Ders İzlencesi

Ders Kodu - Ders Adı	**AYG120 - Web Servisleri Tasarımı ve Geliştirme**
Ders Türü	II.Yarıyıl
Teori + Uygulama	3+2
AKTS	**4.0**
Ders Dili	Türkçe
Ders Türü	Zorunlu Dersler

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

Ders İzlencesi

Haftalar	Öğrenme Çıktıları	Konular	Öğretim Yöntemleri
1. hafta		Web Servislerine Giriş: Arka Uç (Backend) Mimarileri ve REST, GraphQL, gRPC Karşılaştırması	
2. hafta		RESTful Kaynak Tasarımı: HTTP Metotları, Durum Kodları (Status Codes) ve URL Yapılandırması	
3. hafta		Sözleşme Odaklı Geliştirme (Contract-First Development): OpenAPI Spesifikasyonu ve Swagger Kullanımı	
4. hafta		API Güvenliği 1: Kimlik Doğrulama (Authentication) Temelleri ve JWT (JSON Web Tokens) Entegrasyonu	
5. hafta		API Güvenliği 2: Gelişmiş Yetkilendirme (Authorization) ve OAuth2 / OIDC Protokolleri	
6. hafta		API Güvenliği 3: Hız Sınırlandırması (Rate Limiting), CORS Yönetimi ve Giriş Doğrulama (Input Validation)	
7. hafta		API Testi ve Hata Ayıklama (Debugging): Postman Kullanımı ve Otomatik Test Stratejileri	
8. hafta		Ara Sınav	
9. hafta		Harici API Entegrasyonu: Webhook Tasarımı, Veri Tüketimi ve Hata Yönetimi	
10. hafta		Modern Mimariler: Mikroservislere (Microservices) Giriş ve API Gateway Konsepti	
11. hafta		API Yaşam Döngüsü: Sürümleme (Versioning) Stratejileri ve Otomatik Dokümantasyon Üretimi	
12. hafta		İzleme (Monitoring) ve Analitik: Günlükleme (Logging) Pratikleri, Gecikme ve Hata Oranı Takibi	
13. hafta		Ölçeklendirme ve Performans: Önbellekleme (Caching), Yük Dengeleme (Load Balancing) ve Veritabanı Optimizasyonları	
14. hafta		Uçtan Uca API Projesi: Öğrenci Projelerinin Geliştirilmesi ve Dönem Sonu Sunumları	

Öğrenme Çıktıları

#	Öğrenme Çıktıları
1	Öğrenciler bu dersi başarıyla tamamladıklarında; REST, GraphQL ve gRPC gibi farklı web servis mimarilerini anlayarak OpenAPI/Swagger araçlarıyla sözleşme odaklı API tasarımı yapabilecek, JWT ve OAuth2/OIDC standartlarını kullanarak güvenli kimlik doğrulama ve yetkilendirme mekanizmaları kurabilecek, geliştirilen API'lerde hız sınırlaması (rate limit), CORS ve giriş doğrulaması gibi güvenlik önlemlerini uygulayabilecek, mikroservis mimarileri ve API Gateway konseptlerini kavrayarak test, hata ayıklama, harici servis entegrasyonu, sürümleme ve loglama/izleme süreçlerini profesyonelce yürütebilecek ve sonuç olarak ölçeklenebilir, yüksek performanslı arka uç sistemlerini uygulamalı bir proje üzerinde uçtan uca geliştirebilecek 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.