



Dumlupınar Üniversitesi

Mühendislik Fakültesi
Malzeme Bilimi ve Mühendisliği

131913115	Taşınım Olayları				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	131913115	Taşınım Olayları	3	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Malzeme Bilimi ve Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Taşınım Olaylarındaki temel kavramları ortak ve bütünlendirici bir tarzda ele almak ve ısı, kütle ve momentum transferleri arasındaki benzerlikleri kullanarak Taşınım Olaylarına ait daha karmaşık kavramları açıklamak.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri:

Taşınım Olaylarındaki temel kavramları, daha ayrıntılı uygulamaları kapsamaktadır; Üç taşınım olayının: ısı, kütle ve momentum transferi ayrıntılı bir şekilde ve birbirleriyle ilişkilendirilerek incelenmesi. Viskozite, termal iletkenlik ve kütle difüzyon katsayısı gibi taşınım özelliklerini basit bir şekilde tanımlamak ve daha sonraki kısımlarında ayrıntılı uygulamalarını göstermek. Bu kavramların ileri düzeyde tartışılmasına ve viskozite kanununa uymayan önemli maddelerin Taşınım Olayları açısından incelenmesine. Isı Transferinin, Taşınım Olaylarının anlaşılmasında bir temel olarak ele alınması ve ayrıntılı olarak incelenmesi. Kütle transferinin ısı ve momentum transferi ile benzerlikleri kullanarak açıklanması.

Ön Koşulları:**Dersin Koordinatörü:****Dersi Veren:****Dersin Yardımcıları:****Dersin Kaynakları**

Ders Notları	:	Taşınım Olayları Ortak Yaklaşım, Birinci cilt
Kaynakları	:	Harry C. Hershey, Robert S. Brodkey çev: Ahmet Aydın, Metin Hasdemir, İsmail İnci
Dökümanlar	:	
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	20	Eğitim Bilimleri	:	0
Mühendislik Bilimleri	:	55	Fen Bilimleri	:	10
Mühendislik Tasarımı	:	15	Sağlık Bilimleri	:	0
Sosyal Bilimler	:	0	Alan Bilgisi	:	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Taşınım Olaylarına Giriş
Ö02	Moleküler Taşınım Mekanizmaları
Ö03	Genel Özellik Balansı
Ö04	Moleküler Taşınım ve Genel Özellik Balansı
Ö05	Net Konvektif Akılı Taşınım
Ö06	Turbülent Akış
Ö07	İntegral Analiz Metodları
Ö08	Analiz Metodları

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P05	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar, sonuçları analiz eder ve yorumlar,
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Malzeme Mühendisliği çözümleri için beraber kullanır,
P02	Malzeme Mühendisliği problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer; bu amaçla uygun analitik yöntemler ile modelleme tekniklerini seçer ve uygular,
P13	Yeterli seviyede genel kültüre sahip olmak (anadil, yabancı dil, tarih vb)
P06	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır,
P04	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır; bilişim teknolojilerini ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) etkin biçimde kullanır,
P03	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular,
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler,
P08	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; Avrupa Dil Portföyü B1 genel düzeyinde en az bir yabancı dil bilgisine sahiptir,
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışır, sorumluluk alır,
P12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincindedir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkındadır ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibidir,
P11	Proje yönetir, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç sahibidir; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçlarının farkındadır,
P10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir,

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	3	1	3
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	1	1
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
Toplam İş Yüğü			5
AKTS Kredisi			0

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkısı	
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek	
