

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

Sayı	9	Konu: Yazılımcı Yetiştirme Kurs Programı
Tarih	24/01/2022	
Kurulda Gör. Tarihi	20/01/2022	
Önceki Kararın Tarih ve Sayısı		

Özel Öğretim Kurumları Genel Müdürlüğünün 21/12/2021 tarihli ve E-10058203-101.04-39450818 sayılı yazısı üzerine Kurulumuzda görüşülen Yazılımcı Yetiştirme Kurs Programı'nın ekli örneğine göre kabulü hususunu uygun görüşle arz ederiz.

Prof. Dr. Münevver ÜÇER
Üye

Prof. Dr. Mehmet KARATAŞ
Üye

Prof. Dr. Bülent DİLMAÇ
Üye

Prof. Dr. Mustafa GÜNDÜZ
Üye

Doç. Dr. Cem GENÇOĞLU
Üye

Dr. Mehmet GÜNDÜZ
Üye

Dr. Hüseyin YORULMAZ
Üye

Kâmil YEŞİL
Üye

Ercan TÜRK
Üye

Dr. Hüseyin KORKUT
Üye

Prof. Dr. Cihad DEMİRLİ
Kurul Başkanı

UYGUNDUR
.../.../2022

Mahmut ÖZER
Millî Eğitim Bakanı

PROGRAMIN ALAN ADI	:	
PROGRAMIN SEVİYESİ	:	
PROGRAMIN KREDİSİ	:	
PROGRAMIN ADI	:	Yazılımcı Yetiştirme Kurs Programı
PROGRAMIN DAYANAĞI	:	Bu kurs programının hazırlanmasında 5580 sayılı Özel Öğretim Kurumları Kanunu, Özel Öğretim Kurumları Yönetmeliği ile Talim ve Terbiye Kurulunun 17.02.2021 tarihli ve 5 sayılı Kararı ile onaylanan Özel Kurslar Çerçeve Programı esas alınmıştır.

PROGRAMIN KAYIT KABUL ŞARTLARI

Bu kurs programı temel düzeyde İngilizce yeterliklerine ve bilgisayar kullanma becerisine sahip olmak koşuluyla sayısal ve eşit ağırlık puanları ile öğrenci kabul eden yükseköğretim programlarından ön lisans düzeyinde mezun olanlar için hazırlanmıştır.

PROGRAMIN AMAÇLARI

Bu kurs programını başarıyla tamamlayan kursiyerlerin aşağıdaki amaçlara ulaşmaları beklenmektedir:

1. İş sağlığı ve güvenliği kurallarına, çevre koruma önlemlerine ve kalite gerekliliklerine uygun şekilde çalışmaları,
2. Müşterinin taleplerine ve projeye uygun yazılım uygulamasını geliştirmeleri
3. Geliştirilecek yazılım uygulamasının tasarımını yapmaları
4. Hazırlanan yazılımın uygulama ortamına uygunluğunu ve çalışırılığını test etmeleri
5. Tamamlanan yazılım uygulamasını devreye alma işlemlerini yapmaları
6. Yazılım projesini geliştirme süreçlerini planlamaları
7. Yazılım uygulamasının analiz süreçlerini gerçekleştirmeleri
8. Yazılım projesi yönetim sürecini kavramaları
9. Yazılım bilgi güvenliği ile ilgili bilgileri kavramaları
10. Meslek etiğinin gerekliliklerine uygun şekilde çalışmaları
11. Mesleki gelişim faaliyetlerini yürütmeleri

PROGRAMIN UYGULANMASI İLE İLGİLİ AÇIKLAMALAR

1. Program içeriğinde yer alan ve teorik eğitim gerektiren konuların işlenişinde anlatım, soru-cevap, tartışma, beyin fırtınası; uygulamalı eğitim gerektiren konuların işlenişinde ise gösteri, gösterip yaptırma, bireysel çalışma, grup çalışması gibi farklı öğretim yöntem ve teknikleri uygulanır. Konular basitten karmaşığa, bilinenen bilinmeyene, yakından uzağa, somuttan soyuta ve yaşama yakınlık gibi öğrenme ilkeleri dikkate alınarak işlenir.
2. Öğretme-öğrenme sürecini zenginleştirmek amacıyla konuların işlenişinde eğiticinin hazırladığı ders notları ile konuya ilişkin video ve sunu gibi görsel, işitsel materyaller kullanılır. Kursiyerlerin programdaki uygulama kategorisinde yer alan kazanımlara ulaşabilmesi için seviyelerine ve öğrenme ihtiyaçlarına uygun sayıda uygulama yapmaları sağlanır.
3. Öğretme-öğrenme süreci araştırma ve uygulama ödevleri ile desteklenir. Kursiyerlerin işlenecek konuya önceden hazırlanarak gelmelerini sağlamak amacıyla eğitici tarafından araştırma ödevleri verilir. Gerekli görülen durumlarda kursiyerlerin yazılım alanında yaptıkları araştırmalara ilişkin sunu hazırlamaları istenir. Uygulama ödevleri için kursiyerlere işlenen konuyla ilgili bir durum verilir ve kursiyerlerden verilen duruma uygun bir yazılım uygulaması geliştirmeleri beklenir.
4. Program süresince gerekli görülen durumlarda yazılım geliştirme alanında uzman kişiler sınıfa davet edilebilir. Bu uzmanların deneyim, düşünce ve örnek uygulamalarından yararlanılabilir.
5. Programa başlamadan önce kurs merkezi tarafından seviye tespit sınavı yapılır. Sınav sonucuna göre seviyesi belirlenen kursiyer programın toplam süresinin ¼'ünden (150 ders saati) az olmamak koşuluyla eğitime devam etmek durumundadır.
6. Program süresince iş sağlığı ve güvenliği önlemleri kurs merkezi tarafından alınır. Uygulamalı eğitimler sırasında kullanılacak araç gereç ya da cihazlar konusunda eğiticiler tarafından gerekli uyarılar yapılır.
7. Eğitimler en fazla 15 (on beş) kursiyer ve 1 (bir) eğitici olacak şekilde düzenlenen sınıflarda verilir.
8. Programın sonunda kursiyerlerin iş deneyimi kazanması amacıyla eğitim aldığı kurumda veya kurum tarafından belirlenecek firmaların yazılım geliştirme ile ilgili birimlerinde 2 ay süre ile staj yapması sağlanır. Staj dönemi başlamadan önce her kursiyer için kurum tarafından bir danışman atanır. Staj süresince kursiyerlerin çalışacakları projede kullanacakları yazılım

metodolojisi kapsamında hazırlanmış gereksinim listelerinden seçtikleri işleri 2 haftalık süreler içinde tamamlamaları beklenir. Yapılan çalışmalar danışman tarafından takip edilir ve kursiyerlere dönüt verilir. Staj sonunda kursiyerler Kurs Bitirme Sınavı'na katılır.

EĞİTİCİNİN NİTELİKLERİ

Bu kurs programında aşağıdaki niteliklere sahip olanlar eğitici olarak görev alabilir:

1. Bilgisayar mühendisliği, yazılım mühendisliği ve yönetim bilişim sistemleri bölümlerinden mezun olanlar
2. Eğitim fakültelerinin bilgisayar ve öğretim teknolojileri bölümlerinden mezun olanlar
3. Matematik mühendisliği, endüstri mühendisliği, elektrik ve elektronik mühendisliği, makine mühendisliği, maden mühendisliği, inşaat mühendisliği, uzay mühendisliği, fizik mühendisliği, kimya mühendisliği, mimarlık, istatistik, matematik, fizik, kimya, işletme, maliye, iktisat ve matematik öğretmenliği bölümlerinden lisans düzeyinde mezun olup bilişim alanında en az 4 yıl çalıştığını belgelendirenler
4. Bilgisayar programcılığı bölümünden ön lisans düzeyinde mezun olanlar

PROGRAMIN SÜRESİ

Kurs programı günde en fazla 8 ders saati olacak şekilde uygulanır.

Teorik Eğitim Süresi : 300 ders saati

Uygulamalı Eğitim Süresi : 300 ders saati

Toplam Süre : 600 ders saati

PROGRAMIN ÜNİTE/KONU, KAZANIM VE SÜRE DAĞILIMI

YAZILIMCI YETİŞTİRME KURS PROGRAMI ÜNİTE/KONU, KAZANIM VE SÜRE TABLOSU		
ÜNİTE/KONU	KAZANIM VE AÇIKLAMALARI	SÜRE
A. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ (İSG) KURALLARI VE ÇEVRE KORUMA ÖNLEMLERİ 1. İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuatı 2. Risk Etmenlerini Azaltma 3. Çalışılan Alanda İSG Önlemleri 4. Acil Durum Kuralları ve Önlemleri 5. Çevre Koruma Önlemleri	<ol style="list-style-type: none">1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili mevzuat hükümlerini açıklar.2. Çalışılan alandaki olası riskleri ve tehlikeli durumları açıklar.3. Bilgisayar ekranının yüksekliğini ve uzaklığını ayarlama ile ilgili bilgileri açıklar. <i>Ekranın boyun ve göz sağlığına uygun şekilde konumlandırılması gerektiği vurgulanır.</i>4. Ekran çözünürlüğünü ayarlama ile ilgili bilgileri açıklar. <i>Ekran çözünürlüğünün donanımsal olarak önerilen sınırlar içerisinde ve rahat okunmayı sağlayacak şekilde ayarlanması gerektiği belirtilir.</i>5. Masa başında beden sağlığını korumaya yönelik kuralları açıklar.6. İşe özgü araç gereç ve ekipmanı güvenlik talimatlarına uygun şekilde kullanma kurallarını açıklar.7. Çalışma alanı ve sürecindeki olası acil durumları açıklar.8. Acil durumlarda yapılması gerekenleri sıralar.9. Acil durumlarda çıkış veya kaçış kural ve yöntemlerini açıklar.10. Çalışılan alanda ortaya çıkan atıklar ve dönüştürülebilir malzemelerle ilgili yapılması gereken işlemleri açıklar.	Teorik Eğitim Süresi: 2 Ders Saati Uygulamalı Eğitim Süresi: -

	11. Kuruluş kaynaklarını tasarruflu ve verimli kullanmada dikkat edilecek hususları açıklar.	
<p>B. YAZILIM UYGULAMASINI GELİŞTİRME</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Algoritma ve Akış Diyagramı 2. Yazılım Programlama 3. Yazılım Geliştirme Araçları 4. Yazılım Kütüphaneleri 5. Nesne Yönelimli Programlama 6. Veri Tabanında İşlemler <ol style="list-style-type: none"> a. Listeleme b. Ekleme c. Silme ç. Güncelleme 7. Web Temelli Programlama 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Algoritma ve akış diyagramı kavramlarını açıklar. <i>Algoritma oluşturma süreci, algoritmanın akış diyagramı ve gereklilikleri üzerinde durulur.</i> 2. Akış diyagramı çizim programları ile algoritma oluşturur. 3. Yazılım programlama ile ilgili temel kavram ve kuralları açıklar. <i>Temiz kod yazma kuralları, hata ayıklama kuralları, değişken, veri yapıları, veri tipleri, döngü yapıları, dizi, metot ve kod yorum satırı kavramları üzerinde durulur.</i> 4. Yazılım programlama ilkelerini uygular. <i>Proje dosyasını ve kod yazma dosyasını oluşturması, temiz kod yazma kurallarını uygulaması, değişkeni ve dizileri kodun içine tanımlaması, metotları oluşturması, değişkene doğru veri tipini tanımlaması, kod yorum satırını yazması ve hata ayıklama kurallarını uygulaması beklenir.</i> 5. Yazılım geliştirme araçlarının özelliklerini açıklar. 6. Yazılım geliştirme araçlarını kullanır. <ul style="list-style-type: none"> • <i>Visual Studio, Visual Code, Eclipse, IntelliJ IDEA ya da Android Studio araçlarından en az birini kullanması beklenir.</i> 	<p>Teorik Eğitim Süresi: 80 Ders Saati</p> <p>Uygulamalı Eğitim Süresi: 170 Ders Saati</p>

- *Yazılım geliştirme araçlarının kurulumunu yapması ve menü özelliklerini kullanması beklenir.*
7. Yazılım geliştirme araçları ile program kodları yazar.
 8. Yazılım geliştirme araçları ile farklı uygulamalar geliştirir.
Konsol, masaüstü, web ve mobil uygulamaları geliştirmesi beklenir.
 9. Yazılım kütüphanelerinin özelliklerini açıklar.
Yazılım kütüphanelerinin türleri, kullanım yerleri ve kütüphanelere ihtiyaç duyulan durumlar üzerinde durulur.
 10. Hazır yazılım kütüphanelerini kullanır.
 - *.Net Core, .Net Framework, Java ve Python kütüphanelerinden birini kullanması beklenir.*
 - *İhtiyaç olduğunda 3. parti kütüphaneleri araştırması ve uygulamada kullanması beklenir.*
 11. Nesne yönelimli programlama ilkelerini açıklar.
Kapsülleme, miras alma, soyutlama ve çok biçimlilik (encapsulation, inheritance, abstraction ve polymorphism) ilkeleri üzerinde durulur.
 12. Nesne yönelimli programlama ilkelerini kullanarak uygulama geliştirir.
 13. Veri ve veri tabanı kavramlarını açıklar.
 14. Veri tabanı üzerinden yazılım uygulamasında listeleme işlemini açıklar.

15. Veri tabanından yazılım uygulamasında listeleme yapar.

Listeleme işlemleri için veri tabanı bağlantı yöntemlerini kullanması beklenir.

16. Yazılım uygulaması üzerinden veri tabanına veri ekleme, güncelleme ve silme işlemlerini açıklar.

Veri tabanı bağlantı yöntemlerini kullanması beklenir.

17. Web temelli programlama kavramlarını açıklar.

Statik ve dinamik web sayfaları üzerinde durulur.

18. Statik web sayfaları geliştirir.

HTML, CSS ve betimleme dili (JavaScript) kullanarak statik web sayfası geliştirmesi beklenir.

19. Dinamik web sayfası geliştirme teknolojileri ile ilgi kavramları açıklar.

Kullanılacak programlama diline uygun terim ve kavramlar üzerinde durulur.

20. Çapraz platform üzerinde çalışabilecek dinamik web uygulamaları geliştirir.

Dinamik web uygulaması geliştirebileceği programlama dillerinden birini kullanarak kodlama yapması beklenir.

<p>C. YAZILIM UYGULAMASININ TASARIMI</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Yazılım Mimarisi 2. Yazılım Katmanları 3. Tasarım İlkeleri 4. Tasarım Desenleri 5. Kullanıcı Arayüzü Tasarımı 6. Veri Tabanı Tasarımı 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Yazılım mimarisi ile ilgili bilgileri açıklar. <i>Sunucu-istemci, tek parçalı (monolith), servis odaklı ve mikroservis mimarileri üzerinde durulur.</i> 2. Yazılım katmanı türlerini ayırt eder. <i>İş katmanı, varlık katmanı, veri katmanı, arayüz katmanı, servis katmanı ve bu katmanlar arasındaki ilişki üzerinde durulur.</i> 3. Yazılım katmanlarını taslak biçiminde hazırlar. <i>İş katmanı, varlık katmanı, veri katmanı, arayüz katmanı ve servis katmanı arasındaki ilişkileri taslak biçiminde oluşturması ve katmanlar arasındaki etkileşimi veri akışına göre düzenlemesi beklenir.</i> 4. Tasarımın ilkelerini açıklar. <i>Tek sorumluluk ilkesi, açık/kapalı ilkesi, Liskov Substitution ilkesi, arayüz ayrıştırma ilkesi ve bağımlılığı tersine çevirme (SOLID) ilkesi üzerinde durulur.</i> 5. Tasarım desenleri ile ilgili bilgileri açıklar. <i>Tasarım deseni türleri ve tasarım desenlerinin kullanım yerleri üzerinde durulur.</i> 6. Yaratıcı, yapısal ve davranışsal tasarım desenleri ile uygulama geliştirir. 	<p>Teorik Eğitim Süresi: 50 Ders Saati</p> <p>Uygulamalı Eğitim Süresi: 30 Ders Saati</p>
---	--	---

	<p>7. Kullanıcı arayüzü tasarımı ile ilgili bilgileri açıklar. <i>Arayüz çizim uygulamalarındaki kontrol araçlarının fonksiyonları üzerinde durulur.</i></p> <p>8. Kullanıcı arayüzü ekranlarının tasarımını yapar. <i>Arayüz tasarımında Balsamiq veya WireframeSketcher uygulamalarından birini kullanması ve arayüz ekranları arasında bağlantı kurması beklenir.</i></p> <p>9. Veri tabanı tasarımı ile ilgili bilgileri açıklar. <i>Kavramsal tasarım aşaması, ER diyagramları, tasarımda muhtemel anomaliler, veri tabanı modellemesi kuralları, ilişkisel ve ilişkisel olmayan veri tabanı, veri tipleri, veri kısıtlaması, SQL sorgulama ve ilişki türleri kavramları üzerinde durulur.</i></p> <p>10. Veri tabanı tasarımı yapar.</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Anomalileri normalizasyon yöntemleri ile ortadan kaldırması, veri tabanını ve veri tabanının tablolarını oluşturması, tablolar arasında ilişkiler kurması, tabloların kolonlarına ihtiyaç dâhilinde kısıtlar vermesi, saklı yordam ve fonksiyon oluşturması, raporlamaya uygun sorgulama yapması beklenir.</i>• <i>Veri tabanı tasarımında MS SQL Server, MongoDB, Oracle veya PostgreSQL programlarından birini kullanması beklenir.</i>	
--	--	--

<p>Ç. YAZILIM UYGULAMASINI TEST ETME</p> <ol style="list-style-type: none">1. Fonksiyonel Testler Geliştirme2. Test Otomasyonunu Uygulama	<ol style="list-style-type: none">1. Fonksiyonel test geliştirme ile ilgili bilgileri açıklar. <i>Fonksiyonel test kavramı ve fonksiyonel olan/fonksiyonel olmayan test türleri ve yazılım uygulamasının işlevselliği üzerinde durulur.</i>2. Test kontrolleri ile yazılım uygulamasındaki problemleri tespit eder. <i>Birim kod testlerini yazması beklenir.</i>3. Yazılım uygulamasının istenen şekilde çalışıp çalışmadığını manuel olarak kontrol eder. <i>Yazılım uygulamasını müşterinin isteklerine ve uygulamanın geliştirilme amacına uygun şekilde çalışıp çalışmadığını kontrol etmesi ve test sırasında ortaya çıkan hataları 3. parti hata saklama uygulamasına işlemesi beklenir.</i>4. Test otomasyonu ile ilgili bilgileri açıklar. <i>Test otomasyonunun tanımı, test otomasyonuna gereksinim duyulan durumlar ve test otomasyon araçları üzerinde durulur.</i>5. Test otomasyon araçları ile yazılım uygulamasının istenen şekilde çalışıp çalışmadığını test eder. <i>Test otomasyon araçlarından birini kullanması, yazılım test senaryolarını çalıştırması ve test sırasında ortaya çıkan hataları ilgili 3. parti hata saklama uygulamasına işlemesi beklenir.</i>	<p>Teorik Eğitim Süresi: 35 Ders Saati</p> <p>Uygulamalı Eğitim Süresi: 25 Ders Saati</p>
---	--	---

<p>D. YAZILIM UYGULAMASINI DEVREYE ALMA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Uygulamayı Sunucu Ortamına Yükleme 2. Uygulamayı ve Veri Tabanını Ayakta Tutma 3. Uygulamanın ve Veri Tabanının Yedeğini Alma 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Yazılım uygulamasını sunucu ortamına yükleme işlemlerini açıklar. 2. Yazılım uygulamasını sunucu ortamına yükler. <i>Yükleme işleminden sonra yazılım uygulamasının çalışıp çalışmadığını kontrol etmesi beklenir.</i> 3. Yazılım uygulamasını ve veri tabanını ayakta tutma işlemlerini açıklar. 4. Yazılım uygulamasını ve veri tabanını ayakta tutma işlemlerini yapar. <i>Canlı sunucunun (server), sunucu üzerinde bulunan yazılım uygulamasının ve veri tabanının çalışıp çalışmadığını kontrol etmesi; hata tespit etmesi durumunda hatayı gidermesi beklenir.</i> 5. Yazılım uygulamasının ve veri tabanının yedeğini alma işlemlerini açıklar. 6. Yazılım uygulamasının ve veri tabanının yedeğini alır. <i>Yedeklemede güvenlik önlemlerini alması beklenir.</i> 	<p>Teorik Eğitim Süresi: 20 Ders Saati</p> <p>Uygulamalı Eğitim Süresi: 10 Ders Saati</p>
<p>E. YAZILIM UYGULAMASINI PLANLAMA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Müşteri ile İletişim 2. Müşterinin Talep ve İhtiyaçlarını Belirleme 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Yazılım uygulamasını planlamada müşteri ile iletişim kurma süreçlerini açıklar. 2. Yazılım uygulamasını planlama sürecinde müşteri ile etkili iletişim kurar. <i>Müşteri ile iletişim sürecinde kurumsal e-posta göndermesi, toplantı organize etmesi ve iş takvimini yönetmesi beklenir.</i> 	<p>Teorik Eğitim Süresi: 30 Ders Saati</p>

<p>3. İş Kırılımını Düzenleme</p> <p>4. Vizyon ve Kapsam Dokümantasyonunu Okuma</p> <p>5. Yazılım Geliştirme Metodolojisini Belirleme</p>	<p>3. Geliştirilecek proje için müşterinin istek ve ihtiyaçlarını belirlemede dikkat edilecek hususları açıklar.</p> <p><i>Müşterinin istek ve ihtiyaçlarının yapılacak toplantılarla ve iş ortamında yapılacak inceleme ile tespit edilmesi gerektiği belirtilir.</i></p> <p>4. Geliştirilecek proje için müşterinin istek ve ihtiyaçlarını belirler.</p> <p>5. Geliştirilecek proje için iş kırılımını düzenleme ile ilgili bilgileri açıklar.</p> <p>6. Geliştirilecek proje için iş kırılımını düzenler.</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Müşterinin isteklerine göre bir kapsam oluşturması, bu kapsamı parçalara bölerek iş kırılımı yapısını oluşturması ve iş kırılımı yapısı üzerinde önceliklendirme yapması beklenir.</i>• <i>İş kırılımı uygulaması kullanması beklenir.</i> <p>7. Müşteriden gelecek yeni istekleri ve değişim taleplerini iş kırılımına dâhil eder.</p> <p>8. Vizyon ve kapsam dokümantasyonunu okur.</p> <p><i>IEEE 830-1998 ve ISO/IEC/IEEE 29148:2011 standartlarına uygun şekilde hazırlanmış vizyon ve kapsam dokümantasyonundan projenin amacını, ER diyagramını, UML diyagramını, fonksiyonel olan/fonksiyonel olmayan gereksinimleri yorumlaması beklenir.</i></p> <p>9. Yazılım geliştirme metodolojilerini açıklar.</p> <p><i>Şelale modeli ve çevik metodolojisi tanıtılır.</i></p> <p>10. Projeye uygun yazılım geliştirme metodolojisini belirler.</p>	<p>Uygulamalı Eğitim</p> <p>Süresi:</p> <p>15 Ders Saati</p>
---	--	--

<p>F. YAZILIM UYGULAMASININ ANALİZİ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Paydaş Analizi 2. Sistem Analizi 3. İş Birimlerinden Gereksinimleri Alma 4. Alan Uzmanlarını Seçme 5. Süreç Analizi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Paydaş analizi yapma sürecini açıklar. 2. Projenin paydaş analizini yapar. <i>Analiz sonucunda projenin paydaşlarını ve talebin gerçekleşmesi durumunda etkilenecek kullanıcı gruplarını, iş birimlerini ve iştirakleri belirlemesi ve sorumluluk matrisi oluşturması beklenir.</i> 3. Sistem analizi ile ilgili bilgileri açıklar. 4. Müşterinin aktif olarak kullandığı sistemi ya da iş süreçlerini analiz eder. <ul style="list-style-type: none"> • <i>Müşterinin iş süreçlerinde kullandığı herhangi bir sistem olup olmadığını tespit etmesi; varsa kullanılan sistemi incelemesi beklenir.</i> • <i>Müşterinin kullandığı herhangi bir sistem yoksa işin uçtan uca tüm süreçlerini iş ortamında incelemesi ve gerekli notları alması beklenir.</i> 5. İş birimlerinden gereksinimleri alma sürecini açıklar. 6. Müşterinin iş talepleri doğrultusunda iş birimlerinden gereksinimleri toplar. <i>Gereksinimlerin toplanması sırasında çözüm önerileri sunması ve neden-sonuç ilişkilerine göre iş birimlerinin dile getirmediği gereksinimleri ortaya çıkarması beklenir.</i> 7. Geliştirilecek projeye uygun alan uzmanını belirleme ve gerekli bilgileri edinmede dikkat edilecek hususları açıklar. 	<p>Teorik Eğitim Süresi: 50 Ders Saati</p> <p>Uygulamalı Eğitim Süresi: 50 Ders Saati</p>
---	--	---

	<p>8. Geliştirilecek proje hakkında alan uzmanları ile görüşmeler yapar. <i>Proje sürecinde ihtiyaç dâhilinde uzman danışmanlardan iş kuralları, süreç, yasal şartlar ve teknik konular hakkında destek alınabileceği belirtilir.</i></p> <p>9. Süreç analizi ile ilgili bilgileri açıklar. <i>Birleşik modelleme dilinin (UML) kuralları, faydaları, kullanım senaryoları, kullanım test senaryoları ve UML diyagram çeşitleri üzerinde durulur.</i></p> <p>10. Süreç analizi yapar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Süreç analizinde çizim araçlarını kullanarak durum diyagramını ve sınıf diyagramını oluşturması beklenir.</i> • <i>Kullanım durum senaryosu ve kullanım test senaryosu yazması beklenir.</i> 	
<p>G. YAZILIM PROJESİ YÖNETİMİ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Proje Yönetim Süreçleri 2. Yazılım Projesi Yönetiminin Bileşenleri 3. Yazılım Projesi Yönetimi Süreçleri 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proje yönetimi süreçlerini açıklar. <i>Proje, proje paydaşları, proje akışı ve proje yönetimi kavramları üzerinde durulur.</i> 2. Yazılım projesi yönetiminin bileşenlerini açıklar. <i>Kapsam yönetimi, zaman yönetimi, maliyet yönetimi, kalite ve risk yönetimi kavramları üzerinde durulur.</i> 3. Yazılım projesi yönetiminin avantajlarını açıklar. 	<p>Teorik Eğitim Süresi: 15 Ders Saati</p> <p>Uygulamalı Eğitim Süresi: -</p>

	<p>4. Yazılım projesi yönetimi süreçlerini sıralar.</p> <p><i>Geliştirme öncesi süreçler, geliştirme süreçleri, geliştirme sonrası süreçler ve bütünleyici süreçler üzerinde durulur.</i></p>	
<p>H. YAZILIM BİLGİ GÜVENLİĞİ</p> <p>1. Yazılım Güvenliği İlkeleri</p> <p>2. ISO 27001 Bilgi Güvenliği Standardı</p>	<p>1. Yazılım güvenliği ilkelerini açıklar.</p> <p><i>Girdi doğrulama, kimlik doğrulama, yetkilendirme ve konfigürasyon yönetimi kavramları üzerinde durulur.</i></p> <p>2. ISO 27001 Bilgi Güvenliği Standardı'nın genel özelliklerini ve maddelerini açıklar.</p>	<p>Teorik Eğitim Süresi: 13 Ders Saati</p> <p>Uygulamalı Eğitim Süresi: -</p>
<p>I. MESLEK ETİĞİ VE MESLEKİ GELİŞİM FAALİYETLERİ</p> <p>1. Meslek Etiği</p> <p>2. İş Yerini ve İş Yeri Kaynaklarını Koruma</p> <p>3. Bireysel Mesleki Gelişim Çalışmaları</p>	<p>1. Meslek etiğine uygun çalışmanın önemini benimser.</p> <p>2. İş yeri mahremiyetine özen gösterir.</p> <p>3. İş yerini ve iş yeri kaynaklarını korumaya özen gösterir.</p> <p>4. Mesleği ile ilgili eğitimlere katılmaya istekli olur.</p> <p>5. Mesleği ile ilgili yeni teknolojileri takip eder.</p> <p>6. Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır.</p>	<p>Teorik Eğitim Süresi: 5 Ders Saati</p> <p>Uygulamalı Eğitim Süresi: -</p>
TOPLAM SÜRE:		600 Ders Saati

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME İLE İLGİLİ ESASLAR

Program süresince üç farklı ölçme ve değerlendirme faaliyeti gerçekleştirilir.

1. Kursa kayıt yaptırmak isteyen bireylerin bu program ile kazandırılmak istenen beceriler için bilgisayar kullanma konusunda gerekli temel yeterliklere sahip olup olmadığı ve bilişim alanında sıkça kullanılan İngilizce kavram, terim ve ifadelerle hâkim olup olmadığı iki ayrı sınav ile ölçülür. Kursa kayıt için her iki sınavda 100 üzerinden en az 50 puan alınması gerekmektedir.
2. Süreç odaklı değerlendirme kapsamında kursiyerlerin öğrenme düzeylerini belirlemek ve eksik veya yanlış öğrenmelerini gidermek amacıyla izleme testleri uygulanır. Ayrıca program süresince verilen araştırma ve uygulama ödevleri eğitici tarafından oluşturulan kontrol listeleri ile değerlendirilir. Süreç odaklı değerlendirme kapsamında yapılan izleme testleri ile araştırma ve uygulama ödevlerinden elde edilen puanlar kursiyerlerin program sonundaki başarı değerlendirmesinde kullanılmaz.
3. Sonuç odaklı değerlendirme kapsamında program sonunda Millî Eğitim Bakanlığı Özel Kurslar Sınav Yönergesi çerçevesinde teorik ve uygulamalı sınavlar yapılır. 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. Teorik sınavda program içeriğindeki bütün konulara yönelik sorulara yer verilir. Uygulamalı sınavda tamamlanmamış bir yazılım projesi verilir ve kursiyerlerin aşağıdaki tabloda yer verilen beceriler doğrultusunda yazılım projesi üzerinde istenen işleri yapması beklenir.

Ölçülecek Beceriler	Çok İyi	İyi	Orta	Geliştirilmeli	Zayıf
Verilen tamamlanmamış bir proje içindeki kodları okuyabilme					
Nesne yönelim programlama kurallarını uygulayabilme					
Varlık, veri ve iş katmanlarını kullanabilme					
Kullanıcı arayüzünün tasarımını kodlayabilme					
Uygulama içinde istenen algoritmaları oluşturabilme					
Toplam:	... Puan				
Çok iyi: 20 Puan	İyi: 15 Puan	Orta: 12 Puan	Geliştirilmeli: 5 Puan	Zayıf: 0 Puan	

BELGELENDİRME

Kurs programının sonunda Ölçme ve Değerlendirme ile İlgili Esaslar bölümünde belirtilen ölçütlere göre başarılı olan kursiyerlere Özel Öğretim Kurumları Mevzuatı çerçevesinde Kurs Bitirme Belgesi düzenlenir.

PROGRAMIN UYGULANMASINDA KULLANILACAK ÖĞRETİM ARAÇ GEREÇLERİ

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