

DERS BİLGİLERİ					
Ders	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
İLERİ AYIRMA SÜREÇLERİ	CHBE 554	1	3 + 0	3	7

Ön Koşul Dersleri	-
-------------------	---

Dersin Dili	İngilizce
Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans
Dersin Türü	Teknik Seçmeli
Dersin Koordinatörü	Prof. Dr. Salih Dincer
Dersi Verenler	
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilerin ileri seviyede kuramsal ve uygulamalı olarak konvansiyonel veya konvansiyonel olmayan çeşitli ayırma süreçleri hakkındaki bilgi donanımını kütle aktarımını vurgulayarak artırmaktır.
Dersin İçeriği	Kütle aktarımını vurgulayarak adsorpsiyon, kromatografi, iyon değiştirme, kimyasal tepkime içeren absorpsiyon ve katı faz içeren kristalizasyon, kurutma, liçing gibi çeşitli ayırma süreçlerinin kuramsal ve uygulamalı olarak incelenmesi.

Dersin Öğrenme Çıktıları	Program Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
1) Kütle aktarımını vurgulayarak adsorpsiyon, kromatografi, iyon değiştirme gibi ayırma süreçleriyle ilgili problemleri formüle edip, çözebilmek için bu ayırma süreçlerinde kuramsal ve uygulama bilgilerini kullanabilme becerisi.	1,2,3,8	1,2,3,12	A,C,D
2) Kütle aktarımını vurgulayarak kimyasal tepkime içeren absorpsiyon gibi ayırma süreçleriyle ilgili problemleri formüle edip, çözebilmek için bu ayırma süreçlerinde kuramsal ve uygulama bilgilerini kullanabilme becerisi.	1,2,3,8	1,2,3,12	A,C,D
3) Kütle aktarımını vurgulayarak katı faz içeren kristalizasyon, kurutma, liçing gibi ayırma süreçleriyle ilgili problemleri formüle edip, çözebilmek için bu ayırma süreçlerinde kuramsal ve uygulama bilgilerini kullanabilme becerisi.	1,2,3,8	1,2,3,12	A,C,D
4) Tartışılan ayırma süreçleriyle ilgili temel veya karmaşık uygulamalar.	1,2,3,8	9,12	A,C,D

Öğretim Yöntemleri:	1: Anlatım, 2: Soru-Cevap, 3: Tartışma 9: Simülasyon 12: Vaka İncelemesi
Ölçme Yöntemleri:	A: Sınav , B: Deney , C: Ödev , D: Proje

DERS AKIŞI		
Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Genelde Ayırma Süreçleri ve Sınıflandırmaları	Kitap-Ders Notları
2	Adsorpsiyon	Kitap-Ders Notları
3	Adsorpsiyon	Kitap-Ders Notları
4	İyon Değişirme	Kitap-Ders Notları
5	Kromatografi	Kitap-Ders Notları
6	Absorpsiyon	Kitap-Ders Notları
7	VİZE I	Kitap-Ders Notları
8	Kimyasal Tepkime içeren Absorpsiyon	Kitap-Ders Notları
9	Liçing	Kitap-Ders Notları
10	Liçing	Kitap-Ders Notları
11	Kristalizasyon	Kitap-Ders Notları
12	Kristalizasyon	Kitap-Ders Notları
13	Kurutma	Kitap-Ders Notları
14	Proje sunumları	Araştırma ve Uygulama

KAYNAKLAR	
Ders Kitabı	Christie John Geankoplis, "Transport Processes and Separation Process Principles (Includes Unit Operations)", 4/e, Pearson Education (Prentice-Hall), 2003.
Diğer Kaynaklar	1.Seader, J.D., «Separation Process Principles», John Wiley & Sons, 1998. 2.Rousseau, R.W., «Handbook of Separation Process Technology», John

	Wiley & Sons, 1987.
--	---------------------

MATERYAL PAYLAŞIMI	
Dökümanlar	
Ödevler	
Sınavlar	

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	45
Proje	1	45
Ödev	10	5
Devam	3x14	5
Toplam		100
FİNALİN BAŞARIYA KATKISI		40
YIL İÇİNİN BAŞARIYA KATKISI		60
Toplam		100

DERS KATEGORİSİ	Uzmanlık / Alan Seçmeli Ders
------------------------	------------------------------

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI						
No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Temel bilimleri, matematik ve mühendislik bilimlerini üst düzeyde anlar ve uygular.				X	
2	Alanında en son gelişmeler dâhil olmak üzere genişlemesine ve derinlemesine bilgi sahibidir.				X	
3	Bir alanda en yeni bilgilere ulaşır ve bunları kavrayarak araştırma yapabilmek için gerekli yöntem ve becerilerde üst düzeyde yeterliğe sahiptir.				X	
4	Bilime veya teknolojiye yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem veya teknolojik ürün/süreç geliştiren ya da bilinen bir yöntemi yeni bir alana uygulayan kapsamlı bir çalışma yapar.					

5	Özgün bir araştırma sürecini bağımsız olarak algılar, tasarlar, uygulama ve sonuçlandırır; bu süreci yönetir.				
6	Akademik çalışmalarının çıktılarını saygın akademik ortamlarda yayınlamak için bilim ve teknoloji literatürüne katkıda bulunur.				
7	Uzmanlık alanındaki fikirlerin ve gelişmelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar.				
8	Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak ileri düzeyde yazılı, sözlü ve görsel iletişim kurar ve tartışır.			X	
9	Uzmanlık alanında çalışanlarla ve daha geniş bilimsel ve sosyal topluluklarla yazılı ve sözlü etkin iletişim kurar.				
10	Bilimsel, teknolojik, sosyal ve kültürel gelişmeleri değerlendirir ve bilimsel tarafsızlık ve etik sorumluluk bilinciyle topluma aktarır.				

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası hariç: 13x toplam ders saati)	13	3	39
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi(Ön çalışma, pekiştirme)	14	4	56
Ödev	10	2	20
Ara Sınav	1	8	8
Proje	1	40	40
Final	1	10	10
Toplam İş Yüğü			173
Toplam İş Yüğü / 25 (s)			6.9
Dersin AKTS Kredisi			7