

MİKRO DÜZEYDE AKIŞ ve ISI TRANSFERİ

1	Ders Adı:	MİKRO DÜZEYDE AKIŞ ve ISI TRANSFERİ
2	Ders Kodu:	MAK5241
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Yüksek Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	1
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	1
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:	-
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. A.ALPER ÖZALP
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	-
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	e-posta: aozalp@uludag.edu.tr telefon: 224 294 19 81
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Mikro düzeyde akış ve ısı transferi mekanizmaları bilimsel düzeyde irdelenerek çağdaş endüstriyel sistemler ile entegrasyonu tartışılacaktır.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Makro-mikro akış sistemleri arasında farklılıklar tespit edilecektir.
	2	Yapısal-akışkan özelliklerinin mikro akış üzerindeki etkileri tespit edilecektir.
	3	İlgili bilimsel araştırmaların yönü ve kapsamı hakkında bilgi edinilecektir.
	4	Çağdaş endüstriyel sistemlerdeki uygulama amacı tespit edilecektir.
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	Mikro kanal akışlarına giriş.	
2	Mikro düzeyde kütle ve momentum transferinin temelleri.	

3	Mikro düzeyde ısı transferinin temelleri.	
4	Mikro ve makro düzey için analiz yöntemlerinin farklılıklarının ortaya konması.	
5	Viskoz etkilerin mikro düzeyde incelenmesi.	
6	Difüzyon mekanizmasının mikro düzeyde incelenmesi.	
7	Boltzman Transport Denkleminin temel akış geometrileri için çözüm yöntemleri.	
8	Boltzman Transport Denkleminin temel akış geometrileri için çözüm yöntemleri.	
9	Mikro düzeyde mühendislik tasarımlarının incelenmesi.	
10	Mikro düzeyde mühendislik tasarımlarının incelenmesi.	
11	Araştırma uygulamalarına yönelik literatür yaklaşımlarının incelenmesi.	
12	Araştırma uygulamalarına yönelik literatür yaklaşımlarının incelenmesi.	
13	Çok disiplinli ve akışkan hareketi içeren mikro-teknoloji platformlarının incelenmesi.	
14	Çok disiplinli ve akışkan hareketi içeren mikro-teknoloji platformlarının incelenmesi.	
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	C.L. Tien, A. Majumdar, and F. Gerner, Microscale Energy Transport, Taylor and Francis, 1997. S. Kakaç, L.L. Vasiliev, Y. Bayazitoglu and Y. Yener, Microscale Heat Transfer, Fundamentals and Applications , NATO Science Series, Springer, 2005. N. Smith and P.M. Norris, "Microscale Heat Transfer," Handbook of Heat Transfer, John Wiley & Sons, Inc., 2003. G. Chen, Nanoscale Energy Transport and Conversion, Oxford University Press, 2005.
23	Değerlendirme	
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI		SAYISI
Ara Sınav		0
Kısa Sınav		0
Ödev		2
Yıl Sonu Sınavı		1
Toplam		3
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		50.00
Finalin Başarıya Oranı		50.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU	

