

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Bilgisayar Grafikleri	504538	V	3 + 0	3	4
Ön koşul Dersler	Yok				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Seviyesi	Lisans				
Dersin Türü	Teknik Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Öğrencinin bilgisayar grafikleri alanındaki temel bilgilerle donatılmasını sağlamak. Araştırma ve endüstri tarafından gerekli görülen bilgi ve becerileri vermek. Öğrencinin OpenGL ve diğer benzeri grafik kütüphanelerini başarılı bir biçimde kullanabilmesini sağlamak.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1- OpenGL programlama kütüphanesi kullanarak üç boyutlu grafik projelerinde çalışabilir. 2- Homojen koordinat sistemini tanımlayabilecek, anlatabilir. 3- Aydınlanma modellerini kullanarak sentetik görüntü oluşturur. 4- İki- ve Üç-boyutlu yer değiştirme, döndürme, ölçekleme ve meyillendirme işlemlerini yapar. 				
Dersin İçeriği	Bilgisayar grafik sistemlerine giriş ve geometrik çıktı temel öğeleri. Grafik temel öğelerinin özellikleri. Geometrik dönüşümler. Matris gösterimi ve homojen koordinatlar. İki-boyutlu yer değiştirme. İki- boyutlu döndürme. İki-boyutlu ölçekleme. OpenGL ile geometrik dönüşüm fonksiyonları. İki boyutlu (2D'de) görüntüleme. Pencerenin kırılması. OpenGL ile 2D'de görüntüleme fonksiyonları. Kesme algoritmaları. Üç-boyutlu (3D'de) görüntüleme. Pline betimlemeleri. Görsel yüzeyin ortaya çıkarılması. Aydınlanma modelleri ve yüzeylerin görsel giydirilmesi.				
Haftalar	Konular				
1	Bilgisayar Grafiklerine Giriş				
2	Grafik Bileşenleri ve Çizim Algoritmaları				
3	Çıkış Bileşenleri Özellikleri - 2 Boyutlu Çizim				
4	Homojen Koordinatlarla 2 Boyutlu Dönüşüm ve Transformasyonlar				
5	2 Boyutlu Görüntüleme ve Kesme (Klip) Algoritmaları				
6	Modelleme - GUI ve Etkileşim				
7	Modelleme - GUI ve Etkileşim				
8	3 Boyutlu Kavramlar - 3 Boyutlu Nesne Özellikleri				
9	3 Boyutlu Geometrik ve Modelleme Transformasyonları				
10	3 Boyutlu Görüntüleme Algoritmaları				
11	Görünür Yüzey Algoritmaları				
12	Aydınlanma Modelleri - Lambert Kanunu				
13	Rendering Equation				
14	Renk Kavramları				
Genel Yeterlilikler					
1- Değerlendirmelerde, öğrencilerden bu dersin ana konularını anlamaları ve mühendislik alanı uygulamalarında kullanır.					
2- Temel bilgisayar grafik kavramlarını oyun yazılımlarında kullanır.					
Kaynaklar					
Angel, E., (2000). <i>Interactive Computer Graphics, A Top-Down Approach with OpenGL</i> , Addison-Wesley.					
Foley, J. D. & Dam, A. & Feiner, S. & Hughes, J., (1997). <i>Computer Graphics Principles and Practice</i> .					
Shreiner, D. & Woo, M. & Neider, J. & Davis, T. (2007). <i>OpenGL Programming Guide 6th Ed.</i> , Addison Wesley.					
Değerlendirme Sistemi					
Dönem başında ders izlence formunda ilan edilir.					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1				3							
ÖK2				2							
ÖK3				2							
ÖK4				3							
ÖK: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		
Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Bilgisayar Grafikleri				3							