BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ

(2022 - 2023) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Oyun Programlama	BM410	7	3 + 0	5,0	Seçmeli

Birim Bölüm	Bilgisayar Mühendisliği - Lisans (Yüz yüze)
Amaç	Dersin amacı öğrenciye tasarım, geliştirme, test ve hata ayıklama aşamaları üzerinden başlangıç düzeyinde oyun programlayabilme becerisi kazandırmak ve oyun tasarımının ilkeleri, oyun programlama terminolojisi, modern oyun motorlarının temelini oluşturan teknolojiler, takım projelerinin yönetimi gibi konularda bir anlayış geliştirmektir. Oyun programlamada Yapay Zeka, Fizik, Öğrenme, Matematik, İnsan Bilgisayar Etkileşimi ve Bilgisayar Grafikleri gibi çeşitli alanlar da kullanıldığından, dersin bir başka ve önemli amacının da öğrenciye bilgisayar bilimlerinde çok disiplinli bir bakış açısı kazandırmaktır.
Ders İçeriği	Oyun Programlamaya Giriş, Oyuna Motorları, Oyun Motorlarının Temel İşlevleri, Oyun Motoru Çeşitleri, Oyuna Özel Altsistemler, Oyun Varlıkları (Game Assets), Rendering, Front-End, Çarpışma, Fizik, Ses, Animasyon, Unity 3D ile 2 Boyutlu Oyun Tasarımı, Unity 3D ile 3 Boyutlu Oyun Tasarımı, Oyun Tasarım Araçları, Prefablar
Ders Kaynakları	Greg Lukosek, "Learning C# by Developing Games with Unity 5.x", R. Barrera, A.S. Kyaw, C. Peters, T. N. Swe"Unity AI Game Programming", Joe Hocking, "Unity in Action: Multiplatform Game Development in C# with Unity 5", Ben Tristem, Mike Geig,"Unity Game Development in 24 Hours", Timuçin Hatipoğlu, "Unity 3D ile Oyun Programlama", 2017.

Hafta	Konu
1	Oyun Programlamaya Giriş
2	Oyun Motorları
3	Oyun Motoru Mimarisi
4	Unity Çalışma Ortamı
5	Unity Bileşenleri Kullanımı, Script Oluşturma
6	Unity'de C# Scripti ile Değişken, Nesne ve Fonksiyon Kullanımı
7	Unity'de Nesne Oluşturma ve Çarpışma Kontrolü
8	Unity: Işık, Efekt, Ses, Rüzgar Oluşturmak
9	Unity: Dışarıdan Nesne Ekleme, Prefab Oluşturma
10	Unity: 2 Boyutlu Oyun Tasarımı
11	Unity: 2 Boyutlu Oyun Tasarımı
12	Unity: 3 Boyutlu Oyun Tasarımı
13	Unity: 3 Boyutlu Oyun Tasarımı

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Ara Sınav 1		25	1
Uygulama 1		25	1
Dönem Sonu Uygulaması		50	1
	Ders İş Yükü:	100	
	AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):	3,92	

Program Çıktıları	
1	Matematik, fen bilimleri, hesaplama ve bilgisayar mühendisliği konularında kuramsal/uygulamalı bilgilere ve yeterli altyapıya sahiptir.
2	Bilişim problemlerini fark etme, tanımlama, formüle etme ve çözme bilgi ve becerisine sahiptir.
3	Gereksinimleri belirlemeye yönelik olarak bir sistemi, sistem parçasını ya da süreci analiz eder, alternatifleri mühendislik yöntemlerini kullanarak kıyaslar, en uygun çözümü tasarlar.
4	Tasarımın gerçekleştirilmesi için tüm kaynakların verimli kullanılması, süreçlerin iyi belirlenmesi, takip edilmesi ve uygulanması ile etkin proje yönetimini sağlar.
5	Disliplin içi ve disiplinler arası projelerde bireysel, takım üyesi veya takım lideri olarak etkin ve sonuç odaklı çalışır. Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi hakkında bilgi sahibidir.
6	Bir konuya yönelik olarak kaynak araştırmalarını yapar, verimli bir şekilde değerlendirir ve kullanır.
7	Yaşam boyu öğrenmenin ve kişisel gelişimin sürekli farkındalığı ile bilişim teknolojilerindeki güncel gelişmeleri izler. Yenilikleri takip eder, girişimcidir.
8	Sözlü ve yazılı iletişim kurar, İngilizce ve Türkçe kullanarak bilişim alanındaki bilgileri izler, yorumlar ve teknik doküman hazırlar.
9	Bilişim uygulamalarının kurumsal, toplumsal ve çevresel sonuçlarını göz önünde tutar, sorumluluğunun bilincindedir. Sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi sahibidir.
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir, bilişim hukuku temel prensiplerini anlar, değerlendirir ve mesleki çalışmalarına uygular.

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10
Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Karmaşık mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/265257