



T.C. ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ  
MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

DERS BİLGİ FORMU

DÖNEM	Bahar
-------	-------

DERSİN KODU	151818631	DERSİN ADI	ISI DEĞİŞTİRİCİ TASARIMI - II
-------------	-----------	------------	-------------------------------

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
8	3	-	-	3	5	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (x)	Türkçe
<b>DERSİN KATEGORİSİ</b>							
Temel Bilim	Temel Mühendislik	Makine Mühendisliği [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]				Sosyal Bilim	
		(√)					
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
YARIYIL İÇİ	Faaliyet türü		Sayı		%		
	Ara Sınav						
	Kısa Sınav						
	Ödev						
	Proje		2		60		
	Rapor						
	Diğer (.....)						
YARIYIL SONU SINAVI			1		40		
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)							
DERSİN KISA İÇERİĞİ			Isı değıştiricilerin tanıtımı ve sınıflandırılması, tasarım yöntemleri. Evaporatörler, kondenserler, kondenser ve evaporatör boyutlarının tespiti, uygulama alanları ve tasarım korelasyonları. Kompakt ısı değıştiriciler, uygulama alanları ve boyutlarının tespiti. Kondenser ve evaporatör fiyatları/ maliyetleri ve Pazar payları, Isı değıştiricilerin Çevresel Güvenlik ve Sürdürülebilirlik ve Mühendislik Etiği açısından irdelenmesi				
DERSİN AMAÇLARI			Uygun kondenser/evaporatör tipinin tespit edilmesi; Özel tasarımlı ısı değıştiricilerin yapılabilmesi için gerekli temel tasarım bilgi ve becerilerinin kazanılması.				
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Enerji tasarrufu açısından kondenser ve evaporatörlerin kullanılabilceği yerleri tespit edebilme becerisi; Belli bir işlem için gereken ısı değıştiricinin seçilmesi ve özel şartlar için gereken bir ısı değıştiricinin tasarlanabilmesi.				
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI			Bu dersi alan öğrenciler: 1)Kondenser ve evaporatörleri sınıflandırabilir ve ayırt edebilir 2)Kondenser ve evaporatör ısı transfer yüzey alanını hesaplayabilir 3)Hangi kondenser ve evaporatör kullanılması gerektiğini saptayabilir 4)Isı değıştiricinin dayanıklılığı, maliyeti ve çevresel etkileri üzerine tahminde bulunabilir.				
TEMEL DERS KİTABI			Robert W. Serth, Process Heat Transfer Principles and Applications, ISBN: 0123735882, Elsevier Science & Technology Books (e-book). Osman F. Genceli, Isı Değıştiricileri, Birsen Yayınevi, İstanbul, 1999.				
YARDIMCI KAYNAKLAR			-HEDH Heat Exchanger Design Hand Book, Cilt 1-5, Hemisphere Pub.Corp., ISBN 3-18-41-9080-3 (VDI: Set),1983. Yogesh Jaluria, Design And Optimization of Thermal Systems, ISBN: 9780849337536, 752 pages ,(12/2007) -Türk Standartları, Eşanjörler Isı Tesisleri için, TS 1996/Nisan 1975, UDC 66.015.1:621.613.2 , Ankara				
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER							

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Isı değiştiricilerin tanıtımı ve sınıflandırılması
2	Isı değiştiricilerin modellenmesi
3	Isı değiştiricilerin modellenmesi
4	Kondenserler ve evaporatörler
5	Kondenserler ve evaporatörler
6	Kondenserler ve evaporatörler için tasarım korelasyonları
7	Hava soğutmalı kondenserler
8	Ara Sınav
9	Ara Sınav
10	Su soğutmalı evaporatörler
11	Hava soğutmalı evaporatörler
12	Kompakt ısı değiştiriciler
13	Kompakt ısı değiştiriciler
14	Kompakt ısı değiştiriciler
15,16	Yarıyıl Sonu Sınavı

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Matematik, fen bilimleri ve Makina Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makina Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi	[ ]	[X]	[ ]
2	Makina Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözüme becerileri	[ ]	[X]	[ ]
3	Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçeği kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.	[X]	[ ]	[ ]
4	Makina Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	[X]	[ ]	[ ]
5	Makina Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	[ ]	[ ]	[X]
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi	[ ]	[X]	[ ]
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	[X]	[ ]	[ ]
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	[ ]	[X]	[ ]
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	[ ]	[X]	[ ]
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iř hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık	[ ]	[X]	[ ]
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	[ ]	[X]	[ ]

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

Öğretim Üyesi: Yrd. Doç. Dr. Bahadır Doğan

Tarih: 13.11.2017

İmza: