



# ESOGÜ Makine Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

DÖNEM	GÜZ
-------	-----

DERSİN KODU	151817xxx	DERSİN ADI	ANSYS ile Isıl Sistem Tasarımı (Tasarım Seçmeli I)
-------------	-----------	------------	-------------------------------------------------------

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			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	%
	I. Ara Sınav		
II. Ara Sınav			
Kısa Sınav			
Ödev		3	%15
Proje		2	%50
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 modellemede 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 yapabilme 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). Örneklerle ANSYS MODELLEME, Ders Notları, Prof. Dr. Zekeriya ALTAÇ (2004).		
YARDIMCI KAYNAKLAR	Incropera F ve Dewitt F, "Isı ve Kütle Geçişinin Temelleri",2009. Çengel. Y. "Mühendislik Yaklaşımıyla Termodinamik",2006.		
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	Sınav
7	ANSYS yazılımı ile bazı modellemelerin yapılması
8	ANSYS kullanımına ilişkin laboratuvar çalışması
9	ANSYS kullanımına ilişkin laboratuvar çalışması
10	ANSYS kullanımına ilişkin laboratuvar çalışması
11	
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	Yılsonu 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 çözmeye 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 çözmeye 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 teknolojiye 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.

**Dersin Öğretim Üyesi:** Prof.Dr.Zekeriya ALTAÇ

**İmza:**

**Tarih:**

05.01.2011