Ders İzlencesi

Ders Kodu - Ders Adı	**ANİ234 - 3 Boyutlu Işık ve Renk**
Ders Türü	IV.Yarıyıl
Teori + Uygulama	4+3
AKTS	**7.0**
Ders Dili	Türkçe
Ders Türü	Zorunlu Dersler
Öğretim Elemanları	DR. ÖĞR. ÜYESİ EMİN BAKAN

Dersin Veriliş Biçimi	Bu ders sadece yüz yüze eğitim şeklinde yürütülmektedir.
Önkoşullar	Bu dersin önkoşulu yada eş koşulu bulunmamaktadır.
Önerilen Dersler	Bu dersle ilişkili önerilen başka dersler bulunmamaktadır.
Staj & Uygulama	Bu ders için uygun değildir.

Ders İzlencesi

Haftalar	Öğrenme Çıktıları	Konular	Öğretim Yöntemleri
1. hafta		Ders Konusu: 3D'de ışık, renk ve render kavramları. Maya arayüzüne genel bakış ve Arnold render motorunun temel kullanımı. Uygulama: Basit bir geometrik nesne (küp, küre) oluşturma, Arnold'da temel bir aydınlatma ile render alma.	
2. hafta		2. Hafta: Kaplama (Texture) ve Shader Temelleri Ders Konusu: Kaplama (texture) nedir? Çeşitli kaplama türleri (color, normal, roughness, vs.). Arnold'da shader'ların (AiStandardSurface) temel parametreleri. Uygulama: Verilen bir nesne üzerine hazır bir kaplama dosyasını (örneğin bir tuğla duvar) uygulayarak farklı shader parametrelerinin etkilerini inceleme.	
3. hafta		3. Hafta: UV Haritalandırma (UV Mapping) Temelleri Ders Konusu: UV haritalandırmanın önemi. Maya'da UV Editor'e giriş, otomatik UV'ler, planar, cylindrical ve spherical projeksiyonlar. Uygulama: Öğrencilerin kendi seçtikleri basit bir nesneyi (örneğin bir bardak veya şişe) UV haritalandırma tekniklerini kullanarak kaplamaya hazırlamaları.	
4. hafta		4. Hafta: İleri Seviye UV ve Retopology'ye Giriş Ders Konusu: UV'leri kesme (cut), dikme (sew) ve düzenleme araçları. UV shell'lerini organize etme. Uygulama: Daha karmaşık bir nesnenin (örneğin bir oyuncak araba) UV'lerini doğru bir şekilde açıp düzenleyerek kaplama uygulama.	
5. hafta		5. Hafta: Nesnelerin Yüzey Dokusunu Anlamak Ders Konusu: Arnold'da farklı yüzey türlerinin (metal, cam, ahşap, plastik) özelliklerini inceleme. Roughness, specularity ve transmissive özellikleri. Uygulama: Verilen bir model için farklı materyal shader'ları (plastik, metal, cam) oluşturup render alma ve farklarını gözlemleme.	

Ders İzlencesi

Haftalar	Öğrenme Çıktıları	Konular	Öğretim Yöntemleri
6. hafta		6. Hafta: Yansıma ve Kırılma (Reflection & Refraction) Ders Konusu: PBR (Physically Based Rendering) mantığı. Yüzeylerin ışığı yansıtma ve kırma prensipleri. Arnold'da yansıma ve kırılma ayarları. Uygulama: Bir su damlası veya kristal nesne modeli üzerinde yansıma ve kırılma özelliklerini ayarlayarak render alma.	
7. hafta		7. Hafta: Vize Ödevi Ders Konusu: Vize ödevinin açıklanması. Öğrencilerin şimdiye kadar öğrendikleri tüm konuları birleştirerek tamamlamaları gereken bir nesne modeli ödevi. Uygulama: Birlikte bir nesne modeli (örneğin bir kahve makinesi) üzerinde çalışılarak vize ödevi öncesi son hazırlıkların yapılması.	
8. hafta		8. Hafta: Proje Temelleri ve Konsept Oluşturma Ders Konusu: Vize sonrası proje ödevinin açıklanması. Proje için bir konsept veya hikaye oluşturma. Uygulama: Öğrencilerin proje konularını belirleyip, hikaye taslağı veya konsept görselleri üzerinde çalışmaya başlamalar	
9. hafta		9. Hafta: Karakter, Araç ve Mekan Aydınlatması Ders Konusu: 3 noktalı aydınlatma (three-point lighting) tekniği. Key light, fill light ve rim light'ın kullanımı. Uygulama: Basit bir karakter modeline 3 noktalı aydınlatma uygulayarak farklı ışık senaryoları deneme.	
10. hafta		10. Hafta: Gelişmiş Işık Teknikleri Ders Konusu: Işık türleri (Point, Spot, Area, Directional). HDRI (High Dynamic Range Image) kullanımı ve Environment light'ın önemi. Uygulama: Proje modelleri için HDRI kullanarak gerçekçi aydınlatma oluşturma.	
11. hafta		11. Hafta: Işık ve Renk ile Duygu Aktarımı Ders Konusu: Işığın ve rengin bir sahnenin atmosferini ve duygusunu nasıl etkilediği. Soğuk/sıcak renk paletleri. Uygulama: Proje modellerini kullanarak, farklı renk ve ışık ayarlarıyla (örneğin gündüz vs. gece) duygusal bir etki yaratma.	
12. hafta		12. Hafta: Render Ayarları ve Optimizasyon Ders Konusu: Arnold'da Sampling ve Ray Depth ayarları. Render süresini optimize etme yöntemleri. Uygulama: Öğrencilerin kendi projelerinin render ayarlarını optimize etmeleri ve hızlı önizleme render'ları almaları.	
13. hafta		13. Hafta: Render Katmanları (Render Layers/AOV) Ders Konusu: AOV (Arbitrary Output Variables) nedir ve neden kullanılır? Render katmanlarını dışa aktarma ve post-prodüksiyon (After Effects veya Photoshop'ta) için hazırlık. Uygulama: Proje render'ları için AOV'ları kullanarak ayrı katmanlar oluşturma.	
14. hafta		14. Hafta: Proje Sunum ve Final Hazırlık Ders Konusu: Öğrencilerin projelerini son haline getirmesi ve sunuma hazırlanması. Geri bildirim ve son rötuşlar. Uygulama: Projelerin son render'larını alma ve derse hazır hale getirme.	

Öğrenme Çıktıları

#	Öğrenme Çıktıları
1	Üç boyutlu renklendirme yöntemlerini açıklayabilecektir.
2	Üç boyutlu doku kaplama yöntemlerini açıklayabilecektir.
3	Üç boyutlu ışıklandırma yöntemlerini açıklayabilecektir.
4	Modellenen karakter bilgisayar ortamında sunabilecektir.

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.