

Ek 8. Ders Tanımlama Formu (Değişik: Gazi Üniversitesi Senatosunun 20/05/2021 tarihli ve 10 sayılı toplantısı, 2021/127 sayılı karar)

DERS TANIMLAMA FORMU			
Dersin Kodu ve Adı	BM376 BİLGİSAYARLA GRAFİK (TEK.SEÇ.)		
Dersin Yarıyılı	6		
Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)	Bilgisayar grafiklerinin temel kavramları, WebGL ile bilgisayar grafikleri, grafik iş hattı, matematiksel ve geometrik grafik işlemleri, 3B dönüşümler, WebGL ile etkileşimli uygulamalar, kamera ve projeksiyon özellikleri, renk sistemleri, ışık sistemleri, doku sistemleri, materyal özellikleri		
Temel Ders Kitabı	1. Interactive Computer Graphics: A Top-Down Approach with WebGL, 8th Edition, Edward Angel, Dave Shreiner, Pearson, 2020.		
Yardımcı Ders Kitapları	1. Fundamentals of Computer Graphics, 5th Edition, Steve Marschner, Peter Shirley, A K Peters/CRC Press, 2021. 2. WebGL Programming Guide: Interactive 3D Graphics Programming with WebGL (OpenGL) 1st Edition by Kouichi Matsuda (Author), Rodger Lea, 2013.		
Dersin Kredisi (AKTS)	6		
Dersin Önkoşulları (Ders devam zorunlulukları, bu maddede belirtilmelidir.)	Bu dersin önkoşulu ya da eş koşulu bulunmamaktadır.		
Dersin Türü	Teknik Seçmeli		
Dersin Öğretim Dili	Türkçe		
Dersin Amacı ve Hedefi	Bilgisayar grafiğinin temellerini, görüntü oluşturmak için bilgileri nasıl ifade edebileceğini, 2B/3B sahneler ile görüntü oluşturmayı ve kullanıcı etkileşimi ile hareketli grafikler oluşturmayı öğretmektir.		
Dersin Öğrenim Çıktıları	1. Güncel grafik sistemleri hakkında bilgi verir. 2. 2B/3B sahneler için grafikler oluşturabilir. 3. Kullanıcı etkileşimine sahip hareketli grafikler oluşturabilir. 4. WebGL ve ilişkili kütüphaneleri kullanabilir.		
Dersin Veriliş Biçimi (Yüz yüze, Uzaktan vb.)	Bu ders sadece yüz yüze eğitim şeklinde yürütülmektedir.		
Dersin Haftalık Dağılımı	1. Hafta: Bilgisayar grafiklerinin temelleri 2. Hafta: Görüntü oluşturma ilkeleri 3. Hafta: WebGL özellikleri ve çalışma prensibi 4. Hafta: Programlanabilir grafik iş hattı 5. Hafta: GLSL programları ve özellikleri 6. Hafta: 2B-3B grafik oluşturma 7. Hafta: Girdi işlemleri ve etkileşim 8. Hafta: Etkileşimli WebGL uygulamaları 9. Hafta: Koordinat sistemleri ve dönüşümler 10. Hafta: 3B modeller ve görselleştirilmesi 11. Hafta: Projeksiyonlar ve kamera özellikleri 12. Hafta: Gölge oluşturma teknikleri 13. Hafta: Gölgeleme, materyaller ve ışıklandırma 14. Hafta: Dokular ve doku kaplama		
Öğretim Faaliyetleri (Burada belirtilen faaliyetler için harcanan zaman krediyi belirleyecektir. Dikkatli doldurulması gerekmektedir.)	Haftalık teorik ders saati: 3 Okuma faaliyetleri İnternette tarama, kütüphane çalışması Materyal tasarlama, uygulama Ara sınav ve ara sınava hazırlık Yarıyıl sonu sınavı ve yarıyıl sonu sınavına hazırlık		
Değerlendirme Ölçütleri (Toplam katkı yüzdesi 100 olacak şekilde)		Sayısı	Katkısı (%)

ayarlanmalıdır.)	Ara sınav	1	30				
	Ödev	3	30				
	Uygulama	0	0				
	Projeler	0	0				
	Pratik	0	0				
	Kısa sınav	0	0				
	Yarıyıl sonu sınavı	1	40				
	Toplam	5	100				
Dersin İş Yüğü	Etkinlik	Toplam Hafta Sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Dönem Sonu Toplam İş Yüğü			
	Haftalık teorik ders saati	14	3	42			
	Haftalık uygulamalı ders saati	0	0	0			
	Okuma faaliyetleri	11	3	33			
	İnternette tarama, kütüphane çalışması	11	3	33			
	Materyal tasarlama, uygulama	3	6	18			
	Rapor hazırlama	0	0	0			
	Sunu hazırlama ve sunum	0	0	0			
	Ara sınav ve ara sınava hazırlık	1	10	10			
	Final sınavı ve final sınavına hazırlık	1	14	14			
	Toplam iş yüğü			150			
	Toplam iş yüğü/ 25			6			
	Dersin AKTS Kredisi			6			
Ders Çıktıları ile Program Çıktıları Arasındaki Katkı Düzeyi	No	Program Çıktıları	1	2	3	4	5
	1	Matematik, fen bilimleri, temel mühendislik, bilgisayarla hesaplama ve bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü konularda bilgi; bu bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.					X
	2	Karmaşık mühendislik problemlerini, temel bilim, matematik ve mühendislik bilgilerini kullanarak ve ele alınan problemle ilgili BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarını gözeterek tanımlama, formüle etme ve analiz becerisi.				X	
	3	Karmaşık mühendislik problemlerine yaratıcı çözümler tasarlama becerisi; karmaşık sistemleri, süreçleri, cihazları, yazılımları, algoritmaları veya ürünleri gerçekçi kısıtları ve koşulları gözeterek, mevcut ve gelecekteki gereksinimleri karşılayacak biçimde tasarlama becerisi.			X		
	4	Karmaşık mühendislik problemlerinin analizi ve çözümüne yönelik, tahmin ve modelleme de dâhil olmak üzere, uygun teknikleri, kaynakları ve modern mühendislik ve bilişim araçlarını, sınırlamalarının da farkında olarak seçme, kullanma ve geliştirme becerisi.				X	
	5	Karmaşık mühendislik problemlerinin veya bilgisayar mühendisliği alanındaki araştırma konularının incelenmesi için literatür araştırması, deney tasarlama,			X		

		dene yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama dahil, araştırma yöntemlerini kullanma becerisi.					
	6	Mühendislik uygulamaları ve bu uygulamalarda kullanılan standartların BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları kapsamında, topluma, sağlık ve güvenliğe, ekonomiye, sürdürülebilirlik ve çevreye etkileri hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin bilgi güvenliği ve hukuk alanlarında doğurduğu sonuçlar konusunda farkındalık.	X				
	7	Mühendislik meslek ilkelerine uygun davranma, etik sorumluluk hakkında bilgi; hiçbir konuda ayrımcılık yapmadan, tarafsız davranma ve çeşitliliği kapsayıcı olma konularında farkındalık.	X				
	8	Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda (yüz yüze, uzaktan veya karma) takım üyesi veya lideri olarak etkin biçimde çalışabilme becerisi.	X				
	9	Hedef kitlenin çeşitli farklılıklarını (eğitim, dil, meslek gibi) dikkate alarak, teknik konularda Türkçe veya İngilizce sözlü, yazılı etkin iletişim kurma, rapor hazırlama, etkili sunum yapma ve yazılım dokümantasyon hazırlama becerisi.					
	10	Proje, risk ve değişiklik yönetimi ve ekonomik yapılabirlik analizi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik ve yenilikçilik hakkında farkındalık.					
	11	Bağımsız ve sürekli öğrenebilme, yeni ve gelişmekte olan bilimsel uygulamalara ve teknolojilere uyum sağlayabilme ve teknolojik değişimlerle ilgili sorgulayıcı düşünebilmeyi kapsayan yaşam boyu öğrenme becerisi.				X	
Dersi Verecek Öğretim Eleman(lar)ı ve İletişim Bilgileri	Dr. Öğr. Üyesi Öner BARUT onerbarut@gazi.edu.tr						