

KİMYA EĞİTİMİ ANABİLİM DALI DERS İÇERİKLERİ

ATATÜRK İLK. VE İNK. TAR – I **2+0+0** **ECTS:2**

Dersin İçeriği

Osmanlı İmparatorluğu'nun Dağılışı (XIX Yüzyıl) . Tanzimat ve Islahat Fermanı, I. ve II. Meşrutiyet, Trablusgarp ve Balkan Savaşları, I. Dünya Savaşı, Mondros Ateşkes Antlaşması, Wilson İlkeleri, Paris Konferansı, M. Kemal'in Samsun'a çıkışı ve Anadolu'daki Durum, Amasya Genelgesi, Ulusal Kongreler, Mebusan Meclisi'nin Açılışı, TBMM'nin Kuruluşu ve İç İsyanlar, Teşkilat-ı Esasi Kanunu, Düzenli Ordunun Kuruluşu, I. İnönü, Kütahya - Eskişehir, Sakarya Meydan Muharebesi ve Büyük Taarruz, Kurtuluş Savaşı sırasındaki Antlaşmalar, Saltanatın Kaldırılması, Lozan Barış Antlaşması, Cumhuriyet'in İlanı.

TEMEL BİLGİ TEKNOLOJİLERİ KULLANIMI **2+1+0 ECTS:3**

Dersin İçeriği

Temel kavramlar İşletim sistemi kullanımı Kelime işlem programı kullanımı Elektronik hesaplama tablosu ve grafik çizim programı kullanımı Sunu hazırlama programı kullanımı İnternet hizmetlerinin kullanımı

FİZİK – I **4+0+0** **ECTS:5**

Dersin İçeriği

Vektörler. Bir boyutta hareket. İki boyutta hareket. Hareket Kanunları. Dairesel hareket ve Newton kanunlarının diğer uygulamaları. İş ve enerji. Potansiyel enerji ve enerjinin korunumu. Çizgisel momentum ve çarpışmalar. Katı bir cismin sabit bir eksen etrafında dönmesi. Yuvarlanma hareketi. Açısal momentum ve tork. Statik denge ve esneklik. Titreşim hareketi. Evrensel çekim kanunu. Sıcaklık, termal genleşme ve ideal gazlar. Isı ve termodinamik yasaları. Gazların kinetik teorisi

GENEL KİMYA – I **4+2+0** **ECTS:6**

Dersin İçeriği

Madde: Elementler, Bileşikler, Karışımlar, Bileşiklerin adlandırılması, bazı metallerin basit bazı reaksiyonları. Ölçmeler ve Mol Kavramı: Birimlerin dönüştürülmesi, ölçmelerde belirsizlik, doğruluk ve kesinlik, kimyasal miktarlar, kimyasal formüllerin belirlenmesi, çözeltiler, bazı temel laboratuvar araç ve gerecinin tanıtımı, Atomun Yapısı: Işığın karakteristik özellikleri, atom spektrumları, enerji seviyeleri, atom modelleri, çok elektronlu atom ve iyonların elektron dağılımlarının yazılması, periyodik tablonun genel özellikleri. Kimyasal Reaksiyonlar: Kimyasal reaksiyonların yazılması, reaksiyonların denkleştirilmesi, çökelme, nötralizasyon ve redoks reaksiyonları, Reaksiyon Stokiyometrisi: Mole-mole tahmini, kütle-kütle tahmini, reaksiyon için gerekli çözeltilerin hacminin belirlenmesi, sınırlayıcı reaktif ve reaksiyonların teorik ve deneysel verimleri, Kimyasal Bağlar: İyonik Bağlar, Kovalent Bağlar, Lewis yapıları, örgü entalpisi, formal yükler, Moleküller: Molekül ve çok atomlu iyonların şekli, VSEPR modeli, yük dağılımları, bağların kuvveti ve bağ uzunlukları, orbitallerin hibritleşmesi, Gazlar: Maddenin hali, gazların moleküler karakteri, gaz kanunları, gaz karışımları, gerçek gazalar, Sıvı ve Katılar: Moleküller arası kuvvetler, sıvı yapısı, viskozite, yüzey gerilimi, katı yapısı, katıların sınıflandırılması, bir sıvının viskozitesinin deneysel ölçülmesi.

7 GENEL KİMYA LABARATUARI – I **0+0+3** **ECTS:3**

Dersin İçeriği

Giriş, Temel Laboratuvar Malzemeleri ve Emniyet Kuralları, Buharlaşılabilen Bilinmeyen bir Sıvının Mol Kütlesi Tayini, Organik Modeller, Termokimya: Nötralizasyon Entalpisi Tayini, MgO in Oluşum Entalpisi Tayini, Organik Sentez: Asetil Salisilik Asitin (Aspirin) Sentez, Erime Noktası Tayini, Bir Asidin Titrasyonu, Bir Hidratın Formülünün Tayini, Divalent bir Metalin Atom Kütlesi Tayini, Charles Kanunu, Basit bir Tuzun Sentezi ve Özellikleri, Kılök Reaksiyonları



Dersin İçeriği

Fonksiyonlar, ters fonksiyon, basit eğrilerin grafiklerinin çizimi, grafiklerin kaydırılması. Trigonometrik fonksiyonlar, ters trigonometrik fonksiyonlar, logaritmik ve üstel fonksiyonlar. Limit, limit hesaplama kuralları, süreklilik. Bir fonksiyonun türevi, türevin geometric anlamı, türev alma kuralları, trigonometrik fonksiyonlar, ters trigonometrik fonksiyonlar, logaritmik ve üstel fonksiyonların türevleri. Yüksek mertebeden türevler, zincir kuralı, kapalı fonksiyonun türevi, türev uygulamaları ve diferansiyel kavramı. L'hospital kuralı, sonsuzda limit kavramı, Rolle ve Ortalama Değer Teoremleri, fonksiyonlarda ekstremumlar. Asimtot kavramı, fonksiyonların değişimi incelenerek grafiklerinin çizimi. Belirsiz integraller. İntegral hesaplama metotları: değişken değiştirme, kısmi integrasyon, polinom, cebirsel ve trigonometrik (rasyonel) fonksiyonların integralleri. Riemann toplamları, belirli integraller ve özellikleri, analizin temel teoremi. Belirli integrallerde değişken dönüşümü. Belirli integralin uygulamaları: düzlemsel bölgelerin alanı, yay uzunluğu, dönel cisimlerin hacmi ve yüzey alanları, kütle hesabı, moment, ağırlık merkezi ve iş. Genelleştirilmiş integraller. Diziler, seriler, alterne seriler, kuvvet serileri, fonksiyonların seriye açılımı, (Taylor ve Maclaurin serileri)

TÜRK DİLİ – I

2+0+0

ECTS:2

Dersin İçeriği

Dil ve Diller: Dil Millet İlişkisi, Dil Kültür İlişkisi Yeryüzündeki Diller ve Türk Dilinin Dünya Dilleri arasındaki Yeri; Kaynakları bakımından Dil Aileleri Türk Yazı Dilinin tarihi gelişimi; Eski Türkçe, Orta Türkçe, Divanü Lügat-it Türk, Atabetü'l- Hakayık, Harezmi Türkçesi, Eski Türkiye Türkçesi (Eski Anadolu Türkçesi) ; Yeni Türkçe Dönemi, Modern Türkçe Dönemi, Batı, Güney Batı Türkçesi) , Türkiye Türkçesi, Doğu (Kuzey) Doğu Türkçesi) , Karatay Türkçesi, Ses Bilgisi (FONETİK) , Ses ve sesin oluşumu, büyük ve küçük ünlü uyumu, Türkçedeki başlıca ses olayları; Türkçe'nin ses özellikleri, Türkçe'nin hece yapısı, cümle vurgusu. Şekil Bilgisi (MORFOLOJİ- BİÇİM BİLGİSİ) , şekil bakımından kelimeler, kökler, gövdeler, ekler (yapım ekleri, çekim ekleri) , anlatım ve vazifeleri bakımından kelimeler; isimler, sıfatlar, zamirler, fiiller, fiil çekimi, şekil ve zaman ekleri, fiilimsiler, edatlar, fiilden türeyenler ve isimden türeyenler, anlam bilimi; kelimedeki anlam, kelimenin anlam çerçevesi, cümle bilgisi; cümle çeşitleri, cümle tahlilleri.

İNGİLİZCE – I

3+0+0

ECTS:3

Dersin İçeriği

to be (1,2), possessive adjectives (59,60) objective pronouns (61,64) indefinite & definite article (65,66,67,68,69) have got has got (9) , there is - are (37), this, that (74) adverb of place / time in ,on , at (103,106,107) simple present, how often , frequency adverbs (5,6) simple present, related exercises (7) some, any, a lot, much, many (76,83,84) nobody/ no one/ nothing somebody, anything, nowhere (78,79) not+any, no, non, not+anybody/ anyone/ anything (77,78,79) present cont. (3,4) , and, so, because, but (97) past simple, past cont. (10,11,12,13) future tense (25,26,27,28) , modals (29,30,31) modals (32,33,34,35,36)

ATATÜRK İLK. VE İNK. TAR – II

2+0+0

ECTS:2

Dersin İçeriği

Siyasi alanda yapılan devrimler, siyasi partiler ve çok partili siyasi hayata geçiş denemeleri, hukuk alanında yapılan devrimler, toplumsal yaşamın düzenlenmesi, ekonomik alanda yapılan yenilikler, 1923-1938 Döneminde Türk dış politikası, Atatürk sonrası Türk dış politikası, Türk Devriminin İlkeleri: (Cumhuriyetçilik, Halkçılık, Laiklik, Devrimcilik, Devletçilik, Milliyetçilik) . Bütünleyici İlkeler.



FİZİK – II**4+0+0****ECTS:6****Dersin İçeriği**

Elektrik alan. Gauss yasası. Elektriksel potansiyel. Sığa ve dielektrikler. Akım ve direnç. Doğru akım devreleri. Manyetik alanlar. Manyetik alan kaynakları. Faraday yasası. İndüklenme. Alternatif Akım Devreleri. Elektromanyetik dalgalar.

GENEL KİMYA – II**4+2+0****ECTS:6****Dersin İçeriği**

Çözeltiler: Çözünen ve çözen, çözünmeyi etkileyen faktörler, neden çözünme olur, çözeltilerin koligatif özellikleri. Kimyasal Denge: Denge ve bileşim, denge sabitinin kullanılması, dengenin değişime karşı tepkisi, Asit ve Bazlar: Asit ve baz nedir? kuvvetli asit ve bazlar, zayıf asit ve bazlar, zayıf ve kuvvetli asit ve baz çözeltilerinin pH larının hesaplanması. Tuzlar: Nötr, asidik ve bazik iyonlar, karışık çözeltilerin pH larının hesaplanması, titrasyon, tampon çözeltiler, çözünürlük. Termokimya: Enerji, ısı, ve entalpi, kimyasal reaksiyonların entalpisi, reaksiyon ısılar. Termodinamik: Termodinamiğin birinci kanunu, kendiliğinden oluşan reaksiyonun yönü, reaksiyon entropisi, serbest enerji. Elektrokimya: Elektron transferi, galvanik hücreler, hücre gösterimi, elektroliz. Kinetik: Konsantrasyon ve hız, reaksiyon hızının kontrolü, reaksiyon mekanizmaları. Esas grup elementleri: Hidrojen, alkali metaller, toprak alkali metaller, p-bloku elementleri. d-Bloku Elementleri: d-bloku elementleri genel özellikleri, bazı bileşikleri, kimyasal özelliklerindeki değişim.

GENEL KİMYA LABORATUARI – II**0+0+3****ECTS:6****Dersin İçeriği**

Boyle Kanunu, korrozyon ve önlenmesi, Hess Kanunu, kimyasal reaksiyonlarda ısı değişiminin ölçülmesi, donma noktası alçalması metodu ile mol kütlesi tayini, yükseltgenme ve indirgenme, cis- ve trans-diklorobis (etilendiamin) kobalt (III) klorür sentezi, elektroliz ile bilinmeyen bir metalin ekvivalent ağırlığının tayini, kimyasal denge, bilinmeyen bir kurşun halojenürün Ksp tayini, redoks titrasyonu: bir numune de demir tayini, ağartıcıların analizi

MATEMATİK – II**4+0+0****ECTS:6****Dersin İçeriği**

Matris, matrislerin kanonik şekli, determinant, özdeğerler ve özvektörler, ters matris, lineer denklem sistemleri ve çözümleri, Cramer yöntemi. Konik kesitleri ve kuadratik denklemler, kutupsal koordinatlar ve grafik çizimleri, düzlemdeki eğrilerin parametrizasyonu. Üç boyutlu uzay ve Kartezyen koordinatlar. düzlemde ve uzayda vektörler. Nokta, vektörel ve karma çarpımlar. Üç boyutlu uzayda doğrular ve düzlemler. Silindirik, koniler ve küre. Silindirik ve küresel koordinatlar. Vektör değerli fonksiyonlar ve uzayda eğriler, eğrilik, burulma ve TNB çatısı. Çok değişkenli fonksiyonlar, limit, süreklilik ve kısmi türevler. Zincir kuralı, doğrultu türevleri, Gradyan, Diverjans, Rotasyonel, ve teğet düzlemler. Ekstrem değerler ve eyer noktaları, Lagrange çarpanları, Taylor ve Maclaurin serileri. İki katlı integraller, alan, moment ve ağırlık merkezi. Kutupsal formda iki katlı integraller. Kartezyen koordinatlarda üç katlı integraller. Üç boyutlu uzayda kütle, moment ve ağırlık merkezi. Silindirik ve küresel koordinatlarda üç katlı integraller. Çok katlı integrallerde değişken dönüşümü. Eğrisel integraller, vektör alanları, iş, akı. Düzlemde Green Teoremi. Yüzey alanı ve yüzey integralleri. Stokes Teoremi, Diverjans Teoremi ve uygulamaları.

TÜRK DİLİ – II**2+0+0****ECTS:2****Dersin İçeriği**

İmla, noktalama ve kompozisyon (noktalama işaretleri, diğer işaretler), İmla, yazım kuralları (büyük harflerin imlasi, sayıların yazılışı, kısaltmaların imlasi, alıntı kelimelerin yazılışı), Kompozisyon (kompozisyonun amacı, kompozisyon yazmada yöntem), kompozisyonda plan, giriş, gelişme, sonuç, Anlatım özellikleri, anlatımında



duruluk, anlatımda sadelik, anlatımda açıklık içtenlik, Anlatım bozuklukları (eş anlamlı kelimelerin cümle içinde kullanılışı) , Deyimlerin yanlış kullanılışı, Anlatım biçimleri (açıklama, hikaye, özlü anlatım, tasvir, hiciv, portre, kanıtlama, konuşma, manzum anlatım çeşitleri) , Sözlü anlatım çeşitleri (günlük ve hazırlıksız konuşma, hazırlıklı konuşma, açıkoturum, münazara, panel) , Yazılı anlatım türleri (mektup, telgraf, tebrik, davetiye, edebi mektup) , iş mektupları, resmi mektup, dilekçe, rapor, tutanak, karar, ilan, reklam, sohbet, eleştiri, anı, gezi yazısı, röportaj, anket, Otobiyografi, biyografi, roman, hikaye, masal, fabl, tiyatro, trajedi, dram, senaryo) .

YDB 172

İNGİLİZCE – II

2+0+0

ECTS:2

Dersin İçeriği

PRESENT PERFECT (since, for, yet, already, have been to , recently, lately, so far ...), PRESENT PERFECT CONT., ADJECTIVES (comparative and superlative degree of adjectives, as as, similar to) ADVERBS (slowly, quietly, fast, late) , PASSIVES (is done, was done, has / have ben done ..), CONDITIONALS (if clause, type-1, 2 - as long as, provided that), RELATIVE CLAUSE (who, which, that, whose, where ...), REPORTED SPEECH (he said that, he told me that..), GERUNDS-INFINITIVES (I like listenin, he advised me to), REVIEW

LABORATUAR TEK. VE GÜVENLİK

2+0+0

ECTS:4

Dersin İçeriği

Kimya laboratuvarında güvenliğin önemi, zehirli maddeler, korunma yöntemleri, laboratuvar gereçleri, laboratuvar teknikleri: Isıtma, soğutma banyoları, kurutma ve kurutucular, kristallendirme: süzme ve yıkama, erime noktası tayini, destilasyon ve çeşitleri; kaynama noktası tayini; sıvıların saflaştırılması ve kurutulması, ekstraksiyon, kromatografi.

ANALİTİK KİMYA – I

4+2+0

ECTS:10

Dersin İçeriği

Analitik Kimyaya Giriş Kimyasal Analizde Hatalar Analizde Gelişigüzel Hatalar Gelişigüzel hataların kaynağı, Gelişigüzel hataların istatistik değerlendirilmesi Analiz Sonuçlarının İstatistik Değerlendirilmesi Gravimetrik Analiz Yöntemleri: Gravimetrik hesaplamalar Çökelek ve çöktürücülerin özellikleri, Uygulamaları Gravimetrik Analiz Yöntemleri: Gravimetrik hesaplamalar Çökelek ve çöktürücülerin özellikleri, Uygulamaları Titrimetrik Analiz Yöntemleri: Temel prensipler, Standard çözeltiler Titrimetrik Analiz Yöntemleri: Temel prensipler, Standard çözeltiler Sulu Çözelti Kimyası: Sulu çözeltilerin kimyasal bileşimi Sulu Çözelti Kimyası: Sulu çözeltilerin kimyasal bileşimi İyonik Dengeler Üzerine Elektrolitlerin Etkisi, Termodinamik ve konsantrasyon denge sabitleri, Aktiflik ve aktiflik katsayısı Hesaplamalarının Kompleks Sistemlere Uygulamaları Çoklu-denge problemlerinin çözümü yöntemleri Çözünürlük denge hesaplamaları

ANALİTİK KİMYA LABORATUARI – I

0+0+6

ECTS:8

Dersin İçeriği

Grup Katyonların Nitel (Kalitatif) Analizi (Pb, Ag, Hg- (I)) Grup Katyonların Nitel Analizi (Cu, Cd, Bi, Hg- (II) , As, Sb, Sn) Grup Katyonların Nitel Analizi (Fe, Al, Cr, Ni, Co, Mn, Zn) Grup Katyonların Nitel Analizi (Ba, Sr, Ca, Mg) Grup Katyonların Nitel Analizi (Na, K, NH4) Grup Anyonların Nitel Analizi (CO32-, PO43-, BO2-, SO42-, SO32-) Grup Anyonların Nitel Analizi (I-, Br-, NO3-, CH3COO-, S2O32-, SCN-) Katı Numunelerde Anyon ve Katyonların Nitel Analizi (Tam Analiz)

EĞİTİM BİLİMİNE GİRİŞ

3+0+0

ECTS:4

Dersin İçeriği

Eğitim alanındaki temel kavramlar; eğitimin amaç ve işlevleri; eğitimin yapısı; eğitimin bilimsel, felsefi, sosyolojik, hukuksal, psikolojik, ekonomik, siyasi, tarihsel, denetimsel temelleri; öğretmenlik mesleği, öğretmen yetiştirme alanındaki yenilikler ve uygulamalar.



Dersin İçeriği

Asit-baz titrasyonları, titrasyon eğrileri, tampon çözeltiler ve hidroliz, poliprotik asitler, bazlar ve titrasyon eğrileri, amfiprotik tuzlar Asit-baz titrasyonları, titrasyon eğrileri, tampon çözeltiler ve hidroliz, poliprotik asitler, bazlar ve titrasyon eğrileri, amfiprotik tuzlar Nötralleşme Titrasyonlarının Uygulamaları: Nötralleşme titrasyonlarında kullanılan kimyasal maddeler Nötralleşme Titrasyonlarının Uygulamaları: Nötralleşme titrasyonlarında kullanılan kimyasal maddeler Çöktürme Titrasyonları: Arjantimetrik titrasyonlarda dönüm noktası, standard gümüş nitrat çözeltisi ile yapılan tayinler Çöktürme Titrasyonları: titrasyonlar Elektrokimyaya Giriş: Yükseltgenme/indirgenme reaksiyonları, Elektrokimyasal hücreler, Elektrot potansiyelleri Elektrokimyaya Giriş: Yükseltgenme/indirgenme reaksiyonları, Elektrokimyasal hücreler, Elektrod potansiyelleri Standard Elektrod Potansiyellerinin Uygulamaları: Hücre potansiyelleri, redoks denge sabitlerinin hesabı, redoks titrasyon eğrileri ve indikatörler. Standard Elektrod Potansiyellerinin Uygulamaları: Hücre potansiyelleri, redoks denge sabitlerinin hesabı, redoks titrasyon eğrileri ve indikatörler . Yükseltgenme/indirgenme titrasyonlarının uygulamaları Yükseltgenler ve indirgenler, Yardımcı yükseltgen ve indirgenler Yükseltgenme/indirgenme titrasyonlarının uygulamaları Yükseltgenler ve indirgenler, Yardımcı yükseltgen ve indirgenler. Kimyasal Kinetik.

ORGANİK KİMYAYA GİRİŞ

2+1+0

ECTS:4

Dersin İçeriği

Karbon bileşikleri ve kimyasal bağlar, karbon bileşiklerinin tanımlanması, organik bileşiklere giriş, asitler ve bazlar, alkanlar ve sikloalkanlar, moleküllerin konformasyonları, izomeri Kiral moleküller.

ANALİTİK KİMYA LAB. – II

0+0+6

ECTS:8

Dersin İçeriği

Gravimetrik Nicel (Kantitatif) Analizler: Baryum veya Sülfat Tayini, Demir veya Alüminyum Tayini, Nikel veya Kurşun, Magnezyum veya Çinko Tayini, Demir-Kurşun İkili Tayini, Nikel-Çinko İkili Tayini, Titrimetrik Nicel Analizler, Sodyum Hidroksit ve Hidroklorik Asit Tayini, Demir Tayini, Bakır Tayini, Kalsiyum veya Magnezyum Tayini, Kalsiyum ? Magnezyum İkili Tayini, Sodyum Hidroksit ? Sodyum Karbonat İkili Tayini

GELİŞİM PSİKOLOJİSİ

3+0+0

ECTS:4

Dersin İçeriği

Çocuk ve Ergenlerin Psikolojisi, Çocukların ve Ergenlerin Fiziksel ve Sosyal Gelişimi, Farklı Aile İçi İletişim Çeşitleri, Kişiliğin Gelişimi.

DÖNEM : 3.1**ORGANİK KİMYA – I**

4+2+0

ECTS:6

Dersin İçeriği

İyonik reaksiyonlar, nükleofilik substitüsyon ve alkil halojenürlerin eliminasyon reaksiyonları, alkenler ve alkinler, özellikleri ve sentezi, alkenler ve alkinler, katılma reaksiyonları, radikal reaksiyonlar, alkol ve eterler, karbonil bileşiklerinden, alkol, yükseltgenme, indirgenme ve organometalik bileşiklerden, konjuge doymamış sistemler, aromatik bileşiklerin reaksiyonları, aldehit ve ketonlar I.

ORGANİK KİMYA LAB – I

0+0+5

ECTS:5

Dersin İçeriği

Erime noktası tayini, kristallendirme, kaynama noktası tayini, basit destilasyon, geri soğutma altında ısıtma, fraksiyonlu destilasyon, vakum destilasyonu, ekstraksiyon, sublimasyon, subuharı destilasyonu, kromatografi (kolon ve ince tabaka) , literatür araştırması, organik analiz.

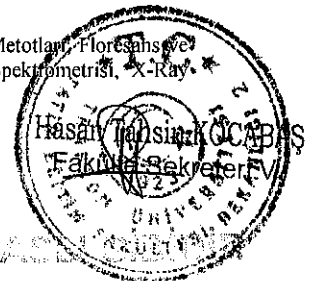
ENSTRÜMANTEL ANALİZ – I

3+0+1

ECTS:5

Dersin İçeriği

Enstrümantal metotlar hakkında genel bilgiler, Absorbsiyon ve Emisyon Spektrometrisi , UV ve GB Absorbsiyon Metotları, Floresans ve Fosforesans Spektrometrisi, Alev Emisyon ve Atomik absorbsiyon Spektrometrisi, IR Spektrometrisi, Raman Spektrometrisi, X-Ray Metotları, NMR Spektrometrisi, Kütle Spektrometrisi.



ANORGANİK KİMYA LAB. – I

0+0+4

ECTS:4

Dersin İçeriği

Bazı Elementlerin Sentezi ve Özellikleri, Amonyum Demir (II) Sülfat Sentezi, Sodyum Hegzanitrokobaltat (III) Sentezi, Kalsiyum Peroksit Oktahidrat Sentezi, Sodyum Tiyosülfat Sentezi, Potasyum TriokzalaDMLüminat Sentezi, Tetraamin Çinko Sülfat Trihidrat Sentezi, Potasyum Manganat Setezi, Amonyum Tetrafloroborat Sentezi, Sodyum Peroksoborat Sentezi.

ANORGANİK KİMYA – I

4+0+0

ECTS:6

Dersin İçeriği

Atomun elektron yapısı, molekül yapısı, kovalent bağ, iyon ve metal bağı, tanecikler arası etkileşimler, asitler bazlar.

PROGRAM GELİŞTİRME VE ÖĞRETİM

3+0+0

ECTS:4

Dersin İçeriği

Temel kavramlar, eğitimde program geliştirmenin kuramsal temelleri (tarihi, felsefi, psikolojik ve toplumsal temeller) , eğitim programı tasarımı ve modeller, program geliştirme süreci (planlama, tasarı hazırlama, deneme-değerlendirme) . Öğretim ilkeleri, öğretimde planlı çalışmanın önemi ve yararları, öğretimin planlaması (yıllık plan, günlük plan ve etkinlik örnekleri) , öğretim yöntem ve teknikleri, bunların uygulama ile ilişkilendirilmesi, eğitim ve öğretimde yeni yönelimler (etkin öğrenme, çoklu zeka, yapılandırmacılık, yaşam boyu öğrenme, yaratıcı düşünme, vb.) , öğretim hizmetinin niteliğini artırmada öğretmenin görev ve sorumlulukları.

ORGANİK KİMYA – II

4+2+0

ECTS:6

Dersin İçeriği

Aldehit ve ketonlar α , aldol reaksiyonları, karboksilik asitler ve onların türevleri, açıl karbonunda nükleofilik substitüsyon, β -dikarbonil bileşiklerinin sentezi ve reaksiyonları: enolat iyonlarının daha fazla kimyası, aminler, fenoller ve aril halojenürler: nükleofilik aromatik substitüsyon, karbonhidratlar, lipitler, amino asitler ve proteinler, nükleik asitler ve protein sentezi, hetohalkalı aromatik bileşikler.

ORGANİK KİMYA LAB. – II

0+0+5

ECTS:5

Dersin İçeriği

Aldehitler ve ketonlar, karbonil grubuna nükleofilik katılmalar, aldehit ve ketonlar, aldol reaksiyonları, karboksilik asitler ve onların türevleri, açıl karbonunda nükleofilik substitüsyon, β -dikarbonil bileşiklerinin sentezi ve reaksiyonları: enolat iyonlarının daha fazla kimyası, aminler, fenoller ve aril halojenürler: nükleofilik aromatik substitüsyon, karbonhidratlar, lipitler, amino asitler ve proteinler, nükleik asitler ve protein sentezi, hetohalkalı aromatik bileşikler

ENSTRÜMANTEL ANALİZ – II

2+0+2

ECTS:5

Dersin İçeriği

Elektroanalitik metotlara giriş, potansiyometri, kulometri, elektrogravimetri, konduktometri, kromatografiye giriş, Süperkritik akışkan kromatografisi, kolon kromatografisi

ANORGANİK KİMYA LAB. – II

0+0+4

ECTS:5

Dersin İçeriği

Bis (Asetilaseton) Etilendiamin Ni (II) Kompleksi, Asetilasetonato-Bis (Thiyöüre) Cu (II) Kompleksi, Bis (Dimetilglioksimato) kloropiridin Co (III) Kompleksi, Bis (Etilendiamin) Ni (II) Sülfat Formasyonunun İncelenmesi, A) Trans-Diklorobis (Etilendiamin) Co (III) Nitrat, B) Cis- Diklorobis (Etilendiamin) Co (III) Nitrat, Tris (a-Nitroso b-Naftalato) Co (III) Kompleksi, N, N?-Disalisillaaldehit Etilendiamin Cu (II) Kompleksi, Tris (Etilendiamin) Ni (II) Tiyosulfat, Tris (Tiyöüre) Cu (I) Sülfat, Tris (8-Hidroksikinolato) Al (III) Kompleksi.



ASLI BİR KOPYADIR

ANORGANİK KİMYA – II

4+0+0

ECTS:6

Dersin İçeriği

Geçiş Metalleri ve Koordinasyon Bileşikleri, Koordinasyon Bileşiklerinde Kimyasal Bağ, Anorganik Reaksiyon Mekanizmaları, Organometalik Kimya, Periyodik Sistem ve Elementlerin Özellikleri.

TÜRK EĞT. SİSTEMİ VE OKUL YÖN.

2+0+0

ECTS:3

Dersin İçeriği

Enstrümental metotlar hakkında genel bilgiler, Absorbsiyon ve Emisyon Spektrometrisi, UV ve GB Absorbsiyon Metotları, Floresans ve Fosforesans Spektrometrisi, Alev Emisyon ve Atomik absorbsiyon Spektrometrisi, IR Spektrometrisi, Raman Spektrometrisi, X-Ray Metotları, NMR Spektrometrisi, Kütle Spektrometrisi.

BİYOKİMYA LABORATUARI – I

0+0+3

ECTS:3

Dersin İçeriği

Verilerin analizi ve biyokimyasal tekniklerin temel içeriği, Biyomoleküllerin izolasyonu, saflaştırılması ve karakterizasyonu, Biyomoleküllerin tanınması ve tayini, Biyomoleküllerin yapı-fonksiyon ilişkisinin incelenmesi

ENDÜSTRİYEL KİMYA – I

4+0+0

ECTS:4

Dersin İçeriği

Bazı Endüstriyel Gazlar: Karbon dioksit, hidrojen, oksijen, azot, kükürt dioksit, asetilen, karbon monoksit Endüstriyel karbon ve kömür: İls karası, karbon siyahı, aktif kömür, grafit, kömür analizi. Bazı sodyum ve kalsiyum bileşikleri: Sodyum klorür, sodyum sülfat, sodyum silikatlar, sodyum karbonat, sodyum bikarbonat, sodyum hidrosit, kalsiyum hipoklorit, kireç kaymağı, sodyum hipoklorit. Bazı gübrelerin üretimi ve analizi: Normal ve triple süperfosfatlar, amonyum nitrat, amonyum sülfat, üre, gübrelerde %P₂O₅ ve %N tayini. Bitkisel yağ, sabun üretimi ve analizleri: Bitkisel yağ üretiminde kullanılan farklı pres ve ekstraksiyon metotları, ham yağın rafinasyonu, yağlarda asit indisi, sabunlaşma sayısı, iyot indisi ve peroksit indislerinin anlam ve tayinleri, sert ve yumuşak sabun üretimi, sabun analizi. Kükürt ve Sülfirik Asit: Kükürt üretimi, kontakt ve kurşun odalar yöntemiyle sülfirik asit üretimi, Azot Endüstrisi: Amonyak sentezi, sentez gazı üretim prosesleri, nitrik asit üretimi ve deriştirilmesi. Hidroklorik asit: HCl gazı üretim prosesleri, hidroklorik asit üretimi. Çimento: Çimento ham maddeleri, çimento tipleri, Portland çimentosu üretim metotları, döner fırındaki reaksiyonlar, çimentonun sertleşmesi, çimentoda %SiO₂, %R₂O₃, %SO₃, %CaO and %MgO tayinleri Kireç ve Alçı: Kireç ve alçı üretimi, kireç ve alçının sertleşmesi, kireç, kireç taşı ve alçının analizi.

BİYOKİMYA – I

4+0+0

ECTS:4

Dersin İçeriği

Biyokimyanın ilgi alanı, Canlılık ve hücre kavramı, Sulu ortamda biyomoleküllerin etkileşimi, Aminoasitler ve proteinler, Proteinlerin yapısı, Protein fonksiyonu: Hemoglobin, Protein fonksiyonu: Enzimler, Enzim etki mekanizmaları, Lipidlerin yapı ve fonksiyonu, Karbohidratların yapı ve fonksiyonları, Nükleik asitlerin yapı ve fonksiyonu, Genetik bilginin aktarılması: Replikasyon, Genetik bilginin aktarılması: Transkripsiyon, Protein biosentezi: Translasyon

FİZİKOKİMYA LABORATUARI – I

0+0+3

ECTS:3

Dersin İçeriği

Bir gazın hacmi üzerine sıcaklığın etkisi Yüzey geriliminin sıcaklıkla değişimi Nötralleşme ısısı ve H₂SO₄ ün seyrelme ısısının tayini Reaksiyon ısısının tayini Rast yöntemiyle molekül ağırlığı tayini Bir katının e, n, d, n ve gizli erime ısısının tayini Su buharı distilasyonu ile molekül ağırlığı tayini Suyun k, n, aşırı ısınma derecesi ve gizli buharlaşma ısısının tayini Dağılıma katsayısı tayini Sıvı ve katı yoğunlukları tayini

FİZİKOKİMYA – I

4+2+0

ECTS:6

Dersin İçeriği

Gazların özellikleri: gaz halleri, gaz kanunları, ideal gaz denklemi, gazların kinetik teorisi, gerçek gazlar, van der Waals denklemi, indirgenmiş basınç, hacim ve sıcaklık Birinci Kanun: giriş, system, çevre, iş, ısı, iç enerji, enerjinin korunumu, entalpi, adiabatik değişimler, spesifik ısı, kalorimetre cihazı, alev kalorimetresi, termokimya, Hess kanunu İkinci Kanun: entropi, proseslerde entropi değişimleri



makinaların verim hesabı, termodinamiğin üçüncü kanunu, birinci ve ikinci kanunun birleştirilmesi, Gibbs enerjisi Saf maddelerin fiziksel dönüşümleri: faz diyagramları, fazların kararlılığı, faz sınırları, dengenin termodinamik ölçüsü, yüzey gerilimi, kapilarite olayı Basit karışımlar: kısmi molar nicelikler, karışmanın termodinamiği, sıvıların kimyasal potansiyeli, sıvı karışımları, kolligatif özellikler, aktivite, çözünen ve çözücü aktivitesi Faz diyagramları: giriş, fazlar, bileşenler, serbestlik derecesi, Gibbs'in fazlar kuralı, iki bileşenli sistemler, basınç hacim diyagramları, sıcaklık-bileşim diyagramları Kimyasal denge: Gibbs enerjisi, dengenin tanımı, denge sabiti Le-Chatelier prensibi, dış şartlar ve denge, basınç-denge ilişkisi, sıcaklık-denge ilişkisi, asitler ve bazlar Denge elektrokimyası: çözeltiler ve termodinamik, termodinamik oluşum fonksiyonları, iyon aktiviteleri, Debye-Hückel sınır yasası, elektrokimyasal hücreler, yarı-reaksiyonlar ve elektrotlar

ÖZEL ÖĞRETİM YÖNTEMLERİ – I 2+2+0

ECTS: 5

Dersin İçeriği

Kimya öğretimi, kimya öğretiminin temel amaçları, fen-okur yazarlığı, kavram öğretimi (kavram yanılgıları, kavram haritaları, kavramsal karikatürler, V diyagramları, vb.) , kimya öğretiminde kullanılan yöntemler ve materyaller, öğrenme-öğretme süreçleri, genel öğretim yöntemlerinin incelenmesi ve özel öğretim yöntem ve stratejileri ile ilişkilendirilmesi, mikro öğretim uygulamaları, öğretimin değerlendirilmesi.

BİLİM TARİHİ (GENEL KÜLTÜR)

2+0+0

ECTS:2

Dersin İçeriği

Bilimin tanımı: amaçları, özellikleri, gelişimi ve geçirdiği evreler. Bilimsel yöntem: bilimsel düşünce, bilimsel sorgulama. Kimya tarihi: temel kimya kavramlarının gelişimi, eğitim sürecindeki rolü. Bilim ve toplum: bilim sosyolojisi ve antropolojisi, bilim etiği. Bu dönemlerde ve Rönesanstan bu yana ?batıda? Astronomi, Matematik, Fizik, Tıp, Biyoloji vb. bilim dallarının gelişmesi. 20. yüzyıl bilim ve teknoloji devrimleri.

SINIF YÖNETİMİ

2+0+0

ECTS:3

Dersin İçeriği

Öğrenci davranışını etkileyen sosyal ve psikolojik faktörler, sınıf ortamı ve grup etkileşimleri, sınıf yönetimi ve disiplinle ilgili kurallar geliştirme ve uygulama, sınıf içinde zaman kullanımı, sınıf organizasyonu, motivasyon, iletişim, yeni bir döneme başlangıç, olumlu ve öğrenmeye uygun bir ortam oluşturma, sınıf içerisinde karşılaşılan davranış problemleri ve bunlara karşı geliştirilecek önlemler.

FİZİKOKİMYA LABORATUARI – II

0+0+3

ECTS:3

Dersin İçeriği

Hücre sabitinin bulunması Viskozite ölçümleri ile molekül büyüklüğünün tayini Potansiyometrik asit-baz titrasyonu ve Ka sabitinin tayini Cam elektrod ile aktivite katsayısının tayini Kırmızı indisi ölçülmesi Spektrofotometrik KMnO₄ tayini Elektrokimya Etilasetatın sabunlaşma hız sabiti tayini Sıcaklığın reaksiyon hızı üzerine etkisinin incelenmesi Polarimetrik yöntemle tartarik asit tayini

FİZİKOKİMYA – II

4+2+0

ECTS:6

Dersin İçeriği

Kuantum teorisi: kuantum teorisine giriş, siyah-cisim ışınması, Plack dağılımı, dalga-tanecik ikilemi, Schrödinger denklemi, operatörler, Heisenberg belirsizlik prensibi Katı hal: kristal yapısı, örgüler ve birim hücreler, x-ışınları kırınımı, Bragg yasası, katı çeşitleri Hareket halindeki moleküller: gazlarda moleküller hareket, efüzyon hızı, gazların taşınma özellikleri Kimyasal reaksiyonların hızları: kinetikte deneysel teknikler, reaksiyon hızları, integre hız denklemleri, birinci ve ikinci mertebe reaksiyonlar, yarılanma süreleri, dengeye yaklaşan reaksiyonlar Karmaşık reaksiyonların kinetiği: zincir reaksiyonları, patlama reaksiyonları, fotokimyasal reaksiyonlar, kuvantum verimi, polimerizasyon kinetiği, kataliz ve katalitik reaksiyonlar Moleküler reaksiyon dinamiği: etkin çarpışmalar, çarpışma teorisi, difüzyon kontrollü reaksiyonlar, , aktiflenmiş kompleks teorisi, Eyring denklemi, moleküler çarpışmaların dinamiği Katı yüzeylerdeki olaylar: katı yüzeylerin yapısı, adsorpsiyon, fiziksel ve kimyasal adsorpsiyon, adsorpsiyon izotermeleri, yüzey olaylarının hızları, adsorpsiyon ve kataliz

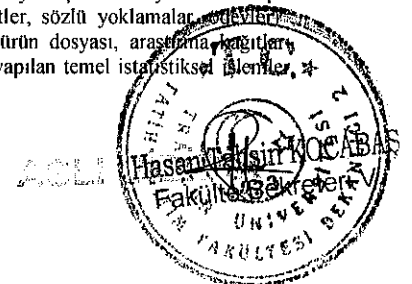
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

3+0+0

ECTS:6

Dersin İçeriği

Eğitimde ölçme ve değerlendirme yer ve önemi, ölçme ve değerlendirme ile ilgili temel kavramlar, ölçme araçlarında bulunması istenen nitelikler (güvenirlilik, geçerlik, kullanılabilirlik) , eğitimde kullanılan ölçme araçları ve özellikleri, geleneksel yaklaşımlara dayalı olan araçlar (yazılı sınavlar, kısa yanıtli sınavlar, doğru-yanlış tipi testler, çoktan seçmeli testler, eşleştirmeli testler, sözlü yoklamalar, öğrenciyi çok yönlü tanımayaya dönük araçlar (gözlem, görüşme, performans değerlendirme, öğrenci ürün dosyası, araştırma projeleri, araştırma projeleri, akran değerlendirme, özdeğerlendirme, tutum ölçekleri) , ölçme sonuçları üzerinde yapılan temel istatistiksel işlemler, * öğrenme çıktıların değerlendirme, not verme, alanı ile ilgili ölçme aracı geliştirme.



ÖĞRETİM TEKN. VE MATER. TASAR.

2+2+0

ECTS:6

Dersin İçeriği

Öğretim Teknolojisi ile ilgili kavramlar, çeşitli öğretim teknolojilerinin özellikleri, öğretim teknolojilerinin öğretim sürecindeki yeri ve kullanımı, okulun ya da sınıfın teknoloji ihtiyaçlarının belirlenmesi, uygun teknoloji planlamasının yapılması ve yürütülmesi, öğretim teknolojileri yoluyla iki ve üç boyutlu materyaller geliştirme, öğretim gereçlerinin geliştirilmesi (çalışma yaprakları, etkinlik tasarlama, tepegöz saydamları, slaytlar, görsel medya (VCD, DVD) gereçleri, bilgisayar temelli gereçler) , eğitim yazılımlarının incelenmesi, çeşitli nitelikteki öğretim gereçlerinin değerlendirilmesi, internet ve uzaktan eğitim, görsel tasarım ilkeleri, öğretim materyallerinin etkinlik durumuna ilişkin araştırmalar, Türkiyede ve dünyada öğretim teknolojilerinin kullanım d

ÖZEL ÖĞRETİM YÖNTEMLERİ – II

2+2+0

ECTS:5

Dersin İçeriği

Konu alanında öğretim yöntemleri, öğrenme-öğretme süreçleri, genel öğretim yöntemlerinin konu alanı öğretimine uygulanması, konu alanındaki ders kitaplarının eleştirel bir bakışla incelenmesi ve özel öğretim yöntem ve stratejileri ile ilişkilendirilmesi, mikro öğretim uygulamaları, öğretimin değerlendirilmesi.

SECMELİ DERSLER

ENDÜSTRİYEL KİMYA – II

4+0+0

ECTS:4

Dersin İçeriği

Yağlar, Sabunlar, Deterjanlar, Şekerler ve Üretimleri, Kağıt Üretimi, Fuel oil ve Üretimleri, Kozmetik Ürünleri, Polimerik Ürünler

1 ÖĞRENME VE ÖĞR. KURAM VE YAKL.

3+0+0

ECTS:6

Dersin İçeriği

Temel kavramlar (kuram, ilke, yasa, yöntem, teknik, strateji, taktik, stil, model ve yaklaşım) , öğrenme kuramları, öğretme kuramları, açıklayıcı ve kuralcı öğretim kuramları, alanda çalışan kuramcılar, yöntemden stratejiye geçiş, öğrenme stratejileri, öğrenme stratejileriyle ilgili sınıflamalar, öğretim stratejileri, öğretim stratejileriyle ilgili sınıflamalar, stil-strateji etkileşimi, öğrenme öğretme stilleri ve stil odaklı öğretim tasarımı, etkin öğretim hizmetini sağlamada kullanılacak strateji örnekleri, problemlere dayalı öğrenme, proje tabanlı öğrenme, öykü tabanlı öğrenme, senaryo tabanlı öğrenme, vb. yaklaşımlar ve bu yaklaşımlara dayalı örnek uygulamalar.

OKUL DENEYİMİ

1+4+0

ECTS:6

Dersin İçeriği

Öğretmenin ve bir öğrencinin okuldaki bir günlük gözlemlene, öğretmenin bir dersi işlerken dersi nasıl düzenlediğini, dersi hangi aşamalara böldüğünü, öğretim yöntem ve tekniklerini nasıl uyguladığını, derste ne tür etkinliklerden yararlandığını, dersi yönetimi için ve sınıflın kontrolü için öğretmenin neler yaptığını, öğretmenin dersi nasıl bitirdiğini ve öğrenci çalışmalarını nasıl değerlendirdiğini gözlemlene, okulun örgüt yapısını, okul müdürünün görevini nasıl yaptığını ve okulun içinde yer aldığı toplumla ilişkilerini inceleme, okul deneyimi çalışmalarını yansıtan portfolyo hazırlama.

BİLİMSEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ

3+0+0

ECTS:8

Dersin İçeriği

Araştırma ile ilgili temel kavramlar, araştırma yöntemleri, veri toplama araçları, veri analizi (nitel-nicel) , kaynak verme, literatür tarama, problem çözme, araştırmalarda geçerlik ve güvenilirlik, temel istatistikler, araştırma raporu yazma.

KİMYA EĞİT. BİLGİSAYAR KUL.

3+0+0

ECTS:5

Dersin İçeriği

Bilgisayar destekli öğretimin tarihsel gelişimi, kimyada bilgisayar destekli ders yazılımlarının tanıtımı ve öğrencilere uygulanmasının yaptırılması.



SAĞLIK VE TRAFİK EĞİTİMİ

2+0+0

ECTS:5

Dersin İçeriği

Aile, aile planlaması ve ailede sağlık ve hijyen, zararlı alışkanlıklar, spor, hastalıklar ve korunma yolları, insan vücudundaki sistemler, ilk yardım, trafik.

ALAN EĞİTİMİNDE ARAŞ. PROJESİ

2+2+0

ECTS:7

Dersin İçeriği

Özel Alanda seçilen bir konuda bilimsel araştırma projesi hazırlama, veri toplama, verileri analiz etme, değerlendirme, raporlaştırma ve projeyi sunma.

ÖĞRETMENLİK UYGULAMASI

2+6+0

ECTS: 12

Dersin İçeriği

Her hafta bir günlük plan hazırlama, hazırlanan planı uygulama, uygulamanın okuldaki öğretmen, öğretim elemanı ve uygulama öğrencisi tarafından değerlendirilmesi, değerlendirmeler doğrultusunda düzeltmelerin yapılması ve tekrar uygulama yapılması, portfolyo hazırlama.

REHBERLİK

3+0+0

ECTS:6

Dersin İçeriği

Temel kavramlar, öğrenci kişilik hizmetleri, psikolojik danışma ve rehberliğin bu hizmetler içerisindeki yeri, rehberliğin ilkeleri, gelişimi, psikolojik danışma ve rehberliğin çeşitleri, servisler (hizmetler), teknikler, örgüt ve personel, alandaki yeni gelişmeler, öğrenciyi tanıma teknikleri, rehber-öğretmen işbirliği, öğretmenin yapacağı rehberlik görevleri.

KİMYA ÖĞRETİM PROGRAM. ANALİZİ

3+0+0

ECTS:5

Dersin İçeriği

Giriş ve Temel Kavramlar Öğretim programı geliştirme, planlama, yürütme ve değerlendirme ilişkisi Öğretim programı geliştirme ekibinin kurulması ve rol dağılımı Öğretim programı geliştirmeye tarihsel bir bakış Program geliştirmede temel öğeler Eğitim programı tasarımı ve modelleri Program değerlendirme Türkiye ve Dünya Ülkelerinde Kimya öğretim programlarına karşılaştırmalı bir bakış Türkiye kimya öğretim programı geliştirme çalışmalarına tarihsel bakış Dünyadaki kimya öğretim programı geliştirme çalışmalarına tarihsel bakış Türkiye ve dünyadaki kimya öğretim programı geliştirme çalışmalarının karşılaştırılması

KİMYADA MATEMATİK METODLAR**Dersin İçeriği**

Giriş, Integral, diferansiyel hesap ve grafik çizimi, kimyasal analizde hatalar, analizde rastgele hatalar ve verilerin incelenmesinde ve değerlendirilmesine istatistiğin uygulanması.

BİYOKİMYA II

(3+0+0)

EC: 4

Dersin İçeriği

Membran lipid ve steroid hormonlarının biyosentezi. Aminoasitlerin ve nükleotidlerin biyosentezi. Kalıtsal bilgilerin depolanması hücreden hücreye aktarılması, kontrolü ve ifadesi. Virüsler ve onkogenezis. Bağışık reaksiyonlarının biyokimyasal esasları. Biyolojik membranlardan madde taşınması. Hormonlar ve etki mekanizmaları. Sinir sisteminin çalışması.

