

Genel Bilgiler

Dersin Amacı

Bu dersin amacı, öğrencilere veri tabanlarının programlama dillerine entegrasyonu, ileri SQL komutları, prosedürler, fonksiyonlar ve tetikleyiciler (triggers) ile uygulamalı veri tabanı geliştirme becerisi kazandırmaktır. Ayrıca uygulama tabanlı veri tabanı tasarımı ve performans optimizasyonu da hedeflenmektedir.

Dersin İçeriği

Gelişmiş SQL (JOIN, alt sorgular, aggregate fonksiyonlar) Veri tabanı prosedürleri, fonksiyonlar ve tetikleyiciler Transaction yönetimi ve hata kontrolü Veri tabanı güvenliği ve kullanıcı yönetimi Uygulamalı veri tabanı programlama (C#/Python entegrasyonu) ORM (Object-Relational Mapping) temelleri (Entity Framework, SQLAlchemy) Performans optimizasyonu ve indeksleme Uygulama tabanlı veri tabanı proje geliştirme

Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Elmasri, R., & Navathe, S. (2022). Fundamentals of Database Systems. Pearson. Coronel, C., & Morris, S. (2021). Database Systems: Design, Implementation, and Management. Cengage.

Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretim Yöntemleri

Teorik ders anlatımı

Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar

YBS2112 – Veri Tabanı Yönetim Sistemleri dersindeki konuların tekrar edilmesi önerilir. Proje bazlı öğrenme yaklaşımı önerilir (tam veri tabanı tasarım + uygulama entegrasyonu)

Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları

Bulunmamaktadır

Dersin Verilişi

Haftada 3 saat teorik

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Dr. Öğr. Üyesi Alican Doğan

Program Çıktısı

- İleri SQL komutlarını (JOIN, trigger, prosedür, fonksiyon) uygular.
- Veri tabanı işlemlerinde transaction yönetimini ve hata kontrolünü gerçekleştirir.
- Programlama dili ile veri tabanı entegrasyonu yapar (C#/Python).
- ORM kütüphaneleriyle veri tabanı modelleme uygular.
- Veri tabanı optimizasyonu ve güvenliği konularında çözüm geliştirir.

Haftalık İçerikler

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Laboratuvar	Öğretim Metodları	Teorik	Uygulama
1			Düz Anlatım	Veri tabanı programlamaya giriş ve geliştirme ortamları	
2			Düz Anlatım	Gelişmiş SQL – JOIN türleri ve alt sorgular	
3			Düz Anlatım	Aggregate fonksiyonlar ve veri bütünlüğü kuralları	
4			Düz Anlatım	Prosedür ve fonksiyon geliştirme	
5			Düz Anlatım	Tetikleyici (trigger) yapıları ve kullanım alanları	
6			Düz Anlatım	Transaction yönetimi ve hata kontrolü	
7			Düz Anlatım	Veri tabanı güvenliği ve kullanıcı yetkilendirme	
8			Düz Anlatım	Ara Sınav Haftası	
9			Düz Anlatım	Programlama dili ile veri tabanı entegrasyonu (C# veya Python)	
10			Düz Anlatım	ORM (Entity Framework, SQLAlchemy) kavramları	
11			Düz Anlatım	Veri tabanı performans optimizasyonu ve indeksleme	
12			Düz Anlatım	Uygulamalı veri tabanı projesi tasarımı	
13			Düz Anlatım	Proje geliştirme ve test süreçleri	
14			Düz Anlatım	Proje sunumları ve dönem değerlendirme	

İş Yükleri

Aktiviteler	Sayısı	Süresi (saat)
Ara Sınav Hazırlık	7	2,00
Final Sınavı Hazırlık	2	7,00
Ders Sonrası Bireysel Çalışma	14	2,00
Derse Katılım	14	3,00
Teorik Ders Anlatım	14	3,00

Değerlendirme

Aktiviteler	Ağırlığı (%)
Vize	40,00
Final	60,00

	P.Ç. 1	P.Ç. 2	P.Ç. 3	P.Ç. 4	P.Ç. 5	P.Ç. 6	P.Ç. 7	P.Ç. 8	P.Ç. 9	P.Ç. 10	P.Ç. 11	P.Ç. 12	P.Ç. 13	P.Ç. 14
Ö.Ç. 1														
Ö.Ç. 2														
Ö.Ç. 3														
Ö.Ç. 4														
Ö.Ç. 5														

Tablo :

- P.Ç. 1 :** Öğrenciler temel bilgisayar bilimi kavramlarını anlar, bilgisayar donanımı ve yazılımı hakkında bilgi sahibi olur ve temel ağ teknolojileri ile iletişim protokollerini kavrayarak bu alanlarda yetkinlik kazanır.
- P.Ç. 2 :** Bilgi güvenliği tehditlerini tanıma ve risk değerlendirme becerisi kazandırılan öğrenciler, güvenlik politikaları ve standartlarına uygun önlemler almayı öğrenir ve kritik altyapıların korunması ile sızma testi tekniklerini uygular.
- P.Ç. 3 :** Veritabanı tasarlama, uygulama ve yönetim becerileri geliştiren öğrenciler, ilişkisel veritabanı yönetim sistemlerini etkin bir şekilde kullanmayı öğrenir ve veri modelleme tekniklerini anlama ve uygulama yetkinliği kazanır.
- P.Ç. 4 :** Programlama dillerini ve teknolojilerini kullanarak yazılım geliştirme becerisi kazanan öğrenciler, yazılım yaşam döngüsü süreçlerini anlamayı ve uygulamayı öğrenir ve yazılım kalitesi ile test süreçlerini kavrar.
- P.Ç. 5 :** İngilizce iletişim araçlarını etkin bir şekilde kullanan öğrenciler, yönetim, bilişim ve organizasyon alanlarında profesyonel düzeyde iletişim kurar.
- P.Ç. 6 :** Veri analitiği ve veri madenciliği tekniklerini öğrenen öğrenciler, veri teknolojilerini kullanarak analiz ve keşif yapar, iş zekası araçlarını etkin bir şekilde kullanarak veri odaklı kararlar alır ve uzman sistemleri kavrayarak tasarlayabilir.
- P.Ç. 7 :** Öğrenciler bilgi ve sonuçları yazılı ve sözlü olarak etkili bir şekilde sunmayı öğrenir, bilgi teknolojileri çözümlerini teknik ve teknik olmayan kitlelere iletme becerisi geliştirir ve karar alıcılarla etkili bir iletişim kurar.
- P.Ç. 8 :** Proje yönetimi prensiplerini anlama ve uygulama becerisi kazanan öğrenciler, iş süreçlerini analiz ederek iyileştirme tekniklerini uygular ve proje ekiplerini yöneterek iletişim becerilerini geliştirir.
- P.Ç. 9 :** Liderlik ve yönetim becerileri kazanan öğrenciler, işletme fonksiyonları ile ilgili bilgi sahibi olur, ekip içi iletişim ve işbirliği yeteneklerini geliştirir ve karar verme süreçlerini etkili bir şekilde yönetir.
- P.Ç. 10 :** Girişimcilik ve inovasyon konularında bilgi sahibi olan öğrenciler, yeni iş fikirleri geliştirerek bilgi teknolojileri alanında yenilikçi projeler ortaya koyar ve girişimcilik ekosistemine katkıda bulunur.
- P.Ç. 11 :** Bilgi teknolojilerinin etik kullanımına yönelik farkındalık kazanan öğrenciler, sosyal sorumluluk bilinciyle hareket eder ve bilişim sistemlerinde etik karar alma süreçlerine katkı sağlar.
- P.Ç. 12 :** Sürekli öğrenme yaklaşımını benimseyen öğrenciler, bilişim ve yönetim alanındaki yeni trendleri ve teknolojileri takip eder ve bu yenilikleri uygulamaya geçirir.
- P.Ç. 13 :** Küresel ve yerel iş dinamiklerini analiz eden öğrenciler, rekabetçi ve yenilikçi stratejiler geliştirerek bulunduğu organizasyonda fark yaratır.
- P.Ç. 14 :** E-ticaret platformlarının tasarımı, geliştirilmesi ve yönetimi konularında bilgi sahibi olan öğrenciler, dijital iş modellerini etkin bir şekilde uygular.
- Ö.Ç. 1 :** İleri SQL komutlarını (JOIN, trigger, prosedür, fonksiyon) uygular.
- Ö.Ç. 2 :** Veri tabanı işlemlerinde transaction yönetimini ve hata kontrolünü gerçekleştirir.
- Ö.Ç. 3 :** Programlama dili ile veri tabanı entegrasyonu yapar (C#/Python).
- Ö.Ç. 4 :** ORM kütüphaneleriyle veri tabanı modelleme uygular.
- Ö.Ç. 5 :** Veri tabanı optimizasyonu ve güvenliği konularında çözüm geliştirir.