



DERS BİLGİLERİ				
DERSİN KODU		DERSİN ADI		
<i>Yarıyıl</i>	<i>Kredi</i>	<i>AKTS</i>	<i>D+U+L Saat</i>	<i>Ön Koşul</i>
6	3	6	2 + 0 + 2	ISE 102

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
İngilizce	Lisans	Zorunlu
Dersin Koordinatörü		
Dersi Verenler	Dr. Öğretim Üyesi Eylül Damla Gönül Sezer	
Dersin Yardımcıları	Alper YILDIZ	
Dersin Amacı	Bu dersin amacı sistem tasarımı terminolojisinin ve sistem gereksinim analizinin yapılmasının öğrenilmesinin sağlanmasıdır. Bu ders sonunda öğrenciler model destekli sistem tasarımı yapabileceklerdir.	
Dersin İçeriği	Sistem mühendisliği terminolojisine giriş. Sistem tasarımı ve entegrasyonu süreçlerinin tanımlanması. Fonksiyonel, fiziksel ve işletimsel mimarilerin geliştirilmesi. İhtiyaç mühendisliğinin tanımlanması, fiziksel tasarım alternatiflerinin formülasyonları ile ilgili çeşitli metod ve yazılımların tanıtılması. Matematiksel ve grafiksel metodlarını kullanarak sistem analizi ve kontrolünün sağlanması, değerlendirilmelerinin yapılması.	
Dersin Meslek Eğitimi Sağlamaya Yönelik Katkısı	Ders, öğrencilerin model tabanlı sistem tasarım metodolojisini anlamalarını ve uygulamalarını sağlar.	

Dersin Öğrenme Çıktıları	Detaylı Program Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
1) Fonksiyonel sistem modellemesi hakkında bilgi	1a,1b,3a,3b,6a,6b	1,2,3	A,F,G,H
2) Grafiksel araçların kullanımı.	1a,1b,4a,4b	1,2,4	A,F,G,H
3) Operasyonel mimari tasarım hakkında bilgi	1b,6a,6b	1,2,3,4	A,F,G,H



DERS AKIŞI		
Hafta	Konular	Çalışma Malzemeleri
1	Sistem Mühendisliğine Giriş a) Sistem Terminolojisi	Ders Notu ve Diğer Kaynaklar
2	Gereksinim Analizi	Ders Notu ve Diğer Kaynaklar
3	Gereksinim Analizi	Ders Notu ve Diğer Kaynaklar
4	Sistem Tasarımı Süreci	Ders Notu ve Diğer Kaynaklar
5	Tasarım sürecinin fonsiyonları	Ders Notu ve Diğer Kaynaklar
6	Ara Sınav	Ders Notu ve Diğer Kaynaklar
7	Tasarım sürecinin fonsiyonları	Ders Notu ve Diğer Kaynaklar
8	Integration and Evaluation	Ders Notu ve Diğer Kaynaklar
9	Grafiksel Modelleme Teknikleri	Ders Notu ve Diğer Kaynaklar
10	Grafiksel Modelleme Teknikleri	Ders Notu ve Diğer Kaynaklar
11	Karar Destek Sistemleri	Ders Notu ve Diğer Kaynaklar
12	Validasyon	Ders Notu ve Diğer Kaynaklar
13	Proje Sunumları	Ders Notu ve Diğer Kaynaklar
14	Proje Sunumları	Ders Notu ve Diğer Kaynaklar

MATERYAL PAYLAŞIMI	
Dokümanlar	Slaytlar, Makale, Vaka Çalışmaları



Ödevler	
Sınavlar	Vize, Final

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	55
Dönem Projesi	1	45
Toplam		100
Finalin Başarıya Oranı		35
Yıl içinin Başarıya Oranı		65
Toplam		100

DERS KATEGORİSİ	Uzmanlık / Alan Dersi
Öğretim Yöntemleri:	1: Öğretim üyesi tarafından ders anlatımı, 2: Öğretim üyesi tarafından sınıf tartışması ile ders anlatımı, 3: Öğretim üyesi tarafından problem çözme, 4: Simülasyon kullanımı, 5: Problem çözme ödevi, 6: Okuma ödevi, 7: Laboratuvar çalışması, 8: Dönem ödevi, 9 : Konuk konuşmacı tarafından yapılan sunum, 10: Örnek proje incelemesi, 11: Disiplinlerarası grup çalışması
Ölçme Yöntemleri:	A: Yazılı sınav, B: Çoktan seçmeli sınav, C: Ev sınavı, D: Deney raporu, E: Ödev, F: Proje, G: Öğrenci raporu, H: Öğrenci sunumu.

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI		
No	Program Öğrenme Çıktıları	✓ koyunuz
1a	Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi;	✓
1b	Bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi.	✓
2a	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi;	
2b	Bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	



3a	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi;	√
3b	Bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	√
4a	Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi;	√
4b	Bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	√
5a	Karmaşık mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama becerisi,	
5b	Deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	
6a	Disiplin içi takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi;	√
6b	Çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi;	√
6c	Bireysel çalışma becerisi.	
7a	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi;	
7b	En az bir yabancı dil bilgisi;	
7c	Etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme becerisi,	
7d	Etkin sunum yapabilme becerisi,	
7e	Açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.	
8a	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi,	
8b	Bilgiye erişebilme becerisi.	
9a	Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci.	
9b	Mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.	
10a	Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi hakkında bilgi.	
10b	Girişimcilik ve yenilikçilik hakkında farkındalık.	



10c	Sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.	
11a	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi,	
11b	Çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi.	
11c	Mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası hariç, 12x toplam ders ve lab saati)	12	4	48
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	4	56
Ara Sınav	1	2	2
Proje	1	35	35
Final	1	3	3
Toplam İş Yüğü			144
Toplam İş Yüğü / 25 (s)			5,7
Dersin AKTS Kredisi			6

Formu hazırlayan kişi(ler):	Hazırlama tarihi:
-----------------------------	-------------------