

YOĞUŞTURUCULAR ve BUHARLAŞTIRICILAR

1	Ders Adı:	YOĞUŞTURUCULAR ve BUHARLAŞTIRICILAR
2	Ders Kodu:	MAK5236
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Yüksek Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	1
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	2
7	Dersin AKTS Kredisi:	6.00
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. Abdulvahap Yiğit
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	avahap@uludag.edu.tr / 2242941971 / U.Ü. Müh. Mim. Fak. Mak. Müh. Bölümü BURSA
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Yoğuşturucu ve Buharlaştırıcı tasarımı öğretilmesi
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Akademik gelişime katkı
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Isı Eşanjörü ısı hesaplarını öğrenme
	2	Basınç kaybı ve ısı taşınım katsayısı hesapları yapabilme
	3	Toplam ısı transfer katsayısı hesaplanması
	4	Yoğuşma ve iki fazlı akış bilgileri edinme
	5	Yoğuşturucu tasarımı yapabilme
	6	Kaynama, buharlaşma bilgileri edinme
	7	Buharlaştırıcı tasarımı yapabilme
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	Isı Eşanjörleri. Isıl Dizayn Metodları. Toplam Isı Transfer Katsayısı	

2	Basınç Düşümleri. Tek Fazlı Akışta Isı Transferi.	
3	Yoğuşma Teorisi. Dik Duvarla Yoğuşma.	
4	Yatay Boru Üzerinde Yoğuşma. Yatay Boru Demetinde Yoğuşma. Dik Boru İçinde Yoğuşma. Dik Boru Dışında Yoğuşma.	
5	Yatay Boru İçinde Yoğuşma. Yoğuşturucu Dizaynı.Toplam Isı Transfer Katsayısı.	
6	Güç Santrali Yoğuşturucuları.Proses Yoğuşturucuları	
7	Soğutma ve Klima Sistemleri Yoğuşturucuları.	
8	Kaynama ve Buharlaştırma. Havuz Kaynama	
9	Ders tekrarı ve Ara Sınav	
10	Zorlanmış Taşınım Kaynaması. Buharlaştırıcı Dizaynı.	
11	Buharlaştırıcı Isıl Analiz. Borular Üzerinde Yoğuşma ve Buzlanma etkisi.	
12	Hava tarafı basınç düşümü ve ısı transferi.	
13	Soğutucu tarafı basınç düşümü ve ısı transferi	
14	Farklı Tip Buharlaştırıcılar.	
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	1. Kakaç, S., Boilers, Evaporators&Condensers, Wiley-Interscience,U.S.A., 1991. 2. Özışık, M.N., Heat Transfer-A Basic Approach,McGraw-Hill, Singapore, 1985. 3. Incropera, F. P. and DeWitt, D. P., Fundamentals of Heat and Mass Transfer, Third ed., Singapore: John Wiley&Sons,1990.
23	Değerlendirme	
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI		SAYISI
Ara Sınav		30.00
Kısa Sınav		0.00
Ödev		20.00
Yıl Sonu Sınavı		50.00
Toplam		100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		50.00
Finalin Başarıya Oranı		50.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		Ölçme ve değerlendirme, Bursa Uludağ Üniversitesi Önlisans ve Lisans Eğitim Öğretim Yönetmeliği ilkelerine göre yapılmaktadır.
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU	

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	3.00	42.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	12	6.00	72.00
Ödevler	8	8.00	64.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	1	1.00	1.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1.00	1.00
Toplam İş Yüğü			180.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			6.00
Dersin AKTS Kredisi			6.00

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	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
ÖK2	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK3	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK4	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK5	0	0	4	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0
ÖK6	0	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK7	0	0	4	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			