Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuar (saat/hafta)
Uygulamalı SQL	MTM4692	3	5	3	0	0

Önkoşullar	Yok

Yarıyıl	Güz, Bahar

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Matematik Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	Atanmamış
Dersi Veren(ler)	
Asistan(lar)ı	Handenur Esen

Dersin Amacı	Uygulamalı SQL dersi, öğrencilere SQL ve veritabanı yönetim sistemlerindeki temel ve ileri düzey kavramları öğretmeyi amaçlamaktadır.
Dersin İçeriği	Veritabanı sistemleri, veritabanı çeşitleri, DBMS, DBS, Instance ve Veritabanı kavramları. SQL Temelleri: DDL, DML ve DQL, temel sorgu yapıları. Tablo Oluşturma ve Kısıtlamalar: Tablo oluşturma, kısıtlamalar ve veri türleri. İleri Seviye Sorgular: JOIN, UNION, GROUP BY ve HAVING. İndeksler ve Performans: İndeks oluşturma, yönetme ve performans iyileştirme. Görünümler: Görünüm oluşturma, kullanımı ve güncelleme. İlişkisel ve NoSQL Veritabanları: Temel kavramlar, farklılıklar ve kullanım örnekleri. Pencere Fonksiyonları: ROW_NUMBER(), RANK(), DENSE_RANK() ve NTILE() fonksiyonları. CTE ve Özyinelemeli Sorgu: Ortak Tablo İfadeleri ve özyinelemeli sorgular. Pivot ve Unpivot İşlemleri: Verileri yeniden şekillendirme ve özetleme. SQL Programlama Dili: Değişkenler, kontrol yapıları ve hata yönetimi. Fonksiyonlar, Saklı Prosedürler: Kullanıcı tanımlı ve özel fonksiyonların kullanımı, Prosedür oluşturma, yönetme ve kullanımı. Tablo İmleçleri: İmleçleri anlama, tanımlama ve veritabanı manipülasyonu için kullanma. ACID İşlemler kontrolü ve Tetikleyiciler: İşlem yönetimi, geri alınabilirlik ve tetikleyiciler. Yedekleme, Geri Yükleme, Replikasyonlar: Veritabanı yedekleme, geri yükleme ve replikasyon stratejileri. Hata Düzeltme ve Yüksek Erişilebilirlik: Hata düzeltme mekanizmaları, yüksek erişilebilirlik çözümleri ve veritabanı yönetimi.
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	SQL ve veritabanı yönetim sistemlerinin temel kavramlarını anlamak ve uygulamak.
2	İleri düzey sorgular kullanarak veritabanı sorgulama tekniklerini geliştirmek
3	Veritabanı performansını analiz etmek ve optimize etmek.
4	SQL programlama dili, fonksiyonlar ve saklı prosedürler ile veritabanı işlemlerini yönetmek.
5	Veritabanı yedekleme, geri yükleme ve replikasyon stratejilerini uygulamak ve yüksek erişilebilirlik sağlamak.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Giriş: Veritabanı sistemleri, veritabanı çeşitleri, DBMS, DBS, Instance ve Veritabanı kavramları.	Kaynaklardaki ilgili bölüm
2	SQL Temelleri: DDL, DML ve DQL, temel sorgu yapıları. Tablo Oluşturma ve Kısıtlamalar: Tablo oluşturma, kısıtlamalar ve veri türleri.	Kaynaklardaki ilgili bölüm
3	İleri Seviye Sorgular: JOIN, UNION, GROUP BY ve HAVING.	Kaynaklardaki ilgili bölüm
4	İndeksler ve Performans: İndeks oluşturma, yönetme ve performans iyileştirme.	Kaynaklardaki ilgili bölüm
5	Görünümler: Görünüm oluşturma, kullanımı ve güncelleme.	Kaynaklardaki ilgili bölüm
6	İlişkisel ve NoSQL Veritabanları: Temel kavramlar, farklılıklar ve kullanım örnekleri.	Kaynaklardaki ilgili bölüm
7	Pencere Fonksiyonları: ROW_NUMBER(), RANK(), DENSE_RANK() ve NTILE() fonksiyonları. CTE ve Özyinelemeli Sorgu: Ortak Tablo İfadeleri ve özyinelemeli sorgular.	Kaynaklardaki ilgili bölüm
8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	Pivot ve Unpivot İşlemleri: Verileri yeniden şekillendirme ve özetleme.	Kaynaklardaki ilgili bölüm
10	SQL Programlama Dili: Değişkenler, kontrol yapıları ve hata yönetimi.	Kaynaklardaki ilgili bölüm
11	Fonksiyonlar, Saklı Prosedürler: Kullanıcı tanımlı ve özel fonksiyonların kullanımı, Prosedür oluşturma, yönetme ve kullanımı.	Kaynaklardaki ilgili bölüm
12	Tablo İmleçleri: İmleçleri anlama, tanımlama ve veritabanı manipülasyonu için kullanma.	Kaynaklardaki ilgili bölüm
13	ACID İşlemler kontrolü ve Tetikleyiciler: İşlem yönetimi, geri alınabilirlik ve tetikleyiciler.	Kaynaklardaki ilgili bölüm
14	Yedekleme, Geri Yükleme, Replikasyonlar: Veritabanı yedekleme, geri yükleme ve replikasyon stratejileri. Hata Düzeltme ve Yüksek Erişilebilirlik: Hata düzeltme mekanizmaları, yüksek erişilebilirlik çözümleri ve veritabanı yönetimi.	Kaynaklardaki ilgili bölüm
15	Konu Tekrarı ve Uygulamaları	
16	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım	1	10
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		

Projeler	1	20
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	**Sayı**	**Süresi (Saat)**	**Toplam İşyükü**
Ders Saati	13	3	39
Laboratuar			0
Uygulama			0
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	4	52
Derse Özgü Staj			
Ödev			0
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	15	15
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
		Toplam İşyükü	141
		Toplam İşyükü / 30(s)	4.70
		AKTS Kredisi	5

Diğer Notlar	Yok