



T.C.
AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ
Kimya Bölümü Başkanlığı

ZORUNLU DERSLERİN KODU, ADI, (TEORİK, LAB-UYG) KREDİSİ

I. YARIYIL

KİM 101 - GENEL KİMYA I, (5, 0) 5

Maddelerin Özellikleri ve Ölçümü. Atomlar ve Atom Kuramı. Kimyasal Bileşikler. Kimyasal Tepkimeler. Sulu Çözelti Tepkimelerine Giriş. Gazlar. Termokimya. Atomun Elektron Yapısı. Periyodik Çizelge ve Bazı Atom Özellikleri. Kimyasal Bağlar I: Temel Kavramlar. Kimyasal Bağlar II: Bağ Kuramları. Sıvılar, Katılar ve Moleküller Arası Kuvvetler.

FİZ 101 - GENEL FİZİK I, (5 0) 5

Fizik ve Ölçme, Vektörler, Tek Boyutta Hareket, İki Boyutta Hareket, Hareket Kanunları, Dairesel Hareket, İş ve Enerji, Potansiyel Enerji ve Enerjinin Korunumu, Çizgisel Momentum ve Çarpışmalar, Katı Cisimlerin Sabit Bir Eksen Etrafında Dönmesi, Hareketi, Evrensel Çekim Kanunu, Akışkanlar Mekaniği.

MAT 101 - GENEL MATEMATİK I, (5, 0) 5

Sayılar. Eşitsizlikler. Fonksiyonlar. Limit ve Süreksizlik. Türev. Üstel ve Logaritmik Fonksiyonlar. Türevin Uygulamaları.

KİM 151 - GENEL KİMYA LABORATUVARI I, (0, 2) 1

Maddelerin Fiziksel Özellikleri ve Tanımı, Karışımların Ayrılması, Gazların Difüzyonu, Özelliklerine Göre Maddelerin Belirlenmesi, Kristallendirme ve Fraksiyonlu Kristallendirme, Stokiyometri,

TAR 191 - ATATÜRK İLKELERİ VE İNKİLAP TARİHİ I, (2, 0) 2

İnkılâbın tanımı ve Türk İnkılabı, Osmanlı Devleti'nin yıkılışı, Millî Mücadele Dönemi, Millî Mücadele döneminde yapılan savaşlar, kongreler, devletlerle olan ilişkiler ve yapılan anlaşmalar, Lozan Barış Antlaşması.

TDE 191 - TÜRK DİLİ I, (2, 0) 2

Dil nedir? Dil-düşünce ve duygu bağlantısı. Dil kültür münasebeti. Dilin kültür ve millet varlığı içindeki yeri. Türkçe'nin dünya dilleri arasındaki yeri. gelişmesi ve tarihi devreleri, Türk dilinin bugünkü durumu ve yayılma alanları. Türkçe'nin ses özellikleri, ses bilgisi ve hece bilgisi, imla kuralları, noktalama işaretleri ve uygulamaları. Kompozisyonla ilgili bilgiler ve çeşitleri.

YD 191 - YABANCI DİL I, (2, 0) 2

OPENING STRATEGIES (UNIT 1- UNIT 5) Özne zamirler, mülkiyet sıfatları, isimler ve çoğul yapıları, işaret sıfatları ve bazı zarflar, Geniş zaman, olma fiili ile bu zamanın olumlu, olumsuz ve soru yapıları. Bağlaçlar, işaret zamirleri, belgili ve belgisiz harfî tarif, isim fiiller ve nesne zamirler. Çekimsiz yardımcı fiillerden "can" ve örneklerle kullanımı.

II. YARIYIL

KİM 102 - GENEL KİMYA II, (5, 0) 5

Çözeltiler ve Fiziksel Özellikleri. Kimyasal Kinetik. Kimyasal Dengenin İlkeleri. Asitler ve Bazlar. Asit-Baz ve Çözünürlük Dengeleri. İstemli Değişme: Entropi ve Serbest Enerji. Elektrokimya. Çekirdek Kimyası. Organik Kimya.

FİZ 102 - GENEL FİZİK II, (5, 0) 5

Elektrik Alanlar, Gauss Kanunu, Elektrik Potansiyeli, Sığa ve Dielektrikler, Akım ve Direnç, Doğru Akım Devreleri, Magnetik Alanlar, Magnetik Alan Kaynakları, Faraday Kanunu, İndüktans, Alternatif Akım Devreleri, Elektromagnetik Dalgalar.

MAT 102 - GENEL MATEMATİK II, (5, 0) 5

İntegraller. Alan Hesabı. Belirli İntegral. İntegral Teknikleri. İntegrallerin Uygulamaları. Diziler ve Seriler. Çok Değişkenli Fonksiyonlar. Çok Katlı İntegraller.

KİM 152 - GENEL KİMYA LABORATUVARI II, (0, 2) 1

Donma Noktası Alçalması ve Molekül Ağırlığının Bulunması, Magnezyumun Eşdeğer Gram Ağırlığı, Kimyasal Reaksiyon Tipleri, Asit-Baz Titrasyonu, Sıcaklığın Reaksiyon Hızına Etkisi, Gaz Sabitinin Tayini.

TAR 192 - ATATÜRK İLKELERİ VE İNKİLAP TARİHİ II, (2, 0) 2

Lozan Barış Antlaşmasından itibaren dış devletlerle olan ilişkiler ve antlaşmalar, hukukî, siyasal, sosyal, eğitim-öğretim ve kültür alanlarında yapılan inkılâplar, Mustafa Kemal dönemi Türk dış politikası, Atatürk ilkeleri ve bütünleyici ilkeler.

TDE 192 - TÜRK DİLİ II, (2, 0) 2

Türkçede yapım ekleri. Cümle ve tahlili. Cümle öğeleri ve çeşitleri. Kompozisyon yazmada kullanılacak plan. Anlatım türleri. Türkçede genel anlatım bozuklukları. Cümle bozuklukları. İyi bir anlatımın nitelikleri. Anlatım ve çeşitleri anlatım bozuklukları yazılı kompozisyon türleri ve uygulamalar.

YD 192 - YABANCI DİL II, (2, 0) 2

OPENING STRATEGIES (UNIT 6-UNIT 10) Sayılabilen ve sayılamayan isimler zaman zarfları, belgisiz zamirler, emir cümleleri, zaman gösteren edatlar, ünlem ifadeleri, sıklık zarfları, çekimsiz yardımcı fiillerden "would" ile renkler, günler, aylar ve bunlarla ilgili metin çalışmaları. Şimdiki zaman ve "olmak" fiili ile di'li geçmiş zaman. (Have got) yapısının örneklerle kullanımı.

III. YARIYIL

KİM 201 - ANALİTİK KİMYA I, (4, 0) 4

Analitik Kimyanın Temel Prensipleri, Kimyasal Analizde Hatalar, Gravimetrik Analiz Yöntemleri, Titrimetrik Analiz Yöntemleri, Sulu Çözeltilerin Kimyası, İyonik Dengeler, Karmaşık Denge Sistemleri, Asit-Baz Titrasyonlarının Kuramı

KİM 203 - ORGANİK KİMYA I, (4, 0) 4

Karbon bileşikleri ve Kimyasal Bağlar, Tipik Karbon bileşikleri, Fonksiyonel gruplar, Moleküler arası kuvvetler, IR spektroskopisi, Organik Tepkimelere giriş, Asitler ve bazlar, Alkanlar, adlandırma Konformasyon Analiz ve Sentezlere giriş, Stereo kimya, Kiral Moleküller, İyonik Tepkimeler, Alkil halojenürlerin nukleofilik yer değiştirme tepkimeleri.

KİM 205 - ANORGANİK KİMYA I, (4, 0) 4

Atom Yapıları ve Uygulamaları, Periyodik Özellikler, Bağ Teorileri, Molekül Yapıları, Moleküller Arası Etkileşimler, Simetri ve Grup Teori, Grup Teorinin Uygulamaları, Kiralite ve Titreşimler

KİM 207 - BİLGİSAYARA GİRİŞ, (0, 2) 1

Windows ortamı, Word, Excel, PowerPoint isidraw, chemdraw.

KİM 251 - ANALİTİK KİMYA LABORATUVARI I, (0, 6) 3

Katyon ve Anyonların Yarı Mikro Kalitatif Analizleri.

IV. YARIYIL

KİM 202 - ANALİTİK KİMYA II, (4, 0) 4

Kompleks Asit-Baz Sistemleri, Asit-Baz Titrasyonlarının Uygulamaları, Çöktürme Titrasyonları, Kompleks Oluşum Titrasyonları, Elektrokimya, Elektrot Potansiyelleri, Yükseltgenme İndirgenme Titrasyonlarının Uygulamaları.

KİM 204 - ORGANİK KİMYA II, (4, 0) 4

Alkenler ve Alkinler, Özellikleri ve elde edilişleri, Alkil halojenürlerin ayrılma tepkimeleri, Katılma tepkimeleri, NMR ve Kütle spektrometre ve Yapı tayini için kullanılan aletler. Radikal tepkimeleri, alkoller ve Eterler, Alkollerin karbonil bileşiklerinden sentezi, yükseltgenme indirgenme ve organometalik bileşikler.

KİM 206 - ANORGANİK KİMYA II, (4, 0) 4

Molekül Orbital Teorisi, Asitler ve Bazlar, Katı Haller, Temel Grup Elementleri Kimyası.

KİM 208 - KİMYACILAR İÇİN MATEMATİK, (4, 0) 4

Giriş, Uluslararası Birim Sistemi (SI), Anlamlı Sayılar, Boyut Analizi, Ölçümlerin Güvenilirliği, Ölçmede Belirsizlikler ve Sapmalar, Ortalama ve Ortalama Sapma, Standart Sapma, Grafıksel Gösterim, Doğru Grafığın Özellikleri, En Küçük Kareler Yöntemi, Korelasyon Katsayısı, İnterpolasyon ve Ekstrapolasyon, Diferansiyel Hesap, Limit Hesabı, Basit Fonksiyonların Türevi, Kapalı Türev, Logaritma ve Üstel Fonksiyonlar, Dönüm Noktaları, Maksimum, Minimum ve Bükülme Noktaları, Seriler, L'Hopital Kuralı İle Limitin Değerlendirilmesi, Üç ya da Daha Fazla Boyutlu Diferansiyel Hesap, Kısmi Türev, Toplam Diferansiyel, Tam Diferansiyel ve Kısmi Türevler Arasındaki İlişkiler, İntegral Hesap, Standart İntegral Yöntemleri, Basit Fonksiyonlar, Parçalara Ayırma Yöntemi İle İntegral Alma, Basit Kesirlere Ayırma Yöntemi, Cebirsel Fonksiyonlara Dönüştürme Yöntemi, Katlı İntegral, İntegral Uygulamaları, Düzlem Alanı, Eğri Altındaki Alanı Bulma, Katlı İntegral Uygulamaları Diferansiyel Eşitlikler, Anlamı ve Gösterilmesi, Birinci Dereceden Eşitlikler, Birinci Dereceden Ayrılabilen Değişkenler, Birinci Dereceden Homojen Eşitlikler, Tam Eşitlikler, Birinci Dereceden Doğrusal Eşitlikler.

KİM 252 - ANALİTİK KİMYA LABORATUVARI II, (0, 4) 2

Gravimetrik ve Volumetrik Metotlarla Bilinmeyen Örneklerin Bileşiminin Tayin Etmesi. Volumetrik Metotlar, Asit-Baz, Kompleksometrik, Redoks ve Çöktürme Titrasyonlarını İçermektedir.

V. YARIYIL

KİM 301 - FİZİKOKİMYA I, (4, 0) 4

Sistemler, Haller ve Olaylar, Gazların Ve Sıvıların Makroskopik İncelenmesi, İş, Isı , Enerji, Termodinamiğin Birinci Yasası, Termodinamiğin İkinci ve Üçüncü Yasaları, Entropi Gerçek Sistemlerin Termodinamiği, İstemli Olaylar İçin Kriterler, Gibbs Enerjisi Hesaplamaları, Çok Bileşenli ve Açık Sistemlerin Tanımlanması, Kimyasal Denge.

KİM 303 - ANORGANİK KİMYA III, (3, 0) 3

Tanımlayıcı (Descriptive) Kimya, Periyodik Çizelgedeki Karakteristik Eğilimler, Ametallerin Oluşumu, Hazırlanışı, Üretimi, Atomik ve Moleküler Özellikleri; Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri, Uygulamaları, Kullanıldığı Yerler.

KİM 305 - ORGANİK KİMYA III, (3, 0) 3

Konjuge doymamış sistemler, Aromatik bileşikler, Aromatik bileşiklerin tepkimeleri, Aldehitler, ketonlar, Karbonil grubuna nukleofilik katılma

KİM 351 - ORGANİK KİMYA LABORATUVARI I, (0, 4) 2

Erime ve Kaynama Noktası Tayini, Kristallendirme ve Süblümleştirme, Çaydan Kafein Eldesi, 2-Metil-2-Büten Sentezi, Aspirin Sentezi, İzo-Amilasetat Sentezi, İyodoform Tepkimesi, Sabun Sentezi, Sülfanilik Asit Sentezi, Cannizaro Tepkimesi, Asetanilit Sentezi.

KİM 355 - FİZİKOKİMYA LABORATUVARI I, (0, 4) 2

Giriş, Amonyum Okzalatin Çözünme Entalpisi Tayini , Etil Asetatın Sabunlaşması, Viskozite Yöntemi İle Mol Kütlesi Tayini, Kaynama Noktası Yükselmesi İle Mol Kütlesi Tayini, Victor-Meyer Yöntemi İle Mol Kütlesi Tayini, Homojen Denge, Kısmi Mol Hacminin Belirlenmesi, Dağılma Yasası, Buharlaşma Entalpisinin Tayini, Kırılma İndisi.

VI. YARIYIL

KİM 302 - FİZİKOKİMYA II, (4, 2) 5

İdeal Çözeltiler, Kısmi Molar Büyüklükler, Aktiflik, Faz Dengeleri, Katı Sıvı Faz Diyagramları, Üç Bileşenli Faz Diyagramları, Taşınım Özellikleri.

KİM 308 - ALETLİ ANALİZ, (4, 0) 4

Bazı yaygın aletli metotların kısaca incelenmesi, Elektromanyetik ışınma, UV-vis spektroskopisi, IR-Raman, Floresans ve Fosferasans spektroskopisi, Atomik absorpsiyon, Atomik emisyon ve atomik floresans spekt. Elektroanalitik metotlar ve kromatografik yöntemler.

KİM 352 - ORGANİK KİMYA LABORATUVARI I, (0, 4) 2

Ftalimit Sentezi. Metiloranj Sentezi. Limonen Eldesi. Alkollerin Yükseltgenmesi. Element Analizi. İşlevsel Grup Analizi. Türev Hazırlanması. Bilinmeyen Örnek Analizi.

KİM 356 - FİZİKOKİMYA LABORATUVARI II, (0, 4) 2

Giriş, Kısmen Karışan İki Sıvının Faz Dengesi, Üç Bileşenli Sistemlerde Faz Dengesi, İki Bileşenli Sistemlerde Faz Dengesi, Adsorpsiyon, Yüzey Geriliminin Belirlenmesi, Sollerin İyon Adsorpsiyonu, Sıcaklık Değişiminin Tepkime Hızına Etkisi, Hücre Sabiti ve Eşdeğer İletkenlik, Elektroliz ve Ayrışma Geriliminin Belirlenmesi.

SEÇMELİ DERS, (3, 0) 3 (Seçmeli derslerin toplu listesi en altta verilmiştir)

VII. YARIYIL

KİM 401 - BİYOKİMYA I, (4, 0) 4

Su, Karbonhidratlar: Yapıları ve Biyolojik Fonksiyonları; Lipitler: Yapıları ve Biyolojik Fonksiyonları; Aminoasitler, Peptitler ve Proteinler: Yapıları ve Biyolojik Fonksiyonları; Enzimler ve Enzim Kinetiği; Vitaminler ve Koenzimler; Nükleik Asitler: Yapıları ve Biyolojik Fonksiyonları.

KİM 451 - ANORGANİK KİMYA LABORATUVARI, (0, 4) 2

İnorganik Kimyanın Bazı Kavramları, Temel Grup Kimyası, Geçiş Metalleri Kimyası

KİM 455 - ALETLİ ANALİZ LABORATUVARI, (0, 4) 2

Bazı Aletli Analiz Metotlarının Uygulamaları; UV-Görünür Bölge, Alev Atomik Absorpsiyon ve Emisyon, NMR, IR Spektroskopileri, Polarografi, İletkenlik ve Potansiyometrik Titrasyonlar.

SEÇMELİ DERS I, (3, 0) 3 (Seçmeli derslerin toplu listesi en altta verilmiştir)

SEÇMELİ DERS II, (3, 0) 3 (Seçmeli derslerin toplu listesi en altta verilmiştir)

VIII. YARIYIL

KİM 402 - BİYOKİMYA II, (4, 0) 4

Hücre Bilgisi, Nükleik Asitlerin Biyosentezi, Nükleotitlerin Biyosentezi, Proteinlerin Biyosentezi, Amino Asit Metabolizması, Karbonhidrat Metabolizması, Fotosentez, Lipit Metabolizması, Hormonlar.

KİM 406 - FİZİKOKİMYA III (4, 0) 4

Reaksiyon Hızı, Reaksiyon Derecesi ve Moleküleritesi, Reaksiyon Hız Sabiti, Reaksiyon Derecesi Tayini, Reaksiyon Hızı Üzerine Sıcaklığın Etkisi ve Aktivasyon Enerjisi Çarpışma Teorisi, Mutlak Reaksiyon Hızları Teorisi, Çözeltide Oluşan Reaksiyonların Kinetik İncelemesi, Kompleks Reaksiyonlar, Zincir Reaksiyonlar, Kataliz, Adsorpsiyon Kinetiği, Enzim Reaksiyonları, Fotokimya.

KİM 452 - BİYOKİMYA LABORATUVARI, (0, 4) 2

Karbonhidratların Reaksiyonları, Nişastanın Hidrolizi, Proteinlerin Reaksiyonları, Nükleik Asitlerin Reaksiyonları, İdrarın Fiziksel ve Mikroskopik İncelenmesi, İdrarda Glukoz, Protein, Keton Cisimleri, Kreatin ve Safra Boyar Maddelerinin Tayini, Lipidlerin Reaksiyonları, Sütte Kazein ve Laktoz Tayini, Kanda Glukoz, Toplam Lipit, Toplam Protein, Kalsiyum, Ürik Asit, Üre Tayini, Karaciğer Fonksiyon Testleri, Biyokimyasal Reaksiyonların Hızı Üzerine Substrat Derişiminin Etkisi. Kreatin ve Safra Boyar Maddelerinin Tayini, Lipidlerin Reaksiyonları, Sütte Kazein ve Laktoz Tayini, Kanda Glukoz, Toplam Lipit, Toplam Protein, Kalsiyum, Ürik Asit, Üre Tayini, Karaciğer Fonksiyon Testleri, Biyokimyasal Reaksiyonların Hızı Üzerine Substrat Derişiminin Etkisi.

SEÇMELİ DERS III (3, 0) 3 (Seçmeli derslerin toplu listesi en altta verilmiştir)

SEÇMELİ DERS IV (3, 0) 3 (Seçmeli derslerin toplu listesi en altta verilmiştir)

SEÇMELİ DERSLERİN KODU, ADI, (TEORİK, LAB-UYG) KREDİSİ

KİM 310 - ELEKTROKİMYA, (3, 0)3

Çözeltideki iyonların termodinamik özellikleri. Oluşumun termodinamik fonksiyonları; İyon aktiviteleri. Elektrokimyasal hücreler. Yarı reaksiyonlar ve elektrotlar; Standart potansiyeller; Hücrelerin tipleri; Nernst eşitliği; Galvanic ve Elektroliz hücreler; Emf olarak hücre potansiyeli ve piller; sulu elektroliz içindeki yarı reaksiyonların tahmini; elektrokimyasal seriler; elektroliz ve korozyon. Standart potansiyellerin uygulamaları Hücre potansiyel ölçümlerinden termodinamik fonksiyonlar; çözünürlük sabitleri; pH ve pK'nın ölçümü. Elektrolitlerin sıvılar içinde göçleri. Elektrolitin sıvı içinde moleküler göçü; elektrolit çözeltilerin iletkenliği; iyonların hareketliliği; iletken ve iyon-iyon etkileşmesi. Potansiyometri, Voltametri, Polarografi, Amperometri, Kulometri ve İletkenlik Yöntemleri. Spektroelektrokimya, Organik Elektrokimya

KİM 312 – KİMYASAL ÜRÜNLER VE YAŞAM, (3, 0)3

Günlük yaşamda karşılaşılan kimyasallar, asitler, bazlar, tuzlar, yükseltgenler, indirgenler, gıda katkı maddeleri, tarım kimyasalları, temizleme materyalleri ve ilaçlar hakkında bilgi.

KİM 314 - ORGANİK KİMYA IV, (3, 0)3

Aldehit ve Ketonlar, Aldol tepkimeleri, karboksilik asit ve turevleri, Acil karbonunda Nükleofilik katılma-ayrılma, beta-dikarbonil bileşiklerinin sentezi.

KİM 316 – POLİMERE GİRİŞ, (3, 0)3

Makromoleküler bilimin kısa tarihçesi, polimer biliminin bazı temel kavramları, doğal ve sentetik polimerler, reçine, karışım ve plastikler, polimer kompozitler, seramikler. Homo- ve blok kopolimerler, dallanmış ve ağ polimerler. Polimerlerin işlenmesi, incelenmesi ve kullanılması.

KİM 403 - ÇEVRE KİMYASI, (3, 0)3

Ekoloji, çevre tanımları; hava kirliliği, su kirliliği, toprak kirliliği, biyocoğrafik, değerlerin bozulması, nüfus artışı, kültürel çevre kirlenmesi, gecekondular sorunları, görüntü kirliliği, çöp sorunu, radyasyon ve radyoaktif kirlenme, ses kirlenmesi ve gürültü sorunu, besin kirlenmesi, çevre ve turizm yerinin çevresel etki değerlendirmesi. Hava kirliliği kontrol teknikleri

KİM 404 – SU KİMYASI, (3, 0)3

Su Örneği Alınması, Suda Çözünmüş Oksijen İhtiyacı Parametresinin Tayini Yöntemi, Sularda Biyolojik Oksijen İhtiyacı Tayini, Sularda Kimyasal Oksijen İhtiyacı Tayini, Sularda Ağır Metal Tayinleri, Sularda Sertlik Tayini, Suların Kimyasal Arıtma İşlemleri, Suların Biyolojik Arıtma İşlemleri, Suların Dezenfekte Edilmesi

KİM 407 – KROMATOĞRAFİK YÖNTEMLER, (3, 0)3

Kromatografinin Temel İlkeleri, Kromatografik Yöntemlerin Sınıflandırılması, Sıvı Kromatografisi Yöntemleri, Gaz Kromatografisi Yöntemleri.

KİM 408 – ESER ELEMENT ANALİZİ, (3, 0)3

Eser element analizine giriş, Örnek çözeltilerin hazırlanması, Eser element analizlerinde metodoloji, Spektrokimyasal ve Radyokimyasal ölçümler

KİM 421 – KOORDİNASYON KİMYASI, (3, 0)3

Koordinasyon bileşiklerinin adlandırılması, koordinasyon bileşiklerinde yapısal izomeri, koordinasyon bileşiklerinde stereo izomeri, kovalent bağ ve hibridleşme, valans bağ teorisi, kristal alan teorisi, molekül orbital teorisi, ligand alan teorisi.

KİM 422 – BİYOANORGANİK KİMYA, (3, 0)3

Yaşamın enerji kaynakları, fotosentez, klorofil, sitokromlar, biyoredoks reaktifleri, oksijen taşıyıcılar (hemoglobin ve miyoglobin), enzimler, azot bağlama, demirin biyokimyası, biyolojik sistemlerde eser elementler.

KİM 424 – GRUP TEORİSİ VE SİMETRİYE GİRİŞ, (3, 0)3

Simetri elemanları, simetri işlemleri, grup teorisi, moleküllerin simetri grupları, simetrinin neden olduğu özellikler, karakter tabloları, dejenere orbitaller, simetri sembolleri.

KİM 441 – NMR SPEKTROSKOPİSİ, (3, 0)3

¹H-NMR Spektroskopisi: Rezonans Olayı; Kimyasal Kayma; Spin-Spin Etkileşmesi; Bir Protonun Farklı Protonlarla Etkileşmesi; Spin Sistemleri; Kaydırıcı Reaktifler ve Çift Rezonans Olayı; ¹³C-NMR Spektroskopisi: Absorbsiyon ve Rezonans; Kimyasal Kayma; Organik Bileşiklerin ¹³C-NMR Kimyasal Kayma Değerleri; Spin-Spin Etkileşmesi.

KİM 442 – KARBONİL KİMYASI, (3, 0)3

Karbonil grubunun yapısı, reaktivitesi, karbonil grubuna nükleofilik katılma, organometalik reaktiflerin katılması, konjuge sistemlere katılma, karbonil grubu içeren bileşiklerin nükleofilik yer değiştirme reaksiyonları, enol ve enolatların oluşumu, reaksiyonları, konjuge sistemlere katılmaları.

KİM 461 – POLİMER KİMYASI I, (3, 0)3

Polimer biliminin temel kavramları ve polimerlerin sınıflandırılması. Polimerleşme çeşitleri: basamaklı, radikal zincir, iyonik, homojen ve heterojen sistemlerde polimerleşme.

KİM 462 – POLİMER KİMYASI II, (3, 0)3

Kopolimerleşme; polimerleşme koşulları ve polimer tepkimeleri. Polimerlerin karakterizasyonu; polimer çözeltileri, molekül ağırlığı ve büyüklüğünün ölçülmesi, polimerlerin analizi ve test edilmesi.

KİM 463 – REAKSİYON KİNETİĞİ, (3, 0)3

Kimyasal reaksiyonların hızları, hız denklemlerinin açıklanması, Polimerizasyon kinetiği, Kataliz ve osilasyon, Moleküler reaksiyon dinamiği, Aktifleşmiş kompleks teorisi, Termodinamik açıdan kinetiğe bakış.

KİM 481 – BİYOTEKNOLOJİK SENTEZLER, (3, 0)3

Biyoteknolojinin tanımı ve işlevi, hücre, nükleik asitler, proteinlerin biosentezi, rekombinant DNA teknolojisi, immunoglobulinler, monoklonal ve poliklonal antikör üretimi, bağışıklık sistemi, biyoteknolojik aşılarda, biyoteknolojide temel işlemler, primer ve sekonder metabolit üretimi, endüstriyel kimyasalların fermantasyonla üretimi.

KİM 482 - ENZİM TEKNOLOJİSİ, (3, 0)3

Enzimolojinin genel esasları, Katalizör olarak enzimlerin önemli özellikleri, Enzim katalizli reaksiyon mekanizmalarının tanımlanması, Aktif merkez tayini, enzim kinetiği Enzim kinetiği, turnover sayısının önemi, yapay enzimler ve enzim modelleri, enzim saflaştırma yöntemleri, multienzim proteinlerin özellikleri, saflaştırma prosedürleri enzim teknolojisi, klinik yaklaşımlarda enzimler, enzimlerin endüstriyel amaçla kullanımı

KİM 483 - İLAÇ KİMYASI I, (3, 0)3

Tarihçe, doğal kaynaklı ilaçlar, doğal kaynaklı ilaçlardan sentetik ilaç moleküllerinin dizaynı ilaçlar, tanımlar, adlandırma ve genel bakış, ilaçların sınıflandırılması, adlandırma ve genel bakış, ilaçların sınıflandırılması, ilaçların biyofarmasotik, fizikokimyasal, kimyasal ve sterik özellikleri, ilaç hedefi olarak biyolojik makromoleküller, ilaçların vücutta aldıkları yol, ilaçların vücutta uğradıkları değişiklikler, ilaç etki mekanizmaları, İlaç Geliştirilmesi

KİM 484 - İLAÇ KİMYASI II, (3, 0)3

İlaç tasarımı, İlaç etki mekanizmaları, merkezi sinir sistemi ilaçlarının alt grupları, genel anestetikler, antidepresan ve narkoleptik ilaçlar, narkotik ve narkotik olmayan analjezikler, diğer merkezi sinir sistemi etkili ilaçlar, hormonlar ve antialerji ilaçları, kalp-damar hastalıkları tedavisinde kullanılan ilaç alt sınıfları, antihipertansif ve antihipotansif ilaçlar, sindirim sistemi rahatsızlıkları ve bunların tedavisinde kullanılan ilaç sınıfları, kemoterapötik ilaçlar, dezenfektanlar, antibakteriyel ilaçlar, antibiyotikler, türleri ve üretimleri, antiviral ilaçlar, anti-kanser ilaçları, vitaminler.