Ders İzlencesi

Ders Kodu - Ders Adı	**BVA106 - Veritabanı Teknolojileri**
Ders Türü	II.Yarıyıl
Teori + Uygulama	3+1
AKTS	**5.0**
Ders Dili	Türkçe
Ders Türü	Zorunlu Dersler
Öğretim Elemanları	DOÇ. DR. ÖZER ÇELİK

Dersin Veriliş Biçimi	Yüz yüze
Önkoşullar	Temel Matematik Bilgisi
Önerilen Dersler	Temel Matematik Bilgileri
Önerilen Kaynaklar	Öğretim Elemanının Tavsiyesi
Staj & Uygulama	Bulunmamaktadır.

Ders İzlencesi

Haftalar	Öğrenme Çıktıları	Konular	Öğretim Yöntemleri
1. hafta		Veritabanı nedir? Dosya sisteminden farkları Veritabanı yönetim sistemleri (DBMS) Veri, bilgi, metadata kavramları Büyük veri bağlamında veritabanlarının rolü	
2. hafta		Merkezi, istemci–sunucu, dağıtık veritabanları Bulut tabanlı veritabanı mimarileri OLTP ve OLAP sistemler	
3. hafta		Varlık–ilişki (ER) diyagramları İlişkisel modelin temelleri (tablolar, anahtarlar, ilişkiler) Normalizasyon kavramı	
4. hafta		SQL diline giriş Veri tanımlama dili (DDL) – CREATE, ALTER, DROP Veri türleri ve tabloların oluşturulması	
5. hafta		Veri işleme dili (DML) – INSERT, UPDATE, DELETE Veri sorgulama dili (SELECT) WHERE, ORDER BY, GROUP BY, HAVING	
6. hafta		JOIN türleri (INNER, LEFT, RIGHT, FULL) Alt sorgular, VIEW oluşturma INDEX, TRIGGER, STORED PROCEDURE kavramları	
7. hafta		Birincil anahtar, yabancı anahtar, UNIQUE, CHECK kısıtlamaları Erişim kontrolü, kullanıcı yönetimi SQL Injection ve veri güvenliği önlemleri	
8. hafta		Sorgu optimizasyonu İndeksleme stratejileri Büyük veri setlerinde performans sorunları	
9. hafta		Transaction kavramı, ACID özellikleri Concurrency control (eşzamanlılık denetimi) Backup, recovery, replication	
10. hafta		NoSQL nedir, neden ortaya çıkmıştır? NoSQL veritabanı türleri: Key-Value, Document, Column, Graph RDBMS vs. NoSQL karşılaştırması	
11. hafta		MongoDB ile uygulamalar Redis ile hızlı veri işleme JSON tabanlı veri yapıları	

Ders İzlencesi

Haftalar	Öğrenme Çıktıları	Konular	Öğretim Yöntemleri
12. hafta		Cassandra / HBase temelleri Neo4j ile grafik veritabanı uygulamaları Sosyal ağ, yol haritaları ve ilişkisel analiz örnekleri	
13. hafta		Hadoop ve HDFS üzerinde veri depolama Hive, HBase kullanımı Spark SQL ile veri işleme	
14. hafta		Öğrencilerin seçtikleri bir veri seti üzerinde SQL/NoSQL tabanlı mini proje geliştirmesi Büyük veri analistliği perspektifiyle değerlendirme Dersin genel özeti ve ileriye yönelik teknolojiler	

Öğrenme Çıktıları

#	Öğrenme Çıktıları
1	Veritabanı yapısını ve temel kavramlarını açıklar; ilişkisel model, veri modelleme ve SQL temellerini kullanarak basit veritabanı tasarımı yapar.
2	SQL sorgularını kullanarak veri ekleme, silme, güncelleme ve sorgulama işlemlerini gerçekleştirir; ileri SQL teknikleriyle karmaşık veri analizleri yapar.
3	Veritabanı yönetiminde bütünlük, güvenlik, performans ve optimizasyon ilkelerini uygular; büyük veri ortamında karşılaşılan sorunlara çözüm önerileri geliştirir.
4	NoSQL veritabanı türlerini (Key-Value, Document, Column, Graph) karşılaştırır; MongoDB, Redis, Cassandra veya Neo4j gibi sistemlerde uygulama geliştirir ve büyük veri ekosistemi ile entegrasyon kurar.

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları

İçerik girilmemiştir.

Dersin Teması

İçerik girilmemiştir.

AKTS İş Yükü

Etkinlik	Süre (Saat)	Sayı	İş Yükü
Teorik Derse Katılım	0	0	0
Sınıf Dışı Çalışma (Ön Hazırlık & Pekiştirme Amaçlı)	0	0	0
Ödevler	0	0	0
Proje - Rapor - Sunum Hazırlama	0	0	0
Ara Sınav Hazırlığı (sınav süresi dahil)	0	0	0
Final Sınavı Hazırlığı (sınav süresi dahil)	0	0	0
Uygulama (Laboratuvar, Müzik/Enstrüman Uygulaması, Atölye/Saha Çalışması vb.)	0	0	0
Staj Uygulaması	0	0	0
		Hesaplanan AKTS	**0**

Ölçme ve Değerlendirme

İçerik girilmemiştir.