

**OSTİM TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ**

**ELEC – KUYRUK TEORİSİ
DERS MÜFREDAT FORMU
2021-2022**

Dr. Mehmet PINARBAŞI, mehmet.pinarbasi@ostimteknik.edu.tr

ELEC – Kuyruk Teorisi							
Ders Adı	Ders Kodu	Dönemi	Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredi	AKTS
KUYRUK TEORİSİ	ELEC	7	3	0	0	3	4

Ön Koşul	Yok
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Seviyesi	Lisans
Ders Verme Şekli	Yüz yüze, Online
Dersin Öğrenme ve Öğretme Teknikleri	Anlatım, Soru Yanıt, Uygulama

Dersin Amacı
Dersin amacı öğrencilere üretim ve hizmet sistemlerinde kullanılan kuyruk modellerinin anlatılması, bu modellerin çözümü için kullanılan teori ve matematiksel modellerin tanıtılmasıdır.

Dersin İçeriği
Yaygın olarak kullanılan kuyruk modellerinin tanıtılması, neden bu tür modellere ihtiyaç duyulduğunun ifade edilmesi ve gerçek problemler ile kuyruk modellemesinin kurgulanmasıdır.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları		
Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Kuyruk Teorisi: Giriş	
2	Kuyruk modelinin bileşenleri, Girdi süreci, Servis mekanizması, Sıra bekleme, Servis disiplini, Kuyruk modellerinin sınıflandırılması, Kuyruk sistemlerinde geçiş devresi ve kararlı durum,	
3	Temel olasılık dağılımları	
4	Sayma süreci, Üstel dağılım	
5	M/M/1/∞/∞ kuyruk sistemi	
6	M/M/1/∞/∞ kuyruk sistemi için bekleme zamanının dağılımı	
7	M/M/1/1/∞ kuyruk sistemi	
8	Ara Sınavı	
9	M/M/1/N/∞ kuyruk sistemi için bekleme zamanının dağılımı	
10	M/M/K/∞/∞ kuyruk sistemi	
11	M/M/K/∞/∞ kuyruk sistemi için bekleme zamanının dağılımı	
12	M/M/K/N/∞ kuyruk sistemi	
13	M/M/K/N/∞ kuyruk sistemi için bekleme zamanının	

	dağılımı	
14	M/M/K/K/∞ kuyruk sistemi	
15	M/G/1/∞ VE M/G/1/2/∞ kuyruk sistemleri	
16	Final Sınavı	
Kaynaklar (Ders Kitabı ile Yardımlı Kitaplar)		
Bhat, U. N. (2015) An introduction to queueing theory: modeling and analysis in applications. Birkhäuser. Academic Press Bolch, G., Greiner, S., de Meer, H., & Trivedi, K. S. (2006) Queueing networks and Markov chains: modeling and performance evaluation with computer science applications. John Wiley & Sons. Thomopoulos, N. T. (2012) Fundamentals of Queueing Systems Springer US. Saaty, T. L. (1961) Elements of queueing theory with applications New York: McGraw-Hill. Cooper, R. (1983) Introduction to Queueing Theory Elsevier Science Publishing. Sariaslan, H. (1986) Sıra Bekleme Sistemlerinde Simulasyon (Benzetim) Tekniği A.Ü.S.B.F. ve Basın Yayın Yüksekokulu Basımevi, Ankara		

Değerlendirme Sistemi		
Çalışmalar	Sayı	Katkı Payı
Devam		
Laboratuvar		
Uygulama		
Alan Çalışması		
Derse Özgü Staj (varsa)		
Küçük Sınavlar/Stüdyo/Kritik		
Ödev		
Sunum		
Projeler		
Rapor		
Seminer		
Ara Sınavlar/Ara Jüri	1	% 40
Genel Sınav/Final Jüri	1	% 60
Toplam		% 100
Yarıyıl İçi Çalışmalarının Başarı Notu Katkısı		% 40
Yarıyıl Sonu Çalışmalarının Başarı Notuna Katkısı		% 60
Toplam		% 100

Kurs Kategorisi	
Temel Meslek Dersleri	X
Uzmanlık/Alan Dersleri	
Destek Dersleri	
İletişim ve Yönetim Becerileri Dersleri	
Aktarılabılır Beceri Dersleri	

Dersin Öğrenim Çıktılarının Program Yeterlilikleri ile İlişkisi						
No	Program Yeterlilikleri / Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Endüstri Mühendisliği problemlerinin analizi ve çözümü için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları değerlendirme ve yorumlama becerisi.					x
2	Ders bilgilerini endüstri mühendisliği problemlerinin çözümünde kullanabilme.					x
3	Analitik düşünme becerisi kazanımı				x	

4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan bilişim teknolojilerini kullanabilme becerisi.			x		
5	Mühendislik, matematik, fen bilimleri ve endüstri mühendisliği ile ilgili sosyal bilimlerde güncel ve yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri beraberce endüstri mühendisliği problemlerinin çözümünde kullanabilme.					x

AKTS/İş Yüğü Tablosu			
Aktiviteler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü
Ders saati (Sınav haftası dahildir: 16 x toplam ders saati)	16	3	48
Laboratuvar			
Uygulama			
Derse Özgü Staj			
Alan Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	16	3	48
Sunum/Seminer Hazırlama			
Projeler			
Raporlar			
Ödevler			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiğı			
Ara Sınavlara/Ara Jüriye Hazırlanma Süresi	1	16	16
Genel Sınava/Genel Jüriye Hazırlanma Süresi	1	16	16
Toplam İş Yüğü	(128/30 = 4)		128