlukla oturarak çalışır. Çalışma ortamı ve koşulları alt sektörlere göre farklılıklar gösterir.

2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Mesleğe ilişkin diğer gereklilikler bulunmamaktadır.

3. MESLEK PROFİLİ

3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İSG önlemleri almak (devamı var)	A.1	Risk etmenlerini azaltmak	A.1.1	Tehlikelerin belirlenmesi, risklerin değerlendirilmesi çalışmalarına katkıda bulunur.
				A.1.2	Talimatlarda yer almayan, bildirilen ve belirlenen tehlike ve riskleri İSG birimine/görevlisine veya amire iletir.
				A.1.3	Çalışma ortamında belirlenen tehlike kaynaklarının ve risk faktörlerin ortadan kaldırılması çalışmalarına katkıda bulunur.
		A.2	Çalışanlarla ilgili İSG önlemlerini almak	A.2.1	İlk yardım ve acil müdahale araçlarını gerektiğinde uygun şekilde kullanır.
				A.2.2	Bilgisayar ekranının yüksekliğini boyun ve göz sağlığına uygun şekilde konumlandırır.
				A.2.3	Ekran çözünürlüğünü, donanımsal olarak önerilen sınırlar içerisinde, rahat okunabilirliği sağlayacak şekilde ayarlar.
				A.2.4	Masa başında beden sağlığını korumaya yönelik belirtilen kurallara uygun şekilde oturur.
				A.2.5	Masa başında aralıksız oturma süresini ve mola verme aralıklarını kurallara uygun şekilde ayarlar.
				A.2.6	Çalışanların iş süreçlerinde; ilgili talimatlara göre doğru KKD kullanma, iş güvenlik önlemleri uygulama ve İSG kurallarına uygun davranma durumunu planlı ve plansız olarak denetler.
				A.2.7	İşlemler sırasında çalışanların sağlık ve güvenlik açısından tehlikeli davranışta bulunduğunu tespit ederse, kendisine verilen eğitim ve talimatlar doğrultusunda uyarır.
				A.2.8	Çalışanların iş süreçlerinde İSG kurallarına aykırı davranışlarını sürdürmeleri durumunda, işletme kural ve yöntemlerine uygun şekilde amire bildirimde bulunur.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İSG önlemleri almak	A.3	Çalışılan alanlarda İSG önlemlerini almak	A.3.1	Kendisine verilen güvenlik ve sağlık işaret ve levhalarını talimatlar doğrultusunda çalışmanın yapılacağı alana yerleştirir.
				A.3.2	İSG araç ve donanımlarını, talimatlar doğrultusunda çalışmanın yapılacağı alanda konumlandırır.
				A.3.3	İşe özgü olarak talimatlarda belirtilen havalandırma, ısıtma-soğutma, aydınlatma gibi önlemlerin çalışma öncesinde uygulanmasını sağlar.
				A.3.4	İşe özgü olarak varsa talimatlarda belirtilen güvenli çalışma sürelerine uyar.
				A.3.5	Çalışmalarda kullanılan araç, gereç ve aletleri güvenlik talimatlarına uygun olarak kullanır.
		A.4	İşletmenin acil durum önlemlerini uygulamak	A.4.1	Aldığı eğitime ve yapılan görevlendirmeye göre; işletmenin afet-acil durum ekiplerinin çalışmalarına katılır.
				A.4.2	Acil durum ve acil tahliye tatbikatlarında yapılan plana göre, verilen görevleri uygun yöntemler kullanarak gerçekleştirir.
				A.4.3	Çalışma esnasında oluşan ve anında giderilemeyecek tehlikeli durumları amirlerine, yetkililere veya gereken durumlarda işletme dışında ilgili kurumlara bildirir.
				A.4.4	Uygulanan işleme özel acil durum kural ve yöntemlerini uygular.
				A.4.5	Acil durumlarda çıkış veya kaçış kural ve yöntemlerini uygular.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	Çevre koruma önlemleri alınmasını sağlamak	B.1	Çevresel tehlikeleri değerlendirmek	B.1.1	İşlemlerin gerçekleştirileceği ortamlar ve yapılacak işlemlerle ilgili çevresel etkileri ve olası tehlikeleri değerlendirir.
				B.1.2	Varsa talimatlarda yer almayan, bildirilen ve belirlenen tehlike ve riskleri ilgili birime/ görevliye veya amire, önlem önerisiyle birlikte iletir.
				B.1.3	Çalışma ortamında belirlenen çevresel tehlike kaynaklarının ve risk faktörlerinin azaltılmasına yönelik yapılan çalışmalara verilen görevlere göre katılır.
		B.2	Çevre koruma önlemlerini uygulatmak	B.2.1	İş süreçlerinin uygulanması sırasında oluşabilecek çevresel etkilere ve olası tehlikelere ilişkin belirmelerine göre, işletme talimatlarına uygun şekilde önlemler alır.
				B.2.2	Tedbirlere rağmen gerçekleşen zararlı sonuçların giderilmesine ilişkin acil önlemleri, işletme kural ve yöntemlerine uygun olarak uygular.
				B.2.3	İş süreçlerinin uygulanması sırasında oluşan atıkların, işletme talimatlarına göre bertaraf edilmesini sağlar.
				B.2.4	Çevresel olarak olumsuz etki yaratabilecek fonksiyonlarına karşı, kullanılan cihaz, donanım ve araçların güvenli ve sağlıklı çalışma tedbirlerini alır.
				B.2.5	Çalışanların iş süreçlerinde; ilgili talimatlara göre çevre koruma önlemlerine uygun davranma durumunu planlı ve plansız olarak denetler.
		B.3	İşletme kaynaklarının verimliliğini sağlamak	B.3.1	Kullanılan enerji, sarf malzemeleri, zaman gibi işletme kaynaklarını, iş süreçlerinde tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanır.
				B.3.2	İş süreçlerinde kullanılmak üzere talep edilecek elektronik malzeme, donanım ve araçların, enerji tasarrufu ve verimlilik sağlayan özelliklerde olmasını önerir.
				B.3.3	Sistem ve cihazların asgari enerji ile azami verimde çalışması amacıyla; cihaz ve sistemlerin talimatlarda belirlenen çalışma önlemlerini uygular.
				B.3.4	Çalışanların iş süreçlerinde; ilgili talimatlara göre işletme kaynaklarının verimli kullanılmasına uygun davranma durumunu planlı ve plansız olarak denetler.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Kalite uygulamalarını yürütmek	C.1	Yapılan çalışmaların kalitesini denetim altında tutmak	C.1.1	İşletmenin kalite güvence kural ve yöntemlerini, işlem formlarında yer alan talimatlara göre uygular.
				C.1.2	İş süreçlerinde kullanılan cihaz ve aletlerin, kalite güvence kural ve yöntemlerinde tanımlanan koşullarına uygun çalışır.
				C.1.3	Yapılan işlemlerin standartlara uygunluğunu denetler.
				C.1.4	Çalışmayla alakalı kalite yönetim sistemi formlarını doldurur.
		C.2	Süreçlerin iyileştirilmesi, saptanan hata ve arızaları engelleme çalışmalarını yürütmek	C.2.1	Çalışmalar sırasında saptanan hata ve arızaları işletme kural ve yöntemlerine göre yöneticiye bildirir.
				C.2.2	Hata ve arızaları oluşturan nedenlerin belirlenmesine ilişkin inceleme ve değerlendirme çalışmalarına, verilen görevlere göre katılır.
				C.2.3	İş süreçlerinin iyileştirilmesine ve hataları gidermeye yönelik kendisinin ve ekiplerinin yaptığı gözlemleri, geliştirdiği görüş ve önerilerini işletme kural ve yöntemlerine göre ilgili yetkiliye iletir.
				C.2.4	İşletmenin hata ve arıza gidermeyle ilgili kural ve yöntemlerinin uygulanmasını sağlar.
				C.2.5	Yetkisinde olmayan veya gideremediği hata ve arızaları ilgili yetkiliye bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	İş organizasyonu yapmak (devamı var)	D.1	İş emirlerini almak	D.1.1	İşletme yöntem, kural ve formatlarına uygun olarak iş emirlerini sistemden/ilgili birimden/amirden alır.
				D.1.2	Gelen iş emirlerinin içerdiği işlemlere dair mevcut durum hakkında ilgili kaynaklardan bilgi toplar.
				D.1.3	Edindiği bilgilere göre iş emirlerindeki işlerin teknik özelliklerine dair ilgili amirle gerektiğinde değerlendirme yapar.
				D.1.4	Periyodik iş takvimlerinden günü gelmiş işlemleri belirler.
		D.2	İş planlaması yapmak	D.2.1	Aldığı iş emirlerine ve topladığı bilgilere göre gerçekleştirilecek işlemleri saptar.
				D.2.2	Yaptığı sıralama ve belirlediği tahmini işlem sürelerini esas alarak eldeki iş gücü ve zaman kapasitesine göre işletme formatına uygun şekilde iş planını yapar.
				D.2.3	Yaptığı iş planını amirine onaylatır.
				D.2.4	İş planını gerektiğinde, değişen koşullara ve amirin yönlendirmesine göre revize eder.
		D.3	Çalışılan alanın işe uygun düzenlenmesini sağlamak	D.3.1	Çalışma alanı içerisinde işiyle ilgili olmayan malzemeleri ortamdaki uzaklaştırır veya uzaklaştırılmasını sağlar.
				D.3.2	İş alanının olumsuz özelliklerinin iyileştirilmesine ve standartlaştırılmasına katkıda bulunur.
				D.3.3	Çalışma alanında kullanılmayan elektrikli araç, gereç ve takımların elektriğini keser.
				D.3.4	Sorumluluk alanı dışındaki işlemler için diğer meslek elemanları ile iletişim sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	İş organizasyonu yapmak	D.4	Üst yönetime bilgilendirme ve raporlama yapmak	D.4.1	Yapılan işlemlerin sonuçları hakkında işletme formatlarına uygun şekilde raporlar hazırlar.
				D.4.2	Gerçekleştirilemeyen işlemleri, nedenleri ile değerlendirerek amire raporlar.
				D.4.3	Tamamlanmış işlemler hakkında talep sahibi birime yazılı ve/veya sözlü bilgi verir.
				D.4.4	İşyeri çalışma kural ve yöntemlerine göre aksaklıkları üstlerine sözlü ve/veya yazılı olarak bildirir.
		D.5	Dijital arşivleme yaptırmak	D.5.1	İş süreçlerinde kullanılacak yazılımları güvenli ve güncel olarak bulundurulmasını sağlar.
				D.5.2	İşyeri kural ve yöntemlerine göre yazılım projelerinde geliştirdiği kodların dijital arşivlenmesini yapar.
				D.5.3	İş süreçleri sonunda oluşan rapor, form vb. kaynak materyalleri sonraki düzeylerde teknik aktarım amacıyla işletme kural ve yöntemlerine uygun olarak arşivletir.
				D.5.4	Dijital arşivin güvenlik ve koruma önlemlerini işletme kural ve yöntemlerine göre uygular.
		D.6	Personel yönlendirmesi yapmak	D.6.1	Onaylanmış iş planlamasına göre ekipler/personel arasında iş dağılımı yapar.
				D.6.2	Gerçekleştirilen işleri denetler.
				D.6.3	İşlerin özelliklerine göre gerekli durumlarda işlere nezaret eder.
				D.6.4	Kendisine tanınan yetki ve sorumluluklar çerçevesinde personelin idari işlemlerini yürütür.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Yazılım projesi öncesi hazırlık yapmak	E.1	Analiz dokümanlarını incelemek	E.1.1	Kullanıcı istekleri, iş analizi ve sistem analizi dokümanlarının içermesi gereken kapsamı ve detay seviyesini kontrol ederek eksiksiz olmalarını sağlar.
				E.1.2	Tüm iş sahipleri, süreç sorumluları ve iş analistleri ile görüşerek yazılım tasarımı için gereken tüm bilgiyi toplar.
				E.1.3	Kullanıcı istekleri, iş analizi ve sistem analizi dokümanlarını inceleyerek yazılıma dönük iş süreçleri tasarımı için gerekli proje altyapılarını belirler.
				E.1.4	Kullanıcı istekleri, iş analizi ve sistem analizi dokümanlarını inceleyerek yazılıma dönük iş süreçleri tasarımı için gerekli proje standartları belirler.
		E.2	Projenin yazılım iş yükünü belirlemek	E.2.1	BT iş analist(ler)i ile birlikte yapılacak yazılım geliştirme çalışması için gerekli proje adımlarını belirler.
				E.2.2	BT iş analist(ler)i ile birlikte her proje adımında işin büyüklüğüne göre gerekli iş gücü nitelik ve niceliğini belirler.
		E.3	Proje planının kesinleştirilmesini sağlamak	E.3.1	BT iş analist(ler)i ve proje yöneticisine hedeflenen proje planında öngörülen zaman ve bütçeye göre proje adımlarının ve sürelerinin planlamasına yardımcı olur.
				E.3.2	BT iş analist(ler)i ve proje yöneticisine hedeflenen proje planında öngörülen zaman ve bütçeye göre işgücü planlamasında yardımcı olur.
				E.3.3	Proje yetkilileri ile yazılım geliştirme çalışmaları açısından proje risklerini belirleyerek bu riskleri en aza indirecek önerileri geliştirir.
				E.3.4	Proje yetkilileri ile birlikte yazılım geliştirme çalışmalarının projenin tüm adımları için uyumlu bir şekilde tasarlanmasına yardım eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Yazılımı tasarlamak (devamı var)	F.1	Yazılım tasarımı yapmak	F.1.1	Planlanan süre ve kaynak kullanımı ile tamamlayacak şekilde, isterler ve analiz dokümanları çerçevesinde yazılım tasarımını gerçekleştirir.
				F.1.2	Tasarımında mevcut çağdaş ve risksiz teknolojik kaynakları kurum veya kuruluşun prosedürlerine ve yazılım standartlarına uygun biçimde kullanır.
				F.1.3	Tasarımda mevcut işgücü kaynaklarını kurum veya kuruluşun prosedürlerine uygun biçimde kullanır.
				F.1.4	Tasarımda kurum veya kuruluşun prosedürleri ve istelere uygun gerekli güvenlik yaklaşımlarını dikkate alır.
				F.1.5	Tasarımda kurum veya kuruluşun prosedürleri ve istelere uygun mimariyi seçer.
				F.1.6	Tasarım ile ilgili tüm seçimlerini destekleyici gerekçelerini belirler.
		F.2	Veritabanı tasarımı yapmak	F.2.1	Yazılım tasarım dokümanında belirtilen ihtiyaçlara uygun veritabanı ortamını seçerek çalışma şeklini belirler.
				F.2.2	Yazılım tasarım dokümanında belirtilen tüm ayrıntıları kapsayacak şekilde veri sözlüğü oluşturur.
				F.2.3	Veri sözlüğünü veritabanı tasarımına dönüştürürken ilgili tasarım kurallarının tüm gereklerini yerine getirir.
				F.2.4	Veritabanı tasarımını dünya standartlarında genel geçer araçlar ve şemaları kullanarak tamamlar.
		F.3	Veritabanı tasarım dokümanı oluşturmak	F.3.1	Genel standartlara ve kurum veya kuruluşun prosedürlerine uygun tasarım şemalarını ve veritabanı tasarım dokümantasyonunu oluşturur.
				F.3.2	Veritabanını oluşturacak ve sonradan güncelleyecek astlarına tasarım dokümantasyonunu ileterek anlamalarını sağlar.
				F.3.3	Veritabanı sözlüğü, yazılım ve veritabanı tasarım dokümantasyonunu karşılaştırarak yazılım proje tasarımından itibaren veritabanı dokümantasyonuna kadar tasarım bütünlüğünü kontrol eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Yazılımı tasarlamak (devamı var)	F.4	Yazılım tasarım dokümanı oluşturmak	F.4.1	Kullanıcı onayına dönük yazılım tasarım dokümanını kullanıcının anlayacağı biçimde ve standart dokümantasyon kurallarına uyumlu olarak hazırlar.
				F.4.2	Birleşik Modelleme Dili (UML) modelleme diyagramı tasarımını yapar.
				F.4.3	Yazılım geliştirme çalışmalarına baz olacak teknik yazılım tasarım dokümanını kurum veya kuruluşun prosedürlerine uygun biçimde ve standart dokümantasyon kurallarına uyumlu olarak hazırlar.
		F.5	Yazılım kabul test senaryoları hazırlayarak dokümante etmek	F.5.1	Yaygın senaryo yazım standartları içinden proje kapsamına uygun olanını belirler.
				F.5.2	Proje kapsamına göre gereken her yazılım kabul test türü için ayrı senaryo hazırlar.
				F.5.3	Yazılım test senaryolarını standartlar çerçevesinde uygun detayda dokümante eder .
				F.5.4	Her test için donanım ve yazılım ile ilgili performans ve zaman beklentilerini belirler.
				F.5.5	İş sahipleri ve proje sorumluları ile görüşmeler yaparak test senaryolarında tüm olası durumların dikkate alınmasını sağlar.
		F.6	Tasarım üzerinde mutabakat sağlamak	F.6.1	İş sahipleri ve proje sorumluları ile görüşmeler yaparak kendisine verilen çeşitli standartlardaki kullanıcı istekleri, iş analizi ve sistem analizi dokümanlarını kontrol ederek bütünlüğünü onaylar.
				F.6.2	Proje dokümanları ile uyumlu bir şekilde yazılım tasarım sunum dokümanını hazırlar.
				F.6.3	Tasarım hakkında sunum yaparak iş sahiplerinden onay alır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Yazılımı tasarlamak	F.7	Harici yazılım bileşenlerini ve içeriği araştırmak	F.7.1	Yazılım projesinde kullanılacak harici kod parçaları için ihtiyaçları tespit eder.
				F.7.2	Yazılımda kullanılacak harici kod parçalarının araştırılmasını ve temin edilmesini sağlar.
				F.7.3	Yazılımda kullanılacak görsel öğeler için ihtiyaç analizi yapar.
				F.7.4	Yazılımda kullanılacak görsel öğelerin araştırılmasını ve temin edilmesini sağlar.
				F.7.5	Sahiplenme ve kullanım ile ilgili hakların (kullanım hakkı, telif hakları, fikri haklar ve diğer hukuki haklar) tespit edilmesini sağlar.
				F.7.6	Çalışma sonuçlarını ve kararlarını raporlayarak proje iş sahipleri ve süreç sorumlularından onay alır.
				F.7.7	Yazılımda kullanılacak harici kod parçalarının sisteme entegre edilmesini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Veritabanı oluşturmak	G.1	Veritabanı unsurlarını oluşturmak	G.1.1	Tasarım dokümanında belirtilen veritabanı tablolarının oluşturulmasını sağlar.
				G.1.2	Tasarım dokümanında belirtilen veritabanı görünümünün oluşturulmasını sağlar.
				G.1.3	Tasarım dokümanında belirtilen tablo indekslerinin oluşturulmasını sağlar.
				G.1.4	Tasarlanmış olan saklı yordamların oluşturulmasını sağlar.
				G.1.5	Tasarlanmış olan tetikleyici betik kodlarının oluşturulmasını sağlar.
		G.2	Veritabanı unsurlarının testini yapmak	G.2.1	Oluşturulan veritabanı tablolarının ve görünümünün testinin gerçekleştirilmesini sağlar.
				G.2.2	Oluşturulan tablo indekslerinin testinin gerçekleştirilmesini sağlar.
				G.2.3	Oluşturulan saklı yordamların testinin gerçekleştirilmesini sağlar.
				G.2.4	Oluşturulan tetikleyici betik kodlarının testinin gerçekleştirilmesini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Yazılım geliştirmek (devamı var)	H.1	Kullanıcı arayüzü standartlarını ve gerekli kontrolleri oluşturmak	H.1.1	Yazılım tasarım dokümantasyonunda belirlenen kurallara göre farklı kullanıcı arayüzü standartlarını karşılaştırıp istenen tasarıma uygun olanını seçer.
				H.1.2	Kurum veya kuruluşun prosedürlerine uygun olarak seçimleri ile ilgili nedenlerini iş sahipleri ve süreç sorumlularına raporlar.
				H.1.3	Yazılım tasarım dokümantasyonunda belirlenen kurallara göre tasarımda kullanılması gereken kullanıcı kontrollerini belirler.
				H.1.4	İhtiyaca göre hazır ortamlardan kontrolleri sağlar.
				H.1.5	Gereken kontrolleri diğer yazılımcıların ortak kullanımına açık şekilde kendi geliştirir.
				H.1.6	Diğer yazılımcıların kullanımı için geliştirdiği kütüphane bileşenlerini dokümante eder.
		H.2	Geliştirme ortamlarının kurgusunu gerçekleştirmek	H.2.1	Yaygın geliştirme ortamlarının kullanım özelliklerini ve alternatif kurgularını karşılaştırarak arasından yazılım tasarımına uygun olanını seçer.
				H.2.2	Yazılım tasarımında belirtilen kurguyu farklı bilgisayarlarda yazılım ekibinin birden fazla elemanının aynı şekilde oluşturabilmesi için gerekli yazılım ortamını sağlar.
				H.2.3	Yazılım tasarım dokümantasyonunda belirlenen kurallara göre yazılımın modül ve menü yapısını kurgulayarak oluşturur.
		H.3	Güvenlik bileşenlerini ve kullanım standartlarını oluşturmak	H.3.1	Yazılım tasarımında belirlenen kurallara ve güvenlik ihtiyacına göre güvenlik katmanlarını kurgular.
				H.3.2	Güvenlik katmanlarında hangi bileşenlerin olması gerektiğini belirler.
				H.3.3	Yazılım, işletim sistemi ve ağ yönetim sistemleri ile ilgili güvenlik sistemlerini birbirleri ile ilişkilendirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Yazılım geliştirmek (devamı var)	H.4	Kullanıcı arayüzü oluşturmak ve dokümante etmek	H.4.1	Yazılım ihtiyaçlarına yönelik kullanıcı arayüzünün düzenli, kullanışlı ve bütünlük sağlayacak şekilde tasarlanmasını sağlar.
				H.4.2	Arayüzde kullanılacak görsel öğelerin içeriğe uygunluğunu ölçü, renk, okunabilirlik açısından kontrol eder.
				H.4.3	Çalışma sonuçlarını iş sahiplerine ve süreç sorumlularına raporlayarak onay alır.
		H.5	Yazılım katmanlarını belirleyerek aralarındaki etkileşimi gerçekleştirmek	H.5.1	Yazılım katmanlarını tespit eder.
				H.5.2	Yazılım ihtiyaçlarına uygun veri katmanının taslak biçiminde hazırlanmasını sağlar.
				H.5.3	Yazılım ihtiyaçlarına uygun iş katmanının taslak biçiminde hazırlanmasını sağlar.
				H.5.4	Yazılım ihtiyaçlarına uygun sunum katmanının taslak biçiminde hazırlanmasını sağlar.
				H.5.5	Katmanlar arası etkileşimin, veri akışına dikkat edilerek düzenlenmiş olmasını denetler.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Yazılım geliştirmek	H.6	Veri kontrollerini ve iş kurallarını yazılım koduna dönüştürmek	H.6.1	Yazılım tasarım dokümanına uygun olarak kullanılacak değişken ve sabitlerin tanımlanmasını sağlar.
				H.6.2	Yazılım tasarım dokümanına uygun olarak kullanılacak nesnelerin oluşturulmasını sağlar.
				H.6.3	Yazılım tasarım dokümanına uygun olarak kullanılacak fonksiyon ve metotların oluşturulmasını sağlar.
				H.6.4	Kod blokları için açıklama satırı yazılmasını sağlar.
				H.6.5	Arayüz seviyesinde belirlenmiş veri kontrollerini ve iş kurallarının oluşturulmasını sağlar.
				H.6.6	Veritabanı seviyesinde belirlenmiş veri kontrollerinin ve iş kurallarının oluşturulmasını sağlar.
				H.6.7	Yazılıma kullanıcı hatasını engelleyici kontrollerin eklenmesini sağlar.
				H.6.8	Önceden belirlenmiş katmanlar çerçevesinde yazılım kodunu yazarak oluşturduğu kodun hatasız çalışacak şekilde derlemesinin yapılmasını sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
I	Yazılımın uygulama ortamına uygunluğunu ve çalışırılığını test etmek (devamı var)	I.1	Test senaryolarını detaylandırarak dokümanete etmek	I.1.1	Yazılım tasarımı sırasında hazırlanan birim test senaryolarını ayrıntılandırarak dokümanete eder.
				I.1.2	Yazılım tasarımı sırasında hazırlanan güvenlik test senaryolarını ayrıntılandırarak dokümanete eder.
				I.1.3	İşlevsellik test senaryolarını ayrıntılandırarak dokümanete eder.
				I.1.4	Yazılım tasarımı sırasında hazırlanan kullanıcı kabul test senaryolarını ayrıntılandırarak dokümanete eder.
		I.2	Test çalışma ortamlarının kurulmasını sağlamak	I.2.1	Yazılımın çalışması için gerekli donanım ve ağ yapı isteklerini tanımlar.
				I.2.2	Yazılımın çalışması için gerekli sistem yazılımı isteklerini tanımlar.
				I.2.3	Yazılımın çalışması için gerekli yardımcı yazılım ve harici bileşen isteklerini tanımlar.
				I.2.4	Tüm istekler hakkında teknik elemanlara bilgi ve destek verir.
		I.3	Yazılımı test ortamlarına test edilmek üzere kurmak	I.3.1	Test ortamında yazılımı kurar.
				I.3.2	Test ortamında veritabanı bileşenlerini kurar.
				I.3.3	Test ortamında gerekli başlangıç veri düzenlemelerini gerçekleştirir.
				I.3.4	Temel çalışma testlerini yaparak sistemi test yapılmaya hazır hale getirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
I	Yazılımın uygulama ortamına uygunluğunu ve çalışırılığını test etmek	I.4	Test ortamında gerekli testleri gerçekleştirmek	I.4.1	Yazılımının tasarım ve test dokümanlarında belirtilen senaryolara uygun örnek test verilerinin oluşturulmasını sağlar.
				I.4.2	Birim testlerini yaparak sonuçların dokümante edilmesini sağlar.
				I.4.3	Güvenlik testlerini yaparak sonuçların dokümante edilmesini sağlar.
				I.4.4	Yazılımın tasarım ve test dokümanlarında belirtilen şekilde işlevsellik testlerini yaparak sonuçların dokümante edilmesini sağlar.
				I.4.5	Testlerde ortaya çıkan veya kullanıcılar / test elemanları tarafından kullanıcı kabul testlerinde bildirilen yazılım hatalarını inceleyerek dokümante edilmesini sağlar.
				I.4.6	Yazılım iyileştirmesi çalışmalarında kullanılacak düzeltme dokümanının oluşturulmasını sağlar.
		I.5	Canlı ortam hız ve performans testlerine eşlik etmek	I.5.1	Kullanıcı kabul testleri tamamlandıktan sonra yetkililerden gerekli onayı alarak test ortamında yapılan tüm çalışmaları canlı ortama yansıtır.
				I.5.2	Yazılımın tasarım ve test dokümanlarında belirtilen hız ve yoğunluk performans testleri için test senaryoların hazırlanmasını sağlar.
				I.5.3	Test sonuçlarını okuyarak yazılımda veya veritabanında yapılması gereken düzenlemeleri belirler.
				I.5.4	Test sonuçlarına göre yazılımda yapılması gereken düzenlemeler için düzeltme dokümanının oluşturulmasını sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
J	Yazılım dokümantasyonunun hazırlanmasını sağlamak	J.1	Kullanıcı dokümantasyonu oluşturmak	J.1.1	Yazılımın genel kullanım altyapısının ve prensiplerinin dokümente edilmesini sağlar.
				J.1.2	Yazılımın temel iş süreçleri bazında sürece dayalı kullanım kılavuzunun oluşturulmasını sağlar.
		J.2	Teknik dokümantasyon oluşturmak	J.2.1	Gerçekleştirilmiş tasarım çalışmaları ile ilgili dokümanları proje kurallarına göre düzenleyerek proje dokümanına ekler.
				J.2.2	Yazılım içinde kullanılan kod birimleri (fonksiyon ve metotlar) ve bu birimlerin açıklama satırlarının dokümente edilmesini sağlar.
				J.2.3	Yazılım mimarisini ve yazılım katmanlarına ait etkileşim şemasının dokümente edilmesini sağlar.
				J.2.4	Yazılımın veritabanı yapısını ve tablo bağlantılarını dokümente eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
K	Yazılım iyileştirme çalışmaları yapmak (devamı var)	K.1	Yazılım iyileştirme ve güncelleme çalışmalarını belirlemek	K.1.1	İş sahipleri ile, önceden hazırlanmış prosedürler çerçevesinde yazılım ile ilgili olarak kendisine gelen değişiklik / düzenleme / iyileştirme taleplerini değerlendirerek yöntem ve yaklaşımlar konusunda tavsiyeler oluşturur.
				K.1.2	Değişiklik talepleri ile ilgili tasarım çalışmalarında ortaya çıkan sonuçlara göre iş sahipleri ile yapılması öngörülen değişiklikleri, etkileri ve riskleri tartışarak mutabakata varır.
				K.1.3	Kendisinden uygulanması istenen güncelleme işlemiyle ilgili değişiklik yönetimi prosedürlerini çalıştırarak iş sahipleri ve süreç sorumlularından onay alır.
				K.1.4	Belirlenen güncelleme ihtiyaçlarına uygun olarak iş planını hazırlar.
				K.1.5	Yapılan güncellemeler sonrası yazılım ile ilgili hazırlanmış testler üzerinde gerekli güncellemeleri yapar.
				K.1.6	Yapılan güncellemelerle ilişkili olan birimlerin kontrolünü yapar.
				K.1.7	Yapılan tüm çalışmaları değişiklik dokümanına aktarır.
		K.2	Veritabanında belirlenen düzenlemeleri yapmak	K.2.1	Değişiklik dokümanı çerçevesinde yazılım iyileştirme / düzenleme çalışmalarının yapılmasını sağlar.
				K.2.2	Tasarım dokümanında belirtilen veritabanı tablolarını ve görünümleri düzenleme (ekleme/değiştirme/silme..vb.) işlemlerinin yapılmasını sağlar.
				K.2.3	Tasarım dokümanında belirtilen tablo indekslerini düzenleme (ekleme/değiştirme/silme) işlemlerinin yapılmasını sağlar.
				K.2.4	Tasarlanmış olan saklı yordamların (ekleme/değiştirme/silme ..vb) düzenlenmesini sağlar.
				K.2.5	Tasarlanmış olan tetikleyici betik kodlarını düzenleme (ekleme/değiştirme/silme) işlemlerinin yapılmasını sağlar.
				K.2.6	Değişiklikler sonucu oluşan veri düzenleme işlemlerini tespit ederek gerçekleştirilmesini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
K	Yazılım iyileştirme çalışmaları yapmak	K.3	Test, doküman güncelleme, duyurma ve uygulamaya alma çalışmaları yapmak	K.3.1	Veritabanı tasarımında sonradan yapılan güncelleme ve değişiklikleri, veri düzenleme ihtiyaçları açıklamaları ile birlikte veritabanı tasarım dokümantasyonuna yansıtır.
				K.3.2	Değişikliklerin ileriye doğru tüm dokümantasyonlara yansıtılmasını sağlar.
				K.3.3	Güncellenmiş yazılımı test ortamına yükleyerek gerekli veritabanı düzenlemelerini gerçekleştirir.
				K.3.4	İyileştirme / Güncelleme işlemlerine yönelik olarak belirlenmiş test süreçlerini çalıştırır.
				K.3.5	Test sonuçlarına göre gerekli hata düzeltme işlemleri ile ilgili düzeltme dokümanını hazırlar.
				K.3.6	Test sonuçları ve başta belirlenen yazılım değişikliklerinin gerçekleşmesi ile ilgili olarak iş sahipleri ve süreç sorumluları ile yazılı mutabakat sağlar.
				K.3.7	Yazılımın canlı uygulamaya alınması sırasında takibini yaparak ilk aşama acil kullanıcı desteği verir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
L	Mesleki gelişim faaliyetlerini yürütmek	L.1	Mesleki eğitimlere katılmak	L.1.1	Günlük deneyim ve gözlemler çerçevesinde kendisinin eğitim ihtiyaçlarını tespit eder.
				L.1.2	Tespit ettiği ihtiyaçlar çerçevesinde işverenden/ilgili birimden eğitim talebinde bulunur.
				L.1.3	Mesleki kuruluşlar tarafından ilgili konulara ilişkin düzenlenen eğitim programlarını izler.
				L.1.4	Katıldığı mesleki eğitimler hakkında ilgili birimlere geri bildirimde ve önerilerde bulunur.
		L.2	Mesleki ve teknolojik yenilikleri takip etmek	L.2.1	Meslek ve sektördeki yeni araç-gereç, donanım, yeni yöntem, yeni sistem gibi teknolojik gelişmeleri süreli yayınlar, internet, dergi gibi kaynaklardan güncel olarak izler.
				L.2.2	Görevleriyle ilgili mevzuat ve norm değişikliklerini işletmenin ilgili birimleri veya dış kaynakların yayınlarından izler.
				L.2.3	Edinilen bilgileri ve dokümanları elemanları ve üst yönetim ile paylaşır.
				L.2.4	Değişim ve yenilikleri iş planlamalarına ve süreçlerine yansıtır.
		L.3	Personelin eğitim almasını sağlamak	L.3.1	Birim personelinin bilgi, beceri, mesleki tutum ve iş alışkanlıkları konularındaki eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesini sağlar.
				L.3.2	Belirlenen eğitim ihtiyaçlarını ilgili birime iletir.
				L.3.3	Personelinin planlanan eğitimlere katılımını sağlar.
		L.4	Personelin işbaşı eğitimine iştirak etmek	L.4.1	Birim personeline yapılacak işlere ilişkin iş talimatlarını, bilgi ve deneyimlerini aktarır.
				L.4.2	Gerektiğinde işi uygulamalı olarak gösterir.
				L.4.3	Personeli iş sırasında gözlemleyerek olumsuzlukları düzeltir.

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Bilgisayar çevre birimleri (yazıcı, barkod okuyucu, tarayıcı,vb.)
2. Depolama medyaları (CD, DVD, disket,vb.)
3. Dijital görüntüleme donanımları (webcam, fotoğraf makinesi, kamera,vb.)
4. Diyagram oluşturma programları
5. Dönüştürücüler (DVI, HDMI, PATA, USB)
6. Faks ve fotokopi makinesi
7. Harici depolama birimleri (flash bellek, HDD)
8. Harici elektrik kabloları (güç kabloları, uzatma ve çoklayıcılar)
9. Harici veri kabloları (USB, VGA, DVI, HDMI, IEEE 1394)
10. İnternet bağlantılı bilgisayar
11. İşletim sistemleri ve ofis yazılımları
12. Kablolulu ve kablosuz iletişim araçları (telefon, cep telefonu, telsiz,vb.)
13. Kesintisiz güç kaynağı (UPS)
14. Ofis ve kırtasiye malzemeleri
15. Projeksiyon cihazı
16. Ses donanımları (ses kartı, hoparlör, mikrofon)
17. Temel girdi çıktı birimleri (klavye, fare, pointer)
18. Yazılım geliştirme platformları

3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Analitik düşünme yeteneği
2. Basit ilkyardım bilgisi
3. Bilgi güvenliği bilgisi
4. Bilgisayar işletim sistemleri kurulum, yapılandırma ve kullanım bilgisi
5. Bilişim hukuku bilgisi
6. Çevre koruma yöntemleri ve yasal düzenlemeler bilgisi
7. Diyagram okuma bilgisi
8. Doğal kaynakların etkin kullanımı bilgisi
9. Ekip yönetimi becerisi
10. Genel iş sağlığı ve güvenliği bilgisi
11. İnternet kullanım bilgisi
12. İş organizasyonu ve planlama becerisi
13. Kalite standartları ve uygulama teknikleri bilgisi
14. Kod yazma bilgi ve becerisi
15. Kriz yönetim becerisi
16. Maliyet hesabı ve risk değerlendirmesi yapma bilgi ve becerisi
17. Mesleki matematik, resim, terim ve yabancı dil bilgisi
18. Muhakeme ve karar verme yeteneği
19. Ofis programları kullanım bilgisi
20. Öğrenme ve öğrendiğini aktarabilme becerisi
21. Problem çözme becerisi
22. Programlama dilleri bilgisi
23. Programlama paradigmaları bilgisi

24. Proje planlama bilgisi
25. Sektöre ait ulusal ve uluslararası standartlar bilgisi
26. Sistem ve uygulama yazılımları bilgisi
27. Teknik dokümanları hazırlama bilgi ve becerisi
28. Teknik dokümanları okuma ve anlama bilgi ve becerisi
29. Temel çalışma mevzuatı bilgisi
30. Temel iletişim türleri bilgisi
31. Toplam kalite yönetimi bilgisi
32. Veri toplama, kayıt tutma ve raporlama bilgi ve becerisi
33. Veritabanı bilgisi
34. Yangın önleme, yangınla mücadele, acil durum ve tahliye bilgisi
35. Yazılı ve sözlü iletişim becerisi
36. Yazılım bileşenleri ve fonksiyonları bilgisi
37. Yazılım geliştirme metodolojileri bilgisi
38. Yazılım katmanları ve mimarisi bilgisi
39. Yazılım modelleme ve tasarım bilgisi
40. Yazılım süreçleri ve yaşam döngüsü bilgisi
41. Yazılım test bilgi ve becerisi
42. Zaman yönetimi bilgisi

3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Acil ve stresli durumlarda soğukkanlı ve sakin olmak
2. Amirlerine doğru ve zamanında bilgi aktarmak
3. Araç ve gereçlerin kullanımına ve korunmasına özen göstermek
4. Beraber çalıştığı kişilerle işe göre koordinasyon sağlamak ve uyumlu hareket etmek
5. Bilgi, tecrübe ve yetkisi dâhilinde karar vermek
6. Çalışma zamanını iş emrine uygun şekilde etkili ve verimli kullanmak
7. Çevre korumaya karşı duyarlı olmak
8. Çevre, kalite ve İSG mevzuatında yer alan düzenlemelere uymak
9. Deneyimlerini iş arkadaşlarına aktarmak
10. Gerekli ve acil durumlarda donanımın çalışmasını durdurmak
11. İletişim kurduğu kişilere karşı güler yüzlü, nazik ve hoşgörülü davranmak
12. İş sağlığı ve güvenliğine dikkat etmek
13. İşletme kaynaklarının kullanımını ve geri kazanımı konusunda duyarlı olmak
14. İşyeri çalışma prensiplerine uymak
15. Kişisel bakım ve hijyenine dikkat etmek
16. Meslek etiği ve yasal düzenlemelere uygun davranmak
17. Mesleki gelişim için araştırmaya istekli olmak
18. Programlı ve düzenli çalışmak
19. Sorumluluklarını bilmek ve zamanında yerine getirmek
20. Süreç kalitesine özen göstermek
21. Talimat ve kılavuzlara uymak
22. Tehlike ve risk durumları konusunda duyarlı olmak ve ilgilileri bilgilendirmek
23. Yeniliklere açık olmak ve değişen koşullara uyum sağlamak
24. Yetkisinde olmayan işlemler hakkında ilgilileri bilgilendirmek

4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

Yazılım Geliştirici (Seviye 6) meslek standardını esas alan ulusal yeterliliklere göre belgelendirme amacıyla yapılacak ölçme ve değerlendirme, gerekli şartların sağlandığı ölçme ve değerlendirme merkezlerinde yazılı ve/veya sözlü teorik ve uygulamalı olarak gerçekleştirilecektir.

Ölçme ve değerlendirme yöntemi ile uygulama esasları bu meslek standardına göre hazırlanacak ulusal yeterliliklerde detaylandırılır. Ölçme ve değerlendirme ile belgelendirmeye ilişkin işlemler 30/12/2008 tarihli ve 27096 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Mesleki Yeterlilik, Sınav ve Belgelendirme Yönetmeliği çerçevesinde yürütülür.