



DERS BİLGİLERİ				
DERSİN KODU	ISE 361	DERSİN ADI	Üretim Sistemleri Tasarımı	
<i>Yarıyıl</i>	<i>Kredi</i>	<i>AKTS</i>	<i>D+U+L Saat</i>	<i>Ön Koşul</i>
5	3	5	2 + 2 +0	ISE 222, ISE 254

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
İngilizce	Lisans	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	Prof.Dr. Linet Özdamar	
Dersi Verenler	Prof.Dr. Linet Özdamar	
Dersin Yardımcıları	Elifcan Yaşa	
Dersin Amacı	Emek yoğun üretim ve hizmet sistemlerine giriş mahiyetinde olan bu ders sistem yerleşimi ve seçilen sistem yerleşimine uygulanan planlama tekniklerini ele almaktadır. Bu ders öğrencinin herhangi bir işletmeye sistem perspektifi ile bakmasını sağlayacak ve işletmeyi sınıflandırmasını öğretecektir. Her sınıfa uygun planlama teknikleri de gösterilecektir.	
Dersin İçeriği	Üretim ve servis sistemlerinin tasarım öğeleri, yerleşim tipleri, yerleşimde ileri modeller, yönetsel ve planlama farklılıkları. Akış ve atölye tipi çizelgeleme sistemlerinin planlaması, hücre sistemleri ve sınıflandırma teknikleri, manuel hat dengeleme, esnek üretim. CPM, PERT ve kaynak kısıtlı proje çizelgeleme. Tahmin metotları, trend modelleri, tekli, çoklu regresyon.	
Dersin Meslek Eğitimi Sağlamaya Yönelik Katkısı	Üretim sistemlerini derinlemesine incelemektedir. Endüstri mühendisliğinin en temel konusu olan tesis planlama ve optimizasyonu ile ilgili çalışmalar yapılmaktadır.	

Dersin Öğrenme Çıktıları	Detaylı Program Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
1)Bir fabrikanın yerleşim planının hangi türde olduğunu tanımlayabilir ve iş sürecini tasnif ettikten sonra yerleşim planının verimli olup olmadığını ölçebilir.	1b	1, 2, 3	A,B
2)Ürünleri oluşturan komponentleri, süreç benzerliklerine göre parça aileleri olarak sınıflandırarak hücre üretimi planı oluşturabilir.	1a	1,2, 3	B



3)Montaj hatlarını dengeleyebilir ve verimliliği artırır.	1b	1,2,3	A, B
4)Atölye tipi ve akış tipi üretimlerde makinalara verimli iş yüklemelerini planlayarak kısa vadeli üretim planı üretebilir.	2b	1,2,3	A, B
5)Ürün veya hizmet satış tahminlerinde bulunabilir. Bu tahminleri yapabilmek için veri analizi modelleri kurabilir.	2b	1,2,3	A, B
6)Proje yönetimi planlama tekniklerini uygulayabilir.	2a	1,2,3	A, B

Öğretim Yöntemleri:	1: Hocanın ders anlatımı, 2: Tartışma ile ders anlatımı, 3: Hocanın sınıfta problem çözmesi, 4: Laboratuvar çalışması
Ölçme Yöntemleri:	A: Yazılı Sınav, B: Kısa sınav

DERS AKIŞI		
Hafta	Konular	Çalışma Malzemeleri
1-2	Giriş	Kitap, Notlar
3-4	Tahmin Yöntemleri	Kitap, Notlar
5-7	Tesis sınıflandırma ve çözüm yöntemleri	Kitap, Notlar
8	Ara sınav	
9 -12	Çizelgeleme yöntemleri-atölye, akış	Kitap, Notlar
13-15	Proje çizelgeleme metotları	Kitap, Notlar

MATERYAL PAYLAŞIMI	
Dokümanlar	Ders Notları
Ödevler	
Sınavlar	1 ara sınav, 1 final, 3 kısa sınav



KAYNAKLAR	
Ders Notu	Production and Operations Analysis, S. Nahmias, McGraw-Hill, 2009 (6th Ed.)
Diğer Kaynaklar	Moodle, Google Classroom

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	40
Kısa Sınav	3	30
Toplam		70
Finalin Başarıya Oranı		30
Yıl içinin Başarıya Oranı		70
Toplam		100

DERS KATEGORİSİ	Alan Dersi
------------------------	------------

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 teknolojiadaki 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	13	4	42
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (ön çalışma, pekiştirme)	14	5	70
Final	1	6	6
Ara sınav	1	2	2
Lab Dışı Çalışma Süresi (ön hazırlık, soru yanıtı ve rapor)	1	3	3
Toplam İş Yüğü			123
Toplam İş Yüğü / 25 (s)			4.92
Dersin AKTS Kredisi			5

Formu hazırlayan kişi(ler): Prof. Dr. Linet Özdamar	Hazırlama tarihi: 09.2019
---	---------------------------