

## İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
INF432	Bilgisayar Grafikleri	7	3	0	0	3	5

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 karşılaşılabilecek 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"><li>1. OpenGL Programlamaya Giriş</li><li>2. 3 boyutlu Grafik Sistemi</li><li>3. 2 ve 3 boyutlu nesne gösterimi</li><li>4. Nesne modelleme ve görüntüleme</li><li>5. Nesne dönüşüm fonksiyonları, izdüşüm tasarımları</li><li>6. Nesne hareketlendirme</li><li>7. Animasyon modelleri</li><li>8. Ara Sınav</li><li>9. Nesneye Yönelik Grafik Tasarımı</li><li>10. Interaktif OpenGL Programlama</li><li>11. Farklı OpenGL Türevlerine Giriş: WebGL, OpenGL ES, GLSL, JavaScript</li><li>12. Oyun motoru mimarileri</li><li>13. 3 boyutlu sahne tasarımı, Ray Tracer</li><li>14. Projeler</li></ol>
--------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"><li>1- 3D Computer Graphics, A Mathematical Introduction with OpenGL, Samuel R. Buss, Cambridge University Press 2003</li><li>2- Computer Graphics with Open GL, Hearn Baker Carithers, Fourth Edition, Pearson, 2014</li><li>3- WebGL Programming Guide: Interactive 3D Graphics Programming with WebGL, Kouichi Matsuda, Rodger Lea Addison Wesley, 2013</li><li>4- Mathematics for 3D Game Programming and Computer Graphics Third Edition, Eric Lengyel, Course Technology, 2012</li></ol>
-----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	OpenGL Programlamaya Giriş

Hafta	Konu Başlıkları
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	Projeler