

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
Taşınım Olayları	MMM 204	4	3 + 0	3	5

Ön Koşul Dersleri	
Önerilen Seçmeli Dersler	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	Prof.Dr. KENAN YILDIZ
Dersi Verenler	Prof.Dr. KENAN YILDIZ, Dr.Öğr.Üyesi AYSUN AYDAY,
Dersin Yardımcıları	
Dersin Kategorisi	
Dersin Amacı	Akışkanların özelliklerini incelemek, kütle ve enerji balanslarını öğrenmek, ısı ve kütle transfer türlerini öğrenmek, ısı ve kütle transferi için endüstriyel uygulamaları kavramak
Dersin İçeriği	Temel kavramlar, viskozite, laminar ve türbülans akış, kütle ve enerji balansları, enerji balans uygulamaları, ısı taşınım türleri, termal iletkenlik, termal difüzyon, konveksiyonla ısı taşınımı, radyasyonla ısı taşınımı, kütle taşınımı, kararlı hal difüzyonu, kararsız hal difüzyonu, kimyasal taşınım olayları, homojen reaksiyonlar, heterojen reaksiyonlar

#	Ders Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
1	Akışkanların akma türlerini tespit eder	Anlatım, Alıştırma ve Uygulama, Problem Çözme,	Sınav , Performans Görevi,
2	Isı transfer türlerini kavrar ve hesaplar	Anlatım, Alıştırma ve Uygulama, Problem Çözme,	Sınav , Performans Görevi,
3	Kütle transferini kavrar ve hesaplar	Anlatım, Alıştırma ve Uygulama, Problem Çözme,	Sınav , Performans Görevi,
4	Heterojen reaksiyonlarda kinetik hesaplama yapar	Anlatım, Alıştırma ve Uygulama, Problem Çözme,	Sınav , Performans Görevi,

Hafta	Ders Konuları	Ön Hazırlık
1	Taşınım olaylarında temel kavramlar	
2	Akış türleri ve problemleri	
3	Gaz ve sıvıların viskoziteleri, Sıvı metal ve curuflarda viskozite	
4	Isı transfer türleri ve termal iletkenlik	
5	Enerji balansı hesaplamaları	
6	Konveksiyonla ısı transferi	
7	Konveksiyonla ısı transferi	
8	Radyasyonla ısı transferi	
9	Kombine ısı transfer uygulamaları	
10	Kütle transferi kavramı ve difüzyon	
11	Kütle transfer hesaplamaları	
12	Kararlı ve kararsız kütle taşınımı	
13	Metallurjik kütle transfer olayları	
14	Heterojen reaksiyonların kinetiği	

Kaynaklar

Ders Notu

Ders Kaynakları

- 1)Transport Phenomena in Metallurgy, G.H.Geiger, D.R.Poirier, Addison Wesley Pub.Comp., 1973
- 2) Transport Phenomena:A Unified Approach, R.S.Brodkey, H.C.Hershey, McGraw Hill, 1988
- 3) Heat and Mass Transfer: A Practical Approach, 3rd Ed., Y.A.Çengel, McGraw Hill, 2006.
- 4) Fundamentals of Heat and Mass Transfer, 3rd Ed., C.P.Kothandaraman, New Age Int.Pub., 2006.
- 5) Fundamentals of Heat and Mass Transfer, 6th Ed., Incropera, DeWitt, Bergman, Lavine



Aslı Gündüz
Veseli AY
Fakülte Sekreteri

Sıra	Program Çıktıları	Katkı Düzeyi
		1 2 3 4 5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi.	X
2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	X
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi. (Gerçekçi kısıtlar ve koşullar tasarımın niteliğine göre, ekonomi, çevre sorunları, sürdürülebilirlik, üretilebilirlik, etik, sağlık, güvenlik, sosyal ve politik sorunlar gibi öğeleri içerirler.)	X

Değerlendirme Sistemi	
Yarıyıl Çalışmaları	Katkı Oranı
1. Kısa Sınav	30
1. Performans Görevi (Uygulama)	40
1. Ödev	30
Toplam	100
1. Yıl İçinin Başarıya	40
1. Final	60
Toplam	100

AKTS - İş Yüğü Etkinlik	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 16x toplam ders saati)	16	3	48
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi(Ön çalışma, pekiştirme)	16	2	32
Ara Sınav	1	15	15
Ödev	1	10	10
Final	1	20	20
Kısa Sınav	2	3	6
Toplam İş Yüğü			131
Toplam İş Yüğü / 25 (Saat)			5,24
Dersin AKTS Kredisi			5



Aslı Gibidir
Veseli AY
Fakülte Sekreteri