

Elektrik-Elektronik Mühendisliği (İngilizce)

Lisans

TYYÇ: 6. Düzey

QF-EHEA: 1. Düzey

EQF-LLL: 6. Düzey

Ders Genel Tanıtım Bilgileri

Ders Kodu:	UNI203
Ders İsmi:	Tasarım Odaklı Düşünce
Ders Yarıyılı:	Bahar Güz
Ders Kredileri:	AKTS 5
Öğretim Dili:	İngilizce
Ders Koşulu:	
Ders İş Deneyimini Gerekliyor mu?:	Hayır
Dersin Türü:	Üniversite Seçmeli
Dersin Seviyesi:	Lisans TYYÇ:6. Düzey QF-EHEA:1. Düzey EQF-LLL:6. Düzey
Dersin Veriliş Şekli:	E-Öğrenme
Dersin Koordinatörü:	Dr. Öğr. Üy. TUGAY SARIKAYA
Dersi Veren(ler):	Tugay Sarıkaya
Dersin Yardımcıları:	

Dersin Amaç ve İçeriği

Dersin Amacı:	Bu ders ürünler ve hizmetler için etkileşim tasarımının bazı temel prensipleri üzerinden Kullanıcı Odaklı Tasarım ve Tasarım Düşüncesi alanına giriş yapar; söz konusu alanlarda teknolojik faktörlerden öte insanların ihtiyaçlarını, tercihlerini ve deneyimlerini odak alır. Karmaşık tasarım sistemlerine bu tip bir yaklaşım sadece son kullanıcıları ele almakla kalmaz, aynı zamanda tüm paydaşları da ele alır. Bu ders öncelikle empatik yaklaşımı öğretir. Kullanıcı ile bağ kurmayı, tasarım sorularını sormayı ve proje fikri üretmeyi sağlar. Tasarım, test etme, prototipleme, rol yapma, 'touch-
---------------	---

	point'ler ve benzeri gibi konuları anlamak ve uygulamak için bir çerçeve hazırlar. Öğrencilerin söz konusu uygulamaları yapabilmeleri için ders içinde ve dışında gerek kişisel gerekse ekip halinde üzerinde çalıştıkları egzersizler bulunmaktadır.
Dersin İçeriği:	Öğrencilere, Design Thinking ve insan odaklı tasarım konusunda ürün, hizmet ve etkileşim, sistem tasarımı yaparken gerekli ve faydalı olabilecek kuramsal, kavramsal ve uygulamalı bilgi ve pratikleri kazandırmak.

Öğrenme Kazanımları

Bu dersi başarıyla tamamlayabilen öğrenciler;

- 1) Empatik tasarım ve İçgüdüsel Tasarım ilke ve örneklerini anlatılması
- 2) Kullanıcı Odaklı Tasarım'ın temel metotlarını uygulayarak Persona ve Hedef Kitle belirlenmesi
- 3) Kullanıcı Odaklı Tasarım'ın üç temel kriteri olan: Elverişli Teknoloji, Uygulanabilir İş Planı ve Empatik Tasarım çerçevesinde yenilikçi ve orijinal bir proje yaratılması

Ders Akış Planı

Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1)	Tanışma, büyük resim, yaratıcılık ve gerekli materyallerin tanıtımı	
2)	İnsan odaklı yaklaşım nedir?	
3)	Empati metotları – saha çalışması görevi	
4)	Persona – sınıf içi egzersiz	
5)	Problem Tanımı	
6)	Hap ve Nasıl Yapabiliriz cümlesi – sınıf içi egzersiz	
7)	Fikir Metotları – sınıf içi egzersiz	
8)	Ara Dönem Değerlendirmesi	
9)	Proje üzerine tashih	
10)	Prototip ve Test – sınıf içi egzersiz	
11)	Proje değerlendirme	
12)	Tasarım için bütçe çalışması	
13)	Tasarımın hikayeleştirerek anlatılması	
14)	Final	

Kaynaklar

Ders Notları / Kitaplar:	The Design of Everyday Things – Donald Norman
Diğer Kaynaklar:	The Design of Everyday Things – Donald Norman

Ders - Program Öğrenme Kazanım İlişkisi

Ders Öğrenme Kazanımları	1	2	3
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.			
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.	1	2	3
--	---	---	---

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 çözümü 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 teknolojiye 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
Ara Sınavlar	1	% 40
Final	1	% 60
Toplam		% 100
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARININ BAŞARI NOTU KATKISI		% 40
YARIYIL SONU ÇALIŞMALARININ BAŞARI NOTUNA KATKISI		% 60
Toplam		% 100

İş Yüğü ve AKTS Kredisi Hesaplaması

Aktiviteler	Aktivite Sayısı	Aktiviteye Hazırlık	Aktivitede Harçanan Süre	Aktivite Gereksinimi İçin Süre	İş Yüğü
Ders Saati	14	2	3		70
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	1	1		28
Ara Sınavlar	1	10			10
Final	1	10			10
Toplam İş Yüğü					118