



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

DERS BİLGİ FORMU

DÖNEM	Güz
-------	-----

DERSİN KODU	151817629 151837629	DERSİN ADI	Bilgisayar Destekli Isıl Sistem Tasarımı I
-------------	------------------------	------------	--

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
7	3	0	0	3	5	ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (x)	Türkçe

DERSİN KATEGORİSİ

Temel Bilim	Temel Mühendislik	Makine Mühendisliği [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]	Sosyal Bilim
		X	

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ	Faaliyet türü	Sayı	%
	Ara Sınav		
Kısa Sınav			
Ödev		3	%25 (%5+%10+%10)
Proje		2	%40 (%20+%20)
Rapor			
Diğer (.....)			
YARIYIL SONU SINAVI	Proje	1	35

VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)	Akışkanlar Mekaniği, Isı Transferi, Termodinamik Derslerini almış olmak.
-----------------------------	--

DERSİN KISA İÇERİĞİ	Bilgisayar destekli tasarımın unsurları, ticari ve bilimsel yazılımların tanıtımı, sistem ve/veya ekipmanın ısı olarak matematiksel ve nümerik modellenmesi ile simülasyonu, sistem ve/veya ekipmanın optimizasyonu, optimizasyon yöntemleri. ANSYS Ticari yazılımının sayısal modellemeye kullanılması ve bu yazılımın kullanıldığı tasarım projelerinin yapılması
---------------------	---

DERSİN AMAÇLARI	Endüstriyel ve proseslerde karşılaşılan ısı sistemlerinin modellenmesi, simülasyonu ve optimizasyonunu yapabilmek için kullanılan yöntemler, bilgisayarda uygulamalı olarak yapılabilmesi için ANSYS yazılımını kullanmayı sağlamaktır.
-----------------	---

DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI	Teknolojinin gerektirdiği bilgisayar desteği yardımıyla Isıl Tasarım yapabilmek bilgi ve becerisi kazandırmak.
---	--

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI	1-Isıl sistem tasarımını planlamak, formüle ve organize etmek, 2-Mevcut sistemleri sorgulamak, optimize etmek, sistemi simüle etmek, geliştirmek ve yeniden tasarlamak, 3-Tasarımı yorumlamak, önermek ve rapor etmek ve sunmak.
--------------------------	--

TEMEL DERS KİTABI	Bilgisayar Destekli Isıl Sistemler Tasarımı, Ders Notları, Prof. Dr. Zekeriya ALTAÇ (2003).
-------------------	---

YARDIMCI KAYNAKLAR	Örneklerle ANSYS MODELLEME, Ders Notları, Prof. Dr. Zekeriya ALTAÇ (2004).
--------------------	--

YARDIMCI KAYNAKLAR	Incropera F ve Dewitt F, "Isı ve Lüle Geçişinin Temelleri" Çengel. Y. "Mühendislik Yaklaşımıyla Termodinamik"
--------------------	--

DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER	Bilgisayar + Data Show
---------------------------------	------------------------

## DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Mühendislik İletişim Araçları: Toplantı Tekniği, Sunuşlar, Teknik Rapor Yazma
2	Tasarımın Temel Unsurları
3	Bilgisayar Destekli Tasarım kavramı ve unsurları
4	Isıl Sistemlerin Modellenmesi teorisi (termodinamik, akışkanlar mekaniği ve ısı transferi temel kavramların hatırlatılması)
5	Nümerik Modelleme ve Simülasyon (teori ve uygulamaları)
6	ANSYS yazılımı ile bazı modellemelerin yapılması
7	ANSYS kullanımına ilişkin laboratuvar çalışması
8	Ara Sınav
9	Ara Sınav
10	ANSYS kullanımına ilişkin laboratuvar çalışması
11	ANSYS kullanımına ilişkin laboratuvar çalışması
12	İki boyutlu taşınım problemlerinin ANSYS ile modellenmesi
13	İki boyutlu taşınım problemlerinin ANSYS ile modellenmesi
14	ANSYS ile 3 boyutlu iletim ve taşınım içeren sistem modelleme
15,16	Yarıyıl Sonu Sınavı

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi	[X]	[ ]	[ ]
2	Makine 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 gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.	[X]	[ ]	[ ]
4	Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	[X]	[ ]	[ ]
5	Makine 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 teknolojideki 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 iş 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. Zerrin SERT

Tarih: 13.11.2017

Yrd. Doç. Dr. Çiğdem TİMURALP

İmza: