

T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ

NESNEYE DAYALI PROGRAMLAMA - JAVA GELİŞTİRME VE UYUM EĞİTİMİ

MODÜLER PROGRAMI (YETERLİĞE DAYALI)

2015
ANKARA

ÖN SÖZ

Günümüzde mesleklerin değişim ile karşı karşıya olması ve daha karmaşık bir yapıda bulunmaya başlaması nedeniyle, meslekî yeterliklerin de geniş tabanlı bilgilere, becerilere ve tavırlara dayalı olmasını ve programların buna göre geliştirilmesini zorunlu hâle getirmektedir.

Program çalışmalarını kapsamında yapılan sektör tarama ve inceleme çalışmaları sonucunda sektörde faaliyet gösterilen meslekler saptanarak, bu meslekler ikinci, üçüncü ve dördüncü seviye meslek gruplarına ayrılmıştır. Sektörde çalışan kişilerin görüş ve önerilerinden yola çıkılarak her meslek dalına ait anket soruları hazırlanmış, daha sonra anketler yurdun çeşitli bölgelerinde uygulanarak mesleklere özgü yeterlikler belirlenmiştir.

Program geliştirme sürecinin her aşamasında üniversitelerin ve ülkemizin önde gelen sektör temsilcileri ile iş birliği yapılmış kişi ve kurumların program çalışmalarına doğrudan katkıları sağlanmıştır. Sektör ve yükseköğretim kurumlarının beklentileri programa yansıtılarak, mesleklere ait belirlenen yeterlikler öğretim programları ve modüllerin temel dayanağını ve içeriğini oluşturmuştur.

Uluslararası düzeyde meslek elemanlarından beklenen yeterlikler çeşitli araştırmalar ve yerli/yabancı uzman görüşlerine dayanılarak tespit edilmiş, elde edilen sonuçlar program çalışmalarına aktarılmıştır.

Bilişim Teknolojileri alanı öğretim programları, gelişmelere bağlı olarak esnek ve sürekli güncellenmeye uygun bir yapıda tasarlanmıştır. Bireyler kazandıkları güncel meslekî yeterlikler doğrultusunda istihdam edilebileceklerdir.

Bilişim Teknolojileri alanı altında yer alan mesleklerde ulusal ve uluslararası düzeyde standartlara uygun, her yaşta ve düzeyde bireye meslekî yeterlikler kazandıracak eğitim ve öğretim olanağı sunulmuştur.

İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ	1
NESNEYE DAYALI PROGAMLAMA – JAVA GELİŞTİRME VE UYUM EĞİTİMİ PROGRAMINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR	3
MESLEK ELEMANI TANIMI.....	3
GİRİŞ KOŞULLARI	3
İSTİHDAM ALANLARI	3
EĞİTİM-ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	3
EĞİTİMCİLER.....	3
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	3
BELGELENDİRME	3
YATAY VE DİKEY GEÇİŞLER.....	4
EĞİTİM SÜRESİ.....	4
ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ	4
İŞ BİRLİĞİ YAPILACAK KURUM VE KURULUŞLAR	4
KURSIYER KAZANIMLARI	4
EĞİTİM-ÖĞRETİM FAALİYETLERİ	5
MESLEKİ GELİŞİM MODÜLLERİ	5
MODÜL VE İÇERİKLERİ.....	5
YETERLİK VE MODÜL TABLOSU	6

NESNEYE DAYALI PROGAMLAMA – JAVA GELİŞTİRME VE UYUM EĞİTİMİ PROGRAMINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR

ALAN : BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ
MESLEK :
MESLEK SEVİYESİ :
MESLEK ELEMANI TANIMI

Yazılım ortamında verileri hızlı ve sistematik bir biçimde çözümleyebilmek ve değerlendirebilmek amacı ile program yazma yeterliklerine sahip kişidir.

GİRİŞ KOŞULLARI

1. Meslek liselerinin mezunları, MYO ve fakültelerin ilgili bölüm öğrencisi veya mezunu olmak.
2. İşletmelerin ilgili bölümlerinde çalışmış veya çalışıyor olmak
3. Mesleğin gerektirdiği işleri ve yeterlikleri yapacak bedensel ve fiziksel özelliklere sahip olmak.

İSTİHDAM ALANLARI

Mesleğin gerektirdiği yeterlikleri kazanan bireyler bilişim sektöründe;

1. Bilgi İşlem servislerinin bulunduğu sektörlerde,
2. Yazılım firmalarında,
3. Kamu kuruluşları, bankalar ile özel sektöre ait işyerlerinde program geliştirme sahasında çalışabilirler.

EĞİTİM-ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI

1. Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü'ne bağlı eğitim kurumlarında, ilgili kurum, kuruluşlar ve sektördeki işletmelerde eğitim verilmektedir.
2. Programın uygulanabilmesi için Java Development Kit (JDK), NetBeans IDE ve MYSQL yazılımları ile kullanılan donanımlar ve mesleklerin gerektirdiği ekipmanlar sağlanmalıdır.

EĞİTİMCİLER

Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı'nın Öğretmenlik Alanları, Atama ve Ders Okutma Esasları kapsamında aylık karşılığı okutacakları derslere ilişkin çizelgede yer alan, alan öğretmenleri esas alınarak;

1. Programın uygulanmasında bilişim teknolojileri alanından, Visual Studio (C#) programında deneyimi olan alan öğretmenleri görev almalıdır.
2. Programın uygulanmasında gerektiğinde JAVA konusunda sektör deneyimi olan usta öğretici, teknisyen ve meslek elemanlarından yararlanılabilir.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Bireylerin, çeşitli ölçme araçları kullanılarak;

1. Modüllerin sonunda kazandığı yeterlikler ölçülecektir.
2. Modüller ile kazandıkları bilgi, beceri ve tavırları ölçülecektir.
3. Ölçme sonuçları program sonunda değerlendirilecektir.
4. Eğitim kurumunda, işletmede ve kendi kendilerine yaptıkları tüm öğrenim faaliyetleri değerlendirilecektir.

BELGELENDİRME

Bu programlarda mesleğin yeterliklerine sahip meslek elemanları yetiştirmek amaçlanmaktadır.

- Sertifika öğretim programı sürecinde bireylerin tamamladığı modüller, aldığı eğitimin tümü ve kazandıkları yeterlikler belgelendirilir.
- Öğretim programının sonunda mesleğin yeterliklerini kazanan bireylerin aldığı belgeler mevzuat doğrultusunda sertifikada değerlendirilir. Bireyler mesleğin düzeyine göre mesleğinde sertifika alabilir.
- Bireyler gelecekte meslek değiştirmek veya mesleğin ilişkili olduğu diğer mesleklere geçmek amacıyla eğitim almak isterse, kazandığı yeterlikler değerlendirilecektir.
- Fark modüllerini tamamlayanlar ikinci bir meslekte kendini yetiştirebilecektir.
- Öğretim programından ayrılan bireyin kazandığı yeterlikler belgelendirilerek istendiğinde diğer sertifika programlarında değerlendirilir.
- Mesleğin seviyesine ve yeterliklerine sahip olanlar sertifika almaya hak kazanır ve ilgili iş yerlerinde çalışabilirler.

YATAY VE DİKEY GEÇİŞLER

Mesleğe yönelik geniş tabanlı yeterlikler kazandırmak hedeflenmiştir.

1. Eğitimin sonunda, mesleğinde sertifika alan birey gerektirdiğinde fark eğitimi alarak diploma programını tamamlayabilir.
2. Meslekî eğitim alan veya bitirmiş olan birey; gerekli modülleri tamamlayarak alandaki diğer meslekler arasında geçiş yapabilir.

EĞİTİM SÜRESİ

1. Meslek programının toplam eğitim süresi 200/80 saat olarak planlanmıştır.
2. Eğitim süresinin okul, işletme ve bireysel öğrenme için ayrılmış dağılımı, modüller ile ilgili açıklamalarda belirtildiği gibi uygulanır.

ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ

Modüler öğretime yönelik olarak bireysel öğrenme yöntem ve teknikleri uygulanır.

1. Eğitimciler bireylere rehberlik eder.
2. Bireyler kendi kendine öğrenmeye teşvik edilir.
3. Bireylerin aktif olması sağlanır.
4. Bireyler araştırmaya yönlendirilir.
5. Bireyler kendi kendilerini değerlendirebilir.
6. Bireylere mesleki yeterlik kazandırmaya yönelik yöntem ve teknikler uygulanır.

İŞ BİRLİĞİ YAPILACAK KURUM VE KURULUŞLAR

Programın gerektirdiği öğretim faaliyetleri, istihdam olanakları ve planlama konularında çevredeki üniversiteler, sivil toplum örgütleri, bilişim sektöründe yer alan firmalar, meslek odaları ve meslek elemanları ile iş birliği yapılarak yönlendirilir.

KURSIYER KAZANIMLARI

Programın sonunda mesleğe yönelik olarak öğrenci / kursiyer;

1. Mesleğin ait olduğu alandaki temel bilgi ve becerileri kazanabilecektir.
2. Alanın gerektirdiği temel yeterliklere sahip olabilecektir.
3. Mesleğin gerektirdiği işleri yapabilecektir.
4. Mesleğin gerektirdiği özel mesleki yeterlikleri kazanabilecektir.

5. Öğrenci/Kursiyer merkezli daha aktif ve kendi hızına göre öğrenme olanağı tanıyan kazanımlara sahip olabilecektir.

EĞİTİM-ÖĞRETİM FAALİYETLERİ

Sertifika programında yer alan modüllerde öngörülen eğitim öğretim uygulamaları yapılır.

MESLEKİ GELİŞİM MODÜLLERİ

1. Öğrenci/kursiyerin yaşam boyu kullanabileceği ve mesleki gelişmesine yararlı olabilecek, iyi ilişkiler kurabilme, öğrenmeyi öğrenme, bilgiye ulaşma, girişimcilik ve iş fikirleri üretme, işe uyum sağlama, kendini geliştirme ve problem çözme gibi bilgi ve becerilerin kazandırıldığı modüllerdir.
2. Bu modüller ile öğrenci/kursiyerlere ulusal ve uluslararası iş gücünden beklenen yeterlikleri kazandırmak amaçlanmaktadır.
3. Meslekî Gelişim modül tablosundan, çevrenin istihdam durumu, öğrenci/kursiyerlerin hazır bulunuşluk düzeyi göz önüne alınarak modüller seçilecek ve yeterlik tablosunda yer alan süreye ilave edilecektir.
4. Dördüncü seviye meslek elemanları, bütün Meslekî Gelişim modüllerini tamamlamış olacaklardır.
5. Meslekî gelişim modülleri programlardan bağımsız olarak da kullanılabilir.

KAZANDIRILAN YETERLİKLER		DERSİN MODÜLLERİ	SÜRE
1	Sağlıklı ve etkili iletişim kurmak ve sürdürmek	İletişim	40/8
2	Öğrenme ihtiyaçları doğrultusunda bilgi ve veri toplamak	Bilgiye Ulaşma ve Veri Toplama	40/8
3	Uygulanabilir girişimci (iş) fikirler üretmek	Girişimci Fikirler Üretme	40/8
4	Girişimci (iş) fikri geliştirmek ve planlamak	Girişimci Fikri Geliştirme	40/8
5	İşletme kurma ve geliştirme ile ilgili faaliyetleri yürütmek	İş Kurma ve Geliştirme	40/16
6	İşçi sağlığı mevzuatına uymak ve iş güvenliği önlemlerini almak	İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı	40/24
7	Çevreye karşı duyarlı olmak ve çevreyi korumak	Çevre Koruma	40/8
8	Kendini geliştirerek karşılaştığı problemleri çözmek	Problem Çözme	40/8

MODÜL VE İÇERİKLERİ

- Öğrenme süresi her modül için toplam 40 saattir.
- Kazandırılacak yeterliğe bağlı olarak her modül 40/8, 40/16, 40/24, 40/32 ve 40/40 olabilir.
- Modüllerde önerilen bu süreler öğrenme faaliyetlerindeki teorik ve uygulamalı tüm içeriği kapsar.
- Modül içeriğindeki öğrenme faaliyetinin uygulanması imkânı olmadığında, diğer okullarla ve işletmelerle iş birliği çerçevesinde uygulamalar yapılabilir.

- Kursiyer/öğrencinin önceden kazandığı yeterlikleri tekrar alma zorunluluğu yoktur.
- Modül ve yeterlikler programdaki uygulama sırasına göre alınacaktır.
- Programda yer alan modül ve yeterliklerin uygulama sırası zümre kararı ile belirlenir.

NOT: Nesneye Dayalı Programlama - Java Geliştirme ve Uyum Eğitimi Programı yeterlikler tablosu ve modülleri aşağıda verilmiştir.

YETERLİK VE MODÜL TABLOSU

YETERLİKLER		MODÜLLER	SÜRE
1	Java ile yazılım geliştirmek	Java ile Yazılım Geliştirme	40/8
2	Java programlama kodlarının kullanımını ve algoritma geliştirmeyi sağlamak	Java Dilinin Kullanımı	40/24
3	Java ile nesnel programlama yapılarını kullanmak	Java ile Nesnel Programlama	40/16
4	Form nesnelerini kullanmak ve kodlayabilmek	Java Swing ile Windows Form Uygulamaları	40/16
5	JDBC kullanarak MYSSQL veri tabanını yönetmek ve kullanmak	Java ile Veri Tabanı İşlemleri	40/16
TOPLAM			200/80

MODÜL BİLGİ SAYFASI

ALAN	: BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ
MODÜL	: JAVA İLE YAZILIM GELİŞTİRMEK
KODU	:
SÜRE	: 40/8
ÖN KOŞUL	:
AÇIKLAMA	: Kursiyer konuları derste uygulamalı olarak yapacaktır.
ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ	: Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, uygulamalı çalışma, araştırma ve bireysel öğretim yöntem ve teknikleri uygulanabilir.
GENEL AMAÇ	: Bu programı başarı ile tamamlayan kursiyer; Java yazılımları geliştirmek için gerekli olan NETBEANS IDE'nin ve JDK'nın kurulumunu yapabilecektir.
AMAÇLAR	:
Kursiyer	
1. Java yazılım mimarisinin özelliklerini kullanabilecektir.	
2. Java yazılım geliştirme araçlarını kullanabilecek gerekli ayarlamaları yapabilecektir.	

İÇERİK :

A. JAVA MİMARİSİ

1. Java programlarının çalışma mantığı
2. Java yazılımlarının derleme ve çalıştırılma süreci
3. Java'nın farklı sistemler üzerinde çalışma sistemi
4. Java'nın kullanım alanları

B. JAVA KURULUMU VE GELİŞTİRME ORTAMI

1. JDK ve JSDK kurulumu ve gerekli ayarların yapılması
2. Java geliştirme editörlerinin çeşitleri ve özellikleri
3. NETBEANS IDE'nin kurulumu ve özellikleri
4. NETBEANS IDE'nin panelleri ve özellikleri
5. Kod derleme ve çalıştırma aşamaları

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME :

Kursiyer, aşağıdaki performans ölçütlerini yerine getirecektir.

A. JAVA MİMARİSİ

1. Arayüz şablonları Java kodlarının yapısı ve elemanlarını kullanır.
2. Farklı işletim sistemlerinde Java kodlarını çalıştırır.

B. JAVA KURULUMU VE GELİŞTİRME ORTAMI

1. NetBeans IDE programının kurulumunu ve ayarlarını yapar.
2. NetBeans IDE kullanarak nasıl yazılım geliştirir.

MODÜL BİLGİ SAYFASI

ALAN	: BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ
MODÜL	: JAVA DİLİNİN KULLANIMI
KODU	:
SÜRE	: 40/24
ÖN KOŞUL	:
AÇIKLAMA	: Kursiyer konuları derste uygulamalı olarak yapacaktır.
ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ	: Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, uygulamalı çalışma, araştırma ve bireysel öğretim yöntem ve teknikleri uygulanabilir
GENEL AMAÇ	: Bu programı başarı ile tamamlayan kursiyer; Java kullanarak değişkenleri, operatörleri, karar yapılarını, döngüleri ve metotları kullanabilecektir.

AMAÇLAR :
Kursiyer

1. Java programlama dilinde değişkenleri kullanabilecektir.
2. Java programlama dilinde operatörleri kullanabilecektir.
3. Java programlama dilinde karar yapılarını kullanabilecektir.
4. Java programlama dilinde döngü yapılarını kullanabilecektir.
5. Java programlama dilinde metotları kullanabilecektir.

İÇERİK :

A. DEĞİŞKEN YAPILARI

1. Değişken tanımlama kuralları
2. Değişken türleri ve atama işlemleri
3. Değişkenler arası tür dönüşüm işlemleri

B. OPERATÖR YAPILARI

1. Aritmetik operatörler
2. Mantıksal operatörler
3. Karar operatörleri

C. KARAR YAPILARI

1. "IF-ELSE" karar yapısı ve kullanımı
2. "IF-ELSE IF" karar yapısı ve kullanımı
3. "SWITCH CASE" karar yapısı ve kullanımı

D. DÖNGÜ YAPILARI

1. "FOR" döngüsü ve kullanımı
2. "WHILE" döngüsü ve kullanımı
3. "DO-WHILE" döngüsü ve kullanımı
4. "FOREACH" döngüsü ve kullanımı

E. METOT YAPILARI

1. Parametresiz metot kullanımı
2. Parametrelili metot kullanımı
3. Statik metot kullanımı
4. Yapıcı metotların kullanımı
5. Yıkıcı metotların kullanımı
6. Sınıflar arasında metotların kullanımı
7. Hazır metotların kullanımı

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME :

Kursiyer, aşağıdaki performans ölçütlerini yerine getirecektir.

A. DEĞİŞKEN YAPILARI

Java programlama dilinde değişken tanımlar.

B. OPERATÖR YAPILARI

Java programlama dilinde operatörleri kullanır.

C. KARAR YAPILARI

Java programlama dilinde karar yapılarını kullanır.

D. DÖNGÜ YAPILARI

Java programlama dilinde döngü yapılarını kullanır.

E. METOT YAPILARI

Java programlama dilinde metotları tanımlar.

MODÜL BİLGİ SAYFASI

ALAN	: BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ
MODÜL	: JAVA İLE NESNEL PROGRAMLAMA
KODU	:
SÜRE	: 40/16
ÖN KOŞUL	:
AÇIKLAMA	: Kursiyer konuları derste uygulamalı olarak yapacaktır.
ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ	: Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, uygulamalı çalışma, araştırma ve bireysel öğretim yöntem ve teknikleri uygulanabilir
GENEL AMAÇ	: Bu programı başarı ile tamamlayan kursiyer; Java ile sınıf, nesne, paket ve kalıtım yapılarını kullanabilecektir.
AMAÇLAR	:
Kursiyer	
1. Java programlama dilinin “sınıf” yapılarını kullanabilecektir.	
2. Java programlama dilinin “nesne” yapılarını kullanabilecektir.	
3. Java programlama dilinin “paket” yapılarını kullanabilecektir.	
4. Java programlama dilinin “kalıtım” yapılarını kullanabilecektir.	

İÇERİK :

A. SINIF YAPILARI

1. Sınıf tanımlama işlemleri
2. Sınıf içerisine metotlar yazma işlemleri
3. Sınıf içerisinde yapıcı ve yıkıcı metotları

B. NESNELER

1. Sınıf nesnelerini tanımlama
2. Sınıf nesnelerini yok etme
3. Sınıf nesneleri ile hazır metotları çağırma

C. PAKET KAVRAMI

1. Yeni paket oluşturma
2. Java uygulamasına harici paket ekleme
3. Hazır Java paketlerini kullanma

D. KALITIM KAVRAMI

1. Kalıtım kavramının esasları
2. Sınıflar arası kalıtım işlemleri
3. Java programlama dilinde “INTERFACE” yapılarının kullanımı

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME :

Kursiyer, aşağıdaki performans ölçütlerini yerine getirecektir.

A. SINIF YAPILARI

Java programlama dilinde sınıf tanımlar.

B. CONTENT RESOLVER

Java programlama dilinde sınıf nesneleri oluşturur

C. PAKET KAVRAMI

Java programlama dilinde paket tanımlar.

D. KALITIM KAVRAMI

Java programlama dilinde kalıtım kavramlarını yapar.

MODÜL BİLGİ SAYFASI

ALAN	: BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ
MODÜL	: JAVA SWING İLE WINDOWS FORM UYGULAMALARI
KODU	:
SÜRE	: 40/16
ÖN KOŞUL	:
AÇIKLAMA	: Kursiyer konuları derste uygulamalı olarak yapacaktır.
ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ	: Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, uygulamalı çalışma, araştırma ve bireysel öğretim yöntem ve teknikleri uygulanabilir
GENEL AMAÇ	: Bu programı başarı ile tamamlayan kursiyer; Java ile Swing kütüphanesini kullanabilecek ve Windows formları oluşturabilecektir.
AMAÇLAR	:
Kursiyer	
1. Java “swing” kütüphanesini kullanabilecektir.	
2. Java “swing” kütüphanesi ile Windows uygulama formları oluşturabilecektir.	

İÇERİK :

A. SWING KÜTÜPHANESİ

1. Java uygulamasına Swing kütüphanesinin eklenmesi
2. Swing ile grafiksel tasarım
3. JLabel bileşeni
4. Icon ve ImageIcon bileşeni
5. Event ve Listener kavramları
6. Butonlar
7. Swing Action
8. Container bileşeni
9. Layout Manager
10. JScrollBar ve JSlider
11. Kontrol seçme alanları ve gruplandırılması
12. JProgressBar bileşeni
13. JComboBox (Seçim Kutusu) bileşeni
14. Menüler ve Sembol çubukları
15. Metin Kutuları
16. JTable (Tablo) bileşeni
17. JTree (Ağaç) bileşeni
18. JWindow ve JDialog bileşenleri
19. JRootPane ve JDesktopPane bileşenleri
20. Clipboard
21. Swing ile thread işlemleri
22. Swing Timer bileşeni

B. SWING İLE WINDOWS PENCERESİ OLUŞTURMA

1. NetBeans ile JPanel oluşturma
2. NetBeans ile JFrame oluşturma

3. Java uygulamasında pencereler arası geçiş sağlama

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME :

Kursiyer, aşağıdaki performans ölçütlerini yerine getirecektir.

A. SWING KÜTÜPHANESİ

NetBeans IDE'sini kullanarak java Swing kütüphane nesnelere kullanır.

B. SWING İLE WINDOWS PENCERESİ OLUŞTURMA

NetBeans IDE'sini kullanarak java Swing ile Windows uygulama formları tasarlar.

MODÜL BİLGİ SAYFASI

ALAN	: BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ
MODÜL	: JAVA İLE VERİ TABANI İŞLEMLERİ
KODU	:
SÜRE	: 40/16
ÖN KOŞUL	:
AÇIKLAMA	: Kursiyer konuları derste uygulamalı olarak yapacaktır.
ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ	: Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, uygulamalı çalışma, araştırma ve bireysel öğretim yöntem ve teknikleri uygulanabilir
GENEL AMAÇ	: Bu programı başarı ile tamamlayan kursiyer; veri tabanı nesnelere projelerinde kullanabilecektir.
AMAÇLAR	:
Kursiyer	
1. Veri tabanı işlemlerini tanıyacak ve projelerinde kullanabilecektir.	
2. Veri gösterim nesnelere projelerinde kullanabilecektir.	

İÇERİK :

A. VERİ TABANI İŞLEMLERİ

1. Mysql veri tabanı ile grafiksel tasarım
2. JDBC nesnelere

B. VERİ GÖSTERİM NESNELERİ

1. Veri gösterim nesnelere tanıtımı
2. Veri gösterim nesnelere kullanımı

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME :

Kursiyer, aşağıdaki performans ölçütlerini yerine getirecektir.

A. VERİ TABANI İŞLEMLERİ

JDBC kullanarak MYSQL veri tabanını Java projelerinde kullanır.

B. VERİ GÖSTERİM NESNELERİ

1. Veri gösterim nesnelere tanır.
2. Veri gösterim nesnelere kullanır.