

Üretim Sistemleri

1	Ders Adı:	Üretim Sistemleri
2	Ders Kodu:	END5110
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Yüksek Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	1
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	2
7	Dersin AKTS Kredisi:	7.50
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	3.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	Yok
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. ERDAL EMEL
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	erdal@uludag.edu.tr Tel: 0224 294 2080 Endüstri Mühendisliği Bölümü, Mühendislik Mimarlık Fakültesi Bursa Uludağ Üniversitesi, Görükle, Bursa
17	Dersin WEB adresi:	http://endustri.uludag.edu.tr
18	Dersin Amacı:	Bu ders, üretim sistemlerinin tasarımında akış modelleme ve bunun matematiksel gösterimi açısından bir mühendislik yaklaşımını öğretmeyi amaç edinmiştir. Akış modelleme açısından yalın üretim sistemleri, matematiksel gösterim açısından da tamsayı programlama modelleri dersin ana materyalini oluşturmaktadır. Ders, teorik anlatım, uygulamalı ödev ve proje çalışmaları ile öğrencilerin sistem modelleme ve en iyileme becerilerini geliştirme amacına yönelik olarak işlenecektir.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Ürün veya hizmet üretimine yönelik üretim sistemlerinin etkin ve verimli çalıştırılabilmesi, onların öncelikle amaca en uygun yapıda bir akış düzeninde tasarlanmış olmalarına bağlıdır. Bu tasarım, alternatif akış modelleri arasında bir seçimi ve seçilen model için en uygun tasarım parametrelerinin belirlenmesini gerektirir. Bu doğrultuda dersin amacı, Öğrencileri, çağdaş üretim sistemlerinin işleyişini ve performansını şekillendiren iş akışı dinamiklerinin derinlemesine modellenmesi ve analizi ile tanıştırmak, Öğrencilere, daha önce edindikleri stokastik modelleme ve analiz altyapılarını, pratik problemler ve uygulamalarda kullanma deneyimini kazandırmak, Öğrencilere, sadece dersin içerdiği belirli modelleri ve algoritmaları değil, aynı zamanda sunulan sonuçların gelişiminin altında yatan düşünme süreçlerini ve daha geniş metodolojiyi öğretmek, Dersi, öncelikli olarak imalat alanından alınan uygulamalar yoluyla işlerken, sağlık hizmetleri ve benzeri hizmet endüstrilerinde yapılandırılmış bir iş akışı içeren diğer tüm alanlara da konuları uygulamaktır.
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Üretim sistemlerinin temel kavramları, üretim sistem ve stratejilerini tanımla yeteneği

	2	Üretim sistemlerinin firmanın işletme stratejileri içerisindeki rolünü tanımlama yeteneği
	3	Üretim sistem ve stratejilerinin işletme verimliliği üzerine etkisini açıklama yeteneği
	4	İşletme yönetiminin amaçlarına en uygun üretim sistem ve süreçlerini tasarlama konusunda yeterli donanımına sahip olma
	5	İş analizlerine dayalı süreç ve zaman çalışmaları yapma yeteneği
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	

21 Dersin İçeriği:

Hafta DERS İÇERİKLERİ

	Teorik	Uygulama
1	Üretim Sistemlerine Giriş, Temel Olasılık	
2	Temel Olasılık	
3	Fabrika Modellerine Giriş	
4	Tek istasyonlu modeller	
5	Değişken zamanlı modeller, Çok aşamalı-tek ürünli fabrika modelleri	
6	Çok aşamalı-tek ürünli fabrika modelleri	
7	Çok ürünli fabrika modelleri	
8	Çok ürünli fabrika modelleri	
9	Parti tipi üretim modelleri	
10	Parti tipi üretim modelleri	
11	Üretim içi sınırlı stok modelleri	
12	Üretim içi sınırlı stok modelleri	
13	Seri bağlı sınırlı ara stok modelleri	
14	Seri bağlı sınırlı ara stok modelleri	

22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	G. L. Curry and R. M. Feldman, "Manufacturing Systems Modeling and Analysis" (2nd ed.), Springer, 2011Yalın Düşünce, J.P.Womack, D. T. Jones, Sistem Yayıncılık, 1998. Design and Analysis of Lean Production Systems, Ronald G. Aksin, Jeffrey B. Goldberg, John Wiley and Sons, 2002. Kanban-Controlled Manufacturing Systems, Georg N. Krieg, Springer-Verlag, 2005. Production Planning by Mixed Integer Programming, Yves Pochet, Laurence A. Wosley, Springer-Verlag, 2006. Model Building in Mathematical Programming, H. Paul Williams, John Wiley and Sons, 2005. Applied Integer Programming: Modeling and Solution, Der-San Chen, R. G. Batson, Y. Dang, John Wiley and Sons, 2010.
----	---	---

23 Değerlendirme

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	0	0.00
Kısa Sınav	2	30.00
Ödev	3	30.00

Yıl Sonu Sınavı	1	40.00
Toplam	6	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		60.00
Finalin Başarıya Oranı		40.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		Ödev ve Sınav ile bilgi ve becerilerin ölçülmesi
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU	

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Teorik Dersler	14	3.00	42.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	7.00	98.00
Ödevler	2	3.00	6.00
Projeler	2	38.00	76.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınavlار	0	2.00	0.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2.00	2.00
Toplam İş Yükü			224.00
Toplam İş Yükü / 30 saat			7.60
Dersin AKTS Kredisi			7.50

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	0	4	3	0	5	0	0	3	4	0	3	4	5	0	0	0
ÖK2	5	3	0	3	0	0	0	4	0	0	0	4	0	3	0	0
ÖK3	5	3	4	3	0	0	0	0	4	0	0	5	0	0	0	0
ÖK4	5	4	4	3	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0
ÖK5	3	4	0	0	0	0	0	4	5	0	0	0	4	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			