

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
INF432	Bilgisayar Grafikleri	7	3	0	0	3	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans

Dersin Amacı	<p>Bilgisayar Mühendisliği öğrencilerine seçmeli olarak sunulan bu ders ile öğrencilere grafik programlamaya giriş yapılarak 2 ve 3 boyutlu nesne kavramlarına ilişkin farklı gösterim ve tasarım teknikleri değişik mimariler ışığında tanıtılmaktadır. Böylece; öğrenciler, gerek iş hayatında gerek akademik kariyerleri sırasında grafik tasarımı ve nesne modellenmesine yönelik karşılaştıkları problemlerin çözümüne ilişkin kazanımları elde edecektir. Bu kapsamda, bu dersin amaçları aşağıdaki şekilde sıralayabiliriz:</p> <p>Öğrencilere;</p> <p>Nesne tasarımı, dönüşümü, yansıtılmasına ilişkin matematiksel modeller hakkında temel bilgiler kazandırmak,</p> <p>Nesne ve grafik tasarımına ilişkin teorik altyapıyı OpenGL ortamında uygulama becerisini edinmeyi sağlamak,</p> <p>Farklı nesne ve grafik mimarileri açısından güncel görüntü-oyun motorları geliştirme becerisini kazandırmak,</p> <p>Günümüz teknolojilerinin değişen platformlara ve mimarilere uygun nesne ve grafik tasarıma olan etkileri hakkında fikir vermektir.</p>
--------------	--

İçerik	<ol style="list-style-type: none">1. OpenGL Programlamaya Giriş2. 3 boyutlu Grafik Sistemi3. 2 ve 3 boyutlu nesne gösterimi4. Nesne modelleme ve görüntüleme5. Nesne dönüşüm fonksiyonları, izdüşüm tasarımları6. Nesne hareketlendirme7. Animasyon modelleri8. Ara Sınav9. Nesneye Yönelik Grafik Tasarımı10. Interaktif OpenGL Programlama11. Farklı OpenGL Türevlerine Giriş: WebGL, OpenGLES, GLSL, JavaScript12. Oyun motoru mimarileri13. 3 boyutlu sahne tasarımı, Ray Tracer14. GPU Mimarisi-CUDA programlama
--------	--

Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none">1- 3D Computer Graphics, A Mathematical Introduction with OpenGL, Samuel R. Buss, Cambridge University Press 20032- Computer Graphics with Open GL, Hearn Baker Carithers, Fourth Edition, Pearson, 20143- WebGL Programming Guide: Interactive 3D Graphics Programming with WebGL, Kouichi Matsuda, Rodger Lea Addison Wesley, 20134- Mathematics for 3D Game Programming and Computer Graphics Third Edition, Eric Lengyel, Course Technology, 2012
-----------	--

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	OpenGL Programlamaya Giriş
2	3 boyutlu Grafik Sistemi
3	2 ve 3 boyutlu nesne gösterimi
4	Nesne modelleme ve görüntüleme
5	Nesne dönüşüm fonksiyonları, izdüşüm tasarımları
6	Nesne hareketlendirme
7	Animasyon modelleri
8	Ara Sınav
9	Nesneye Yönelik Grafik Tasarımı
10	Interaktif OpenGL Programlama
11	Farklı OpenGL Türevlerine Giriş: WebGL, OpenGLES, GLSL, JavaScript
12	Oyun motoru mimarileri
13	3 boyutlu sahne tasarımı, Ray Tracer
14	GPU Mimarisi-CUDA programlama