



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Matematik II	MAT102	2	4 + 0	5,0	Zorunlu
Birim Bölüm	Kimya Mühendisliği - Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	Vektörel hesap. Çok değişkenli fonksiyonlarda limit, süreklilik, kısmi türev, zincir kuralı, doğrultu türevleri, maksimum ve minimum, Lagrange çarpanları yöntemi, Taylor formülü. İki, üç katlı ve eğrisel integraller konularını ve uygulamalarını öğrenmek.				
Ders İçeriği	Vektörel hesap. Çok değişkenli fonksiyonlar, limit, süreklilik, kısmi türev, zincir kuralı, doğrultu türevleri, maksimum ve minimum, Lagrange çarpanları yöntemi, Taylor formülü. İki ve üç katlı integraller.				
Ders Kaynakları	Genel Matematik I, Prof. Dr. Mustafa Balcı, Palme Yayıncılık, 2016				

Hafta	Konu
1	Belirsiz integral tanımı ve temel kavramlar
2	Basit integral alma kuralları
3	Değişken değiştirme, kısmi integrasyon
4	Basit kesirlere ayırma, trigonometrik dönüşümler
5	İntegralin temel teoremleri
6	Belirli integralin tanımı ve temel kavramlar
7	Alt ve üst toplamlar, Riemann integrali
8	Ara Sınava hazırlık ve konu tekrarı
9	Dönel yüzeylerin alan ve hacim hesabı
10	Diziler, dizilerin özellikleri
11	Aldizi, dizilerde limit
12	Seri kavramı ve özel seriler
13	Yakınsaklık testleri
14	Kuvvet serileri ve bir fonksiyonun seriyeye açılımı, yaklaşık hesap

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayı
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	2	14
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	4	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	2	8
Ara Sınav 1		5	1
Ödev 1		3	6
Final		5	1
<b>Ders İş Yüğü:</b>		128	
<b>AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):</b>		5,02	

Program Çıktıları	
1	Matematik, Fen Bilimleri ile Kimya Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimine sahip olup, bu alandaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
2	Kimya Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini kullanarak çözme becerisine ve yetkinliğine sahiptir.
3	Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistem, proses, ekipmanı, cihazı, makine parkını ve ürünü gerçekçi kısıtlamalar ve koşullar altında seçip, tasarlamak üzere modern tasarım yöntemlerini ve deneysel verileri kullanma becerisine ve uygulama yetkinliğine sahiptir.
4	Kimya Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan cihaz ve yazılımları kullanma, bilişim ve iletişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisine ve yetkinliğine sahiptir.
5	Bireysel çalışma becerisini kullanarak Kimya Mühendisliği alanındaki bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilme yetkinliğine sahiptir.
6	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasına olan yatkınlığı ile karşılaşılan sorunları çözmek için etkinlikleri planlayabilme ve yönetebilme konularında sorumluluk alabilme yetkinliğine sahiptir.
7	Bilgiye ulaşabilmek için kitap, makale, internet, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisine ve yetkinliğine sahiptir.
8	Öğrenmenin yaşam boyu devam ettiğinin bilincini kazanmak ve alanındaki gelişmeleri izleyip uygulayarak mesleki bilgileri sürekli güncel tutma bilincine sahiptir.
9	Kimya Mühendisliği alanında gerçekleştirdiği çalışmaların sonuçlarını konusunda uzman olan veya olmayan kişilerle sözlü ve yazılı olarak paylaşabilme yetkinliğine sahiptir.
10	Bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma, alanındaki bilgileri izleyebilme yetkinliğine sahiptir.
11	Proje yönetimi, risk yönetimi, iş güvenliği ve çevre konularındaki uygulamalar, ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar, mühendislik çözümleri ve hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
12	Kimya Mühendisliği uygulamalarında sürdürülebilirliği sağlama becerisi, girişimcilik ve yenilikçilik bilincinin gelişmesi, bireysel, toplumsal, ekonomik, teknolojik gereksinimler için çözüm yaratabilme becerisine ve yetkinliğine sahiptir.
13	Deney tasarımı yapma, deney yapma, deney sonuçlarını istatistiksel yöntemler kullanarak analiz etme ve yorumlama becerisine ve yetkinliğine sahiptir.
14	Teknik resim becerisini tasarım ve uygulamada etkin olarak kullanma becerisine sahiptir.

**Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)**

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14
Belirsiz integral kavramını tanır.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
integral alma metotlarını uygular.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Genelleştirilmiş integrallerin özelliklerini yorumlar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Genelleştirilmiş integralleri tanır.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Belirli integralin uygulamalarını anlar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/392012>