

KİMYA TEKNOLOJİSİ PROGRAMI 2016 MÜFREDATI

1. SINIF I. YARIYIL (GÜZ YARIYILI)

DERS KODU	DERSİN ADI	T	U	K	Z/M/S	AKTS
MKT165	Analitik Kimya	4	0	4	M	6
MKT167	Anorganik Kimya	4	0	4	M	6
FİZ107	Fizik	3	0	3	Z	3
MKT169	Genel Kimya-I	4	0	4	M	6
MKT163	Genel Kimya Laboratuvarı-I	0	2	1	M	2
YDİ131	İngilizce - I	2	0	2	Z	2
MAT167	Matematik - I	3	0	3	Z	3
TRD109	Türk Dili - I	2	0	2	Z	2
	TOPLAM	22	2	25		30

1. SINIF II. YARIYIL (BAHAR YARIYILI)

DERS KODU	DERSİN ADI	T	U	K	Z/M/S	AKTS
MKT168	Biyokimya	4	0	4	M	5
MKT172	Endüstriyel Kimyada Hesaplama	3	0	3	M	2
MKT174	Fizikokimya	4	0	4	M	5
TDİ132	İngilizce - II	2	0	2	Z	2
MAT168	Matematik - II	3	0	3	Z	3
MKT176	Organik Kimya	4	0	4	M	5
ENF102	Temel Bilgi Teknolojisi Kullanımı	2	2	3	Z	2
TRD110	Türk Dili - II	2	0	2	Z	2
MKT170	Genel Kimya-II	4	0	4	M	4
	TOPLAM	30	2	29		30

2. SINIF I. YARIYIL (GÜZ YARIYILI)

DERS KODU	DERSİN ADI	T	U	K	Z/M/S	AKTS
MKT261	Analitik Kimya Laboratuvarı	0	4	2	M	4
AİT209	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi - I	2	0	2	Z	2
MKT267	Biyoteknoloji	2	0	2	M	2
MKT269	Çevre Kimyası	2	0	2	M	2
MKT201	Kalite Kontrolü	2	0	2	M	2
MKT201	Mesleki Yabancı Dil	2	0	2	M	2
MKT263	Organik Kimya Laboratuvarı	0	4	2	M	4
MKT265	Organik Kimya Teknolojisi	2	0	2	M	2
MKT271	Staj Değerlendirme	0	2	1	M	6
MKT273	İlaç Kimyası	2	0	2	M	2
MKT275	Tekstil Kimyası	2	0	2	M	2
	TOPLAM	16	10	21		30

2. SINIF II. YARIYIL (BAHAR YARIYILI)

DERS KODU	DERSİN ADI	T	U	K	Z/M/S	AKTS
MKT202	Aletsel Analiz	4	0	4	M	4
MKT260	Anorganik Kimya Laboratuvarı	0	4	2	M	4
MKT266	Anorganik Kimya Teknolojisi	2	0	2	M	2
AİT210	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi - II	2	0	2	Z	2
MKT206	Endüstriyel Kimya Laboratuvarı	0	4	2	M	4
MKT262	Fizikokimya Laboratuvarı	0	4	2	M	4
ENF202	Temel Bilgisayar Bilimleri	2	2	3	M	4
MKT264	Polimer Teknolojisi	2	0	2	M	2
MKT268	İşletme Yönetimi	2	0	2	M	2
MKT270	İş güvenliği ve Sağlığı	2	0	2	M	2
	TOPLAM	16	14	23		30

Doç. Dr. Serhat KESER
Kimya ve Kimyasal İşleme Teknolojisi
Bölüm Başkanı

DERS İÇERİKLERİ

FİZ107	Fizik	3	0	3	3
Hareket çeşitleri, hareket denklemleri, ısı, genleşme, büzülme, enerji kavramları, genel elektrik bilgisi, fizik ve termodinamikte önem taşıyan muhtelif yasalar, değişik uygulama ve hesaplamalar.					
MAT167	Matematik - I	3	0	3	3
Öğrenciye ders kapsamındaki konuları verimli bir şekilde öğretmek gerekli ve yeterli matematik temeli oluşturmak, meslek derslerindeki matematik konularını daha iyi anlamasını ve öğrendiği matematik konularını mesleğinde kullanmasını sağlamak.					
MKT161	Genel Kimya -I	4	0	4	6
•Giriş; •Atomlar, moleküller ve iyonlar; •Kimyasal Tepkimeler-I: Kimyasal eşitlikler ve sulu çözelti tepkimeleri; •Kimyasal tepkimeler-II: Kütle ilişkileri; Gazların özellikleri; •Termokimya; •Kuantum teorisi ve atomların elektronik yapısı; •Elementler arasındaki periyodik ilişkiler; •Kimyasal bağ-I: Temel kavramlar; •Kimyasal Bağ-II: Moleküler geometri ve moleküler orbitaller.					
MKT163	Genel Kimya Laboratuvarı	0	2	1	2
Genel kimya konularının uygulamasını inceler.					
MKT165	Analitik Kimya	4	0	4	6
•Giriş, basit denge sabiti hesaplamaları; •Analitik verilerin güvenilirliğinin irdelenmesi; •Çözünürlük üzerine sıcaklık ve pH etkileri; •Çözeltiler, derişimleri ve birimleri; •Tampon çözeltiler; •İndikatörler; •Kimyasal denge; •Gravimetrik analiz; •Volumetrik analiz ve asit-baz titrasyonları; •Yükseltgenme-indirgenme titrasyonları.					
MKT167	Anorganik Kimya	4	0	4	6
•Atomun elektron yapısı ve elementlerin periyodik özellikleri. •Molekül yapısı;(Lewis nokta yapısı ve rezonans, VSEPR kuramı, Moleküllerde simetri, Simetri işlemi ve simetri elemanı, Nokta grupları ve tayini), Kimyasal bağlar, Molekül orbitali kuramı, Simetri terim sembolleri ve karakter tablo kullanımıyla MO diyagramı çizimi, İyon ve metal bağı, Katılar ve kristal yapıları. Geçiş metalleri ve koordinasyon bileşikleri, Koordinasyon bileşiklerinde kimyasal bağ, Koordinasyon bileşikleri ve elektronik spektrum; •Elektronik geçişler ve seçicilik kuralları, Terim sembollerinin çıkarımı, Tanabe-Sugano diyagramlarının kullanımı, Elektronlar arası etkileşimler, Periyodik sistem ve elementlerin özellikleri, Tanecikler arası etkileşimin etkileri ve makroskopik özellikler, Asitler-bazlar ve tanımları.					
TRD109	Türk Dili - I	2	0	2	2
Dilin, insan aklının ürünü olduğunu kavrayabilme, Türk dilinin yapısal özelliklerini ve zenginliğini kavrayabilme, yazılı anlatımda başarılı olmanın yollarını kavrayabilme, araştırma, okuma ve bilgilenme kabiliyetlerini geliştirebilme.					
YDİ131	İngilizce - I	2	0	2	2
Öğretilen yabancı dili doğru olarak anlayabilme, okuyabilme ve konuşabilme.					
YDİ132	İngilizce - II	2	0	2	2
Öğretilen yabancı dili doğru olarak anlayabilme, okuyabilme ve konuşabilme.					
TRD110	Türk Dili - II	2	0	2	2
Günlük hayattaki yazılı anlatım türleri konusunu tanıyabilme, noktalamanın yazılı anlatımdaki önemini kavrayabilme, doğru anlatımın kişisel ve toplumsal iletişimdeki önemini kavrayabilme, araştırma, okuma ve bilgilenme kabiliyetlerini uygulayabilme.					

ENF102	Temel Bilgi Teknolojisi Kullanımı	2	2	3	2
Temel Dos ,Windows ,Bilgisayar, Donanım ve Yazılım Klavye Kullanma Becerisi DOS İşletim Sistemi Windows İşletim Sistemi Veri tabanı kullanma Bilgi ağları kullanma Çalışma Tablosu Hazırlama					
MKT170	Genel Kimya II	4	0	4	4
Kimyasal kinetik, Denge, Sulu çözeltilerde denge, Elektrokimya, Geçiş elementleri, Radyoaktiflik, Organik kimya.					
MAT168	Matematik - II	3	0	3	3
Öğrenciye ders kapsamındaki konuları verimli bir şekilde öğretmek gerekli ve yeterli matematik temeli oluşturmak, meslek derslerindeki matematik konularını daha iyi anlamasını ve öğrendiği matematik konularını mesleğinde kullanmasını sağlamak.					
MKT160	Fizikokimya	4	0	4	5
Gazlar, ideal gaz yasaları, gazların kinetik moleküler teorisi, gerçek gazlar, Hal denklemleri.Termodinamiğin birinci yasası, termokimya, ideal gaz bağıntıları termodinamiğin ikinci ve üçüncü yasaları ve kimyasal denge.					
MKT162	Organik Kimya	4	0	4	5
•Giriş; •Kimyasal bağlanma; •Alkanlar ve halkalı alkanlar; •Alkoller ve alkil halojenürler; •Alkenler ve Alkinler; •Arenler ve aromatiklik; •Stereokimya; •Nükleofilik yerdeğiştirme tepkimeleri; •Serbest radikaller; •Alkoller, eterler ve fenollerin özellikleri; •Karboksilik asitler ve türevleri; •Aminler.					
MKT164	Biyokimya	4	0	4	5
•Su, karbonhidratlar: yapıları ve biyolojik fonksiyonları; •Lipitler: Yapıları ve biyolojik fonksiyonları; •Aminoasitler, peptidler ve Proteinler: Yapıları ve biyolojik fonksiyonları; •Enzimler ve enzim kinetiği; •Vitaminler ve Koenzimler; •Nükleik asitler: Yapıları ve biyolojik fonksiyonları.					
MKT166	Endüstriyel Kimyada Hesaplama	3	0	3	2
Su Teknolojisi, Gübre Teknolojisi, Çimento Teknolojisi, Yüzey Kaplama Endüstrisi (boya, vernik, lak. v.b.), Agrokimyasallar (herbisit, pestisit v.b.), Koku Veren Maddeler (parfümeri) ve Gıda Katkı Maddeleri, Yağlar, Sabun ve Deterjanlar, Şeker Endüstrisi, Nişasta, Fermantasyon Endüstrisi, Plastik Endüstrisi, Kağıt Endüstrisi, Petrol Endüstrisi İlaç Endüstrisi. Proseslerini içeren hesaplamaları kapsar					
AİT209	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi – I	2	0	2	2
İnkılapçılığın tanımı, evreleri, gelişme ortamı, Birinci Dünya Savaşı, cepheler, Osmanlı Devletinin parçalanması, ateşkes anlaşması, işgaller karşısında tepkiler, kongreler, Kuvayi Milliye ve Misakı Milli, TBMM açılışı, ordunun kurulması, Sevr ve Gümrü barışı.					
MKT201	Kalite Kontrolü	2	0	2	2
Kalite Kontrolünün Temel Kavramları, Toplam Kalite Kontrolü ve Aşamaları, Kalitenin Temel Unsurları, Kalite Kontrolünün Amaçları ve Etkileyen Faktörler, Temel İstatistik Ölçüler, Frekans Dağılımları ve Değerlendirilmeleri, Olasılık ve Olasılık Dağılımları, Standart ve Spesifikasyonlar, Örneklem, Güvenilirlik Kavramları.					
MKT203	Mesleki Yabancı Dil	2	0	2	4
Kimya terimlerinin ve laboratuvar araçlarının İngilizce karşılıklarının verilmesi İngilizcede edilen cümle yapıları, deney düzeneklerinin İngilizce paragraflar olarak yazılması İngilizceden Türkçeye çeviri tekniği kuralları Temel Kimya ve Endüstriyel Kimya konularını içeren makaleler üzerinde cümle yapılarının incelenmesi bilimsel makalelerin Türkçeye çevrilmesi.					
MKT261	Analitik Kimya Laboratuvarı				
Analitik kimya konularının uygulanmasını kapsar.					

0 4 2 4

ASLI GIBİDİR

Doç. Dr. Serhat KESER

Kimya ve Kimyasal İşleme Teknolojisi

Bölüm Başkanı

MKT263 Organik Kimya Laboratuvarı
Organik kimya konularının uygulamasını kapsar.

0 4 2 4

MKT265 Organik Kimya Teknolojisi

2 0 2 2

•Tarım kimyasal maddeleri; •Koku, tat ve lezzet veren maddeler ve gıda katkı maddeleri; •Sıvı ve katı yağlar, mumlar; •Sabun ve deterjan endüstrileri; •Şeker endüstrileri; •Fermentasyon endüstrileri; •Kağıt endüstrileri; •Petrolün rafinasyonu ve petrokimyasalların üretimi ve bunlarla ilgili fabrika akış diyagramları verilir.

MKT267 Biyoteknoloji

2 0 2 2

•Giriş; •Biyoteknolojinin önemi; •Mikroorganizma büyüme kinetiği; •Besit ortamı optimizasyonu; •Çevre ortamları (pH, karıştırma hızı, aşı (inokulum) miktarı, fermentasyon zamanı vb.); •Kesikli ortam fermentasyonu; •Kesiksiz ortam fermentasyonu; •Organik asitlerin biyoteknolojik yoldan üretimi (sitrik asit, okzalik asit vb.); •Antibiyotiklerin biyoteknolojik yoldan üretimi; •Atık suların biyoteknolojik yöntemle arıtılması ve diğer çevre uygulamaları; •Biyosorpsiyon ve uygulamaları.

MKT275 Tekstil Kimyası

2 0 2 2

Tekstil elyafının genel özellikleri, Tekstil elyafının sınıflandırılması, Bitkisel elyaf, Hayvansal elyaf, Kimyasal elyaf, Yapay elyaf sentetik polimerlerden elde edilen kimyasal elyaf, Renklilik ve renk teorileri, Boyama makineleri, Renk haslıkları, Borar maddelerin genel özellikleri, Selülozik elyafın boyanması, Protein elyafının boyanması, Poliamid elyafın boyanması, Poliester elyafın boyanması, Poliakrilonitril elyafın boyanması, Elyaf karışımlarının boyanması, Baskı motodları.

MKT273 İlaç Kimyası

2 0 2 2

Genel bilgiler ve tarihçe, Anestetik bileşiklerin sentezi ve özellikleri, Hipnotik bileşiklerin sentezi ve özellikleri, sentetik analgesik ilaçlar, Lokal anestetik ilaçların sentezi ve özellikleri, Periferik sinir sistemine etki eden ilaçlar, Autonom sinir sistemine etki eden ilaçlar, Kemoterapi.

MKT271 Staj Değerlendirme

0 2 1 6

Staj defterlerinin değerlendirilmesi ve stajı sunma.

MKT269 Çevre Kimyası

2 0 2 2

•Hava kirliliği; •Su kirliliği; •Gürültü kirliliği; •Toprak kirliliği; •Organik ve İnorganik kirleticiler; •Radyasyon, radyasyon kirliliği; •Termal kirlilik ve bu kirliliklerin önlenmeleri; •Ekolojik denge; •Küresel ısınmaya yol açan faktörler ve sera etkisi.

AİT210 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi - II

2 0 2 2

Kurtuluş mücadelesi, Sakarya savaşı, Büyük taarruz, Mudanyadan Lozana Cumhuriyetçilik ve Ha-lifelik, takriri sükûn dönemi ve demokrasi, milliyetçilik, laiklik ilkesi, Türkiyenin gündemi.

ENF202 Temel Bilgisayar Bilimleri

2 2 3 4

Bilgisayar programlama dilleri ve tanımı Sayı sistemleri, EMS/PC, DOS İşletme sistemi Ana kavramlar Giriş çıkış deyimleri Kontrol deyimleri, Alt programlar, Örnek, Basic Programlama.

MKT202 Aletsel Analiz

4 0 4 4

•Elektrokimyasal yöntemlere giriş; •Potansiyometri, İletkenlik ve titrasyonları; •Spektroskopik yöntemlere giriş; •Ultraviyole ve görünür bölge absorpsiyon spektroskopisi; •Infrared spektroskopisi; •Alev emisyon spektroskopisi; •Nükleer magnetik rezonans spektroskopisi; •X-Işınları spektroskopisi; •Kütle spektroskopisi; •Termal analiz; •Gaz kromatografisi teknikleri.

ASLI GIBİDİR
Doç. Dr. Serhat KESER
Kimya ve Kimyasal İşleme Teknolojisi
Bölüm Başkanı

SK

MKT206 Endüstriyel Kimya Laboratuvarı**0 4 2 4**

Kullanma Suyu Analizleri, Atık Su Analizleri, Gaz Analizleri, Yakıt Analizleri, Kalorimetrik Analizler, Yağ Analizleri, Katılan Tanecik Büyüklüğü Analizleri, Şeker Analizleri.
Deterjan Analizleri, Plastik Maddelerle ilgili Deneyler, oya Analizleri, Çimento Analizleri, Emülgatör, Köpük Giderici, Gibi Özel Kimyasal Maddelerle İlgili Deneyler.

MKT260 Anorganik Kimya Laboratuvarı**0 4 2 4**

Laboratuvarda fiziksel yöntemler Geçiş elementlerinin diğer elementlerle karşılaştırılması Tepkimeye girmeye eğilimli kompleksler Bağlanma izomerleri Metallerin yükseltgenme basamakları Bazı kompleksleri cis ve trans izomerlerinin hazırlanması Trans kompleksin asit hidroliz kinetiğinin incelenmesi Schiff bazı kompleksleri, Bazı komplekslerin manyetik alandaki duyarlılıkları. Bazı komplekslerin termal yöntemlerle incelenmesi

MKT262 Fizikokimya Laboratuvarı**0 4 2 4**

Giriş, amonyum okzalatin çözünme entalpisi tayini , etil asetratin sabunlaşması, viskozite yöntemi ile mol kütlesi tayini, kaynama noktası yükselmesi ile mol kütlesi tayini, Victor-Meyer yöntemi ile mol kütlesi tayini, Homojen denge, kısmi mol hacminin belirlenmesi, dağılma yasası, buharlaşma entalpisi tayini, kırılma indisi.

MKT264 Polimer Teknolojisi**2 0 2 2**

•Polimerlerle ilgili temel kavramları tanımlama, polimerlerin sınıflandırılması ve polimer teknolojisinin hammadde; •Polimerlerin Yapısı; •Polimerlerin molekül ağırlığı ve dağılımları; •Polimer çözeltileri; •Polimer eriyikler; •Polimerlerin sentezi; •Polimerleşme prosesleri; •Polimerlerin işlenmesi; •Polimerlerin temel özellikleri, plastik teknolojileri ve sentetik elyaf gibi endüstriyel polimerler.

MKT266 Anorganik Kimya Teknolojisi**2 0 2 2**

•Giriş; •Kimyasal ve fiziksel temel işlemler; •Fabrikalarda muhtemel iş kazaları ve önlenmeleri; •Ar-ge ve Patent; •Kimyasal madde üretimi ve kimyacının görevleri; •Atık suların arıtılması ve çevre kirlenmesini kontrol; •Seramik endüstrileri; Çimento üretim prosesleri; •Cam üretim prosesleri; •Klor-alkali ve elektrolitik endüstriler; azot sanayii; •Patlayıcı maddeler, zehirli kimyasallar konuları ve bunlarla ilgili fabrika akış diyagramları.

MKT268 İşletme Yönetimi**2 0 2 2**

Dersin amacı, işletme ve işletme yönetiminin temel kavramlarını ve amaçlarını öğretmek, çevre ile ilişkilerini saptamak, işletmelerin sınıflandırmasını yapmak, işletmenin kuruluş aşamalarını sıralamak, işletme fonksiyonlarını öğretmek, liderlik ve yönetim konularında bilgi vermektir.

MKT270 İş Sağlığı ve Güvenliği**2 0 2 2**

İlk yardım eğitimi, İlk yardım malzemeleri, Kişisel emniyet sağlama, Çalışanların emniyetini sağlama, İş ortamı güvenliği sağlama.

