

Hasan Kalyoncu Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi
Endüstri Mühendisliği Bölümü
Sistem Tasarımı ve Analizi Ders Bilgi Formu

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U (saat/hafta)	Kredi	AKTS
Sistem Tasarımı ve Analizi	ENM210	BAHAR	4+0	4	5

Akademik Birim	Endüstri Mühendisliği
Ön-Koşul Dersleri	-
Dersin Türü ve Düzeyi	Zorunlu-Endüstri Mühendisliği Lisans Programı
Dersin Dili	Türkçe
Yılı ve Dönemi	Bahar Dönemi
Zamanı ve Yeri	MF008
Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrencilere sistem analizi ve tasarımını tanıtmaktır. Öğrenciler, yeni bir sistem için iş durumunu değerlendirmeyi, işi ve son kullanıcı ihtiyaçlarını analiz etmeyi, yeni bir sistemi modelleyip tasarlayıp sistemi uygulamayı öğrenecektir.
Dersin İçeriği	Bu ders öğrencileri bir bilgi sisteminin analizi, tasarımı ve geliştirilmesi için kullanılan yöntemleri tanıtmaktadır. Derste işlenecek konular arasında, sistem geliştirme yaşam döngüsü, sistem analistinin rolü, bilgi sistemleri olarak organizasyonlar, sistem seçimi, sistem gereksinimlerinin tanımları, fizibilite analizi, sistem tasarımı ve sistem mimarisi yer almaktadır. Öğrenciler, mantıksal sistem özellikleri, olgu bulma teknikleri, maliyet fayda analizi, yeni ve mevcut sistemlerin modellenmesi, dokümantasyon ve sistem güvenliği becerilerini geliştirecektir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Sistem analiz ve tasarımıyla ilgili terminoloji ve kelimeleri tanımlama, açıklama ve kullanma. 2. Yeni bir bilgi sistemi için işletme durumunu değerlendirebilme. 3. Yeni bir bilgi sistemi için gereksinimleri modelleyebilme. 4. Sistem geliştirme stratejilerini listeleme, açıklama ve tanımlama. 5. Yeni sistemler için kullanıcı arayüzlerini, verileri ve sistem mimarisini tasarlama. 6. Sistem uygulamalarını yönetme. 7. Bilgi sistemleri projelerini yönetmek için kullanılan araçları açıklama.
Dersin Kuralları	Derse devam %70 oranında (ara sınav haftası hariç 9 hafta) zorunludur. Öğrenciler bu formda belirtilen 14 haftalık konulardan ve ayrıca derste anlatılanlardan sorumludurlar. Ödevler/görevler zamanında yapılır ve teslim edilir.
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Her ders, öğretim üyesinin o günkü ders konusunu tanıtmasıyla başlar. Ders interaktif bir şekilde işlenir. Düz anlatım, soru-cevap, örnek olay incelemesi, birlikte problem çözümü gibi yöntemler uygulanır. Projenin içeriği ve çerçevesi derste anlatılacaktır. Bu bağlamda öğrencilerin derslere gelmeleri önem arz etmektedir.

ÖĞRETİM ÜYESİ

Öğretim Üyesi	Dr.Öğr.Üyesi Metehan ATAY
---------------	---------------------------

Ofis	Mühendislik Fakültesi
Ofis Saatleri	Perşembe 09:40 – 11:40
E-Posta	Metehan.atay@hku.edu.tr
Ders Asistanı	-
E-Posta	-

HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık (Okumalar)	Öğrenim Çıktısı
1.	Sistem Analizi ve Tasarımına Giriş	Ders Notları	ÖÇ1
2.	Bilgi Sistemlerinin Geliştirilmesi	Ders Notları	ÖÇ1,ÖÇ2
3.	Proje Yönetimi	Ders Notları	ÖÇ1,ÖÇ2, ÖÇ3
4.	Sistem Gereksinimlerinin Belirlenmesi	Ders Notları	ÖÇ1,ÖÇ2, ÖÇ4
5.	Kullanım Durum ve Veri Modelleme	Ders Notları	ÖÇ1,ÖÇ2, ÖÇ5
6.	Süreç Modelleme ve Analizi	Ders Notları	ÖÇ1,ÖÇ2, ÖÇ5
7.	Nesne Yönelimli Analiz ve Modelleme	Ders Notları	ÖÇ1,ÖÇ2, ÖÇ5
8.	ARA SINAV HAFTASI		
9.	Sistem Tasarımı	Ders Notları	ÖÇ1,ÖÇ2, ÖÇ5
10.	Sistem Tasarımında Karar Verme	Ders Notları	ÖÇ1,ÖÇ2, ÖÇ5,ÖÇ6
11.	Karar Destek Sistemleri	Ders Notları	ÖÇ1,ÖÇ2, ÖÇ7
12.	Sistem Optimizasyonu ve İyileştirme	Ders Notları	ÖÇ1,ÖÇ2, ÖÇ7
13.	Bütüncül Sistemlerin Analizi	Ders Notları	ÖÇ1,ÖÇ2, ÖÇ8
14.	Sistem Bakımı ve onarımı	Ders Notları	ÖÇ1,ÖÇ2, ÖÇ5

DERSİN KAYNAKLARI

1- Operations Research: An Introduction, Hamdy Taha, Ninth Ed., Pearson, 2011.
2- Introduction to Operations Research, Frederick S. Hillier, Gerald J. Lieberman, Ninth Ed. McGraw-Hill, 2010
3- Yöneylem Araştırması I, Prof. Dr. Özer Uygun

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Faaliyet Türleri	Adet	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Uygulama		
Saha Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Kısa Sınavlar (Ara sınavdan önce ve sonra 1'er sınav)		
Ödevler/Görevler		
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer		
Ara Sınav	1	%40
Final Sınavı	1	%60
Toplam	3	%100

AKTS/İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü
Ders Saati (sınav haftası dâhil)	15	4	60
Uygulama			
Derse Özgü Staj			
Saha Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	15	6	90
Sunum/Jüri			
Seminer			
Proje			
Ödevler/Görevler	2	10	20
Kısa Sınavlar	3	2	6
Ara Sınav	1	2	2
Final Sınavı	1	2	2

Toplam İş Yüğü			150
Toplam İş Yüğü / 30 saat			5
Dersin AKTS Kredisi			5

PROGRAM YETERLİKLERİ VE ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

Öğrenme çıktıları, program yeterliklerinin (EK-1) karşılandığının göstergesidir. Her çıktı en az bir program yeterliğine denk gelmelidir.

Öğrenme çıktıları ile program yeterlilikleri arasındaki ilişkinin gücünü aşağıdaki gibi rakamla ifade ediniz:

- 1= çok zayıf ilişki
2= zayıf ilişki
3= ilişkili
4= güçlü ilişki
5= çok güçlü ilişki

Program Çıktıları (PÇ)	<p>PÇ1 - Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi.</p> <p>PÇ2 – Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.</p> <p>PÇ3 – 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.</p> <p>PÇ4 – 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.</p> <p>PÇ5 – Karmaşık mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.</p> <p>PÇ6 – Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.</p> <p>PÇ7 – 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.</p> <p>PÇ8 – Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.</p> <p>PÇ9 – Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.</p> <p>PÇ10 – Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.</p> <p>PÇ11 – Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi;mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.</p>
------------------------	---

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	5	5	5	3			3			3

ÖÇ2	5	5	5	5	3			3			3
ÖÇ3	5	5	5	5	3			3			3
ÖÇ4	5	5	5	5	3			3			3
ÖÇ5	5	5	5	5	3			3			3
ÖÇ6	5	5	5	5	3			3			3
ÖÇ7	5	5	5	5	3			3			3