

Elektrik-Elektronik Mühendisliği (İngilizce)

Lisans

TYYÇ: 6. Düzey

QF-EHEA: 1. Düzey

EQF-LLL: 6. Düzey

Ders Genel Tanıtım Bilgileri

Ders Kodu:	UNI309				
Ders İsmi:	Introduction to Metaverse				
Ders Yarıyılı:	Bahar Güz				
Ders Kredileri:	<table><tr><td>AKTS</td></tr><tr><td>5</td></tr></table>	AKTS	5		
AKTS					
5					
Öğretim Dili:	English				
Ders Koşulu:					
Ders İş Deneyimini Gerekliyor mu?:	Hayır				
Dersin Türü:	Üniversite Seçmeli				
Dersin Seviyesi:	<table><tr><td>Lisans</td><td>TYYÇ:6. Düzey</td><td>QF-EHEA:1. Düzey</td><td>EQF-LLL:6. Düzey</td></tr></table>	Lisans	TYYÇ:6. Düzey	QF-EHEA:1. Düzey	EQF-LLL:6. Düzey
Lisans	TYYÇ:6. Düzey	QF-EHEA:1. Düzey	EQF-LLL:6. Düzey		
Dersin Veriliş Şekli:	E-Öğrenme				
Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. HATİCE ÖZ PEKTAŞ				
Dersi Veren(ler):	Michael Barngrover				
Dersin Yardımcıları:					

Dersin Amaç ve İçeriği

Dersin Amacı:	The main objective of the course is to develop within students an understanding of the core components of the metaverse and an awareness of its potential impacts on society. By the end of the class, students will possess developed ethical positions on many of the important metaverse topics.
Dersin İçeriği:	The course introduces fundamental elements that form the foundation of various conceptualizations of "The Metaverse". Topics to be presented and discussed include shared spatialization, digital

mediation of reality, socialization, and assigning value to digital objects. The course will devote significant time to discussions of ethics and the impacts that digitization will have on non-digital aspects of society. Students will be required to research and write several essays throughout the course and design a metaverse scenario as a final group project.

Online class sessions will frequently take place inside of 2D and 3D “metaverse platforms”. Students will be expected to know how to use their keyboard and mouse/touchpad to navigate these spaces and to use their microphone effectively.

This is not a course focused on cryptographic topics. Blockchains, cryptocurrencies, and NFTs will not be the focus of the course, although these subjects will be included in discussions of metaverse economics and concepts of ownership.

Öğrenme Kazanımları

Bu dersi başarıyla tamamlayabilen öğrenciler;

- 1) Metaevrenin kavramını ve bileşenlerini anlar
- 2) Metaverse öğrenme ortamında avatarların rolünü ve etkisini anlar
- 3) Metaverse'de eşzamanlı öğrenmeye yönelik araçları ve yöntemleri keşfeder
- 4) Kapsayıcı Metaverse tasarımında erişilebilirlik ve eşitlik hususlarını bilir
- 5) Metaverse öğrenmesinde farklı bakış açılarının ve kültürlerin etkisini analiz eder

Ders Akış Planı

Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1)	Metaverse kavramı ve gelişen dinamikleri	
2)	Metaverinin kökenleri ve çeşitli endüstriler üzerindeki etkisi	
3)	Metaverse'nin etkileşimli dijital ortamlarını, sanal gerçekliği (VR), artırılmış gerçekliği (AR) ve karma gerçekliği (MR) anlama	
4)	Metaverse'nin etkileşimli dijital ortamlarını, sanal gerçekliği (VR), artırılmış gerçekliği (AR) ve karma gerçekliği (MR) anlama_2	
5)	Metaverse ile ilgili etik, yasal ve gizlilik hususları	
6)	işletmelerin büyümesi, sanal gerçeklik, oyun ve sosyal etkileşimler için Metaverse'den yararlanma_1	
7)	işletmelerin büyümesi, sanal gerçeklik, oyun ve sosyal etkileşimler için Metaverse'den yararlanma_2	
8)	ara sınav haftası	

9)	3D modelleme, programlama, blockchain anlayışı, sanal gerçeklik entegrasyonu ve AR geliştirme	
10)	veri alanı yönetimi, sanal ekonomiler, dijital varlık oluşturma ve etkileşimli deneyimler oluşturma kavramları	
11)	Metaverse ekosistemindeki gelecekteki olanaklar ve yenilikler	
12)	Öğrenci sunumları	
13)	Öğrenci sunumları	
14)	Öğrenci sunumları	
15)	final haftası	
16)	final haftası	

Kaynaklar

Ders Notları / Kitaplar:	Readings to be assigned and provided in class Access to VR headsets and library of VR experiences Computers capable of opening webVR sites
Diğer Kaynaklar:	Readings to be assigned and provided in class Access to VR headsets and library of VR experiences Computers capable of opening webVR sites

Ders - Program Öğrenme Kazanım İlişkisi

Ders Öğrenme Kazanımları	1	2	3	4	5
Program Kazanımları					
1) Matematik, fen bilimleri ve elektrik ve elektronik mühendisliğine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.					
2) Karmaşık elektrik-elektronik mühendisliği problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.					
3) Karmaşık bir devre, cihazı veya sistemi gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.					
4) Elektrik-elektronik mühendisliği uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve					

kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	1	2	3	4	5
Ders Öğrenme Kazanımları					
5) Karmaşık mühendislik problemlerinin veya elektrik-elektronik mühendisliği araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.					
6) Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.					
7) Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi; etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.					
8) Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği konusunda farkındalık; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.					
9) Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk ve elektrik-elektronik mühendisliği uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.					
10) Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.					
11) Elektrik-elektronik mühendisliği uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın elektrik-elektronik mühendisliği alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi; elektrik-elektronik mühendisliği çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.					

Ders - Öğrenme Kazanımı İlişkisi

Etkisi Yok	1 En Düşük	2 Orta	3 En Yüksek

	Dersin Program Kazanımlarına Etkisi	Katkı Payı
1)	Matematik, fen bilimleri ve elektrik ve elektronik mühendisliğine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.	
2)	Karmaşık elektrik-elektronik mühendisliği problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	
3)	Karmaşık bir devre, cihazı veya sistemi gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	

4)	Elektrik-elektronik mühendisliği uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümünü için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	
5)	Karmaşık mühendislik problemlerinin veya elektrik-elektronik mühendisliği araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	
6)	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.	
7)	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi; etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.	
8)	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği konusunda farkındalık; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	
9)	Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk ve elektrik-elektronik mühendisliği uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.	
10)	Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.	
11)	Elektrik-elektronik mühendisliği uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın elektrik-elektronik mühendisliği alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi; elektrik-elektronik mühendisliği çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	

Ölçme ve Değerlendirme

Yarıyıl İçi Çalışmaları	Aktivite Sayısı	Katkı Payı
Projeler	1	% 40
Ara Sınavlar	1	% 30
Final	1	% 30
Toplam		% 100
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARININ BAŞARI NOTU KATKISI		% 70
YARIYIL SONU ÇALIŞMALARININ BAŞARI NOTUNA KATKISI		% 30
Toplam		% 100

İş Yüğü ve AKTS Kredisi Hesaplaması

Aktiviteler	Aktivite Sayısı	İş Yüğü
Ders Saati	14	42
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	14
Proje	5	21
Ara Sınavlar	3	21
Final	3	21
Toplam İş Yüğü		119