

T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı

Sayı	2	Konu: Grafik ve Web Tasarımcısı Yetiştirme ile Yazılım Geliştirici Yetiştirme Kurs Programları
Tarih	12/01/2021	
Kurulda Gör. Tarihi	24/12/2020	
Önceki Kararın Tarih ve Sayısı	30/05/2003-211 29/01/1992-22 11/11/1991-290	

Özel Öğretim Kurumları Genel Müdürlüğünün 17/11/2020 tarihli ve 10058203-101.04-E.16847401 sayılı yazısı üzerine Kurulumuzda görüşülen Grafik ve Web Tasarımcısı Yetiştirme ile Yazılım Geliştirici Yetiştirme Kurs Programları'nın ekli örneklerine göre uygulanması,

Kurulumuzun 30/05/2003 tarihli ve 211 sayılı karar ekinde yer alan Web Programcısı Yetiştirme Kurs Programı, 29/01/1992 tarihli ve 22 sayılı karar ekinde yer alan Bilgisayar Programcısı Yetiştirme Kursu Programı ile 11/11/1991 tarihli ve 290 sayılı karar ekinde yer alan Bilgisayar Programcısı Yetiştirme Kursu Programı'nın uygulamadan kaldırılması hususunu uygun görüşle arz ederiz.

Doç. Dr. Şamil YEŞİLYURT
Üye

Dr. Zülkarneyn AVCI
Üye

H. İbrahim KAHRAMAN
Üye

Prof. Dr. Bahri ATA
Üye

Ercan TÜRK
Üye

Toper AKBABA
Üye

Doç. Dr. Mustafa OTRAR
Üye

Dr. Hüseyin KORKUT
Üye

Dr. Hasan KAVGACI
Üye

Dr. Hüseyin ŞİRİN
Üye

Prof. Dr. Burhanettin DÖNMEZ
Kurul Başkanı

UYGUNDUR
.../.../2021

Ziya SELÇUK
Millî Eğitim Bakanı

PROGRAMIN ALAN ADI	: Bilişim Teknolojileri
PROGRAMIN SEVİYESİ	: 4. Seviye
PROGRAMIN KREDİSİ	: 12 Kredi
PROGRAMIN ADI	: Yazılım Geliştirici Yetiştirme Kurs Programı
PROGRAMIN DAYANAĞI	: Bu kurs programının hazırlanmasında 5580 sayılı Özel Öğretim Kurumları Kanunu, Özel Öğretim Kurumları Yönetmeliği, 13UMS0343-4 referans kodlu Yazılım Geliştirici Seviye-4 Ulusal Meslek Standardı ile Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 05.10.2018 tarihli ve 130 sayılı kararı ile onaylanan Özel Kurslar Çerçeve Programı esas alınmıştır.

PROGRAMIN KAYIT KABUL ŞARTLARI

Bu kurs programı en az ortaöğretim mezunu ve temel düzeyde bilgisayar eğitimine sahip bireyler için hazırlanmıştır.

PROGRAMIN AMAÇLARI

Bu kurs programını başarı ile tamamlayan kursiyerlerin

1. İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alarak çalışmaları,
2. Çalışma ortamına yönelik çevre koruma önlemlerini almaları,
3. İşletmenin kalite uygulamalarına destek vermeleri,
4. Çalışma ortamı ile ilgili iş organizasyonu yapmaları,
5. Yazılım projesi öncesi hazırlık işlemlerini yapmaları,
6. Belirlenen bir konuda veri tabanı oluşturmaları,
7. İhtiyaca yönelik yazılım geliştirmeleri,
8. Web yazılımı geliştirmeleri,
9. Hazırladığı yazılımın uygulama ortamına uygunluğunu ve çalışırliğini test etmeleri,
10. Yazılım dokümantasyonu hazırlamaları,
11. Yazılım ve veri tabanı güncelleme çalışmalarını gerçekleştirmeleri,



12. Meslek etiğinin gerekliliklerine uygun şekilde çalışmalarını,
13. Mesleki gelişim faaliyetlerini yürütmeleri amaçlanmaktadır.

PROGRAMIN UYGULANMASIYLA İLGİLİ AÇIKLAMALAR

1. Bu kurs programını ile bilişim sektörünün gereksinim duyduğu yazılım dokümantasyonu oluşturma, veri tabanı ve yazılım geliştirme konularında gerekli bilgi ve becerilere sahip yazılım geliştiriciler yetiştirilecektir.
2. Program içeriğinde yer alan ve teorik eğitim gerektiren konuların işlenişinde anlatım, soru-cevap, tartışma, beyin fırtınası, örnek olay; uygulamalı eğitim gerektiren konuların işlenişinde ise gösteri, gösterip yaptırma, benzetim, bireysel çalışma ve grup çalışması gibi farklı öğretim yöntem ve teknikleri uygulanacaktır. Öğretim süresince basitten karmaşığa, bilinenden bilinmeyene ve somuttan soyuta gibi öğrenme ilkeleri dikkate alınacaktır.
3. Öğretme-öğrenme süreci bireysel çalışma veya grup çalışması gerektiren ödevlerle desteklenecektir. Bu ödevlerin amacı, programda belirlenen bilgi ve becerilerin yanı sıra kursiyerlere iş birliğine dayalı çalışma ve bireysel çalışma becerisi kazandırmaktır. Bireysel öğrenme ihtiyaçları dikkate alınarak verilecek ödevler veya yapılacak ek çalışmalar ile kursiyerlerin öğrenme süreci izlenecek ve eksik ya da yanlış öğrenmelerin tespit edilmesi durumunda bunların giderilmesine yönelik dönüt ve düzeltmeler yapılacaktır.
4. Program süresince gerekli görülen durumlarda yazılım geliştirme alanında uzman kişiler sınıfa davet edilerek onların deneyimlerinden, etüt, seminer ve laboratuvar çalışmalarından yararlanılabilir.
5. Programa başlamadan önce kurs merkezi tarafından seviye tespit sınavı yapılabilir. Bu sınav sonucuna göre seviyesi belirlenen kursiyer, programın toplam süresinin ¼'ünden (80 ders saati) az olmamak koşuluyla eğitime devam etmektedir.
6. Program süresince iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin ortam, malzeme, araç gereç ve cihazlardan kaynaklanabilecek tehlike ve risklerin giderilmesine ilişkin önlemler eğitimi veren kurum tarafından alınacaktır.
7. Teorik ve uygulamalı eğitimler bir arada ve her kursiyere bir bilgisayar sağlanacak şekilde bilgisayar laboratuvarında yapılacaktır. Bilgisayarların kurs programında kullanılacak programların gerektirdiği RAM/hard disk/monitör/işlemci özelliklerine sahip olması gerekmektedir. Ayrıca paket yazılımın güncel sürümü kullanılmalıdır.
8. Öğretme-öğrenme sürecini zenginleştirmek ve kursiyerlerin anlamlı bir şekilde öğrenmesini

 2

sağlamak amacıyla konuların işlenişinde eğiticinin hazırladığı ders notlarının yanı sıra konuya ilişkin video, sunu, şema vb. görsel ve işitsel materyaller kullanılacaktır. Ayrıca öğretim süresince beceri gelişimini sağlamak amacıyla kursiyerlerin seviyesine ve ihtiyacına uygun sayıda uygulama yapmaları sağlanacaktır.

9. Eğitimler her sınıf için en fazla 15 (on beş) kişiden 1 (bir) eğitici sorumlu olacak şekilde düzenlenecektir.
10. Programın sonunda yapılacak teorik ve uygulamalı sınavlar ile kursiyerlerin programın amaçlarına ulaşma düzeyleri ölçülecek ve başarılı olan kursiyerlere Özel Öğretim Kurumları Mevzuatı çerçevesinde Kurs Bitirme Belgesi düzenlenecektir.

EĞİTİCİNİN NİTELİKLERİ

Bu kurs programında üniversitelerin bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmenliği, bilgisayar mühendisliği, yazılım mühendisliği, matematik-bilgisayar, elektronik ve bilgisayar, yönetim bilişim sistemleri, bilgisayar bilimleri, kontrol ve bilgisayar mühendisliği, bilgisayar programcılığı, istatistik, elektronik ve bilgi teknolojileri bölümlerinden en az ön lisans düzeyinde mezun olanlar eğitici olarak görevlendirilir.

PROGRAMIN SÜRESİ

Bu kurs programı günde en fazla 8 ders saati olarak uygulanacaktır.

Teorik Eğitim Süresi	: 93 ders saati
Uygulamalı Eğitim Süresi	: 227 ders saati
Toplam Eğitim Süresi	: 320 ders saati



3

PROGRAMIN ÜNİTE/KONU, KAZANIM VE SÜRE DAĞILIMI

YAZILIM GELİŞTİRİCİ YETİŞTİRME KURS PROGRAMI ÜNİTE/KONU, KAZANIM VE SÜRE TABLOSU		
ÜNİTE/KONU	KAZANIM VE AÇIKLAMALARI	SÜRE
A. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ (İSG) ÖNLEMLERİ 1. Risk Etmenlerini Azaltma 2. Çalışanlarla İlgili İSG Önlemleri 3. Çalışılan Alanlarda İSG Önlemleri 4. İşletmenin Acil Durum Önlemleri	<ol style="list-style-type: none">1. Tehlikeleri belirleme ve risk değerlendirme çalışmalarına katkıda bulunur.2. Tehlike ve riskleri İSG birimine/görevlisine veya amirine iletir. <i>(Talimatlarda yer almayan, bildirilen ve belirlenen tehlike ve riskleri ilgili yetkiliye iletmesi beklenir.)</i>3. Çalışma ortamında belirlenen tehlike kaynaklarının ve risk faktörlerinin ortadan kaldırılmasına yönelik çalışmalara katkıda bulunur.4. Kişisel koruyucu donanımları talimatlara uygun olarak kullanır. <i>(Önlenemeyen risklerden korunmak amacıyla yapılacak işe uygun nitelikteki kişisel koruyucu donanımları kullanması beklenir.)</i>5. İlk yardım ve acil müdahale araçlarını gerektiğinde kullanır.6. Bilgisayar ekranının yüksekliğini boyun ve göz sağlığına uygun şekilde ayarlar.7. Ekran çözünürlüğünü ayarlar. <i>(Ekran çözünürlüğünü donanımsal olarak önerilen sınırlar içerisinde ve rahat okunabilirliği sağlayacak şekilde ayarlaması beklenir.)</i>8. Beden sağlığını korumaya yönelik belirtilen kurallara uygun şekilde masa başında oturur.	<p>Teorik Eğitim Süresi: 2 Saat</p> <p>Uygulamalı Eğitim Süresi: 3 Saat</p>

9. Masa başında aralıksız oturma süresini ve mola verme aralıklarını kurallara uygun şekilde ayarlar.
10. Çalışanların İSG kurallarına aykırı davranışlarını amirine bildirir. *(Bildirimleri işletme kural ve yöntemlerine uygun şekilde yapması beklenir.)*
11. Çalışma ortamındaki güvenlik ve sağlık işaret ve levhalarına uygun davranır.
12. Talimatlarda belirtilen önlemleri çalışma öncesinde uygular. *(Havalandırma, ısıtma-soğutma ve aydınlatma ile ilgili önlemleri alması beklenir.)*
13. Yaptığı işlemlerde ofis araç gereçlerini güvenlik talimatlarına uygun şekilde kullanır.
14. Aldığı eğitime ve yapılan görevlendirmeye göre işletmenin afet-acil durum ekiplerinin çalışmalarına katılır.
15. Verilen görevleri acil durum ve acil tahliye tatbikatlarında yapılan plana göre gerçekleştirir.
16. Çalışma esnasında oluşan ve anında giderilemeyecek tehlikeli durumları ilgililere bildirir. *(Bildirimleri amire, yetkililere veya gereken durumlarda işletme dışındaki ilgili kurumlara yapması beklenir.)*
17. Yapılan işleme özel acil durum yöntem ve kurallarını uygular.
18. Acil durumlarda çıkış veya kaçış yöntem ve kurallarını uygular.

<p>B. ÇEVRE KORUMA ÖNLEMLERİ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Çevresel Tehlikeleri Belirleme 2. Çevre Koruma Önlemleri 3. İşletme Kaynaklarının Verimliliği 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Çalışma ortamı ile ilgili çevresel etkilerin değerlendirilmesine ve olası tehlikelerin belirlenmesine katkıda bulunur. 2. Çevredeki tehlike ve riskleri ilgili birime/görevliye veya amirine iletir. <i>(Talimatlarda yer almayan, bildirilen ve belirlenen tehlike ve riskleri önlem önerisiyle birlikte iletmesi beklenir.)</i> 3. Belirlenen çevresel tehlike kaynaklarının ve risk faktörlerinin ortadan kaldırılması çalışmalarına katkıda bulunur. 4. Yapılan işler sırasında oluşabilecek çevresel etkilere ve olası tehlikelere karşı önlem alır. <i>(Önlemleri işletme talimatlarına uygun şekilde alması beklenir.)</i> 5. Tedbirlere rağmen ortaya çıkabilecek zararlı sonuçların giderilmesine ilişkin acil önlemleri açıklar. <i>(Acil önlemleri işletme kurallarına ve teknik yöntemlere uygun olarak uygulaması beklenir.)</i> 6. Yapılan işler sırasında oluşan atıkları bertaraf eder. <i>(Atıkları işletme talimatlarına göre bertaraf etmesi beklenir.)</i> 7. Kullanılan cihaz, donanım ve araçlarla ilgili güvenli ve sağlıklı çalışma tedbirleri alır. <i>(Kullanılan cihaz, donanım ve araçların muhtemel çevresel olumsuz etkileri açıklanır.)</i> 8. Yaptığı işlerde işletme kaynaklarını tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanır. <i>(Enerjiyi, sarf malzemelerini ve zamanı tasarruflu ve verimli kullanması beklenir.)</i> 	<p>Teorik Eğitim</p> <p>Süresi: 2 Saat</p> <p>Uygulamalı Eğitim</p> <p>Süresi: 3 Saat</p>
--	---	---

	<p>9. Talep edilecek elektronik malzeme, donanım ve araçların sahip olması gereken özellikleri açıklar. (<i>Elektronik malzeme, donanım ve araçların enerji tasarrufu ve verimlilik sağlayan özelliklerde olması gerektiği belirtilir.</i>)</p> <p>10. Cihaz ve sistemlerin talimatlarda belirlenen çalışma önlemlerini alır. (<i>Sistem ve cihazların asgari enerji ile azami verimde çalışması amacıyla bu önlemlerin uygulanması gerektiği belirtilir.</i>)</p>	
<p>C. KALİTE UYGULAMALARI</p> <p>1. Yapılan Çalışmaların Kalite Denetimi</p> <p>2. Süreçleri İyileştirme, Saptanan Hata ve Arızaları Engelleme</p>	<p>1. İşletmenin kalite güvence kural ve yöntemlerini uygular. (<i>Kalite güvence kural ve yöntemlerini, işlem formlarında yer alan talimatlara göre uygulaması beklenir.</i>)</p> <p>2. Ofis araç gereçlerini kalite güvence kural ve yöntemlerinde tanımlanan koşullara uygun şekilde kullanır.</p> <p>3. Yapılan işlemlerin standartlara uygunluğunu denetler.</p> <p>4. Çalışmayla alakalı kalite yönetim sistemi formlarını doldurur.</p> <p>5. Çalışmalar sırasında saptanan hata ve arızaları amire/ilgili yetkiliye bildirir.</p> <p>6. Hata ve arızaları oluşturan nedenlerin belirlenmesine ilişkin inceleme ve değerlendirme çalışmalarına ve verilen diğer görevlere katılır.</p> <p>7. Yapılan çalışmalarını iyileştirmeye ve hataları gidermeye yönelik görüş ve önerilerini amirine/ilgili yetkiliye iletir. (<i>Görüş ve önerileri işletme kurallarına göre amire/yetkiliye iletmesi beklenir.</i>)</p>	<p>Teorik Eğitim Süresi: 2 Saat</p> <p>Uygulamalı Eğitim Süresi: 2 Saat</p>

32

	<p>8. İşletmenin hata ve arıza gidermeyle ilgili yöntem ve kurallarını uygular.</p> <p>9. Yetkisinde olmayan veya gideremediği hata ve arızaları amirine/ilgili yetkiliye bildirir.</p>	
<p>D. İŞ ORGANİZASYONU</p> <p>1. İş Emirlerini Alma</p> <p>2. İş Planlaması</p> <p>3. Çalışılan Alanı İşe Uygun Şekilde Düzenleme</p> <p>4. Üst Yönetimi Bilgilendirme ve Raporlama</p> <p>5. Dijital Arşivleme</p>	<p>1. İşletme yöntem, kural ve formatlarına uygun olarak iş emirlerini sistemden/ilgili birimden/amirden alır.</p> <p>2. Gelen iş emirlerinin içerdiği işlemlere dair mevcut durum hakkında ilgili kaynaklardan bilgi toplar.</p> <p>3. İş emirlerindeki işlerin teknik özellikleri hakkında gerektiğinde ilgili amirle değerlendirme yapar.</p> <p>4. Periyodik iş takvimlerinden günü gelmiş işlemleri belirler.</p> <p>5. Aldığı iş emirlerine ve topladığı bilgilere göre gerçekleştirilecek işlemleri saptar.</p> <p>6. Eldeki iş gücü ve zaman kapasitesine göre işletme formatına uygun şekilde iş planı yapar. (İş planını, sıralamayı ve belirlenen tahmini işlem sürelerini esas alarak yapması beklenir.)</p> <p>7. Yaptığı iş planını amirine onaylatır.</p> <p>8. İş planını değişen koşullara ve amirin yönlendirmesine göre gerektiğinde revize eder.</p> <p>9. Çalışma alanı içerisinde işiyle ilgili olmayan malzemeleri ortamdaki uzaklaştırır.</p> <p>10. İş alanının olumsuz özelliklerinin iyileştirilmesine ve standartlaştırılmasına katkıda bulunur.</p>	<p>Teorik Eğitim</p> <p>Süresi: 2 Saat</p> <p>Uygulamalı Eğitim</p> <p>Süresi: 14 Saat</p>

11. Çalışma alanında kullanılmayan elektrikli araç gereç ve takımların elektriğini keser.
12. Sorumluluk alanı dışındaki işlemler için diğer meslek elemanları ile iletişim sağlar.
13. Yapılan işlemlerin sonuçları hakkında işletme formatlarına uygun şekilde rapor hazırlar.
14. Gerçekleştirilemeyen işlemleri amirine raporlayarak bildirir.
(Gerçekleştirilemeyen işlemleri nedenleri ile birlikte değerlendirmesi beklenir.)
15. Tamamlanmış işlemler hakkında talep sahibi birime yazılı ve/veya sözlü bilgi verir.
16. Yapılan işlerde yaşanan aksaklıkları üstlerine sözlü ve/veya yazılı olarak bildirir.
(Yaşanan aksaklıkları iş yeri çalışma kural ve yöntemlerine göre bildirmesi beklenir.)
17. Yapılacak işlerde kullanılacak yazılımları güvenli ve güncel hâlde bulundurur.
18. Yazılım projelerinde geliştirdiği kodların dijital arşivlemesini yapar.
(Dijital arşivlemeyi işletme kural ve yöntemlerine göre yapması beklenir.)
19. Yapılan işler sonunda oluşan kaynak materyalleri arşivletir.
(Rapor ve formları işletme kural ve yöntemlerine uygun olarak arşivletmesi beklenir.)

	<p>20. Dijital arşivin güvenlik ve koruma önlemlerini işletme kural ve yöntemlerine göre uygular.</p>		
<p>E. YAZILIM PROJESİ ÖNCESİ HAZIRLIK</p> <p>1. Yazılım Tasarım Dokümanlarını İnceleme</p> <p>2. Haricî Bileşenleri ve İçeriği Araştırma</p>	<p>1. Kurum veya kuruluşun prosedürlerine uygun olarak yazılım tasarım dokümanını temin eder. (<i>Veri tabanı modelleme diyagramı, veri akışı diyagramları, iş akışı diyagramları ve UML diyagramlarını temin etmesi beklenir.</i>)</p> <p>2. Yazılım tasarım dokümanında bulunması gereken içeriğin varlığını kontrol eder. (<i>İş tanımı, veri tabanı şeması, işlevler listesi ve raporlar listesini kontrol etmesi beklenir.</i>)</p> <p>3. Veri akışı diyagramlarını inceler. (<i>Yaptığı incelemede kendi sorumluluğundaki bölümleri tespit etmesi beklenir.</i>)</p> <p>4. Veri tabanı modelleme diyagramlarını inceler. (<i>Yaptığı incelemede yazılım süreçlerindeki kendi sorumluluğu ile ilgili bölümleri tespit etmesi beklenir.</i>)</p> <p>5. İş akışı diyagramlarını inceler. (<i>Yaptığı incelemede yazılım süreçlerinde izleyeceği yolu tespit etmesi beklenir.</i>)</p> <p>6. Birleşik modelleme dili (UML) diyagramlarını inceler. (<i>Yaptığı incelemede kendi sorumluluğundaki bölümleri tespit etmesi beklenir.</i>)</p>	<p>Teorik Eğitim</p> <p>Süresi: 5 Saat</p>	<p>Uygulamalı Eğitim</p> <p>Süresi: 15 Saat</p>

<p>7. Yazılım geliştireceği iş sistemleri ve yazılımın gerçekleştirme süreçleri ile ilgili kendi belirlemelerini doğrular. (<i>Bu işlem için amirler ve/veya tasarım dokümanını hazırlayanlar ile görüşmesi beklenir.</i>)</p> <p>8. Sahiplenme ve kullanım ile ilgili hakları araştırarak amirinden onay alır. (<i>Kullanım hakkı, telif hakları, fikrî haklar ve diğer hukuki haklar üzerinde durulur.</i>)</p> <p>9. Araştırmalar sonucu yazılımda kullanılacak tüm haricî bileşenleri raporlar. (<i>Tüm haricî bileşenlerin kullanımı için ilgili amirden onay alınması beklenir.</i>)</p> <p>10. Yazılımda kullanılacak görsel öğeleri araştırarak temin eder.</p> <p>11. Yazılımda kullanılacak haricî kod parçalarını sisteme entegre eder.</p>	
<p>1. İlişkisel veri tabanı sistemlerini açıklar.</p> <p>2. Tablolar arasındaki ilişkileri ve bu ilişkilerin süreçler ile bağlantısını tespit eder.</p> <p>3. Tablo indekslerinin türlerini ve kullanım amaçlarını açıklar.</p> <p>4. Tasarım dokümanında belirtilen veri tabanı tablolarını oluşturur.</p> <p>5. Tasarım dokümanında belirtilen veri tabanı görünümünü oluşturur.</p> <p>6. Tasarım dokümanında belirtilen tablo indekslerini oluşturur.</p> <p>7. Tasarlanmış saklı yordamları oluşturur.</p> <p>8. Tasarlanmış tetikleyici betik kodlarını oluşturur.</p>	<p>F. VERİ TABANI OLUŞTURMA</p> <p>1. Veri Tabanı Unsurlarını Oluşturma</p> <p>2. Veri Tabanı Unsurlarını Test Etme</p> <p>Teorik Eğitim Süresi: 4 Saat</p>

	<p>9. Oluşturulan veri tabanı tablolarını ve görünümelerini test eder.</p> <p>10. Oluşturulan tablo indekslerini test eder.</p> <p>11. Oluşturulan saklı yordamları test eder.</p> <p>12. Oluşturulan tetikleyici betik kodlarını test eder.</p>	<p>Uygulamalı Eğitim</p> <p>Süresi: 23 Saat</p>
<p>G. YAZILIM GELİŞTİRME</p> <p>1. Kullanıcı Arayüzü Oluşturma</p> <p>2. Yazılım Katmanlarını ve Katmanlar Arasındaki Etkileşimi Gerçekleştirme</p> <p>3. Katmanlar Çerçevesinde Yazılım Koduna Dönüştürme</p>	<p>1. Yazılım ihtiyaçlarına yönelik tasarlanmış arayüzleri bilgisayarda oluşturur. (<i>Tasarlanmış arayüzleri düzenli, kullanışlı ve bütünlük sağlayacak şekilde oluşturması beklenir.</i>)</p> <p>2. Arayüzde kullanılacak görsel öğelerin içeriğe uygunluğunu kontrol eder. (<i>Görsel öğelerin ölçü, renk ve okunabilirlik açısından uygunluğunu kontrol etmesi beklenir.</i>)</p> <p>3. Çalışma sonuçlarını raporlar. (<i>Rapor için amirden onay alınması beklenir.</i>)</p> <p>4. Çok katmanlı mimariyi ve yazılım katmanlarını açıklar.</p> <p>5. MVC geliştirme çatısını ve katmanları açıklar.</p> <p>6. Yazılım katmanlarını ayırt eder.</p> <p>7. Yazılım ihtiyaçlarına uygun veri katmanını taslak biçiminde hazırlar.</p> <p>8. Yazılım ihtiyaçlarına uygun iş katmanını taslak biçiminde hazırlar.</p> <p>9. Yazılım ihtiyaçlarına uygun sunum katmanını taslak biçiminde hazırlar.</p> <p>10. Yaygın olarak kullanılan programlama dillerini ve bunların kullanım alanlarını açıklar.</p> <p>11. Nesne yönelimli programlama ile ilgili temel kavramları ve uygulama yöntemlerini açıklar.</p>	<p>Teorik Eğitim</p> <p>Süresi: 30 Saat</p> <p>Uygulamalı Eğitim</p> <p>Süresi: 60 Saat</p>

<p>12. Tasarım örüntülerini ve bunların kullanılma nedenlerini açıklar.</p> <p>13. Yaygın olarak kullanılan tasarım örüntülerini açıklar.</p> <p>14. Katmanlar arası etkileşimi düzenler. (<i>Etkileşimi düzenlerken veri akışına dikkat etmesi beklenir.</i>)</p> <p>15. Arayüz seviyesinde belirlenmiş veri kontrollerini ve iş kurallarını, önceden belirlenmiş yazılımda kullanılacak değişken ve sabitleri tanımlar. (<i>Yazılım tasarım dokümanına uygun olarak değişken ve sabitleri tanımlaması beklenir.</i>)</p> <p>16. Yazılım içinde kullanılacak nesnelere oluşturur.</p> <p>17. Yazılım içinde kullanılacak fonksiyon ve metodları oluşturur.</p> <p>18. Kod blokları için açıklama satırı yazar.</p> <p>19. Gerekli veri tabanı bağlantılarını oluşturur.</p> <p>20. Yazılım içine kullanıcı hatasını engelleyici kontroller ekler.</p>	
<p>H. WEB YAZILIMI GELİŞTİRME</p> <p>1. Web Arayüzü Unsurlarını Oluşturma</p> <p>2. Web Servis Unsurlarını Oluşturma</p>	<p>Teorik Eğitim</p> <p>Süresi: 20 Saat</p> <p>Uygulamalı Eğitim</p> <p>Süresi: 45 Saat</p>

<p>İ. YAZILIMIN UYGULAMA ORTAMINA UYGUNLUĞUNU VE ÇALIŞIRLIĞINI TEST ETME</p> <ol style="list-style-type: none">1. İşlevsellik Testleri2. Canlı Ortam Hız ve Performans Testlerine Eşlik Etme	<ol style="list-style-type: none">1. Yazılımın tasarım ve test dokümanlarında belirtilen senaryolarına uygun örnek test verileri oluşturur.2. Birim testlerini yapar. (<i>Test sonuçlarını dokümanite etmesi beklenir.</i>)3. Güvenlik testlerini yapar. (<i>Test sonuçlarını dokümanite etmesi beklenir.</i>)4. Yazılımın tasarım ve test dokümanlarında belirtilen şekilde işlevsellik testlerini yapar. (<i>Test sonuçlarını dokümanite etmesi beklenir.</i>)5. Testlerde ortaya çıkan veya kullanıcılar/test elemanları tarafından kullanıcı kabul testlerinde bildirilen yazılım hatalarını tespit eder. (<i>Tespit edilen hataları gidermesi beklenir.</i>)6. Yazılımda veya veri tabanında yapılması gereken düzenlemeleri belirler. (<i>Yazılımın tasarım ve test dokümanlarında belirtilen hız ve performans test sonuçlarına göre düzenlemeleri belirlemesi beklenir.</i>)7. Test sonuçlarına göre yazılımda yapılması gereken düzenlemeler için düzeltme dokümanı oluşturur.8. Canlı ortam hız ve performans testlerinin çıktılarını yorumlar. (<i>Çıktılar ışığında performans darboğazlarının sebeplerini tespit etmesi ve düzeltici önlemler önermesi beklenir.</i>)	<p>Teorik Eğitim</p> <p>Süresi: 10 Saat</p> <p>Uygulamalı Eğitim</p> <p>Süresi: 23 Saat</p>
--	---	---

<p>J. YAZILIM DOKÜMANTASYONU HAZIRLAMA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kullanıcı Dokümantasyonu Oluşturma 2. Teknik Dokümantasyon Oluşturma 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Yazılımın genel kullanım altyapısı ve prensipleri dokümanını oluşturur. 2. Yazılımın sürece dayalı kullanma kılavuzunu oluşturur. <i>(Kullanma kılavuzunu temel iş süreçleri bazında oluşturması beklenir.)</i> 3. Gerçekleştirilmiş tasarım çalışmalarını ile ilgili dokümanları proje kurallarına göre düzenler. <i>(Düzenlediği dokümanları proje dokümanına eklemesi beklenir.)</i> 4. Yazılım içinde kullanılan kod birimlerini ve bu birimlerin açıklama satırlarını doküman eder. 5. Yazılım mimarisini ve yazılım katmanlarına ait etkileşim şemasını doküman eder. 6. Yazılımın veri tabanı yapısını ve tablo bağlantılarını doküman eder. 	<p>Teorik Eğitim</p> <p>Süresi: 3 Saat</p> <p>Uygulamalı Eğitim</p> <p>Süresi: 15 Saat</p>
<p>K. YAZILIM VE VERİ TABANI GÜNCELLEME ÇALIŞMALARI</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Yazılım Değişiklik Yönetimi Çalışmaları 2. Yazılım ve Veri Tabanı Güncelleme Çalışmaları 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kendisine gelen talebe göre ilgili değişiklik yönetimi sürecini çalıştırır. <i>(İş sahipleri ile hazırlanmış prosedürler çerçevesinde süreç ve yazılım sahiplerinden gerekli onayları alması beklenir.)</i> 2. Değişiklikten etkilenen dokümanlar üzerinde gerekli değişiklikleri yapar. <i>(Değişiklik yönetim sürecini çalıştırması beklenir.)</i> 3. Dokümanların değişiklik yapılmış hâli için süreç sorumlularından onay alır. 4. İş sahipleri ile belirlenen güncelleme ihtiyaçlarına uygun taslağı hazırlar. <i>(Değişiklik yönetimi prosedürleri çerçevesinde taslağı hazırlaması beklenir.)</i> 	<p>Teorik Eğitim</p> <p>Süresi: 10 Saat</p> <p>Uygulamalı Eğitim</p> <p>Süresi: 22 Saat</p>

5. Yazılım güncellemesinin sebebini ve yazılımda yapılan güncellemelerin açıklamasını özet olarak versiyon kontrol sistemlerine ekler.
(*Güncelleme ile ilişkili olacak şekilde eklemesi beklenir.*)
6. Veri tabanı güncellemesi öncesi geri dönüş planını hazırlar.
(*Yazılımın yedeğini alması beklenir.*)
7. Gerekli yazılım güncellemelerini yapar.
8. Tasarım dokümanında belirtilen veri tabanı tablolarını ve görünümleri düzenleme işlemlerini yapar.
(*Ekleme/değiştirme/silme işlemlerini yapması beklenir.*)
9. Tasarım dokümanında belirtilen tablo indekslerini düzenleme işlemlerini yapar.
(*Ekleme/değiştirme/silme işlemlerini yapması beklenir.*)
10. Tasarlanmış saklı yordamları düzenler.
(*Ekleme/değiştirme/silme işlemlerini yapması beklenir.*)
11. Tasarlanmış tetikleyici betik kodlarını düzenler.
(*Ekleme/değiştirme/silme işlemlerini yapması beklenir.*)
12. Değişiklikler sonucu oluşan temel seviyedeki veri düzenleme işlemlerini gerçekleştirir.
13. Yapılan güncellemelerle ilişkili olan birimleri test eder.
14. Test sonuçlarına göre gerekli hata düzeltme işlemleri ile ilgili düzeltme dokümanını hazırlar.
15. Yapılan değişikliklerin değişikliklik dokümantasyonu ile uygunluğu hakkında süreç sorumlularından onay alır.

<p>L. MESLEK ETİĞİ VE MESLEKİ GELİŞİM FAALİYETLERİ</p> <ol style="list-style-type: none">1. Meslek Etiği2. İş Yerini ve İş Yeri Kaynaklarını Koruma3. Eğitim Çalışmaları4. Yardımcı Elemanlar ve Diğer Çalışanlarla Mesleki Bilgileri Paylaşma	<ol style="list-style-type: none">1. Meslek etiğine uygun çalışmanın önemini benimser.2. İş yeri mahremiyetine özen gösterir.3. İş yerini ve iş yeri kaynaklarını korumaya özen gösterir.4. Eğitim ihtiyaçlarını ilgili birime iletir.5. Planlanan eğitim çalışmalarına katılır.6. Mesleği ile ilgili yenilikleri takip eder.7. Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır.8. Birlikte çalıştığı kişilerin gelişimine katkıda bulunur.	<p>Teorik Eğitim</p> <p>Süresi: 3 Saat</p> <p>Uygulamalı Eğitim</p> <p>Süresi: 2 Saat</p>
TOPLAM KURS SÜRESİ (Saat):		320 Ders Saati



ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME İLE İLGİLİ ESASLAR

Kurs programının sonunda Özel Öğretim Kurumları Mevzuatı çerçevesinde teorik ve uygulamalı sınav yapılır. Yapılacak teorik sınavda 100 üzerinden 60 ve üzeri puan alan kursiyerler başarılı sayılarak uygulamalı sınava girmeye hak kazanır. Uygulamalı sınavda da 100 üzerinden 60 ve üzeri puan alan kursiyerler başarılı sayılır.

BELGELENDİRME

Ölçme ve Değerlendirme ile İlgili Esaslar bölümünde belirtilen ölçütler doğrultusunda başarılı olan kursiyerlere Özel Öğretim Kurumları Mevzuatı çerçevesinde Kurs Bitirme Belgesi düzenlenir.

PROGRAMIN UYGULAMASINDA KULLANILACAK ÖĞRETİM ARAÇ GEREÇLERİ

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