Ders İzlencesi

Ders Kodu - Ders Adı	**AYG220 - Go Programlama ve Mikroservis Mimarisi**
Ders Türü	IV.Yarıyıl
Teori + Uygulama	2+3
AKTS	**5.0**
Ders Dili	Türkçe
Ders Türü	Mesleki Seçmeli Dersler
Öğretim Elemanları	ÖĞR. GÖR. AHMET MÜCAHİD ARVASİ

Dersin Veriliş Biçimi	Yüze yüze
Önkoşullar	Bu dersin önkoşul ya da eş koşulu bulunmamaktadır.

Ders İzlencesi

Haftalar	Öğrenme Çıktıları	Konular	Öğretim Yöntemleri
1. hafta		Go Dili Temelleri 1: Ortam Kurulumu, Sözdizimi Yapıları, Veri Tipleri ve Değişkenler	
2. hafta		Go Dili Temelleri 2: Fonksiyonlar, Yapılar (Structs), Arayüzler (Interfaces) ve Paket Yönetimi	
3. hafta		Eşzamanlı Programlama (Concurrency) 1: Goroutine Kavramı ve İş parçacığı (Thread) Farklılıkları	
4. hafta		Eşzamanlı Programlama 2: Kanallar (Channels) Üzerinden İletişim, WaitGroup ve Senkronizasyon Mekanizmaları	
5. hafta		Web Sunucu Geliştirme: HTTP Modülü, İstek/Yanıt Yönetimi ve Yönlendirme (Routing) İşlemleri	
6. hafta		Gelişmiş Web İşlemleri: Ara Katman Yazılımları (Middlewares) ve Temel API Güvenliği	
7. hafta		Mikroservis Mimarisine Giriş: Monolitik ve Dağıtık Sistemlerin Karşılaştırılması, Servis Bağımsızlığı	
8. hafta		Ara Sınav	
9. hafta		Servisler Arası İletişim 1: RESTful API Tasarımı ve JSON Veri Serileştirme	
10. hafta		Servisler Arası İletişim 2: gRPC Protokolü, Protocol Buffers (Protobuf) ve Yüksek Performanslı İletişim	
11. hafta		Hata Yönetimi ve İzolasyonu: Devre Kesici (Circuit Breaker) Örüntüsü ve Dağıtık Sistemlerde Dayanıklılık	
12. hafta		Veritabanı Entegrasyonu: İlişkisel Veritabanı Bağlantıları (PostgreSQL/MySQL), GORM (Nesne İlişkisel Eşleme) ve Veri Yönetimi	
13. hafta		Dağıtım Süreçleri (Deployment) 1: Konteyner Mimarisi (Docker) ve Go Uygulamalarının Konteynerize Edilmesi	
14. hafta		Servis Orkestrasyonu (Kubernetes), Dağıtık İzleme (Tracing), Performans Analizi ve Proje Sunumları	

Öğrenme Çıktıları

#	Öğrenme Çıktıları
1	Öğrenciler bu dersi başarıyla tamamladıklarında; Go programlama dilinin sözdizimi, veri tipleri ve paket yönetimi gibi temel yapılarını kavrayarak goroutine ve kanallar aracılığıyla yüksek performanslı eşzamanlı (concurrent) uygulamalar geliştirebilecek, HTTP modülleri ve ara katman yazılımları ile web sunucuları tasarlayıp monolitik sistemlerden mikroservis mimarilerine geçiş prensiplerini uygulayabilecek, servisler arası iletişimde RESTful API ve gRPC protokollerini kullanarak GORM aracılığıyla veritabanı entegrasyonu (ORM) işlemlerini yürütebilecek, aynı zamanda geliştirdikleri dağıtık servisleri konteyner (Docker) ve orkestrasyon (Kubernetes) mimarileriyle dağıtım süreçlerine dahil edip hata izolasyonu ve performans izleme mekanizmalarını profesyonelce yönetebilecek yetkinliğe ulaşacaklardır.

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.