



## Program Bilgi Formu

Program Adı	Kimya Mühendisliği ABD Kimya Mühendisliği Doktora Programı
Programı Sunan Akademik Birim	Kimya Mühendisliği Bölümü
Programın Türü	Doktora Programı
Kazanılan Derecenin Seviyesi	Bu program, Doktora seviyesinde öğrenim veren bir programdır.
Kazanılan Derece	Bu programı başarıyla tamamlayan öğrenciler, Kimya Mühendisliği ABD Kimya Mühendisliği Doktora Programı alanında Doktora Derecesi almaya hak kazanmaktadırlar.
Eğitim Türü	Tam zamanlı
Program Direktörü	Emek Derun
Kayıt Kabul Koşulları	Doktora/sanatta yeterlik programları için başvuran bütün adayların genel başarı notu, ALES puanının %50'si, lisans ve/veya yüksek lisans AGNO'sunun %10'u ve giriş sınavı notunu %40'ı dikkate alınarak hesaplanır. Doktora/sanatta yeterlik programlarına öğrenci kabulünde ALES puanı istenmediği durumlarda genel değerlendirme sisteminde lisans AGNO ve giriş sınavı başarı notunun yüzdelerle etkisi, ilgili mevzuat kapsamında belirlenen minimum değerlerden az olmamak kaydıyla ilgili anabilim/anasanat dalı kurulunun görüşü ve ilgili Enstitü Kurulunun onayı ile Senato tarafından belirlenir.
Önceki Öğrenimin Tanınması	Yatay geçişle veya yükseköğretim kurumlarının lisansüstü programlarından ilişik kesilme sebebiyle ayrılmış ve lisansüstü programlarımıza kaydolun öğrencilerin, daha önce lisansüstü seviyesinde almış olduğu dersin başarı notunun başvurduğu program düzeyi için geçerli olan minimum başarı notunu sağlaması durumunda en fazla 3 (üç) ders ilgili anabilim/anasanat dalının tanımlamış olduğu seçmeli ve/veya zorunlu ders yüküne sayılabilir.
Kazanılan Derece Gereklilikleri ve Kurallar	Doktora/sanatta yeterlik programlarına tezli yüksek lisans derecesi ile kabul edilmiş öğrenciler için; Program, toplam 21 (yirmi bir) krediden az olmamak koşuluyla, en az 7 (yedi) ders, Seminer dersi, Araştırma Yöntemleri ve Bilimsel Etik dersi, yeterlik sınavı, tez önerisi, tez izleme raporları ve tez çalışmasından oluşur. Program, bir eğitim-öğretim dönemi 60 AKTS kredisinden az olmamak koşuluyla en az 240 AKTS kredisinden oluşur.
Program Tanımı	Doktora programının amacı; öğrenciye bağımsız araştırma yapma, bilimsel olayları geniş ve derin bir bakış açısıyla irdeleyerek yorum yapabilme ve yeni sentezlere ulaşmak için gerekli adımları belirleme yeteneği kazandırmaktır. Doktora programı, yüksek lisans derecesi olan öğrenciler için toplam yirmidört krediden az olmamak koşuluyla en az sekiz adet ders, yeterlik sınavı, tez önerisi ve tez çalışmasından oluşur. Lisans derecesi ile kabul edilmiş öğrenciler için ise en az kırkiki kredilik on dört adet ders, bir seminer dersi, yeterlik sınavı, tez önerisi ve tez çalışmasından oluşur.
Mezunların Mesleki Profili	Mezunlar; kimya, petrokimya, boya, çimento, kağıt, kozmetik, deterjan ve ilaç endüstrisi gibi çeşitli endüstri dallarında, üretim, kalite kontrol ve Ar-Ge mühendisliği, satış ve pazarlama gibi görevleri yerine getirmekte, çeşitli bilimsel kuruluşlarda ve üniversitelerde araştırmacı ve öğretim elemanı olarak görev almaktadırlar.
Bir Üst Dereceye Geçiş	Bu programdan mezun olan öğrenciler, uzmanlık alanlarına bağlı olarak doktora sonrası programlara başvurabilirler.
Sınavlar, Değerlendirme ve Notlandırma	(1) Öğrenci, kayıt yaptırdığı dersin en az %70'ine devam etmek zorundadır. (2) Bir yarıyıl içinde her ders için en az iki başarı ölçümü yapılır. İlgili öğretim üyesinin takdirine göre bunlardan en az biri mutlaka yazılı sınav şeklinde yapılmalıdır. Tek sınav yapılması durumunda diğer değerlendirme ödev, proje,

eskiz, laboratuvar raporu veya benzeri uygulama çalışması biçiminde yapılabilir.

(3) Yarıyıl sonunda dersin bütünüyle ilgili bir sınav yapılır. İlgili dersin öğretim üyesince, öğrenciye aldığı her ders için, yarıyıl içi çalışmaların %40-%60 ve yarıyıl sonu sınav notunun %60-%40'ı dikkate alınarak başarı notu hesaplanır. F0 notu hariç başarısızlık durumunda öğrenciye akademik takvimde belirlenen tarihlerde bütünleme sınavı hakkı tanınır.

(4) Başarı notları aşağıdaki şekilde tanımlanır:

a)

Yüzlük Değer	Başarı Notu	Sayısal Değer
90-100	AA	4.00
80-89	BA	3.50
70-79	BB	3.00
60-69	CB	2.50
50-59	CC	2.00
40-49	DC	1.50
30-39	DD	1.00
20-29	FD	0.50
0-19	FF	0.00
Devamsız	F0	0.00

b) Ayrıca aşağıdaki harf notlarından;

1) G: Geçer/Başarılı,

2) K: Kalır/Başarısız,

3) M: Muaf,

4) E: Eksik

olarak tanımlanır.

(5) Bir dersten başarılı sayılabilmek için başarı notunun en az BB (3.00) olması gerekir.

(6) Bir öğrencinin derslerini başarı ile tamamlamış sayılabilmesi için AGNO'sunun en az 3.00 olması gerekir

(7) Bir dersten CB, CC, DC, DD, FD, FF ve F0 harf notunu alan öğrenci, bu dersten başarısız sayılır. Bu notlar AGNO hesabına katılır.

(8) G (Geçer/Başarılı) notu, alınan dersten veya eğitim-öğretim faaliyetlerinden başarılı/yeterli olma durumu gösterir. K (Kalır/Başarısız) notu, alınan dersten veya eğitim-öğretim faaliyetlerinden başarısız/yetersiz olma durumu gösterir. M (Muaf) notu, öğrencinin daha önce almış olduğu ve/veya denklikleri kabul edilerek enstitü yönetim kurulu kararları ile muaf olunan dersler için verilir. G, K ve M notları AGNO hesabına katılmaz. E (Eksik) notu, öğrencinin devam ettiği ders için öğretim üyesi tarafından otomasyon sistemine girilemeyen notu ifade eder. Bu notlar enstitü yönetim kurulu kararı ile sisteme işlenir.

Mezuniyet Koşulları	Doktora/sanatta yeterlik programlarına tezli yüksek lisans derecesi ile kabul edilmiş öğrenciler için; Program, toplam 21 (yirmi bir) krediden az olmamak koşuluyla, en az 7 (yedi) ders, Seminer dersi, Araştırma Yöntemleri ve Bilimsel Etik dersi, yeterlik sınavı, tez önerisi, en az 3 tez izleme ara raporu, en az 240 AKTS kredisi ve mezun olunmak istenilen dönemde tez ve uzmanlık alan dersinin seçilmiş olması gerekmektedir. sağlanması gerekir.
---------------------	---

## Program Çıktıları

1	Temel bilimleri, matematik ve mühendislik bilimlerini üst düzeyde anlar ve uygular.
2	Alanında en son gelişmeleri izleyerek, özgün bir araştırma sürecini bağımsız olarak belirleme, tasarlama, uygulama ve sonuçlandırma; bu süreci yönetme becerisi
3	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 yapma becerisi
4	Akademik çalışmalarının çıktılarını saygın akademik ortamlarda yayınlamak için bilim ve teknoloji literatürüne katkıda bulunur
5	Kimya Mühendisliği alanında en yeni bilgilere ulaşır ve bunları kavrayarak araştırma yapabilmek için gerekli yöntem ve becerilerde üst düzeyde yeterliğe sahip olur
6	Kimya Mühendisliği alanında fikirlerin ve gelişmelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar
7	Ulusal ve uluslararası ortamlarda daha geniş bilimsel ve sosyal topluluklarla ileri düzeyde yazılı, sözlü ve görsel iletişim kurabilme ve tartışabilme becerisi
8	Bilimsel, teknolojik, sosyal ve kültürel gelişmeleri değerlendirme, bilimsel tarafsızlık ve etik sorumluluk bilinciyle topluma aktarma becerisi
9	Disipliniçi ve disiplinlerarası takım çalışmalarında liderlik yapma, inisiyatif kullanma ve sorumluluk alma yetkinliğini geliştirme becerisi
10	Kimya Mühendisliğinde uygulanan modern teknikler, yöntemler ve bilgisayar yazılımları ile bunların sınırları hakkında kapsamlı bilgi edinir.

## Müfredat

### 1. Yıl - Güz Yarıyılı

Kodu	Önk.	Ders Adı	Ders	Uygulama	Laboratuar	Yerel Kredi	AKTS
SEC0001		Seçmeli 1	3	0	0	3	7.5
SEC0002		Seçmeli 2	3	0	0	3	7.5
SEC0003		Seçmeli 3	3	0	0	3	7.5
SEC0004		Seçmeli 4	3	0	0	3	7.5
Toplam:							30

### 1. Yıl - Bahar Yarıyılı

Kodu	Önk.	Ders Adı	Ders	Uygulama	Laboratuar	Yerel Kredi	AKTS
KMM5004		Araştırma Yöntemleri ve Bilimsel Etik	2	0	0	2	2.5
KMM6001		Seminer	0	2	0	0	5
SEC0005		Seçmeli 5	3	0	0	3	7.5
SEC0006		Seçmeli 6	3	0	0	3	7.5
SEC0007		Seçmeli 7	3	0	0	3	7.5
Toplam:							30

2. Yıl - Güz-Bahar Yarıyılı							
Kodu	Önk.	Ders Adı	Ders	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
KMM6000		Doktora Tezi	0	1	0	0	40
KMM6003		Uzmanlık Alan Dersi	5	0	0	0	20
						Toplam:	60
3. Yıl - Güz-Bahar Yarıyılı							
Kodu	Önk.	Ders Adı	Ders	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
KMM6000		Doktora Tezi	0	1	0	0	40
KMM6003		Uzmanlık Alan Dersi	5	0	0	0	20
						Toplam:	60
4. Yıl - Güz-Bahar Yarıyılı							
Kodu	Önk.	Ders Adı	Ders	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
KMM6000		Doktora Tezi	0	1	0	0	40
KMM6003		Uzmanlık Alan Dersi	5	0	0	0	20
						Toplam:	60
						Program Toplam AKTS:	240
Seçmeli Dersler							
Kodu	Önk.	Ders Adı	Ders	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
KMM5135		İleri Fonksiyonel Malzemeler	3	0	0	3	7.5
KMM6101		Ayırma Prosesleri	3	0	0	3	7.5
KMM6102		Bor Teknolojileri	3	0	0	3	7.5
KMM6103		Çok Fazlı Reaktörler	3	0	0	3	7.5
KMM6104		Gıda Teknolojisinde Kimya Mühendisliği Uygulamaları	3	0	0	3	7.5
KMM6105		İleri İnorganik Teknolojiler	3	0	0	3	7.5
KMM6106		İleri Kimyasal Proses Dinamiği ve Kontrolü	3	0	0	3	7.5
KMM6107		İleri Organik Teknolojiler	3	0	0	3	7.5
KMM6108		İleri Reaktör Tasarımı	3	0	0	3	7.5
KMM6109		Kimya Mühendisliğinde Hesaplamalı Akışkanlar Mekaniği	3	0	0	3	7.5
KMM6110		Kimya Mühendisliğinde İleri Akışkanlar Mekaniği	3	0	0	3	7.5
KMM6111		Polimer Yapı ve Özellikleri	3	0	0	3	7.5
KMM6112		Taşınım Olayları 2	3	0	0	3	7.5
KMM6113		Soğutma Teknolojisi ve Uygulamaları	3	0	0	3	7.5
KMM6201		Kimya Mühendisliğinde Uygulamalı İleri Matematik 2	3	0	0	3	7.5
KMM5101		Adsorpsiyon	3	0	0	3	7.5
KMM5102		Akıllı Jeller ve Polimerlerde Biyomekanik Uygulamalar	3	0	0	3	7.5
KMM5103		Akışkan Yatak Teknolojisi	3	0	0	3	7.5
KMM5104		Biyoreaktörler	3	0	0	3	7.5

KMM5105		Biyoteknoloji	3	0	0	3	7.5
KMM5106		Endüstriyel Atıkların Karakterizasyonu ve Değerlendirilmesi 1	3	0	0	3	7.5
KMM5107		Endüstriyel Atıkların Karakterizasyonu ve Değerlendirilmesi 2	3	0	0	3	7.5
KMM5108		Endüstriyel Kolloid Sistemler	3	0	0	3	7.5
KMM5109		Endüstriyel Kristalizasyon	3	0	0	3	7.5
KMM5110		Endüstriyel ve İçme Sularının Hazırlanması	3	0	0	3	7.5
KMM5111		Enerji Sistemlerinin Modellenmesi ve Tasarımı	3	0	0	3	7.5
KMM5112		Gıda Sanayiinde Özel Uygulama Alanları	3	0	0	3	7.5
KMM5113		İleri Heterojen Reaksiyon Mühendisliği	3	0	0	3	7.5
KMM5114		İleri Isı Aktarımı Uygulamaları	3	0	0	3	7.5
KMM5115		İleri Kimya Mühendisliği Termodinamiği	3	0	0	3	7.5
KMM5116		İleri Kimyasal Reaksiyon Kinetiği	3	0	0	3	7.5
KMM5117		İleri Kütle Aktarımı	3	0	0	3	7.5
KMM5118		İstatistiksel Yöntemlerle Modelleme	3	0	0	3	7.5
KMM5119		İyon Değiştiriciler ve Uygulamaları	3	0	0	3	7.5
KMM5120		Kemometri- Kimya Müh. ve Kimyada Matematik ve İstatistik Yöntemler	3	0	0	3	7.5
KMM5121		Kimyasal Proses Tasarımında Bilgisayar Uygulamaları	3	0	0	3	7.5
KMM5122		Kimyasal Proseslerin Optimizasyonu	3	0	0	3	7.5
KMM5123		Kurutma Teknolojisi Uygulamaları	3	0	0	3	7.5
KMM5124		Membran Teknolojileri	3	0	0	3	7.5
KMM5125		Polimer İşleme Teknikleri ve Modellemesi	3	0	0	3	7.5
KMM5126		Polimer Nanokompozitler ve Uygulamaları	3	0	0	3	7.5
KMM5127		Süperkritik Akışkan Teknolojisi	3	0	0	3	7.5
KMM5128		Taşınım Olayları 1	3	0	0	3	7.5
KMM5129		Termal Analizin Endüstriyel Uygulamaları	3	0	0	3	7.5
KMM5130		Yakıt Teknolojisi	3	0	0	3	7.5
KMM5131		Yarı İletken Polimer Teknolojisi	3	0	0	3	7.5
KMM5132		Yeşil Kimya Mühendisliği	3	0	0	3	7.5
KMM5133		Kimya Mühendisliğinde Uygulamalı İleri Matematik 1	3	0	0	3	7.5
KMM5134		Sürdürülebilir ve Temiz Enerji Sistemleri	3	0	0	3	7.5