Ders İzlencesi

Ders Kodu - Ders Adı	**OGP224 - Oyunlarda Sanal ve Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları**
Ders Türü	IV.Yarıyıl
Teori + Uygulama	2+1
AKTS	**3.0**
Ders Dili	Türkçe
Ders Türü	Mesleki Seçmeli Dersler
Öğretim Elemanları	ÖĞR. GÖR. GÜVENÇ USANMAZ

Dersin Veriliş Biçimi	Bu ders yüz yüze öğretim şeklinde yürütülmektedir. Teorik anlatım ve laboratuvar uygulamaları birlikte yürütülür. Uygulamalarda varsayılan ortam Unity XR/AR Foundation olup, öğretim elemanı eşdeğer bir platform (ör. Unreal Engine, yerel ARKit/ARCore) tercih edebilir.
Önkoşullar	Bu dersin önkoşul ya da eş koşulu bulunmamaktadır.
Önerilen Dersler	Bu dersi almadan önce OGP104 Programlama II, XXX7954 Oyun Motoru Teknolojileri ve OGP108 2B Oyun Geliştirme Stüdyosu derslerini almış olmanız önerilir. XXX7961 Oyunlarda Ses ve Müzik Teknolojileri dersini almış olmanız, uzamsal ses konusunun pekişmesi açısından faydalı olabilir.
Önerilen Kaynaklar	Unity. XR dokümantasyonu: https://docs.unity3d.com/Manual/XR.htmlUnity. AR Foundation: https://docs.unity3d.com/Packages/com.unity.xr.arfoundation@latestOpen XR: https://www.khronos.org/openxr/
Staj & Uygulama	Staj veya uygulama gerektirmez.

Ders İzlencesi

Haftalar	Öğrenme Çıktıları	Konular	Öğretim Yöntemleri
1. hafta		Genişletilmiş gerçekliğe giriş; VR/AR/MR farkları, tarihsel gelişim, donanım türleri.	
2. hafta		Sanal gerçeklik mekanikleri: kafa takibi (head tracking), görüntü renderlama, IPD ve görüş alanı.	
3. hafta		Hareket hastalığı (motion sickness) önleme; comfort ayarları, vignette, sabit referans noktası.	
4. hafta		Etkileşim tasarımı: el/kontrolcü girdisi, lazer işaretçi, nesne tutma ve fırlatma.	
5. hafta		Hareket sistemleri: ışınlanma (teleport), pürüzsüz kayma, odak daraltma (tunneling) teknikleri.	
6. hafta		Artırılmış gerçeklik temelleri: kamera kalibrasyonu, ortam haritalama, düzlem algılama (plane detection).	
7. hafta		AR içerik yerleştirme: anchor, ölçek ve yönelim; gerçek dünya ile oyun nesnesi hizalama.	
8. hafta		Görüntü işleme: işaretçi tabanlı izleme (marker/image target), yüz ve el takibi genel bakış.	
9. hafta		Uzamsal ses: 3B işitsel ipuçları, yönelim hissi; VR/AR sahnesinde ses konumlandırma.	
10. hafta		XR arayüz tasarımı: world-space UI, gaze/pinch etkileşimi, erişilebilirlik.	
11. hafta		Performans: çift göz (stereo) render maliyeti, kare hızı hedefleri, mobil XR sınırları.	

Ders İzlencesi

Haftalar	Öğrenme Çıktıları	Konular	Öğretim Yöntemleri
12. hafta		XR oyun tasarım kalıpları: room-scale vs oturarak, sosyal VR, mini oyun senaryoları.	
13. hafta		Build ve dağıtım: Quest/Android veya mobil AR build süreci; test ve iterasyon.	
14. hafta		Dönem sonu VR/AR prototip sunumu; comfort, etkileşim ve performans değerlendirmesi.	

Öğrenme Çıktıları

#	Öğrenme Çıktıları
1	VR, AR ve MR kavramlarını ve donanım ekosistemini oyun bağlamında açıklar.
2	Kafa takibi ve stereo render pipeline'ını VR sahnesinde yapılandırır.
3	Hareket hastalığını azaltan comfort ve locomotion tekniklerini uygular.
4	Kontrolcü/el tabanlı etkileşim ve nesne manipülasyonu tasarlar.
5	AR Foundation veya eşdeğeri ile düzlem algılama ve anchor tabanlı içerik yerleştirme yapar.
6	İşaretçi tabanlı veya görüntü tabanlı takip ile AR deneyimi oluşturur.
7	XR sahnesinde uzamsal ses ve yönelim ipuçlarını entegre eder.
8	Stereo render performansını optimize ederek VR veya AR oyun prototipi sunar.

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.