



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Veri Tabanı	IST2142	3	5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
-------------	-------------------

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	İstatistik Bölümü
----------------------------	-------------------

Dersin Koordinatörü	Tugay Karadağ
---------------------	---------------

Dersi Veren(ler)	Tugay Karadağ
------------------	---------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilerin veri tabanının ne olduğunu ve hangi amaçlarla kullanıldığını öğrenmesine, varlık-ilişki modellerini kavramalarına, kendi veri tabanlarını tasarlayabilmelerine ve SQL dilini kullanarak veri tabanı üzerinde sorgulama yapabilmelerine yardımcı olmaktır.
--------------	---

Dersin İçeriği	Veri Tabanına giriş; Veri tabanı tasarımı ve modellenmesi; Varlık İlişki Diyagramı; Fonksiyonel Bağımlılık; Normalizasyon; Birincil Anahtar ve Yabancı Anahtar; SQL ile Veri Tabanı Oluşturma; SQL de kısıt belirleme; SQL de Temel Sorgu Yazımı: SELECT, WHERE, ORDER BY; SQL de birden fazla tablo birleştirme JOIN Türleri; SQL de Nümerik, Karakter ve Tarih Değişkenlerinde Kullanılan Fonksiyonlar; SQL de Verilerin Özetlenmesi; GROUP BY, ROLLUP, HAVING; Alt sorgular ve Ortak Tablo İfadeleri
----------------	---

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Veri tabanı tanımlayarak kullanım amacını açıklayabileceklerdir.
2	Kendi veri tabanlarını teoride ve pratikte tasarlayabileceklerdir.
3	SQL dilini temel seviyede öğrenebileceklerdir.
4	SQL dilinde sorgu yazarak veri tabanlarından istenen bilgiyi çekebileceklerdir.
5	SQL dilini kullanarak farklı tabloları birleştirebileceklerdir.
6	Veri tabanlarından istenilen özet bilgileri çekebileceklerdir.

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık

1	Konu Anlatımı: Veri Tabanı Türleri, Veri tabanı Örneği, Veri tabanlarının Avantajları, Veri Modelleri, Üç Şema Mimarisi, Veri Bağımsızlığı Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Öğrenilen kavramların pekiştirilmesi ve gerçek hayattaki karşılıkları ile ilgili tartışma.	1. Veri Tabanlarının ne amaçla kullanıldığının araştırılması 2. Veri Tabanının Yönetim Sistemlerinin araştırılması 3. Veri Tabanı kullanmanın avantajlarının araştırılması 4. Bir Veri Tabanını Oluşturan Bileşenlerin Araştırılması • Fundamentals of Database Systems Chapter 1-2 sayfa 3-58 • Ders Notları.
2	Konu Anlatımı: Varlık-İlişki (ER) Modelini Kullanarak Veri Modelleme Sınıf-içi Uygulama (60 dk.): Varlık-İlişki Modeli Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Öğrenilen kavramların pekiştirilmesi ve gerçek hayattaki karşılıkları ile ilgili tartışma.	1. Veri tabanı tasarım sürecinde Kullanılan Kavramların Araştırılması 2. Varlık İlişki Modellerinde kullanılan temel gösterimlerin ve kavramların öğrenilmesi 3. Varlık İlişki Modellerinin Grafikselleştirilmesinin Araştırılması • Fundamentals of Database Systems Chapter 3 sayfa 59-106 • Ders Notları
3	Konu Anlatımı: İlişkisel Veri Modeli ve İlişkisel Veri tabanı Kısıtlamaları Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Öğrenilen kavramların pekiştirilmesi ve gerçek hayattaki karşılıkları ile ilgili tartışma.	1. İlişkisel Veri Tabanı Modellerinde kullanılan temel kavramların araştırılması 2. İlişkisel Veri Tabanı Modellerinde farklı tür kısıtların araştırılması 3. İlişkisel Veri Tabanı Tasarımlarında uygulanan tasarım kurallarının araştırılması • Fundamentals of Database Systems Chapter 3 sayfa 59-106 • Ders Notları
4	Konu Anlatımı: Fonksiyonel Bağımlılık ve Normalizasyon Sınıf-içi Uygulama (60 dk.): Fonksiyonel Bağımlılık ve Normalizasyon Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Öğrenilen kavramların pekiştirilmesi ve gerçek hayattaki karşılıkları ile ilgili tartışma.	1. Fonksiyonel Bağımlılığın ne olduğunun araştırılması 2. Veri Tabanında normal formların araştırılması • Fundamentals of Database Systems Chapter 14 sayfa 459-502 • Learn SQL Database Programming Chapter 1 sayfa 9-33 • Ders Notları
5	Konu Anlatımı: SQL de Veri Türleri, SQL de Veri Tabanı Oluşturma ve Tasarlama, SQL Veriyi İçeri ve Dışarı Aktarma Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Öğrenilen kavramların pekiştirilmesi ve gerçek hayattaki karşılıkları ile ilgili tartışma.	1. Öğrencilerin MySQL Workbench'i Kendi bilgisayarlarına Kurabilmesi 2. Öğrencilerin MS SQL de kullanılan Temel Veri Türlerini Anlaması 3. Öğrencilerin MYSQL e dışarıdan veri alabilmesi ve dışarıya veri aktarabilmesi • Learn SQL Database Programming Chapters 2-5 sayfa 34-168 • Ders Notları

6	Konu Anlatımı: Temel SQL: Tekli ve Çoklu Tablolarda Sorgu Yazmak Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Öğrenilen kavramların pekiştirilmesi ve gerçek hayattaki karşılıkları ile ilgili tartışma.	1. SQL sorguları kullanılarak tek bir tablodan bilgi çıkarımı yapılması 2. SELECT, FROM, WHERE ve ORDER BY komutlarının ne için kullanıldığının anlaşılması 3. SQL sorguları kullanılarak birden fazla tablonun bir araya getirilmesi 4. JOIN komutunun anlaşılması ve farklı JOIN komutları arasındaki farkın araştırılması
7	Sınıf-içi Uygulama (150 dk.): Temel SQL: Tekli ve Çoklu Tablolarda Sorgu Yazmak Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Öğrenilen kavramların pekiştirilmesi ve gerçek hayattaki karşılıkları ile ilgili tartışma.	1. Tekli ve çoklu tablolarda bir veri tabanı üzerinde SQL sorgularıyla bilgi çıkarımının örnek bir uygulama üzerinden yapılması • Learn SQL Database Programming Chapter 6-7 sayfa 169-251 • Ders Notları
8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	Konu Anlatımı: Verileri ve Tablo Yapılarını Değiştirme Sınıf-içi Uygulama (60 dk.): Verileri ve Tablo Yapılarını Değiştirme Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Öğrenilen kavramların pekiştirilmesi ve gerçek hayattaki karşılıkları ile ilgili tartışma.	1. Veri tabanlarına MYSQL yardımıyla veri eklenmesi, veri silinmesi ve veri güncellenmesi işlemlerinin araştırılması 2. TRANSACTION, COMMIT ve ROLLUP komutlarının ne işe yaradığının araştırılması 3. Veri tabanlarına MYSQL yardımıyla yeni bir tabloya sütun eklenmesini, var olan bir sütunun silinmesini ya da yeniden adlandırılmasını sağlayan komutların araştırılmasını 4. Veri tabanındaki değişkenlere MYSQL yardımıyla kısıt ekleme, kısıt kaldırma ve kısıt değiştirme işlemlerinin nasıl yapıldığının araştırılması • Learn SQL Database Programming Chapter 8 sayfa 252-285 • Ders Notları
10	Konu Anlatımı: İfadelerle Çalışma Sınıf-içi Uygulama (60 dk.): İfadelerle Çalışma Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Öğrenilen kavramların pekiştirilmesi ve gerçek hayattaki karşılıkları ile ilgili tartışma.	1. SQL de literallerin ne olduğunun araştırılması 2. SQL de karşılaştırma, mantıksal ve matematiksel operatörlerin nasıl kullanıldığının araştırılması 3. SQL de var olan karakter, sayısal ve tarih fonksiyonlarının araştırılması 4. İstatistiksel fonksiyonların nasıl kullanılacağıının araştırılması • Learn SQL Database Programming Chapter 9 sayfa 287-315 • Ders Notları

11	Konu Anlatımı: Verileri Gruplama ve Özetleme Sınıf-içi Uygulama (60 dk.): Verileri Gruplama ve Özetleme Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Öğrenilen kavramların pekiştirilmesi ve gerçek hayattaki karşılıkları ile ilgili tartışma.	1. Sayısal ve istatistiksel sınıflama fonksiyonlarının araştırılması 2. GROUP BY ve HAVING komutlarının arasındaki farkın araştırılması 3. SQL sorgusundaki komut sırasının araştırılması • Learn SQL Database Programming Chapter 10 sayfa 317-332 • Ders Notları
12	Ara Sınav 2	Sınav haftasına kadar işlenen konuların tümünün tekrar edilmesi
13	Konu Anlatımı: SQL de İleri Sorgu Yöntemleri: Alt sorgular ve Ortak Tablo İfadeleri Sınıf-içi Uygulama (30 dk.): Alt sorgular ve Ortak Tablo İfadeleri Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Öğrenilen kavramların pekiştirilmesi ve gerçek hayattaki karşılıkları ile ilgili tartışma. Konu Anlatımı: Programlanabilir Nesnelere Sınıf-içi Uygulama (30 dk.): Programlanabilir Nesnelere Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Öğrenilen kavramların pekiştirilmesi ve gerçek hayattaki karşılıkları ile ilgili tartışma.	• Alt sorguların ne olduğu ve ne zaman kullanıldığının araştırılması • Ortak Tablo İfadelerinin ne olduğu ve ne zaman kullanıldığının araştırılması • MYSQL de VIEW oluşturma, kullanma, düzenleme ve silme • MYSQL de değişken oluşturma • MYSQL de kayıtlı bir prosedür oluşturma • MYSQL de fonksiyon oluşturma, kullanma, güncelleme ve silme • MYSQL de bir tetikleyici oluşturma • MYSQL de geçici tablo oluşturma • Learn SQL Database Programming Chapter 12 • Learn SQL Database Programming Chapter 11 sayfa 333-362 • Ders Notları
14	Konu Anlatımı: Verinin Keşfedilmesi ve İşlenmesi Sınıf-içi Uygulama (60 dk.): Verinin Keşfedilmesi ve İşlenmesi Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Öğrenilen kavramların pekiştirilmesi ve gerçek hayattaki karşılıkları ile ilgili tartışma.	1. Veri setindeki nadir ya da aşırı değerlerin belirlenmesi 2. Veri setindeki eksik gözlemlerin belirlenmesi 3. Tekrarlayan gözlemlerin belirlenmesi 4. Düzenli ifadelerin kullanılması • Learn SQL Database Programming Chapter 13 sayfa 363-419 • Ders Notları
15	Sınıf-içi Uygulama (150 dk.): Uçtan uca bir veri tabanı projesinin oluşturulması Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Öğrenilen kavramların pekiştirilmesi ve gerçek hayattaki karşılıkları ile ilgili tartışma.	1. Derste öğrenilen tüm yöntemler kullanılarak oluşturulan uçtan uca bir web programlama projesinin sunulması • Ders Notları
16	Final	

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		

Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	60
Final	1	40
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		100

<b>AKTS İşyükü Tablosu</b>			
<b>Etkinlikler</b>	<b>Sayı</b>	<b>Süresi (Saat)</b>	<b>Toplam İşyükü</b>
Ders Saati	14	3	42
Laboratuar			
Uygulama			0
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	5	70
Derse Özgü Staj			
Ödev			0
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			0
Projeler			0
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	10	20
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
<b>Toplam İşyükü</b>			147
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			4.90
<b>AKTS Kredisi</b>			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----