



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Membran Teknolojileri	KMM5124	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

Dersin Dili	Türkçe
-------------	--------

Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans Seviyesi
-----------------	------------------------

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Kimya Mühendisliği Bölümü
----------------------------	---------------------------

Dersin Koordinatörü	Yavuz Salt
---------------------	------------

Dersi Veren(ler)	Yavuz Salt, Sennur Deniz
------------------	--------------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Membran teknolojisinin gelişimini, membranlar ve membran proseslerinin temel bilgilerini, konuyla ilgili temel eşitlikleri ve bu eşitliklerin nasıl çözüleceğini aktarmaktır.
--------------	---

Dersin İçeriği	Membran Teknolojisine Giriş; Membranların tanımı ve temel kavramlar; Membranların sınıflandırmaları ve Membran konfigürasyonları; Membran tipleri ve hazırlama yöntemleri; Membranlarda taşınım olayları ve ayırma prensipleri; Membran modülleri; Membran prosesleri; Mikrofiltrasyon uygulamaları; Ultrafiltrasyon uygulamaları; Nanofiltrasyon uygulamaları; Ters osmoz uygulamaları; Gaz karışımlarının ayrılması ve uygulamaları; Diyaliz ve Elektrodializ; Klor-alkali elektrolizi; Membran distilasyonu; Yakıt pili uygulamaları; Pervaporasyon; Hibrid membran prosesleri; Membran reaktörler; Membranlarla su ve atık su işlemleri; Membran proseslerinde tasarım; Sanayide membran prosesleri uygulamaları; Yazılı ve Sözlü İletişim: Yazılı İletişim, Sözlü İletişim / Proje Çalışması - Raporun Yazılı ve Sözlü Sunumu.
----------------	---

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Membran proses tasarımını gerçekleştirmek üzere kimya mühendisliği eğitiminde daha önce öğrendikleri matematik, temel bilim ve mühendislik bilgilerini kullanma becerisi.
2	Membran tipleri ve hazırlama yöntemleri, membran teknolojisi uygulamaları ve membran prosesleriyle ilgili bilgi sahibi olma.
3	Membranlarda taşınım olaylarının kavranması.
4	Çevre ve sağlık konularında farkındalık.
5	Bireysel olarak çalışma becerisi.
6	Yazılı ve sözlü iletişim kurabilme ve bilim ve teknolojiye ilerlemeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
-------	---------	-------------

1	Membran Teknolojisine Giriş	Ders Notları, Diğer Kaynaklar
2	Membranların tanımı ve temel kavramlar	Ders Notları, Diğer Kaynaklar
3	Membranların sınıflandırmaları ve membran konfigürasyonları	Ders Notları, Diğer Kaynaklar
4	Membran tipleri ve hazırlama yöntemleri	Ders Notları, Diğer Kaynaklar
5	Membranlarda taşınım olayları ve ayırma prensipleri	Ders Notları, Diğer Kaynaklar
6	Membran modülleri; Membran prosesleri	Ders Notları, Diğer Kaynaklar
7	Mikrofiltrasyon uygulamaları; Ultrafiltrasyon uygulamaları; Nanofiltrasyon uygulamaları	Ders Notları, Diğer Kaynaklar
8	Ara Sınav 1	Ders Notları, Diğer Kaynaklar
9	Ters osmoz ve uygulamaları; Gaz karışımlarının ayrılması ve uygulamaları; Diyaliz ve Elektrodializ	Ders Notları, Diğer Kaynaklar
10	Klor-alkali elektrolizi; Membran distilasyonu; Yakıt pili uygulamaları; Pervaporasyon; Hibrid membran prosesleri; Membran reaktörler	Ders Notları, Diğer Kaynaklar
11	Membranlarla su ve atık su işlemleri, Sanayide membran prosesleri uygulamaları	Ders Notları, Diğer Kaynaklar
12	Ara Sınav 2	Ders Notları, Diğer Kaynaklar
13	Proje raporunun yazılı ve sözlü sunumu	Ders Notları, Diğer Kaynaklar
14	Proje raporunun yazılı ve sözlü sunumu	Diğer Kaynaklar
15	Final	Diğer Kaynaklar

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	1	5
Sunum/Jüri	1	10
Projeler	1	15
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	30
Final	1	40
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		100

## AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	12	3	36

Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	12	4	48
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	15	15
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	45	45
Sunum / Seminer	1	25	25
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	20	40
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
<b>Toplam İşyükü</b>			219
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			7.30
<b>AKTS Kredisi</b>			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----