



ESOGÜ ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Tasarım Süreçleri	151227649

Yarıyıl (1-8)	Haftalık Ders Saati		AKTS Kredisi
	Teorik	Uygulama	
7	1	2	3

AKTS Kredi Dağılımı				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
	3			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
İngilizce	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Mühendislik tasarım süreçlerinin adımlarının öğretilmesi.
Dersin Kısa İçeriği	Bir cihazı veya sistemi gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında tasarlamak.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Bir projenin tasarım adımlarını öğrenecek.	1d, 2, 3, 5, 6b, 8, 9a, 11	1, 5, 11, 12, 13, 14, 15	D, E, G
2 Gerçekçi kısıtlara sahip bir tasarım yapabilecek.	1d, 2, 3, 5, 6b, 8, 9a, 11	1, 5, 11, 12, 13, 14, 15	D, E, G
3 Projeyi gerçekleyebilecektir.	1d, 2, 3, 5, 6b, 8, 9a, 11	1, 5, 11, 12, 13, 14, 15	D, E, G
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Y. Haik, T. M. Shahin, and S. Sivaloganathan, Engineering Design Process, 2nd ed. Florence, AL: Cengage Learning, ISBN: 978-0-495-66814-5, 2010.
Yardımcı Kaynaklar	G. Dieter and L. C. Schmidt, Engineering Design, 5th ed. Maidenhead, England: McGraw Hill Higher Education, ISBN: 9780071326254, 2012. G. G. S. Voland, Engineering by Design, 2nd ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson, ISBN: 9780131409194, 2003.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	-

Dersin Haftalık Planı	
1	Mühendislik tasarımı, problem tanımı.
2	İhtiyaçların belirlenmesi, bilgi toplanması
3	Kavram geliştirme
4	Karar verme ve kavram seçimi
5	Detaylı tasarım
6	Modelleme ve simülasyon
7	Risk, güvenilirlik ve güvenlik
8	Ara Sınavlar
9	Maliyet analizi
10	Malzeme ile tasarım
11	Üretim tasarımı
12	Üretim tasarımı
13	Kalite ve gürbüz tasarım
14	Kalite ve gürbüz tasarım
15	Yasal ve etik konular
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Sınıfta ders süresi	14	3	42
Sınıf dışı ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma)	14	2	28
Ödev	1	10	10
Kısa sınav			
Kısa sınav hazırlık			
Sözlü sınav			
Sözlü sınav hazırlık			
Rapor (hazırlık ve sunum süresi dâhil)			
Proje (hazırlık ve sunum süresi dâhil)			
Sunum (hazırlık süresi dâhil)	1	10	10
Ara sınav			
Ara sınav hazırlık			
Yarıyıl sonu sınavı			
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık			
		Toplam iş yükü	90
		Toplam iş yükü / 30	3
		Dersin AKTS Kredisi	3

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ödev	50
Sunum	50
Yarıyıl Sonu Sınavı	
Toplam	100

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	a. Matematik konularında yeterli bilgi birikimi	
	b. Fen bilimleri konularında yeterli bilgi birikimi	
	c. Mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi	
	d. Bu bilgi birikimlerini, karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinde kullanabilme-becerisi	2
2	Elektrik-Elektronik Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri	2
3	Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.	5
4	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için	
	a. Gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma becerisi	
	b. Bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	
5	Karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin veya Elektrik-Elektronik Mühendisliği özgü araştırma konularının incelenmesi için,	2
	a. Deney tasarlama	
	b. Deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	2
6	a. Bireysel çalışma yapabilme becerisi	
	b. Disiplin içi ve Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi	5
7	a. Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi	2
	b. Yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	
	c. Etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme becerisi	
	d. Etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi	
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme, kendini sürekli yenileme becerisi	2
9	a. Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci	3
	b. Mühendislik uygulamalarında kullanılan yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında bilgi.	
10	a. Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi	
	b. Girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık	
	c. Sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi	
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	2
12	Yerel ve evrensel boyutlarda çağdaş sorunlar hakkında bilgi sahibi olma.	

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ			
Yürütücü	Dr. İpek ÇETİNBAŞ		

Tarih: 18/07/2024