

Hafta	Teorik
1	İyonik kristaller. İyonik yarıçap-koordinasyon sayısı ilişkisi
2	Kompleks iyonların özellikleri, kompleks iyonik kristallerin yapıları
3	Kristal geometrileri. Kristallerin sınıflandırılması
4	Hidroksitlerin kristal yapıları
5	Hidrojen bağlı kristal yapıları. Hidrürler, florürler, asit tuzları, oksii-asitler ..
6	Polihalojenür iyonlarının yapısı
7	Kompleks, oksii- ve hidroksi tuzlarının yapıları
8	Ara Sınav Haftası
9	Tek çekirdekli-çok çekirdekli Oksii- iyon kompleksleri
10	Silikatların yapıları
11	Hidratların kristal yapıları
12	Alaşımaların yapısı
13	Bakır, gümüş ve altın bileşiklerinin yapısal özellikleri.
14	Polihedral metal küme kompleks yapıları.
15	Ödev sunumu
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY3325	Yeşil Kimya	Zorunlu	5	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Bu ders, Yeşil Kimya'nın temel ve prensiplerini temel bir şekilde ortaya koymayı ve analitik metodların çevreci olması için ana stratejilerini gözden geçirmeyi amaçlamaktadır.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Yeşil Kimya kavramı, daha yeşil bir Kimyanın temeli; Daha yeşil bir Kimya için stratejiler; Yeşil Kimya Laboratuvar Deneyleri; Numunelerin doğrudan analizi; numunenin hasar gördüğü veya numunede hasar olmaksızın; Numune Hazırlamada Yeşil Analitik Kimya Yaklaşımları: Katı numune ekstraksiyon teknikleri; Sıvı numunelerin ekstraksiyonu; Uçucu analitlerin ekstraksiyonu vb.; Numune hazırlama sistemlerinin küçültülmesi; Analiz sistemlerinin küçültülmesi; Elektrokimyasal sensörler; Spektroskopik sensörler; Analiz sistemlerinin küçültülmesi; UPLC, mikro ve nanoHPLC; Kromatografik Olmayan Ayırma Teknikleriyle Yeşil Örnek Hazırlama; Temiz analitik yöntemler; Atıklardan temiz atıklara geçilmesi; Toksik reaktiflerin değiştirilmesi; Alternatif çözücülerin kullanılması; Spektroskopide çoklu analiz tayini; Yeşil Çevresel ve Endüstriyel Analiz; Yeşil kimyanın pratik sonuçları: laboratuvarlarda kaçınılması gereken uygulamalar; Laboratuvarlarda geliştirilecek uygulamalar; Yeşil Kimyanın laboratuvarlarımızın geleceği içindeki yeri.

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Slayt yansıması, gösterimler, karatahta notları ve tartışmayla desteklenmiş konu anlatımı.

Staj Durumu

Yok.

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1. Green Analytical Chemistry, Volume 57, 1st Edition, Theory and Practice, Miguel de la Guardia Sergio Armenta, ISBN: 9780444537096, Elsevier, 2010.; 2. Handbook of Green Analytical Chemistry, Miguel de la Guardia, Salvador Garrigues, ISBN: 9780470972014, Wiley, 2012.; 3. Analitik Kimya Temelleri, D.A. Skoog, D.M. West, F.J. Holler, Saunders College Publ. Çeviri : Esmâ Kılıç F. Köseoğlu, Bilim Yayıncılık, 1999; 4. Green Analytical Chemistry; Mihkel Koel, Mihkel Kaljurand, ISBN: 9781847558725, RSC, 2010.

Dersin Web Sayfası

Yok.

Öğrenme Çıktıları

1. Literatürdeki analitik çalışmaların yeşil alternatiflerini bilir.
2. Numune Hazırlamada Yeşil Kimya Yaklaşımları hakkında bilgisi vardır.
3. Numune hazırlama ve analiz sistemlerinin nasıl küçültülebileceğini bilir.
4. Yerleşik analitik uygulamalara çevre dostu alternatifler sunabilir.
5. Potansiyel olarak toksik reaktif veya çözücülerin kullanımından nasıl kaçınılacağını bilir.

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

Hafta	Teorik
1	Yeşil Kimya kavramı, daha yeşil bir kimyanın temeli.
2	Daha yeşil bir kimya için stratejiler.
3	Yeşil Kimya Laboratuvar Deneyleri.
4	Numunelerin doğrudan analizi; numunenin hasar gördüğü veya numunede hasar olmaksızın.
5	Numune Hazırlamada Yeşil Kimya Yaklaşımları: Katı numune ekstraksiyon teknikleri; Sıvı numunelerin ekstraksiyonu; Uçucu analitlerin ekstraksiyonu vb.
6	Numune hazırlama sistemlerinin küçültülmesi.
7	Analiz sistemlerinin küçültülmesi; Elektrokimyasal sensörler; Spektroskopik sensörler.
8	Ara Sınav Haftası
9	Analiz sistemlerinin küçültülmesi; UPLC, mikro ve nanoHPLC.
10	Kromatografik Olmayan Ayırma Teknikleriyle Yeşil Örnek Hazırlama.
11	Temiz analitik yöntemler; Atıklardan temiz atıklara geçilmesi; Toksik reaktiflerin değiştirilmesi; Alternatif çözücülerin kullanılması.
12	Spektroskopide çoklu analiz tayini.
13	Yeşil Çevresel ve Endüstriyel Analiz.
14	Yeşil kimyanın pratik sonuçları: Laboratuvarlarda kaçınılması gereken uygulamalar; Laboratuvarlarda geliştirilecek uygulamalar.
15	Yeşil Kimyanın laboratuvarlarımızın geleceği içindeki yeri.
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY3341	Makromoleküller Kimyasına Giriş	Zorunlu	5	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Lipidler, proteinler, karbohidratlar, nükleik asitler, porfirinler, ftalosiyanimler ve yapay polimerler Yapay polimerlerin ve doğal makromoleküllerin sentez yöntemlerini kavramak Yapay polimerlerin ve doğal makromoleküllerin özelliklerini ve kullanım alanlarını kavratmak

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Makromolekül tanımı ve sınıflandırılmaları Lipidler, proteinler, karbohidratlar, nükleik asitler, porfirinler, ftalosiyanimler ve yapay polimerler Makromoleküllerin sentezleri, fiziksel ve kimyasal özellikleri Yapay ve doğal makromoleküllerin kullanım alanları

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Power point slayt yansıması, karatahta notları ve soru çözümleri ile desteklenmiş konu anlatımı

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1. Macromolecules Volume 1: Chemical Structures and Syntheses Hans-Georg Elias. 2. Macromolecules in the Biological System Elias Narciso Matos. 3. Natural Products: Their Chemistry and Biological Significance, J. Mann, R.S. Davidson, J.B. Hobbs, D.V. Banthorpe, J.B. Harborne. 4. Supramolecular Chemistry, J.W. Steed, J.L. Atwood, England, 2002.

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- Organik makromolekül tanımını bilir.
- Makromolekülleri yapılarına göre sınıflandırır.
- Canlılarda çok önemli görevleri olan makromoleküllerle ilgili örnekler verir.

4. Bazı makromoleküllerin uygulanma alanında örnekler verir.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Evrak sorgulaması <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5709&eD=BSVN5ZEB9L&eS=671027> adresinden yapılabilir. (PIN:99572)

Haftalık Ayrıntılı Ders İÇeriği

Hafta	Teorik
1	Makro moleküller kimyasına giriş.
2	Monomer ve polimerler.
3	Endüstri Bakımından Önemli polimerler
4	Doğal ve yapay polimerlerin oluşmaları ve yıkılmaları.
5	Yapay polimerizasyon reaksiyon türleri
6	Molekül Ağırlığı Tanımları ve polimerlerin molekül ağırlıkları tayini
7	Önemli doğal organik makromoleküller ve doğadaki görevleri.
8	Ara Sınav Haftası
9	Yağlar, doymuş, doymamış, trans, fosfolipitler ve streoitler.
10	Nükleik asitler, nükleotitler, RNA ve DNA nın yapısı.
11	Karbonhidratlar, monosakkaritler, disakkaritler ve polisakkaritler.
12	Proteinler, aminoasitler ve sınıflandırılmaları.
13	Porfirin ve ftalosiyanınlar.
14	Porfirin ve ftalosiyanın çeşitleri sentez yöntemleri
15	Porfirin ve ftalosiyanınların uygulama alanları
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY3517	Arşivcilikte Kimyaya Giriş	Zorunlu	5	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Bilgi ve belgelerin toplanması, derlenmesi ve değerlendirilmesi tarihin akışının incelenmesi ve insanlığa aktarılması sırasında önemlidir. Ancak bu belge ve eserlerin saklanması ve gelecek kuşaklara aktarılması için özel koruma tedbirlerinin alınması gerekir. Sahte eserler ile asıllarının ayırt edilmesi, eserlerin üretildiği yıl veya dönemlerin belirlenebilmesi ciddi çalışmalar gerektirir. Belgelerin tahrip olmayacak şekilde korunması ve tahribatsız analizi çok önemlidir. Eski eserlerin doğru yöntemlerle korunması için gerekli ön bilgiler kapsamında ders içeriği hazırlanmıştır ve konular iki bölüm halinde verilmektedir.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Bilgi ve belgelerin Toplanması, Korunması, Tanımı, Arşivcilikte belgeleri korumanın tarihi gelişimi, Belgelerin yapıldığı malzemelerin tür ve nitelikleri, Belgelerin yapıldığı malzemelerin tür ve nitelikleri, Mürekkepler, Yapıştırıcılar, Belge yapımında ve saklanmasında sentetik maddelerin kullanımı, Belgelerde tahribatın nedenleri ve kontrolü, Biyolojik tahribat ve engelleme yöntemleri, Fiziksel ve kimyasal tahribat, alınması gereken önlemler, Sanat eserlerinin muayene ve korunumu, tarihsel gelişim, sanat eserlerinin fiziksel ve kimyasal analiz yöntemleri, Tahribatsız analiz, Sanat eserleri, belgeler ve arkeolojik kalıntılarda tarih belirleme.

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Karatahta notları, Slayt ve diğer saydam gösterimi, Soru çözümleri ile desteklenmiş konu anlatımı; ödev verme

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1. Ders Notları, Prof. Dr. Adnan AYDIN 2. Müzelerde İklim, Kullanılan Aletler, Grafikler ve Öneriler , Climate in Museums, Gael de Guichen, ICCROM'dan Derleme, Hayrettin SELÇUK, 2004 3. Müzelerde Böcek ve Küf Kontrolü, Hayrettin SELÇUK, Ege Basım, İstanbul, 2004

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

2. Sanat eserlerinin fiziksel ve kimyasal analizlerini farklandırır ve seçer
3. Belgeleri nelerin tahrip ettiğini tanımlar, sınıflandırır, öneriler getirir
4. Belgelerin yapıldığı malzemeler ve nitelikleri hakkında ayırt edici analiz ve değerlendirmeler yapar.
5. Dünyada bilgi ve belgelerin toplanması ve korunması hakkında örnek verebilir

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

Hafta	Teorik
1	Bilgi ve belgelerin Toplanması, Korunması, Tanımı Bilgi ve belgelerin Toplanması, Korunması, Tanımı
2	Arşivcilikte belgeleri korumanın tarihi gelişimi.
3	Belgelerin yapıldığı malzemelerin tür ve nitelikleri
4	Mürekkepler.
5	Yapıştırıcılar.
6	Belge yapımında ve saklanmasında sentetik maddelerin kullanımı
7	Belgelerde tahribatın nedenleri ve kontrolü
8	Ara Sınav Haftası
9	Biyolojik tahribat ve engelleme yöntemleri.
10	Fiziksel tahribat; kimyasal tahribat ve alınması gereken önlemler.
11	Kimyasal tahribat ve alınması gereken önlemler
12	Sanat eserlerinin muayene ve korunumu, tarihsel gelişim
13	Sanat eserlerinin fiziksel ve kimyasal analiz yöntemleri
14	Tahribatsız analiz.
15	Sanat eserleri, belgeler ve arkeolojik kalıntılarda tarih belirleme
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY3519	Kromatografiye Giriş	Zorunlu	5	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Kimyacıların laboratuvarında karşılaştığı karmaşık numunelerdeki bileşenleri ayırmak için kullanılan kromatografik teknikler ve uygulamaları hakkında temel bilgi vermektir.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Kromatografinin teorisini ve uygulamalarını içeren kromatografiye giriş dersidir.

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Karatahta notları, Slayt ve diğer saydam gösterimi, Soru çözümleri ile desteklenmiş konu anlatımı; ödev verme

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1. Skoog, D. A., Holler, F. J., Stanley, R. C. (2013). Enstrümental Analiz İlkeleri. 6. Baskı. Bilim Yayınları. 2. Principles and Practice of Chromatography, Raymond P. W. Scott, part of the Chrom-Ed Series.

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- Kromatografik yöntemleri kullanarak karışımlardan kimyasal bileşikleri ayırmak için uygun metodu geliştirir ve uygular
- Ayırma işlemlerinde ortaya çıkan problemlerin çözümü için gerekli kromatografik tekniklerin nasıl seçilmesi gerektiğini öğrenir
- Analitik kimya literatüründe belirtilen ayırma işlemleriyle ilgili alanlarda gerçekleşen son gelişmeleri bilir
- Örnekleme ve örnek hazırlığı tekniklerini tanımlar
- Kantitatif kimyasal analizler için gerekli olan modern enstrümental tekniklerin arkasındaki kimyasal teorileri bilir

Hafta	Teorik
1	Genel prensipler, sınıflandırma yolları
2	Dağılım kromatografisi
3	Kolonlar, dolgu maddeleri, çözücü seçimleri
4	Kağıt ve ince tabaka kromatografileri
5	Yüksek performanslı sıvı kromatografileri
6	Gaz- sıvı ve gaz-katı kromatografileri
7	Adsorpsiyon Kromatografisi
8	Ara Sınav Haftası
9	İyon Kromatografisi
10	Boyut seçimli kromatografi
11	Jel filtrasyonu
12	Süper kritik akışkan kromatografisi
13	Dedektörler
14	Kapiler elektroforez ve kapiler elektrokromatografi
15	Kromatografi uygulamalarından örnekler
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY3521	Kimyada Bilgisayar	Zorunlu	5	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Bu dersin temel amacı bilgisayar sistemi, yazılım ve donanım hakkında temel bilgiler vermek,

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Bu dersin temel amacı bilgisayar sistemi, yazılım ve donanım hakkında temel bilgiler vermek, Windows işletim sistemi, Word, Excel, Power Point, internet kullanımı ve kimyasal formül yazılım programları (ISIS, Chemdraw gibi) da uzmanlaştırmaktır

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Bilgisayar ve slayt destekli anlatım

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Ders notları Bilgisayar Kurs Kitabı, Microsoft Press Windows server 2008, Microsoft Press

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- Yazılım ve donanım kullanım ve yapıları ile ilgili temel bilgiler hakimdirler. (PÇ1,PÇ9, PÇ13)
- Excel programını kullanarak grafik çizebilirler. (PÇ1,PÇ9, PÇ13)
- Kimyasal formül çizim programlarını kullanarak formül çizebilirler (ISIS, Chemdraw and other) (PÇ1,PÇ9, PÇ13)
- Power point programını kullanarak sunum hazırlayabilirler (PÇ1,PÇ9, PÇ13)
- Word yazılım programını kullanarak meslekleri için gerekliliklerini yerine getirebilirler (PÇ1,PÇ9, PÇ13)

Hafta	Teorik
--------------	---------------

1	Temel bilgilere giriş
---	-----------------------

Hafta	Teorik
2	Yazılım ve donanım hakkında temel bilgiler vermek
3	MS-DOS
4	Windows, işletim sistemleri üzerinde düzenlemeler hakkında bilgi vermek
5	İşletim sistemleri üzerinde klasör ve dosya organizasyonu
6	Word programına giriş
7	Word de belge hazırlama, resim yapıştırma ve tablo hazırlama
8	Ara Sınav Haftası
9	Excel programına giriş
10	Excel de veri girişi tablo hazırlama ve grafik çizme
11	Power point de sunum hazırlama
12	Power point te özel animasyonlu sunum hazırlam ve slayt gösterimi Power point te özel animasyonlu sunum hazırlam ve slayt gösterimi
13	İnternet kullanımı
14	Kimyasal formül yazılım programları (ISIS, Chemdraw)
15	Kimyasal formül yazılım programları (ISIS, Chemdraw)
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY3523	Adli Kimya	Zorunlu	5	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Adli kimyada kullanılan analiz yöntemlerini öğretmektir.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Adli Kimya Nedir? İstatistik, örnek alma ve veri kalitesi Örnek hazırlama, ince tabaka kromatografisi ve immunoassay Enstrümental Analiz Enstrümental Analiz İlaç ve uyuşturucu analizleri analizleri Narkotiklerin analizleri Adli ilaç analizleri Fiziksel delillerin kimyasal analizleri Yangın incelemeleri Renk ve renklendiricilerin Kimyası Polimer Kimyası Polimer Kimyası Kağıt, fiber ve polimerlerin adli analizleri

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Kara tahta notları, projeksiyon destekli anlatım

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1. FORENSIC CHEMISTRY, Suzanne Bell, 2. Adli Kimya Ders Notları

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- Uyuşturucular, adli uyuşturucular ve narkotikleri analiz eder (PÇ4)
- Enstrümental analizi tanımlar (PÇ1)
- Denge sabiti ve partiyon katsayısını belirler (PÇ3)
- Örnek istatistikleri hesaplar (PÇ6)
- İstatiksel testleri hazırlar (PÇ3, PÇ6)

Hafta	Teorik
1	Adli Kimya Nedir?

Hafta	Teorik
2	İstatistik, örnek alma ve veri kalitesi
3	Örnek hazırlama, ince tabaka kromatografisi ve immunoassay
4	Enstrümental Analiz
5	Enstrümental Analiz
6	İlaç ve uyuşturucu analizleri analizleri
7	Narkotiklerin analizleri
8	Ara Sınav Haftası
9	Adli ilaç analizleri
10	Fiziksel delillerin kimyasal analizleri
11	Yangın incelemeleri
12	Renk ve renklendiricilerin Kimyası
13	Polimer Kimyası
14	Polimer Kimyası
15	Kağıt, fiber ve polimerlerin adli analizleri
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY3527	Çevre Kirlenmesi ve Korunması	Zorunlu	5	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Çevre kirlenmesi, sanayi devriminden sonra insan hayatını etkileyen en önemli problemlerden birisidir. Çevre kirlenmesi, insanlar tarafından üretilen atıkların havayı, suyu ve karaları kirlenmesiyle oluşur. Çevre kirliliğinin insan hayatı ve eko sistem üzerinde ölümcül etkileri vardır. Fakültemizde okuyan kimyager ve kimya öğretmenliği öğrencilerine çevre sorunlarına daha duyarlı yaklaşımları ve var olan çevre bilinçlerinin daha da olgunlaşması amacıyla bu ders verilmektedir.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Çevre kirliliği ve nedenleri, çevre ve eko sistem, madde döngüsü, su döngüsü, su Kaynakları, deniz kirliliği, tatlı suların çevresel karakterleri, durgun ve akarsu ekosistemleri, göl kirliliği, göllerde tabakalaşma, ötrofikasyon ve kriterleri, su kirliliği ve nedenleri, hava kirlenmesi ve kaynakları, hava kirlenmesine neden olan atmosferik olaylar

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Vaka çalışması, araştırma, gerçek çevre sorunları

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1. Çevre Kirlenmesi ve Kontrolü, Prof. Dr. Mehmet KARPUZCU, Kubbealtı Neşriyat, 2004. 2. Ekoloji ve Çevre Bilimleri, Fikret BERKES, Mine KIŞLALIOĞLU, Remzi Kitabevi, 1993 3. Su Kalitesi, Prof. Dr. Çağatay GÜLER, Ankara, 1997. 4. Ekolojik Sorunlar ve Çözümleri, Prof. Dr. Necmettin ÇEPEL, Tübitak Popüler Bilim Kitapları, 2002 5. Çevre Kirlenmesi ve Korunma, Prof. Dr. Adnan AYDIN, Prof. Dr. Fikret BAYKUT, Prof. Dr. Sacide BAYKUT, 1987

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

1. Çevre sorunlarının önemini kavrar

2. Başlıca kirlilik çeşitlerini tanımlar ve açıklar

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Evrak sorgulaması <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5709&eD=BSVN5ZEB9L&eS=671027> adresinden yapılabilir. (PIN:99572)

3. Çevre kirliliğinin önlenmesi yöntemlerini kavrar ve açıklar
4. Türkiye'nin önemli çevre sorunlarını öğrenir ve çözüm önerileri getirir.
5. Nüfus artışı, çarpık kentleşme ve altyapı eksikliğinin çevre sorunları üzerindeki etkisini açıklar

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

Hafta	Teorik
1	Çevre Kirliliği ve Nedenleri
2	Çevre ve Ekosistem, Ekosistem Ögeleri, Ekosistemin İşlevleri
3	Madde döngüsü, Su döngüsü, Su Kaynakları
4	Deniz Kirliliği, Deniz Ortamı, Deniz suyunun Özellikleri,
5	Denizlerimizin Karakteristik Özellikleri
6	Denizler ve Okyanuslarda Karbondioksitin Depolanması
7	Petrol Kirliliğinin Deniz Ortamında Meydana Getirdiği Kirlilikler
8	Ara Sınav Haftası
9	Tatlı Suların Çevresel Karakterleri, Durgun ve Akarsu Ekosistemleri
10	Göl Kirliliği, Göllerde Tabakalaşma, Ötrofikasyon ve kriterleri
11	Kirleticilerin tesirleri, Isı kirlenmesi
12	Su Kirliliği Nedenleri
13	Su Kalitesi ve su kirletici kaynakları
14	Hava Kirlenmesi ve Kaynakları
15	Hava Kirlenmesine neden olan atmosferik olaylar
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı

Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY3535	Laboratuvarda Emniyetli Çalışma Teknikleri	Zorunlu	5	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Laboratuvarda deney yapan kimya öğrencilerine kimyasal maddelerin tehlikelerine karşı alınması gereken güvenlik önlemlerini ve korunma tekniklerini minimum hatalarla güvenli bir ortamda çalışmalarını sağlamak; laboratuvarda gereken teorik ve pratik bilgilere sahip olmasını sağlamaktır.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Neden laboratuvarda emniyetli çalışmalıyız? Laboratuvarda deneylerden önce yapılması gereken öncelikler. Kimyasal maddelerin zararlı etkileri ve bulunduğu ortamın muhtemel tehlikeleri nelerdir. Kimyasal maddelerin zararlı etkileri ve bulunduğu ortamın muhtemel tehlikeleri. Kimyasal maddelerin zararlı etkileri ve bulunduğu ortamın muhtemel tehlikeleri. Cam malzemeler hakkında; Genel bilgilendirme ve Deneylerde kullanımı ve muhtemel kazalar. Basıncılı tüplerle çalışma. Elektrikli cihazlara ait riskler ve çalışma. ve riskler . Laboratuvarda kullanılan malzemelerin temizliği ve cihazların bakımı. Atık maddelerin depolanması veya bertaraf edilmesi. Zararlı ve zehirli maddelerin toksikolojisi ve sınıflandırılması. Solumayla insan sağlığına tehdit oluşturan tehlikelere karşı alınacak tedbirler. Laboratuvarda ilk yardım ve güvenlikle ilgili terimler. Öğrenci Laboratuvarında karşılaşılabilen riskli durumlara ait laboratuvar uygulamalar.

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Slayt yansısı, gösterimler, internet, tahta notları ve tartışmayla desteklenmiş konu anlatımı. Yüzyüze, soru-cevap, tartışma, örnek olay.

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1. Erdik, E., Obalı, M., Yüksekışık, N., Öktemer, A., Pekel, T. ve İhsanoğlu, E., "Denel Organik Kimya", 4. baskı, A.Ü. Fen Fakültesi, Ankara, 2001 2. Laboratuvar Güvenliği, Prof. Dr. Handan Ak Çelik, 2004 3 Laboratuvar Güvenliği, Ankara Üniversitesi, Prof. Dr. Muammer Canel - Prof. Dr. Esin Canel 4 Chemical laboratory Safety and Security, natiaonal Research Council of the National academies, 2010 5 Safety in Academic Chemistry Laboratories American Chemical society, 1985

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

Bu belge, güvenli elektronik İmza ile imzalanmıştır.

Evrak sorgulaması <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5709&eD=BSVN5ZEB9L&eS=671027> adresinden yapılabilir. (PIN:99572)

1. Öğrenci ders döneminin sonunda kimyasal maddelerin tehlikeleri, zehirli etkileri ve laboratuvarda alınması gereken güvenlik önlemlerini ve acil yardımlar konularında bilgilere sahip olur.
2. Cam malzemelerin nasıl temizleneceğini, güvenlik ekipmanlarını bilir.
3. Uygulamalı derslerin konularıyla ilgili laboratuvar deneylerine başlamadan önce gerekli ortamın hazırlanmasını (kimyasal maddelerin çözeltileri, cihazların ve cam malzemelerin kurulması) bilir.
4. Öğrenci bir deneyin nasıl planlanacağını, gerçekleştirileceğini ve sonlandırılacağını bilir.
5. Kimyasal maddelerin sınıflandırılmasını, etiketlenmesini, depolamasını ve ne amaçla kullanılacağını bilir.

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

Hafta	Teorik
1	Neden laboratuvarda emniyetli çalışmalıyız?
2	Laboratuvarda deneylerden önce yapılması gereken öncelikler.
3	Kimyasal maddelerin zararlı etkileri ve bulunduğu ortamın muhtemel tehlikeleri
4	Cam malzemeler I : Genel bilgilendirme
5	Cam malzemeler II: Deneylerde kullanımı ve muhtemel kazalar
6	Basınçlı tüplerle çalışma ve riskler
7	Elektrikli cihazlara ait riskler ve çalışma
8	Ara Sınav Haftası
9	Laboratuvarda kullanılan malzemelerin temizliği ve cihazların bakımı
10	Atık maddelerin depolanması veya bertaraf edilmesi
11	Zararlı ve zehirli maddelerin toksikolojisi ve sınıflandırılması
12	Solumayla insan sağlığına tehdit oluşturan tehlikelere karşı alınacak tedbirler
13	Laboratuvarda ilk yardım ve güvenlikle ilgili terimler
14	Öğrenci Laboratuvarında karşılaşılabilen riskli durumlara ait laboratuvar uygulamalar
15	Uygulamalar
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY3352	Polimer Kimyası	Zorunlu	6	4,00	2	2

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Polimerik malzemeler günlük hayatın her bölümünde çokça kullanılan, üretimi ve fabrikasyonu dünya çapında yaygın malzemelerdir. Dersin amacı öğrencilerin polimer kimyasının temel kavramları, yapı ve özellikleri üzerinde bilgi sahibi olmalarını sağlamaktır. Ayrıca öğrenilen bilgiler doğrultusunda laboratuvarında polimerleşme deneyleri yapılır ve sonuçlar analiz edilerek değerlendirilir.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Kütle, çözelti, süspansiyon, emülsiyon, katı-hal ve gaz faz polimerizasyon teknikleri, Koordinasyon ve halka açılması polimerizasyonu, İyonik polimerizasyon, polimer karakterizasyon

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Power point slayt yansısı, karatahta notları ve soru çözümleri ile desteklenmiş konu anlatımı Laboratuvar Grup Çalışmaları

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1. Introduction to Polymers, R.J.Young, P.A.Lovell, 2nd ed., Stanley Thornes 2000
2. Polymers Chemistry & Physics of Modern Materials, M.G. Cowie. Int. Textbook Company Ltd., 1973
3. Textbook of Polymer Science, F.W.Billmeyer, Int. Sci Publishers, 1962
4. Polymer Synthesis, Paul Rempp, Edward Merrill, Newyork, 1986

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

1. İyonik, Katyonik ve halka açılma polimerizasyon reaksiyonlarının temel mekanizmalarını anlar
2. Birçok önemli polimerik malzemenin teknik özelliklerine örneğin mukavemet, modül, termal özellik gibi aşinalık kazanır
3. Kimyasal yapısındaki değişikliğin polimerin fiziksel özelliğini etkileyebileceğini öngörür

4. Tıvı ve buna bağlı olarak polimerin özelliklerini de etkileyecek faktörleri açıklayabilir

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

Hafta	Teorik
1	Kütle, Çözelti, Gaz fazı, Süspansiyon, Emülsiyon polimerizasyonu / Laboratuvar Toplantısı
2	Katyonic Polimerizasyon, Kennedy-Gilham Yöntemi / Lab 1. Monomerlerin saflaştırılması Vakum destilasyonu
3	Yaşayan Katyonic Polimerizasyon / Lab.2 Stiren ' in Çözelti Polimerizasyonu
4	Anyonik Polimerizasyon /Lab3. Metil metakrilatın' ın Kütle Polimerizasyonu
5	KoordinasyonPolimerizasyonu, Ziegler-Natta katalizörleri / Lab 4. Poli(akrilamid-ko-akrilik asit) jeli sentezi
6	Halka açılması polimerizasyonu /Lab.5 Poli(N-izopropilakrilamid) jeli sentezi
7	Kopolimerizasyon ve kopolimerizasyon kinetiği / Telafi Deneyi
8	Ara Sınav Haftası
9	Polimer Morfolojisi / Lab6. Süspansiyon polimerizasyonu ile Stiren-divinil benzen polimerik mikrokürelerin hazırlanması
10	Yarı-Kristal ve Amorf Polimerler /Lab7. Vizkozite ölçümleri ile polimerlerde molekül ağırlığı tayini
11	Polimerlerde termal geçişler,camsı geçiş sıcaklığı ve kristal erime sıcaklığı /Lab8. Poliamid sentezi, Yüzeyler arası polimerizasyon
12	TGA ve DSC teknikleri ve uygulamaları /Lab.9 GPC ile polimer molekül ağırlığı tayini
13	Polimerlerde mekanik özellikler,Çekme-kopma testi, modül /Lab. 10 DSC cihazı ile polimerlerin Tg ve Tm değerlerinin tespiti
14	Polimerlerde viskoelastisite,Dinamik mekanik analiz , kesme ve kütle modülü /Lab 11. Termal Gravimetrik Analiz Cihazı ile polimerin termal kararlılığının saptanması
15	Viskoelastik davranışın modelleri, modül sıcaklık ilişkisi, Sünme, Gerilme gevşemesi yöntemleri / Telafi Deney
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY3354	Elektrokimyasal Teknolojiler	Zorunlu	6	4,00	2	2

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Bu dersin amacı, elektrokimyanın teknolojiadaki öneminin anlaşılmasını sağlamaktır.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

• Kimya Endüstrisinde kullanılan elektrolitik Prosesler I: Teknolojik uygulama ile ilgili genel kavram ve prensipler • Kimya Endüstrisinde kullanılan elektrolitik Prosesler II: Klor Alkali Prosesi ve sentez amaçlı diğer prosesler • Kimya Endüstrisinde kullanılan elektrolitik Prosesler III: Metal bazlı prosesler (Metalik elektrokaplama, Metal elektrokazanımı, elektrolitik saflaştırma) • İyon seçimli elektrotlar ve teknolojik uygulamaları • Pil performans kriterleri ve belirlenmesi • Primer piller: Türleri ve genel özellikleri • Sekonder piller: Türleri ve genel özellikleri • Yakıt pilleri • Lityum iyon pilleri I • Elektrokromizm ve teknolojik uygulamaları • Elektrokimyasal sensörler ve teknolojik uygulamaları • İletken polimerler ve teknolojik uygulamaları

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Power point slayt yansıması, gösterimler, karatahta notları ve soru çözümleri ile desteklenmiş konu anlatımı

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1. Electrochemistry: Principles, Methods and Applications, Christopher M.A. Brett, Ana Maria Oliveria Brett, Oxford University Press, 1994. 2. Electrochemical Dictionary, 2nd Revised and Extended Edition, Springer, 2012.

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- Temel elektrokimyasal yöntem ve tekniklerin teknolojik uygulamadaki önemini anlarlar;
- Elektrolitik proseslerin önemini endüstriyel işlemlerdeki uygulamaları yönünden anlayabilir ve açıklayabilirler;
- Primer ve sekonder piller arasındaki farklılıkları ayırt edebilirler ve bir sekonder pilin şarj ve deşarj sırasında gerçekleşen

4. Elektrokimyasal proseslerin enerji dönüşümü ve depolanmasındaki önemini anlar ve açıklar
5. Elektrokimyasal enerji dönüşümü ve depolanmasına ait temel ilke, parameter ve prosesleri anlar ve açıklar .

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

Hafta	Teorik
1	Kimya Endüstrisinde kullanılan elektrolitik Prosesler I: Teknolojik uygulama ile ilgili genel kavram ve prensipler
2	Kimya Endüstrisinde kullanılan elektrolitik Prosesler II: Klor Alkali Prosesi ve sentez amaçlı diğer prosesler
3	Kimya Endüstrisinde kullanılan elektrolitik Prosesler III: Metal bazlı prosesler (Metalik elektrokaplama, Metal elektrokazanımı, elektrolitik saflaştırma)
4	İyon seçimli elektrotlar ve teknolojik uygulamaları
5	Pil performans kriterleri ve belirlenmesi
6	Primer piller: Türleri ve genel özellikleri
7	Sekonder piller: Türleri ve genel özellikleri
8	Ara Sınav Haftası
9	Yakıt pilleri
10	Lityum iyon pilleri I
11	Elektrokromizm ve teknolojik uygulamaları
12	Elektrokimyasal sensörler ve teknolojik uygulamaları I
13	Elektrokimyasal sensörler ve teknolojik uygulamaları II
14	İletken polimerler ve teknolojik uygulamaları I
15	İletken polimerler ve teknolojik uygulamaları II
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY3356	Besin Biyokimyası	Zorunlu	6	4,00	2	2

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Bu dersin amacı besinlerin biyokimyasal özelliklerini göstermek ve ilişkilerini açıklamaktır.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Besinlerin genel özellikleri, Proteinler, Karbohidratlar, Lipitler, Vitaminler, Doğal toksik bileşiklerin, kontaminantların ve katkı maddelerinin metabolizmaya etkileri

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Power point slayt yansıması, videolar, gösterimler, karatahta notları, laboratuvar ve tartışma ile desteklenmiş konu anlatımı.

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1. Lehninger, Principles of Biochemistry, 5th ed, David L. Nelson and Micheal M. Cox, Freeman, 2008 2. Food Chemistry, 4th ed, H.D. Belitz, W. Grosch, and P Schieberle, 2009

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- Besinlerin ana bileşenlerini (proteinler, karbohidratlar ve lipitler) tanıır.
- Besinlerin ana bileşenlerine ait kimyasal yapıları ve organizma içindeki biyokimyasal sonlarını tanımlar.
- Besinlerde meydana gelen biyokimyasal değişikliklerin muhtemel kullanım alanları hakkında bilgi sahibi olur.
- Besinlerin çeşitli özelliklerini laboratuvar koşullarında inceler.
- Deney sonuçlarını yazılı rapor halinde tartışır.

Hafta	Teorik
1	Besin Biyokimyasına Giriş
2	Besin piramidi, kimyasal bağlar, stereoizomerlik
3	Su ve önemi
4	Protein Biyokimyası I: Amino asitler, oligopeptitler, polipeptitler
5	Protein Kimyası II: Diyetle alınan proteinlerin sindirimi ve metabolik sonları
6	Enzimoloji: Besin hazırlanmasında enzimler ve görevleri
7	Karbonhidrat Biyokimyası I: Mono-, di- ve polisakkaritler.
8	Ara Sınav Haftası
9	Karbonhidrat Biyokimyası II: Diyetle alınan karbohidratların sindirimi ve metabolik sonları
10	Lipit Biyokimyası I: Yağlar ve yağ asitleri, sindirim ve metabolik sonları
11	Lipit Biyokimyası II: Steroller, mumlar ve terpenoitler
12	Vitaminler I: Vitamin tanımı ve genel özellikleri
13	Vitaminler II: Enzimlerin kofaktörleri olarak vitaminler ve özellikleri
14	Doğal toksik maddeler ve Kontaminantlar
15	Sentetik gıda katkı maddeleri ve metabolizmadaki reaksiyonları
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY3358	Hesapsal Kimyaya Giriş	Zorunlu	6	4,00	2	2

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Kimyanın çeşitli alanlarındaki güncel araştırmalarda sıkça kullanılan hesapsal kimya yöntemlerini tanıtmak, bilgisayar başında birfile molekül modelleme uygulamaları yaptırarak bu yöntemlerin kimyada çeşitli amaçlar için nasıl kullanılabileceğini öğretmek. Öğrencilerimizin kimyayı moleküler seviyede hayal edebilmelerini ve mantıksal öngörüler yapabilmelerini sağlamak.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Hesapsal yöntemlere giriş, kuantum kimya hesaplamaları, Hartree-Fock (HF) yaklaşımları, Ab initio yöntemi, temel setler, Post HF yöntemleri ve elektron korelasyonu, Paket program kullanımı, bilgisayarda molekülleri 3-boyutlu çizme uygulamaları , Bilgisayarda molekülleri 3-boyutlu görselleştirme uygulamaları, Yoğunluk Fonksiyoneli Teorisi (YFT), paket programda input hazırlama , Yarı-deneysel yöntemler, paket programda yapı optimizasyonu, enerji hesapları, Molekül içi/moleküller arası etkileşimler, bilgisayarda konformasyon tarama, Süstitüe sikloheksanlarda konformasyonel etkiler (stereoelektronik etkiler) , Elektrostatik potansiyel, elektron ve spin yoğunluklarını görselleştirme, HOMO-LUMO orbitallerinin hesaplanması ve görselleştirme , Spektral özelliklerin hesaplanması, IR titreşim modlarının hesaplanması ve animasyonları , Potansiyel enerji yüzeyleri, durağan noktalar, Bütanın konformasyonel analizi, Geçiş konumlarının ve tepkime mekanizmasının modellenmesi, SN2 uygulaması

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Anlatım/soru-cevap, bilgisayarda modelleme, simülasyonlar, gözlem, raporlama

Staj Durumu

Yok.

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Hesapsal Organik Kimya Ders Notları, Safiye Erdem: <http://mimoza.marmara.edu.tr/~erdem/> Computational Organic Chemistry, S. M. Bachrach Essentials of Computational Chemistry, C. J. Cramer Computational Chemistry, D. C. Young

Dersin Web Sayfası

<http://mimoza.marmara.edu.tr/~erdem/>

Öğrenme Çıktıları

2. Belirli bir özelliği hesaplamak için geçerli yöntemi doğru seçebilir.
3. Standart bir molekül modelleme paket programını kullanabilir (girdi dosyalarını hazırlayabilir, çıktı dosyalarını analiz edebilir).
4. Molekülleri 3-boyutlu olarak çizebilir, hayal edebilir, izomerlik ilişkilerini görebilir.
5. Moleküllerin kararlı/kararsız olmalarına sebep olan molekül içi etkileşimleri tespit ve tahmin edebilir. Moleküllerin kararlı/kararsız olmalarına sebep olan molekül içi etkileşimleri tespit ve tahmin edebilir.

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

Hafta	Teorik
1	Hesapsal yöntemlere giriş, kuvantum kimya hesaplamaları
2	Hartree-Fock (HF) yaklaşımları, Ab initio yöntemi, temel setler
3	Post HF yöntemleri ve elektron korelasyonu
4	Paket program kullanımı, bilgisayarda molekülleri 3-boyutlu çizme uygulamaları
5	Bilgisayarda molekülleri 3-boyutlu görselleştirme uygulamaları
6	Yoğunluk Fonksiyoneli Teorisi (YFT), paket programda input hazırlama
7	Yarı-deneysel yöntemler, paket programda yapı optimizasyonu, enerji hesapları
8	Ara Sınav Haftası
9	Molekül içi/moleküller arası etkileşimler, bilgisayarda konformasyon tarama
10	Süstitüe sikloheksanlarda konformasyonel etkiler (stereo elektronik etkiler)
11	Elektrostatik potansiyel, elektron ve spin yoğunluklarını görselleştirme
12	HOMO-LUMO orbitallerinin hesaplanması ve görselleştirme
13	Spektral özelliklerin hesaplanması
14	IR titreşim modlarının hesaplanması ve animasyonları
15	Potansiyel enerji yüzeyleri, durağan noktalar, Bütanın konformasyonel analizi
16	Geçiş konumlarının ve tepkime mekanizmasının modellenmesi, SN2 uygulaması
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY3360	Kimyacılar İçin Bitkisel Tedavi Temelleri	Zorunlu	6	4,00	2	2

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Bitkisel Tedavide kullanılan Bitkiler özellikleri ve hazırlanması ile ilgili genel bilgiler vermektir.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Türkiyede bitkisel tedavide kullanılan bitkiler ve özellikleri

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Power point slayt gösteriml ve tartışma ile desteklenmiş konu anlatımı

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Ders Notları

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

1. Bitkisel tedavi hakkında temel bilgilere sahibi olur
2. Bitkisel Tedavinin sınıflandırılması sistematüğini kavrar.
3. Bitkilerin sağlığa etkileri hakkında bilgi sahibi olur
- 4.
- 5.

Hafta	Teorik
1	Türkiyedeki Bitkisel Tedavi Yönetmeliği
2	Avrupa Birliği Yasalarına göre Bitkisel tedavinin esasları ve kuralları
3	Fitoterapide Avrupa Bilimsel Kooperasyonu
4	Otacı Kültürüne Bakış
5	Fitoterapide Kullanılan Terimler
6	Bitkisel Tedavide Kullanılan bitkilerin hazırlama ve Kullanma Şekilleri
7	Anadolunun tedavide kullandığı önemli endemic bitkiler
8	Ara Sınav Haftası
9	Bitkilerin Kullanım Kısımları
10	Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Kullanım alanları
11	Bitkilerin primer, sekonder ve fonksiyonel etkin maddeleri ve sınıflandırılmaları
12	Bitkilerin primer etkin maddeleri ve moleküler yapıları
13	Bitkisel Tedavide Uluslararası Kullanılan Standart Bitkiler Etkin Maddeleri ve Kullanım Şekilleri
14	Bitkisel Tedavide Uluslararası Kullanılan Standart Bitkiler Etkin Maddeleri ve Kullanım Şekilleri
15	Radyoaktif atıklar
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY3364	Çevre Kimyası ve Analizleri	Zorunlu	6	4,00	2	2

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Doğada makro boyutta meydana gelen doğal olayların ve bu olayların canlılarla olan etkileşimlerinin mikro bileşenlerin davranışlarını dikkate alarak açıklanmasını amaçlar. Elementlerin doğadaki çevrimlerini, bu çevrimlerin kırılmasının veya zarara uğramasının hangi etkileri yapacağını ve nasıl izleneceğini açıklar. Değerlendirmeye katkısı olacak deney ve analizlerin nasıl yapılacağını anlatır.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Çevrenin tanımı, biyolojik ortamların özellikleri, sulu ortamlarda kimyasal dengeler, enerji alışverişi, standart çözeltilerin hazırlanması, kirletici parametreleri ve ölçümleri, çevre kirlenmesinde temel ve toksik elementler ve bileşikler, asidite kaynakları ve özelliği, biyokimyasal oksijen ihtiyacı ve kimyasal oksijen ihtiyacının çevresel önemi, asidite, alkalinite, klorür, biyokimyasal oksijen ihtiyacı ve kimyasal oksijen ihtiyacı ölçüm metodları.

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Power point slayt yansısı, gösterimler, karatahta notları ile desteklenmiş konu anlatımı

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1. Çevre Mühendisliğine Giriş, P. A. Vesilind, S. M. Morgan, L. G. Morgan, Çeviri Editörü Prof. Dr. İsmail Toröz. 3. Basımdan çeviri, 2012. 2. Çevre Mühendisliği ve Bilimi için Kimya, C. N. Sawyer, P. L. McCarty, G.F. Parkin, Çeviri Editörü, Prof. Dr. İsmail Toröz. 5. Basımdan çeviri, 2013. 3. Su Teknolojisi, Prof. Dr. Hayri YALÇIN, Doç. Dr. Metin GÜRÜ, Palmiye yayıncılık, Ankara, 2002. 4. Çevre Kirlenmesi ve Kontrolü, Prof. Dr. Mehmet KARPUZCU, Kubbealtı Neşriyat, 2004. 5. Atık Suların Arıtılması, Prof. Dr. Ahmet SAMSUNLU, Birsen Yayınevi, İstanbul, 2006.

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

1. Çevre analizlerinin temel prensiplerinin bilir ve uygular

2. Anorganik ve organik toksik bileşiklerin çevre ve canlı yapılardaki etkilerini bilir
3. Kimyasal dengelerin ve enerji alışverişlerinin çevre sorunları üzerine etkilerini bilir
4. Su ve atıksu parametrelerinin analizini öğrenir
5. Çevre sorunları ile ilgili kavramları bilir; çevre kirliliğinin olası etkilerini irdeler ve Çevre korumanın önemini kavrar.

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

Hafta	Teorik
1	Çevrenin tanımı, biyolojik ortamların özellikleri
2	Sulu ortamlarda kimyasal dengeler, enerji alışverişi
3	Standart çözeltilerin hazırlanması
4	Kirletici Parametreleri ve Ölçümleri
5	Çevre kirlenmesinde temel ve toksik elementler ve bileşikler
6	Alkalinite ölçüm metodları
7	Asidite kaynakları ve özelliği, asidite ölçüm metodları
8	Ara Sınav Haftası
9	Klorür ölçüm metodları
10	Çözünmüş oksijenin çevresel önemi
11	Çözünmüş oksijen ölçüm metodları
12	Biyokimyasal oksijen ihtiyacının çevresel önemi
13	Biyokimyasal oksijen ihtiyacı ölçüm metodları
14	Kimyasal oksijen ihtiyacının çevresel önemi
15	Kimyasal oksijen ihtiyacı ölçüm metodları
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY3516	Arşivcilikte Kimya	Zorunlu	6	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Bilgi ve belgelerin toplanması, derlenmesi ve değerlendirilmesi tarihin akışının incelenmesi ve insanlığa aktarılması sırasında önemlidir. Ancak bu belge ve eserlerin saklanması ve gelecek kuşaklara aktarılması için özel koruma tedbirlerinin alınması gerekir. Sahte eserler ile asıllarının ayırılması, eserlerin üretildiği yıl veya dönemlerin belirlenebilmesi ciddi çalışmalar gerektirir. belgelerin tahrib olmayacak şekilde korunması ve tahribatsız analizi çok önemlidir. Eski eserlerin doğru yöntemlerle korunması için gerekli ön bilgiler kapsamında ders içeriği hazırlanmıştır ve konular iki bölüm halinde verilmektedir.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Müzelerde iklimlendirme, böcek ve küften koruma, arşiv malzemesinin onarım prensipleri, temizleme, yıkama, düzleştirme, lekelerin çıkarılması teknikleri. arşiv malzemelerinin asidden arındırılması, yaş ve kuru yöntemler, restorasyon, ufak onarımlar, aharlama yöntemleri, ipek kağıdı ile laminasyon teknikleri ile onarımlar, haritalar, kavrulmuş, ıslanmış, vb hasara uğramış belgelerin onarımı, mikrofilmlerin saklanması, ses kayıtlarının korunması, uygulamalar

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Karatahta notları, Slayt ve diğer saydam gösterimi, Soru çözümleri ile desteklenmiş konu anlatımı; ödev verme

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1. Ders Notları, Prof. Dr. Adnan AYDIN 2. Müzelerde İklim, Kullanılan Aletler, Grafikler ve Öneriler , Climate in Museums, Gael de Guichen, ICCROM'dan Derleme, Hayrettin SELÇUK, 2004 3. Müzelerde Böcek ve Küf Kontrolü, Hayrettin SELÇUK, Ege Basım, İstanbul, 2004

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

1. Mikrofilm ve ses kayıtlarını korur

2. Laminasyon tekniğini uygular
3. Arşiv malzemelerini asidden arındırır
4. Arşiv malzemelerinin onarımını yapar
5. Müzelerde iklimlendirme, böcek ve küften koruma ile ilgili karar alabilir

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

Hafta	Teorik
1	Müzelerde iklimlendirme, böcek ve küften koruma
2	Arşiv malzemesinin onarım prensipleri
3	Temizleme, yıkama, düzleştirme
4	Temizleme, yıkama, düzleştirme
5	Lekelerin çıkarılması teknikleri
6	Arşiv malzemelerinin asidden arındırılması, yaş ve kuru yöntemler
7	Restorasyon, ufak onarımlar, aharlama yöntemleri
8	Ara Sınav Haftası
9	Restorasyon, ufak onarımlar, aharlama yöntemleri
10	İpek kağıdı ile laminasyon teknikleri ile onarımlar
11	Haritalar, kavrulmuş, ıslanmış, vb hasara uğramış belgelerin onarımı
12	Mikrofilmlerin saklanması
13	Ses kayıtlarının korunması
14	Uygulamalar
15	Uygulamalar
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY3518	Soy Metaller	Zorunlu	6	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Soy metallerin özellikleri, mineralleri, bileşikleri ve üretim yöntemleri hakkında genel bilgi verilmektedir.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Au, Ag, Pt, Pd, Os, Ir, Rh, Ru bileşikleri

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Yüz-yüze anlatım, ödev

Staj Durumu

yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1. Ders notları.Prof.Dr.Sülin Taşcıoğlu 2.Comprehensive Inorganic Chemistry. J.C.Bailar,H.J.Emeleus,R.Nyholm,A.F.T-Dickenson 3.Metallo-organic Chemistry. A.J.Pearson 4.Cevher hazırlama ve zenginleştirme. N.Yıldız

Dersin Web Sayfası

yok

Öğrenme Çıktıları

- Altının özellikleri, mineralleri, bileşikleri ve üretimi hakkında sunum hazırlayabilir.
- Gümüş ve Platin in özellikleri, mineralleri, bileşikleri ve üretimi hakkında sunum hazırlayabilir.
- Osmiyum ve iridyumun özellikleri, mineralleri, bileşikleri ve üretimi hakkında sunum hazırlayabilir.
- Rodyum, paladyum ve rutenyumun özellikleri, mineralleri, bileşikleri ve üretimi hakkında sunum hazırlayabilir.
- Bileşik ve mineral yapılarını, üretim proseslerinin akış şemalarını çizerek açıklayabilir.

Hafta	Teorik
1	Metallerin endüstriyel sınıflandırılması. Genel özellikler

Hafta	Teorik
2	Altın Au (mineralleri, bileşikleri, üretimi..)
3	" " "
4	Gümüş Ag (mineralleri, bileşikleri, üretimi..)
5	" " "
6	Platin Pt (mineralleri, bileşikleri, üretimi..)
7	" " "
8	Ara Sınav Haftası
9	Osmiyum Os ve Iridyum Ir (mineralleri, bileşikleri, üretimi..)
10	Rodyum Rh (mineralleri, bileşikleri, üretimi..)
11	Palladyum Pd (mineralleri, bileşikleri, üretimi..)
12	" " "
13	Rutenyum Ru (mineralleri, bileşikleri, üretimi..)
14	Alaşımlar
15	Ödev sunum
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY3520	Bor ve Silisyum Kimyası	Zorunlu	6	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Bor ve silisyumun ve bazı bileşiklerinin özellikleri, yapıları, üretim ve uygulamaları hakkında bilgi verilmektedir.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Bor ve bor bileşikleri ; Silisyum ve silisyum bileşikleri

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Yüz-yüze anlatım, ödev

Staj Durumu

yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1. Ders notları, Dr. Öğr. Üyesi Mete Kaan Ekmekçi 2. Bor ve Silisyum Kimyası. Prof.Dr.Sülin Taşcıoğlu

Dersin Web Sayfası

yok

Öğrenme Çıktıları

- Bor ve Silisyumun özellikleri, mineralleri-bileşikleri, üretimleri,kullanım alanları hakkında sözlü sunum yapabilir.
- Bor ve Silisyumun oksijen ve hidrojen bileşikleri hakkında sözlü sunum yapabilir.
- Bor ve silisyumun azot ve halojenür bileşikleri hakkında sözlü sunum yapabilir.
- Bor ve silisyumun karbon ve polimer bileşikleri hakkında sözlü sunum yapabilir.
- Madde yapılarını, üretim proseslerinin akış şemalarını çizerek açıklayabilir.

Hafta	Teorik
1	Bor ve bileşikleri. Bor,borik asit ve boraksın özellikleri ve üretimleri
2	Na-perborat, borkarbür, bornitrür ve borürlerin özellik ve üretimleri
3	Boranların özellikleri. Diboran üretimi.
4	Boranatlar ve bor-azot bileşiklerinin özellikleri ve üretimleri
5	Bor halojenürler. Boralkil/aryl bileşiklerinin özellik ve üretimleri
6	Boronik asit/ Borinik asit, Bor-oksijen bileşikleri. Borik asit esterleri
7	Bor kompleksleri. Bor polimerleri. Karboranların özelli. ve sentezleri
8	Ara Sınav Haftası
9	Silisyum ve bileşikleri. Silisyumun özellikleri ve eldesi
10	Silisyum-oksijen bileşikleri,özellikleri,sınıflandırma ve yapılar
11	Kuars ve türleri
12	Silisyum-sıcaklık polimorfları,faz ilişkileri. Kuarsın çözünürlüğü
13	Silikat asidi ve silikatlar. Silanlar. Halojen bileşikleri, silisürler,
14	Silikon polimerleri, cam,porselen,silika tuğlası,SiC,,kolloidal silis...
15	Ödev sunum
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY3522	Makro Halkalı Eterler	Zorunlu	6	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Makrosiklik eterlerin sentezleri ve reaksiyonlarının öğretilmesi

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Makrohalkalı eterlere giriş; Makrohalkalı eterlerin kullanım alanları; Makrohalkalı eterlerin reaksiyonları; Taç eterler.

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Anlatım powerpoint slaytlar, karatahta, notlar ve tartışma ile destekledi.

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1. T. W. Graham Solomons, Craig B. Fryhle, Scott A. Snyder, Jon Antilla, Organik Kimya, 11th Edition, Wiley, 2014. 2. Gordon A. Melson, Coordination Chemistry of Macrocyclic Compounds, Plenum Press, 1979. 3. Stephen R. Cooper, Crown Compounds Toward Future Applications, VCH Publishers Inc., 1992. 4. B. Dietrich, P. Viout, J. M. Lehn, Macrocyclic Chemistry, VCH Publishers Inc., 1993.

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

1. Makrohalkalı eterleri tanımlayabilir ve örnekler verebilir
2. Taç eterlerin ve ilgili makrohalkalı bileşiklerin yapılarını çizebilir
3. Taç eterlerin ligand bağlama özelliklerini tartışabilir
4. Makrohalkalı eterlerin sentez metodlarını analiz edebilir

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

Hafta	Teorik
1	Makrohalkalı eterlere giriş
2	Makrohalkalı eterlerin sentezleri
3	Makrohalkalı eterlerin reaksiyonları
4	Makrohalkalı eterlerin karakterizasyonu
5	Makrohalkalı eterlerin kullanım alanları
6	Makrohalkalı eterlerin metal bağlama özellikleri
7	Sınava Hazırlık
8	Ara Sınav Haftası
9	Taç eterlere giriş
10	Taç eterlerin sentezleri
11	Taç eterlerin reaksiyonları
12	Taç eterlerin karakterizasyonu
13	Taç eterlerin kullanım alanları
14	Taç eterlerin metal bağlama özellikleri Taç eterlerin metal bağlama özellikleri Taç eterlerin metal bağlama özellikleri
15	Taç eterlerin metal bağlama özellikleri
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı

[\(/Home/\)](#)

Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY3524	Kimya Üretiminde Emniyet	Zorunlu	6	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Toksikoloji, endüstriyel hijyen, yangın ve patlama, yangın ve patlamayı önleme, tehlikenin tanımı, risk analizi konularını öğretmektir.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Toksikoloji, Yangın Ve Patlama, Tehlikenin Tanımı, Risk Analizi

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Kara tahta notları, projelerle asetattan, problem çözme ile destekli anlatım

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Chemical Process Safety: Fundamentals with Applications, Daniel A. Crow/ Joseph F. Louvar

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- Yangın ve Patlamalardan nasıl korunulacağını organize eder
- Ateşlenme enerjisini hesaplar
- Yangın ve patlamalar arasındaki farkı belirler
- İşçilerin toza, gürültüye, toksik buharlara karşı etkilenmelerini değerlendirir
- Materyal emniyet veri belgelerini hazırlar

Hafta	Teorik
1	Giriş
2	Giriş
3	Toksikoloji
4	Toksikoloji
5	Endüstriyel Hijyen
6	Endüstriyel Hijyen
7	Yangın Ve Patlama
8	Ara Sınav Haftası
9	Yangın Ve Patlama
10	Yangın Ve Patlamayı Önleme
11	Yangın Ve Patlamayı Önleme
12	Tehlikenin Tanımı
13	Tehlikenin Tanımı
14	Risk Analizi
15	Risk Analizi
16	Ders alışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY3528	Kataliz ve Adsorpsiyon	Zorunlu	6	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Adsorpsiyon İso termelerini ve Katalizin temellerini öğretmektir.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Katalizin temelleri, Biyokataliz, Katalitik araştırmada bilgisayar uygulamaları, Yüze yde adsorpsiyon: Fiziksel Sorpsiyon ve Kimyasal Sorpsiyon, Adsorpsiyon İso termeleri, Freundlich İso termeleri, Temkin İso termeleri, Langmuir İso termeleri, BET İso termeleri, Homojen Kataliz, Heterojen Kataliz

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

power point sunumu, ödev

Staj Durumu

yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Catalysis, G. Rothenberg Physical Chemistry, P.W. Atkins

Dersin Web Sayfası

yok

Öğrenme Çıktıları

1. Fiziksel sorpsiyon ve Kimyasal sorpsiyon arasındaki farkı ayırt edebilir
2. Desorpsiyon aktivasyon enerjisini tanımlayabilir ve ölçebilir.
3. Langmuir adsorpsiyon isoter mi, Temkin isoter mi ve Freundlich isotermini tanımlayabilir ve kullanabilir.
4. Adsorpsiyon isotermini kullanarak katalizlenmiş bir reaksiyonun hızını ifade edebilir.
- 5.

Hafta	Teorik
1	Katalizin temelleri Katalizin temelleri Katalizin temelleri
2	Katalizin temelleri
3	Biyokataliz
4	Biyokataliz
5	Katalitik araştırmada bilgisayar uygulamaları
6	Yüzeyde adsorpsiyon: Fiziksel Sorpsiyon ve Kimyasal Sorpsiyon
7	Adsorpsiyon İso termleri
8	Ara Sınav Haftası
9	Freundlich İso termleri
10	Temkin İso termleri
11	Langmuir İso termleri
12	BET İso termleri
13	Homojen Kataliz
14	Homojen Kataliz
15	Heterojen Kataliz
16	Ders alışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY3532	Makromolekül Kimyası	Zorunlu	6	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Lipidler, proteinler, karbohidratlar, nükleik asitler, porfirinler, ftalosiyanimler ve yapay polimerler Yapay polimerlerin ve doğal makromoleküllerin sentez yöntemlerini kavramak Yapay polimerlerin ve doğal makromoleküllerin özelliklerini ve kullanım alanlarını kavratmak

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Makromolekül tanımı ve sınıflandırılmaları Lipidler, proteinler, karbohidratlar, nükleik asitler, porfirinler, ftalosiyanimler ve yapay polimerler Makromoleküllerin sentezleri, fiziksel ve kimyasal özellikleri Yapay ve doğal makromoleküllerin kullanım alanları

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Power point slayt yansıması, karatahta notları ve soru çözümleri ile desteklenmiş konu anlatımı

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1. Macromolecules Volume 1: Chemical Structures and Syntheses Hans-Georg Elias. 2. Macromolecules in the Biological System Elias Narciso Matos. 3. Natural Products: Their Chemistry and Biological Significance, J. Mann, R.S. Davidson, J.B. Hobbs, D.V. Banthorpe, J.B. Harborne. 4. Supramolecular Chemistry, J.W. Steed, J.L. Atwood, England, 2002.

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- Organik makromolekül tanımını bilir.
- Makromolekülleri yapılarına göre sınıflandırır
- Canlılarda çok önemli görevleri olan makromoleküllerle ilgili örnekler verir

4. Bazı makromoleküllerin uygulanma alanında örnekler verir

Haftalık Ayrıntılı Ders İÇeriği

Hafta	Teorik
1	Makro moleküller kimyasına giriş.
2	Monomer ve polimerler.
3	Endüstri Bakımından Önemli polimerler
4	Doğal ve yapay polimerlerin oluşmaları ve yıkılmaları.
5	Yapay polimerizasyon reaksiyon türleri
6	Molekül Ağırlığı Tanımları ve polimerlerin molekül ağırlıkları tayini
7	Önemli doğal organik makromoleküller ve doğadaki görevleri.
8	Ara Sınav Haftası
9	Yağlar, doymuş, doymamış, trans, fosfolipitler ve streoitler.
10	Nükleik asitler, nükleotitler, RNA ve DNA nın yapısı.
11	Karbonhidratlar, monosakkaritler, disakkaritler ve polisakkaritler.
12	Proteinler, aminoasitler ve sınıflandırılmaları.
13	Porfirin ve ftalosiyanınlar.
14	Porfirin ve ftalosiyanın çeşitleri sentez yöntemleri
15	Porfirin ve ftalosiyanınların uygulama alanları
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY3534	Moleküler Spektroskopi	Zorunlu	6	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Modern analiz yöntemleri arasında önemli yer alan UV-vis elektromagnetik alanda madde ile enerjinin etkileşimine dayanan yöntemlerin teorisi ile uygulaması verilecektir.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

UV-görünür alan absorpsiyon ölçme cihazlarının başlıca kısımları UV ve Görünür Bölge Spektrofotometreleri Işıma kaynağının özellikleri Monokromatörler Optik ağılar (grating) UV-GB Spektroskopisinin Teorisi Molekül Orbitaleri ve Molekül Orbitalerinin (n hariç) Oluşması UV-GB bölgesi için elektronik geçişler $\Sigma \rightarrow \Sigma^*$ Geçişleri ; $n \rightarrow \Sigma^*$ ve $\Pi \rightarrow \Pi^*$ Geçişleri Kromofor Gruplar Anorganik Maddelerin ve Komplekslerin UV-GB Spektroskopisi Delta (σ) büyüklüğüne etki eden faktörler Çözeltilerin renkleri Beer Kanunu'ndan Sapmalar

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Karatahta notları, Slayt ve diğer saydam gösterimi, Soru ve problem çözümleri ile desteklenmiş konu anlatımı

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Enstrümental Analiz İlkeleri, D. A.Skoog, F. J. Holler, T. A. Niemann, Saunders College Publishing.

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- UV-vis spektroskopi ile ilgili tartışabilir
- Moleküler orbitaller ve oluşumunu bilir
- $\Sigma \rightarrow \Sigma^*$; $n \rightarrow \Sigma^*$ and $\Pi \rightarrow \Pi^*$ geçişlerini bilir ve sınıflandırır

- Kromofor grupların özelliklerini açıklar

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

Hafta	Teorik
1	UV-görünür alan absorpsiyon ölçme cihazlarının başlıca kısımları
2	UV ve Görünür Bölge Spektrofotometreleri
3	Işıma kaynağının özellikleri
4	Monokromatörler
5	Optik ağılar (grating)
6	UV-GB Spektroskopisinin Teorisi
7	Molekül Orbitaleri ve Molekül Orbitalerinin (n hariç) Oluşması
8	Ara Sınav Haftası
9	UV-GB bölgesi için elektronik geçişler
10	Sigma \rightarrow Sigma*Geçişleri ;n \rightarrow Sigma * n \rightarrow Pi* ve Pi \rightarrow Pi* Geçişleri
11	Kromofor Gruplar
12	Anorganik Maddelerin ve Komplekslerin UV-GB Spektroskopisi
13	Delta (ϵ) büyüklüğüne etki eden faktörler
14	Çözeltilerin renkleri
15	Beer Kanunu'ndan Sapmalar
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY3536	Toprak ve Kirlenmesi	Zorunlu	6	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Toprağın özellikleri, oluşumu, çeşitli faktörlerin etkisiyle kirlenmesi, sorunlar ve kirlenmenin önlenmesi için gerekenler hakkında genel bilgi verilmektedir.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Toprak tanımı, oluşumu, türleri, kirlenmesi, korunması

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Yüz-yüze, ödev

Staj Durumu

yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1. Tüm Yönleriyle Toprak Bilimi. Prof.Dr.S.Taşcıoğlu, Prof.Dr. A.Aydın

Dersin Web Sayfası

yok

Öğrenme Çıktıları

1. Toprağın yapısı, özellikleri , oluşumu ve türleri hakkında sunum yapabilir.
2. Yerkürenin oluşumu, bileşimi ve kayaç türleri hakkında sunum yapabilir.
3. Toprak kirliliği , nedenleri , yarattığı sorunlar ve çözümleri hakkında sunum yapabilir.
4. Sıvı ve katı kirleticiler, toprağın temizlenmesi, toprak analizleri hakkında sunum yapabilir.
5. Çevre laboratuvarlarında toprağın korunması/ıslahı ile ilgili birimlerde çalışabilir.

Hafta	Teorik
1	Yerkürenin oluşumu, toprağın yapısı, özellikleri

Hafta	Teorik
2	Kayaç çeşitleri.Toprak oluşumu. Toprak türleri.
3	Kayaç çeşitleri.Toprak oluşumu. Toprak türleri.
4	Toprak kirliliğinin önemi. Kirliliğe neden olan faktörler
5	Toprak kirliliğinin yarattığı sorunlar
6	Sıvı ve katı kirleticiler. Asit yağmurları, arıtma çamurları, ağır metaller...
7	Sıvı ve katı kirleticiler. Asit yağmurları, arıtma çamurları, ağır metaller...
8	Ara Sınav Haftası
9	Erozyon
10	Toprak canlıları
11	Kirlenmiş toprağı temizleme yöntemleri
12	Uygulanması gerekli önlemler
13	Toprak analizleri
14	Yasal düzenlemeler.Toprak kirliliğinin kontrolü yönetmeliğı.
15	Ödev sunum
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY3538	Yüzey Aktif Maddeler	Zorunlu	6	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Kolloidal Hal, Elektriksel Özellikler ve Kolloidin Kararlılığı konularını öğretmektir.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Kolloidal Hal, Kinetik Özellikler, Optik Özellikler, Likid-Gaz ve Likid-Likid Arayüzeyi, Katı-Likid Arayüzeyi, Katı-Gaz Arayüzeyi, Elektriksel Özellikler, Kolloidin Kararlılığı konuları

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Power point slayt yansıması, gösterimler, karatahta notları ve soru çözümleri ile desteklenmiş konu anlatımı

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Introduction to Colloid and Surface Chemistry, D.J.Shaw

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- Kolloidal Hal tanımlar
- Sedimentasyon hızı ve osmotik basınç hesaplar
- Optik özellikleri yazar
- Likid-Gaz ve Likid-Likid arayüzeylerini tanımlar, adhezyon ve kohezyon ve yüzey gerilimi hesaplar
- İzoterm denklemlerini yazar

Hafta	Teorik
1	Kolloidal Hal

Hafta	Teorik
2	Kinetik Özellikler
3	Optik Özellikler
4	Likid-Gaz
5	Katı-Likid Arayüzeyi
6	Katı-Gaz Arayüzeyi
7	Elektriksel Özellikler
8	Ara Sınav Haftası
9	Kolloidin Kararlılığı
10	Reoloji
11	Emülsiyonlar
12	Likid-Likid Arayüzeyi
13	Misel
14	Jel Deterjanlar
15	Sıvı Deterjanlar
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY3542	Kriminal Laboratuvar Teknikleri	Zorunlu	6	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Bu dersin amacı kriminal laboratuvarlarında kullanılan temel kavramlar ve teknikler ile ilgili bilgi verilmesidir. Derste adli örneklerin analizlenme süreci ile ilgili metodoloji ve dataların değerlendirilmesi ile ilgili bilgiler sunularak, öğrencinin adli analiz süreci ile ilgili alt yapısının oluşturulması sağlanacaktır. Kan, idrar, uyuşturucu, ilaç, patlayıcı gibi adli örneklerin hangi laboratuvar teknikleri kullanılarak analiz edilebileceği, sonuçların nasıl değerlendirileceği ve hangi teknikle en doğru sonucun ortaya konabileceği anlatılacaktır.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Derste adli örneklerin analizlenme süreci ile ilgili metodoloji ve dataların değerlendirilmesi ile ilgili bilgiler sunularak, öğrencinin adli analiz süreci ile ilgili alt yapısının oluşturulması sağlanacaktır. Kan, idrar, uyuşturucu, ilaç, patlayıcı gibi adli örneklerin hangi laboratuvar teknikleri kullanılarak analiz edilebileceği, sonuçların nasıl değerlendirileceği ve hangi teknikle en doğru sonucun ortaya konabileceği anlatılacaktır.

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Power point slayt yansıması, gösterimler, karatahta notları ve tartışmayla desteklenmiş konu anlatımı

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Adli Toksikoloji, Adli Tıp ve Adli Bilimler", Seçkin yayıncılık, 559-570, 2002 Adli Tıp Stajı Ders Notları", Celal Bayar Üniversitesi, 2005 Adli Toksikoloji", Adli Tıp Kurumu Yayınları-8, 2003 Aletli Analiz Laboratuvarı", Ertemiz Sibel, Anadolu Üniversitesi, 2010

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- Kimyanın temel kavramlarını da kullanarak kan, idrar, uyuşturucu, ilaç, patlayıcı gibi adli örneklerin nasıl analizleneceğini bilir,
- Temel kriminal laboratuvar tekniklerini bilir

Haftalık Ayrıntılı Ders İÇeriği

Hafta	Teorik
1	Giriş
2	Fiziksel delillerden örnek alma teknikleri
3	Kriminal analiz için numune hazırlama aşamaları
4	Narkotik ve İlaç örneklerini analize hazırlama teknikleri
5	Biyolojik örneklerden numune hazırlama I: Katı-Sıvı Ekstraksiyonu
6	Biyolojik örneklerden numune hazırlama II: Katı-Sıvı Ekstraksiyonu
7	Biyolojik örneklerden numune hazırlama III: Katı-Sıvı Ekstraksiyonu
8	Ara Sınav Haftası
9	Kriminal laboratuvarlarda TLC uygulamaları
10	Kriminal laboratuvarlarda HPLC uygulamaları
11	Kriminal laboratuvarlarda GC-MS uygulamaları
12	Kriminal laboratuvarlarda LC-MS uygulamaları
13	Kan Lekesi Model analizi
14	Atış artığı analizleri
15	İmmunoassay yöntemlerle kan ve idrar analizi ve Adli Vaka Örnekleri
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY3544	Araştırma-Geliştirme ve İnovasyon	Zorunlu	6	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Ülkemizde Araştırma/Geliştirme ve İnovasyona yönelik faaliyet, destek ve düzenlemeler ile bunların önemine dikkat çekmek.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Activities, support and arrangements related to Research/ Development and Innovation in our country.

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Anlatım/sunum, soru-cevap, tartışma, örnek olay, ödev

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Karlson C., Handbook of Research on Innovation and Clusters, 2008 Oslo Kılavuzu: Yenilik Verilerinin Toplanması ve Yorumlanması İçin İlkeler, 3. Baskı, OECD ve Eurostat ortak yayını, Türkçe 1. Basım, TÜBİTAK, Şubat 2006 Oslo Kılavuzu Işığında 'Yenilik' TÜBİTAK Bilim ve Teknoloji Politikaları Dairesi, Eylül 2005, Ankara TÜBİTAK, 2011-2016 Bilim ve Teknoloji İnsan Kaynağı Stratejisi ve Eylem Planı TÜİK, Ar-Ge Faaliyetleri Araştırması, 2009

Dersin Web Sayfası

YOK

Öğrenme Çıktıları

- İnovasyon ile buluş arasındaki farkı anlar. Araştırma/Geliştirme faaliyetleri ile inovasyon arasındaki ilişkiyi anlar. Araştırma/Geliştirme ve İnovasyonun Ülkemiz İçin Önemi anlar. İnovasyon ile buluş arasındaki farkı anlar.
- Araştırma/Geliştirme faaliyetleri ile inovasyon arasındaki ilişkiyi anlar.
- Araştırma/Geliştirme ve İnovasyonun Ülkemiz İçin Önemi anlar.
- Ülkemizde Araştırma/Geliştirme ve İnovasyona yönelik faaliyet, destek ve düzenlemelerin farkına varır.

Haftalık Ayrıntılı Ders İÇeriği

Hafta	Teorik
1	Bilimsel Araştırma-Geliştirme (AR-GE) Süreci: Tanımı ve Türleri
2	Teknoloji: Üretimi, Gelişimi, Yönetimi ve Transferi; Bilimsel ve Teknolojik Etkinlikler
3	AR-GE ve İnovasyon İlişkisi; İnovasyona Yönelik AR-GE Projeleri; İnovasyona Yönelik AR-GE Proje Hazırlanmasında Dikkat Edilecek Önemli Noktalar
4	İnovasyon ve İnovasyon Türleri, İnovasyon Örnekleri
5	Buluş, Patent ve İnovasyon İlişkisi; İnovasyonun Önemi ve Sosyal-Ekonomik Değeri
6	AR-GE, Teknoloji, Tasarım ve İnovasyon İlişkisi
7	Proje Tabanlı İnovasyon Geliştirmeden Pazara İnovasyon Süreci
8	Ara Sınav Haftası
9	Türkiye'de İnovasyon ve İnovasyon Performansı; Türkiye'nin AR-GE İnsan Kaynakları
10	Türkiye'de AR-GE Destek Programları ve Finansal Kaynaklar
11	Türkiye'nin AR-GE Çıktılarına İlişkin Göstergeler; AR-GE'nin Türkiye İÇin Önemi
12	Dünyanın AR-GE Performansı ve İnsan Kaynakları
13	Dünyanın AR-GE Finansal Kaynakları ve AR-GE Çıktılarına İlişkin Göstergeler
14	Türkiye'de ve Dünya da Önde Gelen AR-GE Ve İnovasyon Başarı Örnekleri
15	Türkiye'nin 2023 AR-GE Hedefleri ve İlgili Düzenlemeler
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY3546	Atmosfer Kimyası	Zorunlu	6	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Yeryüzünde pek çok kimyasal reaksiyonlar meydana gelir. Atmosfer bu reaksiyonların etkisi ile nasıl mücadele eder, bunu merak ediyoruz. Bu sebeple bu dersin amacı bu konuda dinleyicide bir farkındalık oluşturmaktır.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Atmosferin yapısı, kimyasal bileşenleri ve oluşumu, Karasal veya deniz, okyanus gibi sulu ekosistemler, orman yangınları, volkanik aktiviteler ve şimşek gibi doğal hava kirlleticilerin atmosfere salınması, Endüstriyel enerji üretim ve tüketimi, taşımacılığı, ziraat, biyokütle yakılması ve atık yönetimi gibi insan kaynaklı çevresel hava kirlleticilerin atmosfere salınması, Atmosferdeki kimyasal reaksiyonlar, Reaksiyon kinetiğinin temelleri; Fotokimyasal reaksiyonlar (Photolysis), atmosferdeki radikaller, radikallerin tetiklediği reaksiyon zincirleri, Fotokimya ve spektroskopisi, Atmosferdeki oksijenin reaksiyonları; Troposferdeki reaksiyonlar; NOX, HOX, CO ve CH4. Stratosferdeki reaksiyonlar; OX, HOX, NOX, ClOX ve BrOX, Karbon'un biyojeokimyasal ve doğal dönüşümü, bu dönüşümde karaların, okyanusların ve jeolojik olayların etkisi, metan, kaynakları, atmosferdeki metanın kaynakları ve tüketicileri, Kükürt oksitler, SOX, SO2, H2S, COS ve CS2 nin atmosferdeki reaksiyonları, Ozon, ozonun troposferde üretilmesi ve tüketilmesi, ozon'un stratosferdeki doğal dengesi, kutup ozon kimyası, ozon tabakası delinmesi ve delinme üzerine etkili kimyasal kaynaklar, chloroflorocarbons (CFCs), Dobson birimleri. Ozon kirliliği, CFCs ler buzdolabımızdan stratosfere nasıl ulaşır, İnorganik ve organik aerosoller, aerosol kaynakları, tüketicileri. Aerosollerin fiziksel ve kimyasal karakteristikleri; sudaki çözünürlük, atmosferdeki ömrü, atmosferdeki aerosollerin iklime direkt ve indirekt etkileri, Hava kirliticilerin depolanması ve dağılımı, kimyasal reaksiyonları ve radyoaktif bozunmaları. Hava kirliliğinin küresel iklim değişikliğindeki rolü, sera etkisi, Karbon monoksit CO, kükürt dioksit SO2, azotdioksit NO2 ve ozon O3 un hava kirliliği üzerine çevresel etkileri, dumanlı sis, asit yağmuru, ozonun mahsul ve ormana zararları. Ozon konsantrasyonu ile küresel ısınma arasındaki ilişki.

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Slayt yansısı, gösterimler, karatahta notları ve tartışmayla desteklenmiş konu anlatımı, Yüz yüze, soru-cevap, tartışma, örnek olay

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1. Climate and Atmospheric Science, www.nature.com/npjclimatsci 2. István Lagzi, Róbert Mészáros, Györgyi Gelybó, Ádám Leelössy, Atmospheric Chemistry, Copyright © 2013 Eötvös Loránd University 3. PERSPECTIVE OPEN, Roy M. Harrison, Urban atmospheric chemistry: a very special case for study, Climate and Atmospheric Sciences, www.nature.com/npjclimatsci

Dersin Web Sayfası

Öğrenme Çıktıları

1. Hava kirliliği ile ilgili sebepleri anlar (PÇ1, PÇ2)
2. Kimyasal etkinin yaşanabilir bir gezegendeki fayda ve zararlarını çok iyi anlayabilir (PÇ2)
3. Atmosfer olaylarını yorumlayabilir (PÇ2)
4. Karasal iklimin ve okyanus ikliminin atmosfer olaylarına etkilerini açıklayabilir (PÇ2)
5. Atmosferdeki karbon döngüsünü anlayabilir, yorumlayabilir (PÇ2)

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

Hafta	Teorik
1	Atmosferin yapısı, kimyasal bileşenleri ve oluşumu.
2	Karasal veya deniz, okyanus gibi sulu ekosistemler, orman yangınları, volkanik aktiviteler ve şimşek gibi doğal hava kirleticilerin atmosfere salınması.
3	Endüstriyel enerji üretim ve tüketimi, taşımacılığı, ziraat, biyokütle yakılması ve atık yönetimi gibi insan kaynaklı çevresel hava kirleticilerin atmosfere salınması.
4	Atmosferdeki kimyasal reaksiyonlar.
5	Reaksiyon kinetiğinin temelleri; Fotokimyasal reaksiyonlar (Photolysis), atmosferdeki radikaller, radikallerin tetiklediği reaksiyon zincirleri.
6	Fotokimya ve spektroskopi.
7	Atmosferdeki oksijenin reaksiyonları; Troposferdeki reaksiyonlar; NO _x , HO _x , CO ve CH ₄ . Stratosferdeki reaksiyonlar; O _x , HO _x , NO _x , ClO _x ve BrO _x .
8	Ara Sınav Haftası
9	Karbon'un biyojeokimyasal ve doğal dönüşümü, bu dönüşümde karaların, okyanusların ve jeolojik olayların etkisi, metan, kaynakları, atmosferdeki metanın kaynakları ve tüketicileri.
10	Atmosfer organik kimyası; Yükseltgeyici azot kimyası: atmosferdeki azot'un sabit kalması, azotlama, azot uzaklaştırma, azot depolanması, insan kaynaklı azot bileşikleri.
11	Kükürt oksitler, SO _x , SO ₂ , H ₂ S, COS ve CS ₂ nin atmosferdeki reaksiyonları.
12	Ozon, ozonun troposferde üretilmesi ve tüketilmesi, ozon'un stratosferdeki doğal dengesi, kutup ozon kimyası, ozon tabakası delinmesi ve delinme üzerine etkili kimyasal kaynaklar,
13	İnorganik ve organik aerosoller, aerosol kaynakları, tüketicileri. Aerosollerin fiziksel ve kimyasal karakteristikleri; sudaki çözünürlük, atmosferdeki ömrü, atmosferdeki aerosollerin iklime direkt ve indirekt etkileri.
14	Hava kirleticilerin depolanması ve dağılımı, kimyasal reaksiyonları ve radyoaktif bozunmaları. Hava kirliliğinin küresel iklim değişikliğindeki rolü, sera etkisi.

Hafta Teorik

15	Karbon monoksit CO, kükürt dioksit SO ₂ , azotdioksit NO ₂ ve ozon O ₃ un hava kirliliği üzerine çevresel etkileri, dumanlı sis, asit yağmuru, ozonun mahsul ve ormana zararları. Ozon konsantrasyonu ile küresel ısınma arasındaki ilişki.
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY3548	Anorganik Kimyasal Teknolojileri	Zorunlu	6	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Kimya Teknolojisi alanındayer alan sektörlerde, bilimsel ve teknolojik gelişmelerin doğrultusunda, öğrencilerin gerekli olan mesleki yeterliklere sahip olmalarına öncü olmak ve bu alanda genel bir bilgi sahip olmalarını sağlamaktır. Bu kapsamda; Anorganik Kimya Teknolojilerine ait bazı üretimlerin özel akım şemalarıyla üretim proseslerini vererek; öğrenciye konuyla ilgili genel hatların kavramaları amaçlanmıştır.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Kimyasal Teknoloji , Endüstriyel Gazlar, Su Teknolojisi, Sülfürik Asit, Amonyak, Nitrik Asit, Fosforik Asit, Klor, Sodyum Hidroksit ve Hidroklorik Asit, Soda, Sodyum Klorür, Mineral Gübreler, Bor ve Bor Bileşikleri, Kireç ve Alçı, Seramik Endüstrisi, Cam, Çimento, Demir-Çelik , Alüminyum üretimleri ve teknik Gezi (Konuyla ilgili bir fabrika ziyareti) içermektedir.

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Slayt yansıması, gösterimler, internet, tahta notları ve tartışmayla desteklenmiş konu anlatımı, Yüzyüze, soru-cevap, tartışma, örnek olay.

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

İnorganik Kimyasal Teknoloji, Prof.Dr.Ahmet Biçer - Prof.Dr.Hayri Yalçın , Ankara-2007 , Türkiye.

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- Öğrenci endüstriyel hammadde hazırlama işlemlerini, enerji tüketimi ve endüstriyel atıklar hakkında bilgi sahibidir.
- Endüstriyel gazların, çeşitli asitlerin asitlerin üretimi ve su islah prosesleri hakkında genel bir bilgiye sahiptir.
- Öğrenci gübrelerin sınıflandırılması, seramik, çimento gibi endüstriyel prosesler hakkında genel bir bilgiye sahiptir.

- Öğrenci demir-Çelik endüstrisi ve alüminyum üretimi hakkında bilgisi vardır.
- Öğrenci temel endüstriyel ürünlerin hammadde hazırlanması, üretim şeması hakkında genel bir bilgiye sahiptir.

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

Hafta	Teorik
1	Kimyasal Teknoloji , Endüstriyel Gazlar
2	Su Teknolojisi
3	Sülfürik Asit
4	Amonyak, Nitrik Asit, Fosforik Asit
5	Klor, Sodyum Hidroksit ve Hidroklorik Asit
6	Soda, Sodyum Klorür
7	Teknik Gezi (Konuyla ilgili bir fabrika ziyareti)
8	Ara Sınav Haftası
9	Mineral Gübreler
10	Bor ve Bor Bileşikleri
11	Kireç ve Alçı
12	Seramik Endüstrisi
13	Cam , Çimento, Demir-Çelik , Alüminyum
14	Teknik Gezi (Konuyla ilgili bir fabrika ziyareti)
15	Uygulamalar
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY4711	Kimya Tarihi	Zorunlu	6	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Kimyadaki kuramlar, simya çağı, buluşlar, kimyadaki önemli gelişmelerin kronolojik sıralamasını öğrenciye öğretmektir.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Kimyanın Kökleri ve Eski Uygarlıklardaki Kimyasal Zanaatlar, Takvim Dönümüne (Milada) Dek Kimya Pratiği ve Kimyaya İlişkin Yazılı İlk Kaynaklar, Takvim Dönümüne Dek Kimya Kuramları, Simya Çağı, Boyle'dan Lavoisier'ye, Atomistikteki Gelişmeler, Periyodik Sistem Cetveli ve Modern Kimyasal Simgeleme, Organik Kimya ve Fizikokimyadaki Gelişmeler, Sanayi Devrimine Dek Sınai Üretimler, Sanayi Devrimi ve Sonrasında Kimya Sanayii, Deney Sanatı ve Analiz Tekniği, Türkiye'de Kimya Öğretiminin ve Sanayiinin Gelişimi Üzerine konularını içermektedir.

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Slayt yansıması, gösterimler, internet, tahta notları ve tartışmayla desteklenmiş konu anlatımı, yüzyüze, soru-cevap, tartışma, örnek olay.

Staj Durumu

Yok.

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1. Kimya Tarihi , Prof.Dr. Zeki Tez, Ankara,2010. 2. Kimya Dili Üzerine Tarihsel İncelemeler, Maurice P.Crosland, Çeviri: Prof.Dr. Zeki TEZ, Ankara 2000. 3. Olağanüstü Buluşlar, Frank Ashall, Çeviri: Gülgün Selamoğlu, 2010,TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları.

Dersin Web Sayfası

Yok.

Öğrenme Çıktıları

- Öğrenci bilimin gelişim aşamalarını bilir.
- Kimyanın üretim, felsefesi, Simya ile uygarlık arasındaki tarihi bilir.
- Eski uygarlıkların kimyaya olan katkısını bilir.

4. Modern Kimya'nın geçirdiği süreçleri hakkında bilgi sahibidir.
5. Sanayi devriminin öncesindeki ve sonrasındaki evreler hakkında genel bir bilgi sahibidir.

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

Hafta	Teorik
1	Giriş
2	Kimyanın Kökleri ve Eski Uygarlıklardaki Kimyasal Zanaatlar
3	Takvim Dönümüne (Milada) Dek Kimya Pratiği ve Kimyaya İlişkin Yazılı İlk Kaynaklar
4	Takvim Dönümüne Dek Kimya Kuramları
5	Simya Çağı
6	Boyle'dan Lavoisier'ye
7	Atomistikteki Gelişmeler, Periyodik Sistem Cetveli ve Modern Kimyasal Simgeleme
8	Ara Sınav Haftası
9	Organik Kimya ve Fizikokimyadaki Gelişmeler
10	Sanayi Devrimine Dek Sınai Üretimler
11	Sanayi Devrimi ve Sonrasında Kimya Sanayii
12	Deney Sanatı ve Analiz Tekniği
13	Türkiye'de Kimya Öğretiminin ve Sanayiinin Gelişimi Üzerine-1
14	Türkiye'de Kimya Öğretiminin ve Sanayiinin Gelişimi Üzerine-2
15	Uygulamalar
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY4309	Korozyon	Zorunlu	7	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Korozyon olayı ile ilgili temel konuların, korozyonun teknik-ekonomik öneminin ve korozyondan korunma yöntemlerinin öğretilmesidir.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Korozyonun Temel Prensipleri Korozyon Türleri ve Örnekleri Korozyon Akımı, Korozyon Potansiyeli ve Korozyon Hızı Polarizasyon, Aşırı Gerilim ve Korozyon Polarizasyon Türleri Korozyon Üzerine Polarizasyonun Genel Etkileri Polarizasyon ve Korozyon Hızı Ölçüm Yöntemleri Pasiflik ve Korozyon Pasifliğinin Oluşumu ile İlgili Teoriler Korozyon Üzerine Etki Eden Faktörler Çeşitli korozyon Tipleri Korozyondan Korunma Yolları Korozyonun Teknik ve Ekonomik Önemi Korozyon Üzerine pH Etkisi ve Çeşitli Metallerin Pourbaix diyagramları

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Kara tahta notları, projektörle power pointten, problem çözme ile destekli anlatım

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1. Elektrokimya, Ali Rıza Berkem, İstanbul University Publications, Issue: 3298, No: 67, İstanbul 1984. 2. Elektrokimya, Saadet Üneri, Ankara University, Science Faculty Publications, Volume 1, No: 130, İstanbul 1978. 3. Korozyon, Ayhan Şengil, Technical University of İstanbul, Issue: 1501, 1992.

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- korozyonun teknolojik ve ekonomik önemini açıklayabilirler. (PÇ7)
- korozyondan korunma yollarını anlar ve böylece bir metali korozyondan korumak için gerekli önlemleri alabilirler; (PÇ7)
- polarizasyon, aşırı gerilim ve pasifliğin metallerin korozyonu üzerindeki etkisini değerlendirebilirler; (PÇ3)
- ilgili akım-potansiyel verilerini değerlendirerek, bir metalin korozyon hızını kantitatif olarak farklı birimlerde ifade edebilirler; (PÇ6)

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

Hafta	Teorik
1	Korozyonun Temel Prensipleri
2	Korozyon Türleri ve Örnekleri
3	Korozyon Akımı, Korozyon Potansiyeli ve Korozyon Hızı
4	Polarizasyon, Aşırı Gerilim ve Korozyon
5	Polarizasyon Türleri
6	Korozyon Üzerine Polarizasyonun Genel Etkileri
7	Polarizasyon ve Korozyon Hızı Ölçüm Yöntemleri
8	Ara Sınav Haftası
9	Pasiflik ve Korozyon
10	Pasifliğin Oluşumu ile İlgili Teoriler
11	Korozyon Üzerine Etki Eden Faktörler
12	Çeşitli korozyon Tipleri
13	Korozyondan Korunma Yolları
14	Korozyonun Teknik ve Ekonomik Önemi
15	Korozyon Üzerine pH Etkisi ve Çeşitli Metallerin Pourbaix diyagramları
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY4311	İlaç Aktif Maddeler	Zorunlu	7	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Bu dersin amacı ilaç aktif maddelerin genel yapılarını, etki mekanizmalarını ve farmasötik olarak sınıflandırılmalarını öğretmektir.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

İlaç aktif maddelere, ilaç aktif mekanizmalarına ve metabolizmalarına giriş yapmaktır.

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Gösterimler, karatahta notları ve tartışma ile desteklenmiş konu anlatımı

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1. Farmasötik Kimya. Hacettepe Üniversitesi Yayınları 2. Farmösik Kimya Ders Kitabı I. Medisinal Kimya (N.Ergenç, A.Gürsoy, O.Ateş, İstanbul Üniversitesi Basım ve Film Merkezi, İstanbul, 1997) 3. İlaçların Metabolizması (Biyotransformasyon), Prof.Dr.Sevim Rollas, Marmara Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi Yayınları, 1. baskı, 1992)

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- İlacın tanımını bilir
- İlaç etkisinin esaslarını bilir
- İlaçların enzim ve reseptörler ile etkileşimini anlar
- İlaçların metabolizması: Faz I ve faz II reaksiyonlarını kavrar
- ilaç etki mekanizmaları bilir

Hafta	Teorik
1	İlacı tanımı ve genel bilgiler, ilaç keşfi ve tasarımının tarihsel gelişimi
2	ilaçların sınıflandırılması, isimlendirilmesi, işlevsel gruplar, alifatik ve aromatik halka sistemleri
3	ilaçların uygulama yolları ve farmokokinetik prensipler: emilim, dağılım, metabolizma ve atılım (EDMA)
4	İlaç etkisini esasları, ilaç etki mekanizmaları
5	İlaçların enzim ve reseptörler ile etkileşimi
6	İlaçların metabolizması (biyotransformasyon): Faz-I tepkimeleri
7	İlaçların metabolizması: Faz-II-tepkimleri
8	Ara Sınav Haftası
9	İlaç metabolizması: Etkin metabolitler ve ön ilaçlar
10	İlaç tasarımı için uygulanan yöntemler- Yapı-etki ilişkilerinin araştırılması
11	İlaç etken maddelerin üretim teknikleri- Retrosentetik analiz ve ilaç sentezlerine örnekler
12	İlaç gruplarına örnekler: Antibakteriyel, antifungal ve antiviral ilaçlar
13	İlaç gruplarına örnekler: Hipnotik-sedatifler, antiepileptikler, trankilizanlar, psikoaktif ilaçlar
14	İlaç gruplarına örnekler: Analjezik ve antiinflamatuvar ilaçlar
15	İlaç gruplarına örnekler: Kalp damar sistemi ilaçlar
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY4351	Organik Endüstriyel Polimerler	Zorunlu	7	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Bu dersin amacı, basamaklı polimerizasyon tekniğiyle sentezlenen endüstriyel amaçlı kullanılan polyester, polyamid, polyureatan, polyimid vb polimerlerin sentezi ve kullanım alanları hakkında bilgilendirmektir

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Endüstriyel polimerler

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Power point slayt yansıması ile desteklenmiş konu anlatımı

Staj Durumu

yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1.Synthetic polymers -Technology properties, applications 2.Synthetic methods in step -growth polymers

Dersin Web Sayfası

yok

Öğrenme Çıktıları

- Endüstriyel polimerlerin sentezinde kullanılan farklı polimerizasyon tekniklerini belirleyebilir
- Uygulama alanına göre uygun endüstriyel polimer seçebilir
- Endüstriyel polimerlere örnekler verebilir
- endüstriyel polimerlerin yapılarını ve özelliklerini tarif edebilir
- Polimer endüstrisindeki pazarı ve firmaları bilir

Hafta	Teorik
1	Basamaklı polimerizasyon-Giriş

Hafta	Teorik
2	Polyesterin sentezi
3	Polyesterin kullanım alanları
4	Alkid sentezleri
5	Polyamidlerin sentezi
6	Polyamidlerin kullanım alanları
7	Polyüretan kimyası
8	Ara Sınav Haftası
9	Polyüretan sentezi
10	Polyüretan kullanım alanları
11	Polyureler
12	Polyimid sentezi ve kullanım alanları
13	Yüksek performanslı polimerler: Sentez
14	Yüksek performanslı polimerler : kullanım alanları
15	Amino plastikler ve fenolik reçineler
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY4371	Kuramsal Kimya	Zorunlu	7	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Dersin amacı öğrencilere, çeşitli kimyasal tepkimelerin nasıl gerçekleştiğini, seçiciliklerinin nasıl ortaya çıktığını teorik yöntemler yardımıyla mantıksal olarak açıklanabildiğini ve ön tahminler yapılabildiğini göstermektir.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Sınır orbitaller ve orbital etkileşim teorisi, Kalitatif moleküler orbital teorisi, Kimyada simetri, Simetri elemanları ve işlemleri, Nokta grupları, Orbital simetrisi Perisiklik tepkimeler, Simetri izinli-izinsiz tepkimeler, Elektrosiklizasyon seçicilik kuralları, Korelasyon diyagramları, Siklokatılma seçicilik kuralları, Siklokatılma uygulamaları, Sigmatropik düzenlenme seçicilik kuralları, Uygulama örnekleri

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

power point sunumu, soru cevap, tartışma, örnek olay

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Organik Kimyada Teorik Yöntemler Ders notları, Safiye Erdem: <http://mimoza.marmara.edu.tr/~erdem/> Kuantum Kimyası, Zekiye Çınar, Çağlayan Kitabevi Advanced Organic Chemistry-Part A:Reactions and Mechanisms, F. A. Carey, R. J. Sundberg

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

1. Bir molekülün simetri elemanlarını ve nokta grubunu bulabilir.
2. Orbital simetrilerini tespit edebilir
3. Simetri-izinli ve izinsiz tepkimeleri ayırd edebilir.

4. Perisiklik tepkimeleri tanıy ve seçiciliklerini tahmin edebilir.

Haftalık Ayrıntılı Ders İÇeriği

Hafta	Teorik
1	Sınır orbitaller ve orbital etkileşim teorisi
2	Kalitatif moleküler orbital teorisi
3	Kimyada simetri
4	Simetri elemanları ve işlemleri
5	Nokta grupları
6	Orbital simetrisi
7	Perisiklik tepkimeler
8	Ara Sınav Haftası
9	Simetri izinli-izinsiz tepkimeler
10	Elektrosiklizasyon seçicilik kuralları
11	Korelasyon diyagramları
12	Siklokatalıma seçicilik kuralları
13	Siklokatalıma uygulamaları
14	Sigmatropik düzenlenme seçicilik kuralları
15	Uygulama örnekleri
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY4535	Gıda Kimyası	Zorunlu	7	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Gıda bileşenleri su ve su aktivitesi, aminoasit ve proteinlerin yapı ve özellikleri, lipitlerin sınıflandırılması ve kimyasal bileşimleri, şekerlerin konfigürasyonları, mono,oligo ve polisakaritler, vitaminler, mineraller, gıda katkı maddelerinin genel özellikleri ile ilgili temel bilgiler öğretmektir.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Besin elementleri Yağlar ve yağ teknolojisi Doğal ve Sentetik Antioksidanlar Fosfolipidler Proteinler Karbonhidratlar Pektik Maddeler Buğday ve buğday tanesinin özellikleri Vitaminler Su ve suyun yaşamsal önemi Şeker Asitler Nişasta ve Glukojen Anorganik Tuzlar ve Elementler Gıda Katkı Maddeleri

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Slayt yansıması, gösterimler, karatahta notları ve tartışmayla desteklenmiş konu anlatımı

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Ders notları; Besin Kimyası - Prof. Dr. Güner ERKMAN.

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

1. Temel gıda bileşenlerinin kimyası hakkında temel bilgileri verir.
2. Proses esnasında gıda maddelerinin kimyasal ve biyokimyasal reaksiyonlarının önemini gösterir
3. Önceki bilgiler ile ilgili yeni bilgiler öğrenilmesini sağlar.
4. Bazı sunum araçlarının efektif olarak kullanılmasını sağlar

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

Hafta	Teorik
1	Besin elementleri
2	Yağlar ve yağ teknolojisi
3	Doğal ve Sentetik Antioksidanlar
4	Fosfolipidler
5	Proteinler
6	Karbonhidratlar
7	Pektik Maddeler
8	Ara Sınav Haftası
9	Buğday ve buğday tanesinin özellikleri
10	Vitaminler
11	Su ve suyun yaşamsal önemi
12	Şeker Asidler
13	Nişasta ve Glukojen
14	Anorganik Tuzlar ve Elementler
15	Gıda Katkı Maddeleri
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY4537	Tehlikeli Atıklar	Zorunlu	7	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Tehlikeli atıklar ile ilgili temel kavramlar, atık azaltım, geri kazanım, depolama, bertaraf prosesler ve yasal mevzuatın öğrenimi ve tehlikeli atıkların arıtılmasıyla ilgili gelişmiş ülkelerde uygulanan teknolojiler hakkında bilgi vermektir.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Tehlikeli atıklara giriş Tehlikeli atıkların sınıflandırılması Tehlikeli atıkların azaltılması Tehlikeli atıkların fiziksel ve kimyasal yöntemlerle arıtılması Tehlikeli atıkların biyolojik yöntemlerle arıtılması Tehlikeli atıkların dengelenmesi Termal arıtma yöntemleri Tehlikeli atıkların depolanması Piller Evsel tehlikeli atıklar Elektrik ve elektronik atıklar Yönetmelikler ve düzenlemeler Tehlikeli atıkların dönüşüm ve geri kazanımı Radyoaktif atıklar

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Slayt yansıması, gösterimler ve tartışmayla desteklenmiş konu anlatımı

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Ders Notları

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

1. Tehlikeli atıklar hakkında temel bilgilere sahibi olur
2. Tehlikeli atıkların sınıflandırılması sistematliğini kavramış olur
3. Tehlikeli atıkların azaltılması ve geri dönüşümünü kavramış olur
4. Tehlikeli atıkların sağlığa etkileri hakkında bilgi sahibi olur

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

Hafta	Teorik
1	Tehlikeli atıklara giriş
2	Tehlikeli atıkların sınıflandırılması
3	Tehlikeli atıkların azaltılması
4	Tehlikeli atıkların fiziksel ve kimyasal yöntemlerle arıtılması
5	Tehlikeli atıkların biyolojik yöntemlerle arıtılması
6	Tehlikeli atıkların dengelenmesi
7	Termal arıtma yöntemleri
8	Ara Sınav Haftası
9	Tehlikeli atıkların depolanması
10	Piller
11	Evsel tehlikeli atıklar
12	Elektrik ve elektronik atıklar
13	Yönetmelikler ve düzenlemeler
14	Tehlikeli atıkların dönüşüm ve geri kazanımı
15	Radyoaktif atıklar
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY4361	Boya Teknolojisi	Zorunlu	7	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Boya formülasyonlarının ve boya teknolojisinin öğretilmesi

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Boyalara giriş; Boya çeşitleri; Pigmentler; Üstün özellikteki boyalar...

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Power point slayt yansıması, karatahta notları ve soru çözümleri ile desteklenmiş konu anlatımı

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Stoye, D., & Freitag, W. (1998). Paints, coatings, and solvents. Weinheim: Wiley-VCH. J. Edward Glass. (1997) Technology for Waterborne Coatings. American Chemical Society, Washington, DC R. LAMBOURNE and T. A. STRIVENS (1999) PAINT AND SURFACE COATINGS. Woodhead Publishing Ltd Mustafa Tunçgenç (2004) Boya Teknolojisine Giriş. Akzonobel Kemipol J. Bentley and G. P. A. Turner (1998) Introduction to Paint Chemistry and principles of paint technology Chapman & Hall in 1998

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- Boya bileşenlerini sayabilir.
- Boyalarda kullanılan çeşitli katkı malzemelerine örnekler verebilir.
- Yüzey hazırlama tekniklerini anlatabilir.
- Boyalara uygulanan testleri bilir.

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

Hafta	Teorik
1	Boyalara giriş
2	Bağlayıcılar (alkidler, su bazlı poliüretan, epoksi, üretan, akrilik boyalar, selülozik boyalar)
3	Bağlayıcılar (alkidler, su bazlı poliüretan, epoksi, üretan, akrilik boyalar, selülozik boyalar)
4	Bağlayıcılar (alkidler, su bazlı poliüretan, epoksi, üretan, akrilik boyalar, selülozik boyalar)
5	Bağlayıcılar (alkidler, su bazlı poliüretan, epoksi, üretan, akrilik boyalar, selülozik boyalar)
6	Bağlayıcılar (alkidler, su bazlı poliüretan, epoksi, üretan, akrilik boyalar, selülozik boyalar)
7	Renk oluşumu ve Pigmentler
8	Ara Sınav Haftası
9	Dolgular
10	Çözücüler ve diğer katkıları
11	Yapışma teorisi- ıslatma ve yüzey hazırlama teknikleri
12	Boya hazırlama ve uygulama teknikleri
13	Çeşitli boya formülasyonlarının incelenmesi ve boyalarda görülen çeşitli sorunlar ve çözümleri
14	Boyalara uygulanan testler
15	Boyaların geri mühendislik ile deformülasyonu
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY4363	Çekirdek Kimyası	Zorunlu	7	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Atom çekirdeği ile ilgili temel bilgileri, radyoaktiviteyi, çekirdek reaksiyonlarını, radyasyonların dedeksiyonunu, radyasyonların uygulamasını öğretmektir.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Atom Çekirdeği Çekirdeğin Yapısı Elementer Tanecikler Çekirdeklerin Kararlılığı Çekirdek Modelleri Radyoaktivite ve radyoaktif bölünme kanunu Çekirdek Reaksiyonları Çekirdek Reaksiyonları Yapay Radyoaktivite, Çekirdek Fisyonu Termonükleer Reaksiyonlar ve Çekirdek Füzyonu, izotopluk Kavramı ve İzotopların Ayrılması Nükleer Radyasyon Radyasyonların dedeksiyonu ve ölçülmesi Hızlandırıcılar Radyoizotop Uygulamaları

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Kara tahta notları, projelerle destekli anlatım, problem çözme ile destekli anlatım

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1. Çekirdek Kimyası ve Radyokimya, Ali Rıza Berkem, İstanbul Üniversitesi Yayınları, 1992 2. MODERN NUCLEAR CHEMISTRY, WALTER D. LOVELAND, DAVID J. MORRISSEY, GLENN T. SEABORG, A JOHN WILEY & SONS, INC., PUBLICATION, 2006

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- Nükleer reaktörün gücünü hesaplar.(PÇ2 ve PÇ3)
- Fisyon ve füzyon reaksiyonlarını yazar ve enerjilerini hesaplar, diğer enerji türleriyle karşılaştırır.(PÇ3)
- Nükleer reaksiyonları yazar ve enerjilerini hesaplar.(PÇ3)

4. Yaş tayini yapar.(PÇ3)

5. Radyoaktiviteyi ölçer ve radyoaktif maddelerin yarılanma süresini ve bozunma sabitini hesaplar.(PÇ1)

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

Hafta	Teorik
1	Atom Çekirdeği
2	Çekirdeğin Yapısı
3	Elementer Tanecikler
4	Çekirdeklerin Kararlılığı
5	Çekirdek Modelleri
6	Radyoaktivite ve radyoaktif bölünme kanunu
7	Çekirdek Reaksiyonları
8	Ara Sınav Haftası
9	Çekirdek Reaksiyonları
10	Yapay Radyoaktivite, Çekirdek Fisyonu
11	Termonükleer Reaksiyonlar ve Çekirdek Füzyonu, izotopluk Kavramı ve İzotopların Ayrılması
12	Nükleer Radyasyon
13	Radyasyonların dedeksiyonu ve ölçülmesi
14	Hızlandırıcılar
15	Radyoizotop Uygulamaları
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY4365	Enerji Seçimli Yüzeyler	Zorunlu	7	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Güneş hücre materyallerinin özellikleri, Fotovoltaik ölçümler, birleşme noktası analizi ve materyal karakterizasyonunun incelenmesi

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Güneş hücre materyallerinin özellikleri, Fotovoltaik ölçümler, birleşme noktası analizi ve materyal karakterizasyonu, İnce film biriktirme tekniği, Güneş pillerinin doğuşu, Yüksek verimli güneş pillerinin tasarımında yeni kavramlar

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Kara tahta notları, projektörle asetattan, problem çözme ile destekli anlatım

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Thin Film Solar Cells, Kasturi Lal Chopra and Suhit Ranjan Das

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- Film biriktirme tekniklerini birbirleriyle kıyaslar Film biriktirme tekniklerini birbirleriyle kıyaslar(PÇ6) Film biriktirme tekniklerini birbirleriyle kıyaslar(PÇ6)
- İnce filmin elektrokimyasal özelliklerini belirler
- İnce filmi karakterize eder
- İnce filmim kalınlık ölçümünü hesaplar
- Güneş pillerinin özelliklerini tanımlar

Hafta	Teorik
1	Güneş hücre materyallerinin özellikleri
2	Güneş hücre materyallerinin özellikleri
3	Güneş hücre materyallerinin özellikleri
4	Fotovoltaik ölçümler, birleşme noktası analizi ve materyal karakterizasyonu
5	Fotovoltaik ölçümler, birleşme noktası analizi ve materyal karakterizasyonu
6	İnce film biriktirme tekniği
7	İnce film biriktirme tekniği
8	Ara Sınav Haftası
9	İnce film biriktirme tekniği
10	Cu ₂ S esaslı güneş hücreleri
11	Cu ₂ S esaslı güneş hücreleri
12	Güneş pillerinin doğuşu
13	Güneş pillerinin doğuşu
14	Yüksek verimli güneş pillerinin tasarımında yeni kavramlar
15	Yüksek verimli güneş pillerinin tasarımında yeni kavramlar
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY4367	Kozmetik Kimyası	Zorunlu	7	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Kozmetik bileşiklerin üretimi ve kozmetik alanında kullanılan kimyasallar (uygulamaları, etkileri, vb.) hakkında bilgi vermektir.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Kozmetik ürünlerin tarihçesi, Cilt yapısı ve kullanılan kozmetikler, Saç yapısı ve kullanılan kozmetikler, Ağız yapısı ve kullanılan kozmetikler.

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Power point slayt yansıması, videolar, gösterimler, karatahta notları ve tartışma ile desteklenmiş konu anlatımı

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1. Handbook of Cosmetic Science and Technology 3rd Edt., Editors: A.O. Barel, M. Paye, H.I. Maibach, 2009. 2. Ders Notları

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- Kozmetik endüstrisinde kullanılan ürünleri ve bileşimlerini öğrenir
- Kozmetiklerin uygulandığı bölgelerin biyolojik yapılarını bilir.
- Kozmetik sektöründeki yenilikleri öğrenir ve önceki bilgiler ile sentezler.
- Özel bir konuyu farklı kaynaklardan (kitap, makale, vb.) araştırır ve araştırdıklarını birleştirir.
- Kozmetik materyallerin günlük yaşantımızı nasıl etkilediğini anlar.

Hafta	Teorik
1	Kozmetik tarihesi, kozmetiklerin sınıflandırılması

Hafta	Teorik
2	Cilt yapısı, tipleri ve problemleri. Antioksidanlar.
3	Emülsiyonlar, emülsiyonların stabilitesi, emülgatör seçimi.
4	Yumuşatıcı kremler: el kremleri, losyonlar
5	Güneşin cilt üzerindeki etkileri, güneşten koruyucu ürünler ve bronzlaştırıcılar
6	Antiperspiran ve deodorantlar, traş ürünleri, tüylendiriciler, tüy dökücüler
7	Pigment içeren kozmetik preparatlar, dudak ve göz üzerine uygulanan makyaj malzemeleri
8	Ara Sınav Haftası
9	Saç yapısı; şampuanlar ve saç boyaları
10	Saça uygulanan diğer kozmetik ürünler
11	Diş yapısı; diş üzerine ve ağız boşluğuna uygulanan kozmetik ürünler
12	Parfümler
13	Banyoda kullanılan kozmetik ürünler: duş jelleri, banyo tuzları
14	Kozmetik ürünlerin analizi, ambalajlanması ve saklanması
15	Sözlü sunumlar
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY4369	Metalurji	Zorunlu	7	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Metaller ve cevherinden metal üretimi hakkında bilgi verilmektedir.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

metal ve alaşımların özellikleri, metalürjik prosesler, ve cihaz-donanımlar

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Yüz-yüze anlatım, ödev

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1. Ders notları. Prof.Dr. Sülün Taşcıoğlu 2. Metallurji. H.N. Terem 3. Metalurjistlere denge diyagramları. E. Tulgar 4. Metallurgical treatises. J.K.Tien,J.F.Elliot 5. Demirden gayrı metaller metallurjisi. W.H.Dennis/E.Tulgar

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- Öğrenci metal ve alaşımların fiziksel özellikleri hakkında bir sözlü sunum yapabilir.
- Erime denge diyagramlarını çizerek açıklayabilir.
- Temel metalürjik süreçleri ve teorileri açıklayabilir.
- Fe, Cu, Pb, Zn, Cd, Ni, Co, Al,Mg,Au ve Ag metalurjisi hakkında sözlü sunum yapabilir.
- Üretim proseslerinin akış şemalarını çizebilir.

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

Hafta	Teorik
1	Metallerin fiziksel özellikleri. Alaşımlar
2	Erime diyagramları

Hafta	Teorik
3	Elektrik ve manyetik özelliklerin değişimi
4	Metal ve alaşımların mekanik özellikleri
5	Korozyon,yakıtlar, fırınlar, reküparasyon
6	Metallurjide temel işlemler,pirometalurji
7	Aluminyum ve magnezyum metalurjisi
8	Ara Sınav Haftası
9	Demir metalurjisi, toz metalurjisi
10	Bakır metalurjisi
11	Kurşun metalurjisi
12	Çinko ve kadmiyum metalurjisi
13	Nikel ve kobalt metalurjisi
14	Altın ve gümüş metalurjisi
15	Ödev sunum
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY4527	Polimerik Yüzey Kaplamalar	Zorunlu	7	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Bu dersin amacı, polimerik kaplamalar hakkında bilgilendirmektir.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Organik kaplamalar

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Power point slayt yansıması ile desteklenmiş konu anlatımı

Staj Durumu

yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1.UV coatings . Basics, recent developments and new applications 2.Photocured Materials

Dersin Web Sayfası

yok

Öğrenme Çıktıları

- İstenilen özelliklerde yüzey kaplama formülasyonları tasarlayabilir
- Kaplama hazırlama teknikleri ile ilgili problemleri çözebilir
- Farklı kaplama hazırlama tekniklerini açıklayabilir
- Yüzey modifikasyon metodlarını belirleyebilir
- kaplamalara uygun polimerleşme metodlarını bilir

Hafta	Teorik
1	Işıklı kuruyabilen kaplamalar: Giriş Uv kuruyabilen kaplamalar teknolojileri -1 Uv kuruyabilen kaplamalar teknolojileri -2 Yanma geciktirici kaplamalar Surface analysis Kaplama özellikleri -1 Kaplama özellikleri -2 Arasınava Akriyat esaslı reçineler -1 Akriyat esaslı reçineler -2 Formülasyonlar Ekipmanlar ve film oluşumu Uygulamalar -1 Uygulamalar -2 Koruyucu kaplamalarda son gelişmeler Ders çalışma haftası Yarıyıl sonu sınavı (final) Işıklı kuruyabilen kaplamalar: Giriş Uv kuruyabilen kaplamalar teknolojileri -1 Uv kuruyabilen kaplamalar teknolojileri -2 Yanma geciktirici kaplamalar Surface analysis Kaplama özellikleri -1 Kaplama özellikleri -2 Arasınava Akriyat esaslı reçineler -1 Akriyat esaslı reçineler -2 Formülasyonlar Ekipmanlar ve film oluşumu Uygulamalar -1 Uygulamalar -2 Koruyucu kaplamalarda son gelişmeler Ders çalışma haftası Yarıyıl sonu sınavı (final) Işıklı kuruyabilen kaplamalar: Giriş Işıklı kuruyabilen kaplamalar: Giriş Işıklı kuruyabilen kaplamalar: Giriş Işıklı kuruyabilen kaplamalar: Giriş
2	Uv kuruyabilen kaplamalar teknolojileri -1
3	Uv kuruyabilen kaplamalar teknolojileri -2
4	Yanma geciktirici kaplamalar
5	Yüzey analizi
6	Kaplama özellikleri -1
7	Kaplama özellikleri -2
8	Ara Sınav Haftası
9	Akriyat esaslı reçineler -1
10	Akriyat esaslı reçineler -2
11	Formülasyonlar
12	Ekipmanlar ve film oluşumu
13	Uygulamalar -1
14	Uygulamalar -2
15	Koruyucu kaplamalarda son gelişmeler
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY4551	Organik Reaksiyon Mekanizmaları	Zorunlu	7	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Tüm genel organik reaksiyon mekanizmalarının öğrenilmesi

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Organik reaksiyon mekanizmalarına giriş; Stereokimya ve reaksiyon mekanizmaları; Nükleofilik katılma ve sübstitüsyon reaksiyonları; Reaktif ara ürünler ve reaksiyonları...

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Anlatım, soru-yanıt, problem çözme

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Tüzün,C. 2000;Organik Reaksiyon Mekanizmaları,Ankara

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- Nükleofilik sübstitüsyon ve katılma reaksiyonlarını tanımlayabilir.
- Karbonil bileşiklerinin reaksiyonlarına ve sentezlerine örnekler verebilir.
- Reaktif ara ürünlerin reaksiyonlarını gösterebilir.
- Aromatic sübstitüsyon reaksiyonlarına örnekler verebilir ve mekanizmalarını değerlendirebilir.
- Alifatik ve aromatic hidrokarbonlara fonksiyonel grup eklemeyi gösterebilir.

Hafta	Teorik
1	Organik reaksiyon mekanizmalarına giriş

Hafta	Teorik
2	Organik reaksiyon mekanizmalarının kinetiği
3	Stereokimya ve reaksiyon mekanizmaları
4	Serbest radikal reaksiyonlarının mekanizmaları
5	Elektrofilik reaksiyonlar
6	Nükleofilik katılma ve süstitüsyon reaksiyonları
7	Karbonil bileşikleri
8	Ara Sınav Haftası
9	Reaktif ara ürünler ve reaksiyonları
10	Reaktif ara ürünler ve reaksiyonları
11	Siklo katılma reaksiyonları ve mekanizmalarının incelenmesi
12	Aromatik bileşikler, reaksiyonları ve mekanizmaları
13	Aromatik bileşikler, reaksiyonları ve mekanizmaları
14	Fonksiyonel gruplar, reaksiyonları ve mekanizmaları
15	Fonksiyonel gruplar, reaksiyonları ve mekanizmaları
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY4553	Organik Maddelerde Yapı Aydınlatma	Zorunlu	7	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Spektroskopik Yöntemler, günümüzde organik bileşiklerin yapılarının aydınlatılmasında ve tanımlanmasında çok fazla kullanılmaktadır. Bunun için her organik kimyacının bu yöntemlerden ne amaçla ve nasıl yararlanacağını iyi bilmesi gerekir. Bu derste organik kimyada en çok kullanılan spektroskopik teknikler ayrıntılı olarak verilerek, spektrum-yapı değerlendirmeleri gerçekleştirilecektir.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Spektroskopi, Elektromagnetik Işıma, UV-Vis Spektroskopisi, FT-IR Spektroskopisi, 1H NMR ve 13C NMR Spektroskopisi, Kütle Spekturumu ve Örnek Spekturumlar Üzerinde Yapı Tayini

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Anlatım powerpoint slaytlar, karatahta, notlar ve tartışma ile destekledi.

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1.Organic Spectroscopy in Organic Chemistry /Ian Dudley, 2007 2.Organik Kimyada Spektroskopik Yöntemler/ Ender ERDİK / Gazi Kitapevi, 2.Baskı, 1998 3.Infrared Spectroscopy-Analytical Chemistry by Open Learnig/John Wiley&Son 2004 4.Ultraviolet Spectroscopy-Analytical Chemistry by Open Learnig/John Wiley&Son 1998 5.Nükleer Magnetik Rezonans Spektroskopisi / Metin BALCI/ ODTÜ Yayıncılık, 2. Basım, 2011

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- Elektronik spektrumlardaki gelişmeleri tanımlayabilir, anlayabilir, kullanabilir ve değerlendirebilir.
- Bilinmeyen organik bileşikleri spektroskopik teknikleri kullanarak tanımlayabilir

4. Yapısı verilen basit bir molekülün spekturumunu tahmin edebilir
5. Organik kimyada kullanılan spektroskopik metodları bilir

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

Hafta	Teorik
1	Spektroskopi, Elektromagnetik Işıma, Spektroskopi Cihazları ve Yöntemleri, UV-Vis Spektroskopisi
2	UV-Vis Spektroskopisi (soğurma,elektronik geçiş türleri, konjugasyonun etkisi)
3	UV-Vis Spekturumu Alma Teknikleri ve Yapı Değerlendirmesi
4	Spekturumu Etkileyen Etkenler, Uygulamaları
5	FT-IR Spektroskopisi (Titreşme Uyarması, Türleri, Seçim Kuralları), Spekturum Alma Teknikleri
6	FT-IR Spektroskopisinde Yapı Değerlendirmesi, Spekturumu Etkileyen Faktörler IR Spektroskopisinde Yapı Değerlendirmesi, Spekturumu Etkileyen Faktörler FT-IR Spektroskopisinde Yapı Değerlendirmesi, Spekturumu Etkileyen Faktör
7	NMR(Çekirdeğin Magnetik Özellikleri, Rezonans Olayı-Koşulları, Durulma Olayı, Çalışma Prensipleri)
8	Ara Sınav Haftası
9	Kimyasal Kayma ve Etkileyen Fak., Spin-spin Etkileşmesi(Geminal, Visinal, Allilik, Uzun Mesafe)
10	Spin sistemleri, kaydırıcı reak, çift rezonans ve dinamik NMR
11	¹³ C NMR Absorp. Ve Rezonans, Kimyasal Kayma ve Spin-spin Etkileşmesi, APT, DEPT, INEPT
12	Kütle Spekturumu (EI, CI,Diğer Kütle Spek. Teknikleri, Pik Türleri)
13	Kütle Spekturumu -Yapı Değerlendirme
14	Örnek Spekturumlar Üzerinde Yapı Tayini
15	Örnek Spekturumlar Üzerinde Yapı Tayini
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY4555	Polimerlerin Fizikokimyasal Özellikleri	Zorunlu	7	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Dersin amacı, polimerlerde moleküler yapı-fiziksel özellik ilişkisinin kurulması için gerekli temel bilgilerin verilmesidir.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Amorf ve kristalin polimerler, Zincir konfigürasyonu, ideal ve gerçek zincir, Viskozite, viskoelastisite, Çözelti termodinamiğine giriş, Karışımların termodinamik özellikleri, Seyreltik polimer çözeltilerinin termodinamiği, Polimerlerin termal özellikleri, camsı geçiş sıcaklığı, Polimerlerin optik özelliklerinin incelenmesi (ışık saçınımı), Polimerlerin mekanik davranışına giriş, Germe-gerilme davranışları, Reoloji, Polimerik ağ yapılar ve mekanik, Polimerik jeller

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Power point sunumu, karatahta notları, ödev

Staj Durumu

yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Introduction to Physical Polymer Science, L.H. Sperling, Wiley, 2006 ders notları

Dersin Web Sayfası

yok

Öğrenme Çıktıları

- Polimerlerin fiziksel yapısı hakkında genel bilgi sahibi olur
- Çözelti termodinamiğinin seyreltik polimer çözeltilerine uygulanmasını öğrenir
- Polimerlerin optik özellikleri ve bu özelliklerin belirlenmesi konusunda bilgi sahibi olur
- Polimerlerin mekanik özellikleri ve bu özelliklerin incelenmesini öğrenir

Haftalık Ayrıntılı Ders İÇeriği

Hafta	Teorik
1	Amorf ve kristalin polimerler
2	Zincir konfigürasyonu, ideal ve gerçek zincir
3	Viskozite, viskoelastisite
4	Çözelti termodinamiğine giriş
5	Karışımların termodinamik özellikleri
6	Seyreltik polimer çözeltilerinin termodinamiği
7	Polimerlerin termal özellikleri, camsı geçiş sıcaklığı
8	Ara Sınav Haftası
9	Polimerlerin optik özelliklerinin incelenmesi (ışık saçınımı)
10	Polimerlerin mekanik davranışına giriş
11	Germe-gerilme davranışları
12	Reoloji
13	Polimerik ağ yapılar ve mekanik
14	Polimerik jeller
15	Polimerik jeller
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY4557	Adli Bilimlerde Analizler	Zorunlu	7	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Bu dersin amacı, Adli Bilimler alanında kullanılan güncel analiz yöntemlerinin doğru kullanımı ve geliştirilmesi için öğrencilere yaklaşım geliştirme konusunda yardımcı olmaktır.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Giriş, vaka türlerinin tanım kapsamı ve önemi standart yöntemleri ve enstrümental teknikleri içeren ulusal presedürler, analiz; Adli İstatistik: - Veri türleri, frekans dağılımı ile ilgili temel kavramlar, merkezi değerlerin ölçümü - Ortalama, medya ve mod, dağılım ölçüleri, Aralık, Ortalama sapma ve standart sapma, Korelasyon ve Regresyon analizi; Adli Bilimde Enstrümental Teknikler: Mor ötesi ve görünür alan spektrofotometri, Floresans ve fosforesans Spektrofotometri; Adli Bilimlerde Enstrümental Teknikler: Kızılötesi ve Atomik Absorpsiyon Spektrofotometri; İnce Tabaka Kromatografisi, Sıvı Kromatografisi, Gaz Kromatografisi; Ekstraksiyon, İzolasyon ve Temizleme işlemleri, Numune Hazırlama; Adli Bilimlerde Saç Analizi; Patlayıcılar; Patlayıcıların ve patlama kalıntılarının kimyasal ve enstrümental teknikler kullanılarak sistematik analizi; Uyuşturucu Analizi; Uyuşturucu Tanımlaması için Kesin Yöntemler; Uyuşturucu Tanımlama için Öngörülen Metotlar - Spot Testler; Yanma ve Kundaklama; Kundaklama Soruşturması - Hidrokarbon karışımlarının karakterizasyonu; Mürekkep, Boya ve Pigmentlerin Analizi; Kanıtların eser analizi: Polimerler, Fiberler, Boya ve Plastikler - Spektroskopik Yöntemler; Kanıtların eser analizi: Kimyasal gübrelerin, insektisitlerin, metalik ve metalik olmayan ürünlerin nicel ve nitel analizleri; Kanıt olarak Anorganik Sistemler - Cam, Toprak.

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Slayt yansıması, gösterimler, karatahta notları ve tartışmayla desteklenmiş konu anlatımı.

Staj Durumu

Yok.

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1- Forensic Chemistry, Collins D., Thomson Collins Broke/Cole-2007. 2- Forensic Chemistry Handbook, Kobilinsky L., Wiley-2012. 3- Principles of Instrumental Analysis, Skoog d., Leary J., Saunders College Publishing-1992. 4- Adli Kimya (Bulgubilim) Gerçek Z., Nobel Akademik Yayıncılık-2014.

Dersin Web Sayfası

Yok.

Öğrenme Çıktıları

1. Adli numunelerin analizinde kullanılan metodolojileri tanıır.
2. Verilerin istatistiksel analizi için bilgi sahibi olur.
3. İncelenen yöntemlerin doğruluğunu ve tekrarlanabilirliğini saptayabilir.
4. Adli numunelerin analize hazırlanma yöntemlerini bilir.
5. Adli Bilimlerde kullanılan yöntemlerin güçlü ve zayıf yanlarını öğrenir.

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

Hafta	Teorik
1	Giriş, vaka türlerinin tanım kapsamı ve önemi standart yöntemleri ve enstrümental teknikleri içeren ulusal presedürler, analiz.
2	Adli İstatistik: - Veri türleri, frekans dağılımı ile ilgili temel kavramlar, merkezi değerlerin ölçümü - Ortalama, medya ve mod, dağılım ölçüleri, Aralık, Ortalama sapma ve standart sapma, Korelasyon ve Regresyon analizi.
3	Adli Bilimde Enstrümental Teknikler: Mor ötesi ve görünür alan spektrofotometri, Floresans ve fosforesans Spektrofotometri.
4	Adli Bilimlerde Enstrümental Teknikler: Kızılötesi ve Atomik Absorpsiyon Spektrofotometrisi; İnce Tabaka Kromatografisi, Sıvı Kromatografisi, Gaz Kromatografisi
5	Ekstraksiyon, İzolasyon ve Temizleme işlemleri, Numune Hazırlama.
6	Adli Bilimlerde Saç Analizi.
7	Patlayıcılar; Patlayıcıların ve patlama kalıntılarının kimyasal ve enstrümantal teknikler kullanılarak sistematik analizi.
8	Ara Sınav Haftası.
9	Uyuşturucu Analizi; Uyuşturucu Tanımlaması için Kesin Yöntemler.
10	Uyuşturucu Tanımlama için Öngörülen Metotlar - Spot Testler.
11	Yanma ve Kundaklama; Kundaklama Soruşturması - Hidrokarbon karışımlarının karakterizasyonu.
12	Mürekkep, Boya ve Pigmentlerin Analizi.
13	Kanıtların eser analizi: Polimerler, Fiberler, Boya ve Plastikler - Spektroskopik Yöntemler.
14	Kanıtların eser analizi: Kimyasal gübrelerin, insektisitlerin, metalik ve metalik olmayan ürünlerin nicel ve nitel analizleri.
15	Kanıt olarak Anorganik Sistemler - Cam, Toprak.
16	Ders Çalışma Haftası.
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı.



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY4559	Radyasyondan Korunma ve Nükleer Enerji	Zorunlu	7	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Günümüzde canlılar daha fazla radyasyona maruz kalmaktadırlar. Dolayısıyla radyasyon ile ilgili en temel bilgilerin öğrenilmesi hayati öneme sahiptir. Bu dersin amacı kimya bölümünde okuyorum diyen her öğrencimizin kesinlikle bilmesi gereken radyasyon ve nükleer enerji konularında bilgilendirmektir.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

1 Radyasyon nedir, bir maddenin radyasyon yaymasına sebep nedir, radyasyon çeşitleri nelerdir? Radyasyona maruz kalan malzemede ne gibi değişiklikler gözlenir? Radyokimya, Radyobiyojoloji. 2 Bir örnekte kaç çeşit radyoaktif madde olduğu nasıl belirlenir? Radyasyon doz birimleri ve radyasyonun ölçülmesi. Radyasyon ölçer alet nasıl bir mekanizma ile çalışır? Radyasyon tespiti durumunda neler yapılmalıdır? 3 Radyasyona maruz kalan eşyada ne tür belirtiler gözlenir? Radyasyon yaralanmaları ve korunma yöntemleri. Radyasyon çocuklar için daha tehlikelidir, neden? 4 Radyasyon çeşitlerine göre koruyucu zırh malzemelerin hazırlanması. 5 İnşaata başlamadan önce temelde radon gazı ölçümleri yapılmalıdır, neden? Eğer radon gazı çıkışı varsa teknik çözüm nedir? 6 Neden iyotlu tuz tüketmeliyiz. Nükleer tehlikelerde radyoaktif iyot tehlikesi ve korunma çaresi. Japonlar kısacık boylarını nasıl uzatmıştır? 7 Radyoaktif atıklar, radyoaktif hastane atıklarının zararsız hale getirilmesi. 9 Radyoaktif tedavi görmüş hastalara acil müdahale ve ölmesi durumunda yapılması gerekenler nelerdir. 10 X ışınlarının keşfi ve sonuçları. 11- Radyoaktivitenin keşfi; Doğadaki radyoaktif maddeler, doğal ve yapay radyo elementler. 12- Bozunma biçimleri; Alfa, Beta bozunmaları, Gama geçişleri. 13- Nükleer reaksiyonların mekanizmaları; Nükleer fisyon (Atom bombası) yakıt maddesi Uranyum, uranyum zenginleştirilmesi, Moderatörler ve soğutucular, Nükleer reaktör atıkları, nükleer fisyon reaktörleri ile elektrik enerjisi üretimi. 14- Nükleer füzyon, termonükleer reaksiyonlar, güneşteki enerji, Hidrojen bombası, Nükleer füzyon ve Güneş, Soğuk füzyon. 15- Kontrollü termonükleer reaktör arayışları, ITER (International Tokamak projesi).

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Slayt yansıması, gösterimler, kara tahta notları ve tartışmayla desteklenmiş konu anlatımı

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1- Prof.Dr. Ali Rıza Berkem, Çekirdek Kimyası ve Radyokimya, İstanbul Üniversitesi yayın no:3631, 1992. 2- Dr. Ali Rıza Berkem, Madde ve Enerji, Atom Bombası, İstanbul Üniversitesi Basımevi No. 73, 1946. 3- C.S. Kaliprasad, P.R. Vinutha and Y. Narayana, natural radionuclides and radon exhalation rate in the soils of cauvery river basin, Air, Soil and Water Research 10 (2017) 1-7. 4- Sabri Hızarcı, Radyasyon kaynakları ve radyasyondan korunma, Türkiye Atom Enerjisi Kurumu, Radyasyon Sağlığı ve Güvenliği Dairesi 5- Dr. Arif Bozbiyık, Dr. Çağlar Özdemir, Dr. İ. Hamit Hancı, Radyasyon yaralanmaları ve korunma yöntemleri, sted 2002, cilt

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

1. Radyasyon kaynaklarını bilir (PÇ1, PÇ2)
2. Nükleer enerjinin ve radyasyonun tehlike ve faydalarını anlar (PÇ2)
3. Radyasyon birimini bilir (PÇ2)
4. Radyasyonun madde ile etkileşimlerini tanımlayabilir (PÇ2)
5. Radyasyon kullanarak bir çalışmayı dizayn edebilir (PÇ2)

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

Hafta Teorik

- 1 Radyasyon nedir, bir maddenin radyasyon yaymasına sebep nedir, radyasyon çeşitleri nelerdir? Radyasyona maruz kalan malzemede ne gibi değişiklikler gözlenir? Radyokimya, Radyobiyojoloji.
- 2 Bir örnekte kaç çeşit radyoaktif madde olduğu nasıl belirlenir? Radyasyon doz birimleri ve radyasyonun ölçülmesi. Radyasyon ölçer alet nasıl bir mekanizma ile çalışır? Radyasyon tespiti durumunda neler yapılmalıdır?
- 3 Radyasyona maruz kalan eşyada ne tür belirtiler gözlenir? Radyasyon yaralanmaları ve korunma yöntemleri. Radyasyon çocuklar için daha tehlikelidir, neden?
- 4 Radyasyon çeşitlerine göre koruyucu zırh malzemelerin hazırlanması.
- 5 İnşaata başlamadan önce temelde radon gazı ölçümleri yapılmalıdır, neden? Eğer radon gazı çıkışı varsa teknik çözüm nedir?
- 6 Neden iyotlu tuz tüketmeliyiz. Nükleer tehlikelerde radyoaktif iyot tehlikesi ve korunma çaresi. Japonlar kısacık boylarını nasıl uzatmıştır?
- 7 Radyoaktif atıklar, radyoaktif hastane atıklarının zararsız hale getirilmesi.
- 8 Ara Sınav Haftası
- 9 Radyoiyot tedavisi görmüş hastalara acil müdahale ve ölmesi durumunda yapılması gerekenler nelerdir.
- 10 X ışınlarının keşfi ve sonuçları.
- 11 Radyoaktivitenin keşfi; Doğadaki radyoaktif maddeler, doğal ve yapay radyo elementler.
- 12 Bozunma biçimleri; Alfa, Beta bozunmaları, Gama geçişleri.
- 13 Nükleer reaksiyonların mekanizmaları; Nükleer fisyon (Atom bombası) yakıt maddesi Uranyum, uranyum zenginleştirilmesi, Moderatörler ve soğutucular, Nükleer reaktör atıkları, nükleer fisyon reaktörleri ile elektrik enerjisi üretimi.

Hafta Teorik

14	Nükleer füzyon, termonükleer reaksiyonlar, güneşteki enerji, Hidrojen bombası, Nükleer füzyon ve Güneş, Soğuk füzyon.
15	Kontrollü termonükleer reaktör arayışları, ITER (International Tokamak projesi)
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	BIO4511	Introduction to Molecular Biology	Zorunlu	7	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Bu dersin amacı membranlar ve organeller gibi hücrenin yapısal ve moleküler özelliklerini ve bu supramoleküllerin temel görevlerini öğretmektir.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Hücre sınıfları, hücresel membranların ve organellerin yapıları ve fonksiyonları ve seçilmiş özel konular

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Power Point slaytları, gösterimler, karatahta notları ve tartışma ile desteklenmiş konu anlatımı

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

İngilizce

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Molecular Biology of the Cell, 5th Edition, B. Alberts, A. Johnson, 2008

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- Hücrelerin ve virüslerin temel özelliklerini anlar
- Biyomoleküllerin ve yapıtaşlarının fizikokimyasal karakteristiklerini tanımlar
- Hücre bileşenlerinin görevlerini açıklar
- Hücre içinde gerçekleşen taşıma yollarını ifade eder
- Moleküler biyoloji ve biyokimya arasındaki ilişkiyi kavrar

Hafta	Teorik
1	Hücre ve moleküler biyolojiye Giriş

Hafta	Teorik
2	Hücrelerin keşfi ve temel özellikleri
3	Hücre sınıfları ve virüsler
4	Hayatın kimyasal temelleri ve biyomoleküller
5	Biyoenenerjetik, enzimler ve metabolizma
6	Hücreye Giriş: Bileşenler ve görevleri
7	Moleküler Biyolojide özel konular: Rekombinant DNA teknolojisi
8	Ara Sınav Haftası
9	Plazma membranının yapısı ve görevi
10	Hücre membranından maddelerin geçişi
11	Mitokondri, kloroplast ve peroksizom: Yapı ve Görev
12	Ektraselüler matriks ve Sitoiskelet
13	Sitoplazmik membran sistemleri I: Endoplazmik retikulum
14	Sitoplazmik membran sistemleri I: Golgi ve Lizozom
15	Moleküler Biyolojide özel konular: Gen terapisi ve Kök Hücreler
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	CHEM4352	Forensic Drug Chemistry	Zorunlu	7	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Bu ders, adli ilaç kimyasının temel prensip ve kullanımına bir giriş niteliğindedir. Öğrenciler, hukuk adaleti sistemindeki yasadışı maddeleri tanımlamak için kimyayı nasıl uygulayacaklarını öğreneceklerdir. Bu ders, öğrencinin adli tıp, özellikle uyuşturucu ve tehlikeli uyuşturucu madde alt uzmanlığında Devlet adli tıp laboratuvarına girmesini sağlamak için gerekli altyapıyı sağlar.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Bu ders, adli ilaç kimyasının temel prensip ve kullanımına bir giriş niteliğindedir. Öğrenciler, hukuk adaleti sistemindeki yasadışı maddeleri tanımlamak için kimyayı nasıl uygulayacaklarını öğreneceklerdir. Bu ders, öğrencinin adli tıp, özellikle uyuşturucu ve tehlikeli uyuşturucu madde alt uzmanlığında Devlet adli tıp laboratuvarına girmesini sağlamak için gerekli altyapıyı sağlar.

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Power point slayt yansıması, gösterimler, karatahta notları ve tartışmayla desteklenmiş konu anlatımı

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Tosun M, Madde Bağımlılığına Genel Bakış, İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri, Sempozyum Dizisi No:62, 2008; 201-220 Davidson C. New psychoactive substances, Progneuropsychopharmacol. Biol. Psychiatry, 2012; 39:219-220 Huffman JW, Dai D, Martin BR, Compton DR. Design, Synthesis and Pharmacology of Cannabimimetic Indoles, Bioorg. Med. Chem. Lett., 1994; 4:563-566

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- Bir adli kimyacısının görevlerinin çeşitli yönlerini tanımlayabilme
- Farklı ilaç kategorilerini ve farmasötik benzerlik ve farklılıkları, kontrollü maddelerin farklı yasal kategorilerine uyguladıkları şekilde tanımlayabilme.

3. Bir ilacı yasadışı yapan şeyleri öğrenir.
4. İlaçların zararlı etkilerini öğrenir.
- 5.

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

Hafta	Teorik
1	Giriş
2	Adli İlaç Kimyası Prensipleri Bir ilacı yasadışı yapan nedir? Adli İlaç Kimyası Prensipleri Bir ilacı yasadışı yapan nedir? Adli İlaç Kimyası Prensipleri
3	Bir ilacı yasadışı yapan nedir?
4	Adli İlaç Kimyası için Muhtemel ve Olumlu Testler I
5	Adli İlaç Kimyası için Muhtemel ve Olumlu Testler II
6	Adli İlaçların Sınıflandırılması
7	Sentetik Adli İlaçlar I
8	Ara Sınav Haftası
9	Sentetik Adli İlaçlar II
10	Yasal ilaçlar
11	Bağımlılık Yapan Maddeler
12	Yasal ve Yasa Dışı Uyuşturucular Nasıl Ayırt Edilir?
13	Nükleotidler ve Nükleik Asitler: Yapı, kimya, fonksiyon
14	Adli İlaçların Analizi
15	Adli Vaka Örnekleri
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	CHEM4517	Advanced Technological Materials	Zorunlu	7	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Bu dersin amacı malzeme biliminde kullanılan yüksek performanslı polimerlerin ve teknolojik gelişmelerin öğretilmesidir.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Yüksek performanslı polimerler, poliidimleri poliarilen eterler, polibenzimidazololler, süperhidrofobik malzemeler, nanokompozitler, kuantum noktalar, sıvı kristalin malzemeler.....

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Anlatım, soru-yanıt, problem çözme

Staj Durumu

Yok.

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Manas Chanda and Salil K. Roy, (2009) Industrial Polymers, Specialty Polymers, and Their Applications CRC Press Taylor & Francis Group P.M. Hergenrother (Ed.), (1994) High performance Polymers, Springer V. Mittal, (2011), High Performance Polymers and Engineering Plastics, Wiley.

Dersin Web Sayfası

Yok.

Öğrenme Çıktıları

- İleri teknolojik malzemelerin önemini tartışabilir
- Yüksek performanslı polimerlere örnekler verebilir.
- İleri teknolojik malzemelerin uygulama alanlarını bilir.
- İleri teknolojik malzemeler ve bunların hazırlanmasında kullanılan çeşitli metodları anlatabilir.

Haftalık Ayrıntılı Ders İÇeriği

Hafta	Teorik
1	Yüksek Performanslı Polimerlere Giriş
2	Poliimidler I
3	Poliimidler II
4	Poliarilen eterler I
5	Poliarilen eterler II
6	Polibenzoksazoller
7	Polibenzimidazoller
8	Ara Sınav Haftası
9	Süperhidrofobik malzemeler
10	Fosfor esaslı alev geciktirici malzemeler
11	Polimer nanokompozitleri
12	Kuantum noktalar ve polimerler
13	Sıvı kristalin polimerler
14	Kendi kendini tamir eden polimerik malzemeler
15	Aerojel, Kryojeller ve kserojeller
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	CHEM4519	Multistep Organic Synthesis	Zorunlu	7	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Bu dersin amacı daha önceki organik kimyada derslerinde kazanılan bilgileri birleştirmek ve organik bileşiklerin çok basamaklı sentezlerine uygulamaktır.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Organik reaksiyon mekanizmalarında stratejiler; Michael katılmaları, Robinson annulation; Retrosentetik analiz, stereokimyasal kontrollü, lineer sentezler; Organik reaksiyon mekanizmaları: kinetik ve termodinamik kontrol

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Anlatım powerpoint slaytlar, karatahta, notlar ve tartışma ile destekledi.

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

İngilizce

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1. Michael B. Smith, Jerry March , March's Advanced Organic Chemistry: Reactions, Mechanisms and Structure , 6th edition , Wiley, 2007. 2. J. Mc Murry, Organic Chemistry, Brooks/Cole Publishing 3. R. T. Morrison and R. N. Boyd, Organik Kimya, Prentice Hall 4. R.J.Fessenden, J. S. Fessenden, M.W.Logue, Organik Kimya, 2002

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- Organik reaksiyon mekanizmalarını eleştirel bir şekilde değerlendirebilir
- Çok basamaklı organik sentezde stratejiler uygulayabilir.
- Karmaşık organik moleküllerin çok basamaklı sentezlerini planlayabilir.
- Organik reaksiyonlardaki mekanizmaları kanıtlamak için metodlar uygulayabilir.

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

Hafta	Teorik
1	Organik reaksiyon mekanizmalarında stratejiler
2	Aldol reaksiyonları ve enolat anyonu: keto and enol tautomerisi, çapraz aldol reaksiyonları, aldol kondenzasyonu ile halkalanmalar
3	Michael katılmaları, Robinson annulation
4	Organik Reaksiyonlara Giriş: Asitler ve bazlar
5	çok basamaklı organik reaksiyonlar: koruyucu gruplar, sentetik analiz
6	Retrosentetik analiz, stereokimyasal kontrollü, lineer sentezler
7	Yapısal, sterik, and stereoelektronik etkiler
8	Ara Sınav Haftası
9	Sterik engel, heteroatom, aı gerginliği, conformational analysis, axial ve ekvatoryal
10	Sterik engel, heteroatom, aı gerginliği, conformational analysis, axial ve ekvatoryal
11	Organik reaksiyon mekanizmaları: kinetik ve termodinamik kontrol
12	Organik reaksiyon mekanizmaları: substituent etkisi, isotop etkisi, solvent etkisi, katalizör
13	Nükleofilik substitüsyon reaksiyonu: SN1 ve SN2 reaksiyonu
14	Nükleofilik substitüsyon reaksiyonu: karbokatyon, nükleofiller, ayrılan grup etkisi
15	Nükleofilik substitüsyon reaksiyonu: yeniden düzenlenme
16	Ders alışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	CHEM4521	Drug Design in Organic Chemistry	Zorunlu	7	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

İlaç tasarımı ve ilaç işlevlerine ait genel prensipleri organik kimya bakış açısı ile tanıtmak; modern ilaç tasarımında önemli araçlar haline gelmiş olan bilgisayar-destekli-ilaç-tasarım yaklaşımlarını vurgulamak.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Öncü olmaksızın ilaç tasarımı; Öncü madde keşfi: Elekleme; Moleküler Grafiğe dayalı İlaç Tasarımı; Öncü modifikasyonu, Yapı-Aktivite İlişkileri, Kombinatoriyal Kimya, Substituent Etkileri, Kantitatif-Yapı-Aktivite-İlişkileri (QSAR), Liganda Dayalı Tasarım, QSAR uygulamaları, İlaç-Reseptör Etkileşimleri, Topografik ve Stereokimyasal hususları, Katalizör olarak enzimler, Enzim kataliz mekanizmaları, Enzim İnhibisyonu ve İnaktivasyonu, Bir Enzim Neden İnhibe Edilir?, Geri Dönüşümlü Enzim İnhibitörleri ve Mekanizmalar, Geri Dönüşümlü İnhibitör İlaçlarına Seçilmiş Örnekler, Enzim inhibitörleri ile akılcı ilaç tasarımı olay örnekleri, Geri-Dönüşümlü Enzim inhibitörleri ve Mekanizmalar, Yapıya Dayalı Tasarım: Moleküler Doking.

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Power point slayt yansıması, karatahta notları ve soru çözümleri ile desteklenmiş konu anlatımı.

Staj Durumu

Yok.

Dersin Sunulduğu Dil

İngilizce

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Richard B. Silverman, The Organic Chemistry of Drug Design and Drug Action, Elsevier, USA, 2015. A. R. Leach, Molecular Modelling Principles and Applications, Prentice Hall Pearson Education, England, 2001.

Dersin Web Sayfası

<http://mimoza.marmara.edu.tr/~erdem/>

Öğrenme Çıktıları

- İlaç keşfi ve işlevleriyle ilgili terimleri ve kavramları kullanır ve tanıır.
- QSAR modellerini analiz eder ve yorumlar.

4. İlaç etkisini enzim inhibisyonu ile ilişkilendirir.
5. Bir konuyu analiz ederek sözlü sunuma hazırlar.

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

Hafta	Teorik
1	Öncü olmaksızın ilaç tasarımı; Öncü Madde Keşfi: Elekleme.
2	Öncü modifikasyonu, Yapı-Aktivite İlişkileri, Kombinatoriyal Kimya.
3	Substitüent Etkileri, Kantitatif-Yapı-Aktivite-İlişkileri (QSAR)
4	Liganda Dayalı Tasarım, QSAR uygulamaları.
5	İlaç-Reseptör Etkileşimleri, Topografik ve Stereokimyasal hususları.
6	Katalizör Olarak Enzimler, Enzim Katalizinin Mekanizmaları.
7	Enzim İnhibisyonu ve İnaktivasyonu, Bir Enzim Neden İnhibe Edilir?
8	Ara Sınav Haftası
9	Geri Dönüşümlü Enzim İnhibitörleri ve Mekanizmalar.
10	Geri Dönüşümlü İnhibitör İlaçlarına Seçilmiş Örnekler.
11	Enzim İnhibitörleri ile Akılcı ilaç Tasarımı Olay Örnekleri.
12	Geri Dönüşümsüz Enzim İnhibitörleri, Mekanizmaya Dayalı Enzim İnhibitörleri.
13	Yapıya Dayalı Tasarım: Moleküler Doking.
14	Grup Proje Sunumu I
15	Grup Proje Sunumu II
16	Grup Proje Sunumu III
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	CHEM4523	Chemical Literature and Ethics	Zorunlu	7	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Bu dersin amacı, öğrenciye sistematik ve profesyonel olarak kimya literatürünü nasıl araştıracağını, elektronik veri tabanlarını nasıl kullanacağını ve bilimsel araştırmalarla ilgili etik kuralları öğretmektir.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Giriş: Bilimsel yazma, Referans alıntılama kuralları, Kütüphanede kaynaklara nasıl ulaşılır? Kütüphanelerin Kart Katalog Sistemleri, Kütüphanelerin sınıflandırma sistemleri (Dewey ve Library of Congress (LC)), Referanslara atıf yapma, Kimya Literatür Kaynakları (Birincil, İkincil, Üçüncül Kaynaklar), Birincil kaynaklar (Sürelî yayınlar, tezler, üreticinin teknik yayınları), İkincil kaynaklar (elektronik dizinleme hizmetleri ve veritabanları), Science Citation Index, Scopus, Google Scholar, Science Direct, Nature, ACS, RSC etc. veri tabanları, Science Finder, ChemSpider, ProQuest, Bilimde etik neden önemlidir? Etik araştırmalarında sıkça kullanılan terimler, Aşırımacılık, Aşırımacılığı tespit eden programlar: iThenticate, Turnitin, Urkund.

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Ders anlatımı, sunum, tanıtım, kütüphane ziyareti, ödevler.

Staj Durumu

Yok.

Dersin Sunulduğu Dil

İngilizce

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

A Guide to Research Ethics, 2003: www.ahc.umn.edu/img/assets/26104/Research_Ethics.pdf Chemical Literature lecture notes
Marmara University Library

Dersin Web Sayfası

<http://mimoza.marmara.edu.tr/~erdem/>

Öğrenme Çıktıları

- Etik problemlere sebep olan durumları tanımlar.
- Literatürde farklı birincil kaynakları ayırt eder.

4. Kimya literatüründe iyi bilinen elektronik veritabanlarını kullanır.

5. Bilimsel bir makalenin içeriğini tanıır.

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

Hafta	Teorik
1	Giriş: Bilimsel yazım, atıf yapma, Referans yazma kuralları
2	Kütüphanede kaynaklara nasıl ulaşılır? Kütüphanelerin Kart Katalog Sistemleri.
3	Kütüphanelerin sınıflandırma sistemleri (Dewey ve Library of Congress (LC))
4	Referansların Alıntılanması, Kimya Literatür Kaynakları (Birincil, İkincil, Üçüncül Kaynaklar)
5	Birincil kaynaklar (Sürelî yayınlar, tezler, üreticinin teknik yayınları)
6	İkincil kaynaklar (elektronik dizinleme hizmetleri ve veritabanları)
7	Science Citation Index, Scopus, Google Scholar
8	Ara Sınav Haftası
9	Science Direct, Nature, ACS, RSC etc. data bases
10	Science Finder, ChemSpider, ProQuest
11	Bilimde etik neden önemlidir? Etik araştırmalarında sıkça kullanılan terimler.
12	Aşırmacılık
13	Aşırmacılığı tespit eden programlar: iThenticate, Turnitin, Urkund
14	Projelerin sunumu ve değerlendirilmesi
15	Projelerin sunumu ve değerlendirilmesi
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	CHEM4525	Biopolymers	Zorunlu	7	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Bu dersin amacı öğrencilere, biyopolimerlerin, yapıları, özellikleri, fonksiyonları ve kullanım alanları hakkında detaylı bilgi kazandırmaktır.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Giriş, terimlerin tanımlanması, Biyopolimerlerin sınıflandırılması, Biyopolimerlerin çeşitleri ve kimyası, Polisakkaridler: nişasta ve selüloz, kitin, hyaluronik asit, dekstran, biyoplastikleri ve biyokompozitler, gluten, doğal kauçuk, biyopolimerlerin intrinsik özellikleri, biyopolimerlerin elektronik yapısı ve iletkenlik özellikleri, Spesifik uygulamalar için biyopolimerler, biyopolimerlerin kaynağı, Biyosorbent olarak modifiye selüloz lifleri, farmakolojide biyopolimerler, İlaç salınımda kullanılan biyopolimerler

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

power point sunumu, ödev

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Ders notları Biopolymers, Biomedical and Environmental Applications, Kalia S, Averous L., Wiley

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- Biyopolimerlerin özelliklerini yapılarına göre açıklamak ve değerlendirmek
- Biyoteknolojide önemli bazı polisakkaridlerin yapıları ve özelliklerini bilmek
- Prosesleri tanımlamak ve malzeme özellikleri ve çevresel faktörlerin biyobozunmaya etkisini açıklamak
- biyopolimerlerin önemini anlamak ve tartışmak : biyoyuumluluk ve biyobozunurluk

Haftalık Ayrıntılı Ders İÇeriği

Hafta	Teorik
1	Giriş, terimlerin tanımlanması
2	Biyopolimerlerin sınıflandırılması
3	Biyopolimerlerin çeşitleri ve kimyası
4	Polisakkaridler: nişasta ve selüloz
5	Polisakkaridler: kitin, hyaluronik asit, dekstran
6	biyoplastikleri ve biyokompozitler
7	gluten, doğal kauçuk
8	Ara Sınav Haftası
9	biyopolimerlerin intrinsik özellikleri
10	Biyopolimerlerin elektronik yapısı ve iletkenlik özellikleri
11	Spesifik uygulamalar için biyopolimerler
12	Biyopolimerlerin kaynağı
13	Biyosorbent olarak modifiye selüloz lifleri
14	Farmakolojide biyopolimerler
15	İlaç salınımında kullanılan biyopolimerler
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	CHEM4533	Scientific Reading	Zorunlu	7	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Bu derste temel yabancı dil bilgisine sahip öğrencilerin bu bilgileri bilimsel alanda kullanmalarına yönelik okuma, anlama ve okuduklarını analiz etme becerileri kazanması amaçlanmaktadır.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Ders içeriğinde belli bir seviyede İngilizce bilgisine sahip öğrencilerin bu dilde bilimsel çalışmalar okumaları, okuduklarını anlamaları üzerine çalışmalar bulunmaktadır.

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Power point slaty yansıtısı, tartışma ve sözlü anlatım

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

İngilizce

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Ders notları.

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- İngilizce bilgisini uzmanlık alanı ile bağlantılı olarak bilimsel anlamda geliştirmek
- İngilizce bilimsel yazılar ve makaleler okuyabilmek
- Okuduğu İngilizce yazıları ve makaleleri anlayabilmek ve yorumlayabilmek
- İncelediği İngilizce yazılı çalışmalarını analiz edip sunum yapabilmek
- İngilizce çeviriler yapma ve çeşitli dil becerilerini geliştirmek

Hafta	Teorik
1	Giriş
2	İngilizce bir kimya ders kitabından okumalar, çeviriler ve tartışma
3	İngilizce bir kimya ders kitabından okumalar, çeviriler ve tartışma
4	İngilizce bir kimya ders kitabından okumalar, çeviriler ve tartışma
5	İngilizce kimya bilimsel makalelerini okuma ve anlama teknikleri
6	İngilizce kimya bilimsel makalelerin okunması ve sınıfta özetlenerek tartışılması
7	İngilizce kimya bilimsel makalelerin okunması ve sınıfta özetlenerek tartışılması
8	Ara Sınav Haftası
9	Öğrencilere sunum ödevlerinin verilmesi ve sunumun nasıl yapılacağıının işlenmesi
10	Öğrenci sunumları
11	Öğrenci sunumları
12	Öğrenci sunumları
13	Öğrenci sunumları
14	Öğrenci sunumları
15	Dönemin özeti, ödevlerin ve dönemin yılsonu değerlendirmesi
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	BYL4511	GDO ve Biyogüvenlik	Zorunlu	7	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Günümüzde transgenik bitki ve hayvanlar sanayide insanlığın hizmetinde kullanılmaktadır. Bu derste öğrenciler transgenik canlı eldesinde kullanılan metodlar, bu canlıların insanlığın hizmetinde kullanılmaları, olası fayda ve zararları gibi konularda bilgi sahibi olacaktır. Ayrıca gerek ülkemiz, gerekse diğer ülkelerde konu ile ilgili yasalar hakkında bilgileneceklerdir.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Genetiği değiştirilmiş organizmaların (GDO) tanımı, GDO'ların elde edilme yöntemleri, GDO'ların kullanım alanları, GDO'ların faydaları, GDO'ların olası zararları, GDO tanı yöntemlerinin gerekliliği, GDO tanı laboratuvar düzeni, GDO tanısında kullanılan yöntemler, GDO ile ilgili uluslararası yasal düzenlemeler, Türkiye'de GDO ile ilgili yasal düzenlemeler ve uygulamalar.

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Sözlü anlatım, powerpoint sunumu, tartışma ve soru cevap.

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1) M. Jumba, 2010, Genetically Modified Organisms: The Mystery Unraveled, Trafford Publishing. 2) T. R. Young, 2010, Genetically modified organisms and biosafety, IUCN Publication. 3) G. C. Nelson, 2001, Genetically modified organisms in agriculture: economics and politics, Chapman and Hall.

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- Ulusal ve uluslararası GDO kanunlarını anlamak
- Bitkilere, hayvanlara ve mikroorganizmalar gen transfer metodlarını öğrenmek
- GDO tanı methodlarını öğrenmek

4. GDO'nun yararlarını ve zararlarını anlamak

5. GDO'nun anlamını kavramak

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

Hafta	Teorik
1	Genetiği değiştirilmiş organizmaların (GDO) tanımı.
2	GDOların kullanım alanları
3	GDO'ların faydaları
4	GDO'ların olası zararları.
5	GDO tanı yöntemlerinin gerekliliği.
6	GDO tanı yöntemlerinin gerekliliği.
7	GDO tanı laboratuvar düzeni
8	Ara Sınav Haftası
9	GDO tanı laboratuvar düzeni
10	GDO tanısında DNA'ya dayalı yöntemler.
11	GDO tanısında proteine dayalı yöntemler.
12	GDO tanısında diğer yöntemler.
13	GDO tanısında diğer yöntemler.
14	GDO ile ilgili uluslararası yasal düzenlemeler,
15	Türkiye'de GDO ile ilgili yasal düzenlemeler ve uygulamalar.
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	EGT4513	Özel Öğretim Yöntemleri	Zorunlu	7	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Özel Öğretim Yöntem ve Tekniklerine Genel Bakış açısı kazandırmak

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Öğretim ve Öğrenim İlkeleri, Problem Çözme Yaklaşımı ve Deneysel Yöntemlerle Öğretim

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Power point slayt yansıması, gösterimler, karatahta notları ve soru çözümleri ile desteklenmiş konu anlatımı

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Caine, R. N., & Caine, G. (2002). Beyin temelli öğrenme

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- kimya programında yer alan kazanımlara uygun öğretim tasarırlar.
- öğrenme kuramlarını öğretim tasarlamak üzere kullanır.
- kimya öğretim programına uygun deneyler tasarlar.
- öğretim ve kavram haritasının kullanım biçimlerini kullanır.
- öğretimin tasarlanma aşamalarını uygular.

Hafta	Teorik
1	ÖĞretim ve ÖĞrenim İlkeleri
2	Genel ÖĞretim Yöntemleri ve Kuramları
3	Özel ÖĞretim Yöntem ve Tekniklerine Genel Bakış
4	Kavramsal ÖĞrenme ve Kavram Yanılgıları
5	Problem Çözme Yaklaşımı
6	Proje Tabanlı ÖĞretim
7	Deneysel Yöntemlerle ÖĞretim
8	Ara Sınav Haftası
9	Grupla öğretim teknikleri
10	Simulasyon ve Benzetim
11	Gösteri Yöntemi
12	Beyin fırtınası
13	Mikro ÖĞretim ve Örnek Olay Teknikleri
14	Buluş Yoluyla ÖĞretim
15	Araştırmaya dayalı öğrenme
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY4515	Kimya Teknolojisi ve Toplum	Zorunlu	7	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Kimya, teknoloji ve toplum arasındaki ilişkilerin farkına varır ve bu etkileşimleri açıklar.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Kimya, kimya tarihi, bilimin doğası, bilimsel bilgi türleri, bilimsel araştırmaların yürütülmesinde izlenen adımlar, bilimsel okuryazarlık, bilimsel okuryazar bireylerin yetişmesini sağlamak, teknoloji, teknolojinin toplumdaki yeri ve önemi.

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Yüz yüze anlatım ve power point sunum

Staj Durumu

yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Kökocak, A.K. (2005), Bilim ve Teknoloji, Odak Yayın evi.

Dersin Web Sayfası

yok

Öğrenme Çıktıları

- kimya ile teknoloji arasında var olan ilişkileri tanımlayarak, teknolojinin toplumdaki yeri ve önemini açıklar.
- Bilimin doğasını açıklar
- bilimsel bilginin özelliklerini bilir.
- bilimsel bilgi türlerini açıklar.
- Kimya tabanlı teknolojileri bilir.

Hafta	Teorik
-------	--------

1	Kimya ve kimya tarihi
---	-----------------------

Hafta Teorik

2	Bilimin doğası, Bilimsel bilgi türleri
3	Bilimsel araştırmaların yürütülmesinde izlenen adımlar
4	Bilimsel okuryazarlık, Bilimsel okuryazar bireylerin özellikleri
5	Bilimsel okuryazar bireylerin yetişmesini sağlayacak öğrenme ortamlarının özellikleri, Bilimsel okuryazar bireylerin yetişmesini sağlayacak kimya öğretmenlerinin sahip olması gereken özellikler
6	Teknoloji, Teknolojinin toplumdaki yeri ve önemi
7	Kimya, teknoloji ve toplum arasındaki ilişki
8	Ara Sınav Haftası
9	Kimya temelli teknolojiler
10	Kimyanın farklı alanlarında (organik kimya, biyokimya vb.) gerçekleşen ve insan yaşamını etkileyen yenilikler
11	Kimya eğitimi alanında gerçekleşen değişimler
12	Kimya alanında gerçekleşen değişimlerin kimya eğitimi üzerine etkisi
13	Öğrenci sunumları
14	Öğrenci sunumları
15	Öğrenci sunumları
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY4595	Enzim Teknolojisi	Zorunlu	7	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Bu dersin amacı, enzimlerin yapısı, sistematığı, endüstriyel enzim üretimi ve endüstride kullanılan enzimler hakkında bilgi verilmesidir.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Enzimler, enzimlerin yapısı, sistematığı, endüstriyel enzim üretimi ve endüstride kullanılan enzimler hakkında bilgi verilmesidir.

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Yüzyüze soru-cevap, slayt ve tahta destekli konu anlatımı

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Ders notları "Biocatalysts and Enzyme Technology,Klaus Buchholz, Volker Kasche, Uwe Theo Bornscheuer John Wiley & Sons, 21 Ara 2012"

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- Enzimleri tanımlar ve enzimlerin sınıflandırılmasıdır.
- Enzim üretim yöntemleri ve birbirine göre avantaj/dezavantajlarını bilir.
- Enzim saflaştırılması, enzim kinetiği ve enzimlerin çalışma mekanizmaları
- Enzimlerin immobilizasyon yöntemleri
- Enzimlerin endüstriyel uygulamaları

Hafta	Teorik
1	Enzimleri tanımlamak ve sınıflandırmak

Hafta	Teorik
2	Enzim aktivitesini etkileyen faktörler
3	Enzimlerin katalitik aktivitesini tayin edilmesi
4	Enzim kinetiği
5	Enzim üretimi ve saflaştırılması
6	Enzim immobilizasyonu
7	Enzim immobilizasyon yöntemlerini tartışmak ve kıyaslayamak
8	Ara Sınav Haftası
9	Endüstriyel enzim üretimi ve proseslerin teknolojik özellikleri
10	Enzimleri endüstriyel düzeyde kullanabilme
11	Enzimleri endüstriyel düzeyde kullanabilme
12	Endüstride kullanılan enzimler
13	Endüstride kullanılan enzimler
14	Endüstride kullanılan enzimler
15	Endüstride kullanılan enzimler
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY4597	Kimyada Kavramsal Anlama ve Kavram Yanılgıları	Zorunlu	7	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Kavramsal anlamının ilkelerini, önemini ve kimyadaki kavram yanılgılarını öğretmek.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Kavramsal Öğrenme ve Kavram Öğretimi Kavramsal Öğrenme ve Kavram Öğretimi İle İlgili Kuram ve Yaklaşımlar Kavram Yanılgıları Kimyada Kavram Yanılgıları Kavram Yanılgılarının Belirlenmesi ve İlgili Teknikler Kavram Haritaları ve Karikatürleri Kavramsal Değişim Metinleri Kavramsal Öğrenme ve Kavram Öğretimine Yönelik Özel Soru Tipleri

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Anlatım/sunum, soru-cevap, tartışma, problem çözme, örnek olay, ödev

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1. Chemical Misconceptions: Prevention, Diagnosis and Cure, Keith Taber, RSC, 2002. 2. Overcoming Students' Misconceptions in Science, Mageswary Karpudewan, Ahmad Nurulazam Md. Zain, A.L.Chandrasegaran (Editörler), Springer, 2017.

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- Kimyanın değişik konularında kavram yanılgılarının varlığını anlar.
- Kimyanın değişik konularında kavram yanılgılarını belirleyebilmek için kullanılan teknikleri öğrenir ve uygular.
- Kimyanın değişik konularında kavram yanılgılarını belirleyebilmek için spesifik soru örnekleri hazırlayabilir.
- Kavram yanılgılarının oluşumunu engellemek amacıyla kavramsal değişim metinleri hazırlayabilir.

Haftalık Ayrıntılı Ders İÇeriği

Hafta	Teorik
1	Kavramsal Öğrenme ve Kavram Öğretimi
2	Kavramsal Öğrenme ve Kavram Öğretimi İle İlgili Kuram ve Yaklaşımlar
3	Kavramsal Öğrenme ve Kavram Öğretimi İle İlgili Kuram ve Yaklaşımlar
4	Kavram Yanılgıları
5	Kimyada Kavram Yanılgıları
6	Kimyada Kavram Yanılgıları
7	Kimyada Kavram Yanılgıları
8	Ara Sınav Haftası
9	Kavram Yanılgılarının Belirlenmesi ve İlgili Teknikler
10	Kavram Yanılgılarının Belirlenmesi ve İlgili Teknikler
11	Kavram Haritaları ve Karikatürleri
12	Kavramsal Değişim Metinleri
13	Kavramsal Değişim Metinleri
14	Kavramsal Öğrenme ve Kavram Öğretimine Yönelik Özel Soru Tipleri
15	Kavramsal Öğrenme ve Kavram Öğretimine Yönelik Özel Soru Tipleri
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY4599	Biyosensörler	Zorunlu	7	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Bu dersin amacı biyosensörlerin çalışma prensipleri, biyosensör teknolojileri ve uygulamaları hakkında bilgi vermektir.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Biyosensörler ve biyosensör teknolojileri

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Yüzyüze soru-cevap, slayt ve tahta destekli konu anlatımı

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Ders notları J.Cooper,T.Cass "Biosensors"Oxford University Pres,2004 E. Gizeli and C. R. Lowe (eds.), Biomolecular Sensors, Taylor and Francis, London2002

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- Biyosensörlerin yapı ve fonksiyonlarını tanımlamaktır.
- Biyosensörlere reseptörlerin immobilizasyonunu hakkında bilgi verir.
- Biyosensörlerin çalışma prensipleri hakkında bilgi verir.
- Biyosensörlerin uygulamada sağladığı kolaylıklar, kullanım avantajları ve dezavantajlarını bilir.
- Biyosensörlerin kullanım alanları hakkında bilgi verir.

Hafta	Teorik
1	Biyosensörler hakkında genel bilgi

Hafta	Teorik
2	Bir biyosensörü oluşturan bileşenler ve bu bileşenlerin işleyiş prensipleri
3	Elektrokimyasal biyosensörler
4	Optik biyosensörler, Termal Biyosensörler
5	Piezoelektrik biyosensörler, SPR temelli biyosensörler
6	Biyosensörlerin hazırlanması
7	Protein temelli biyosensörler
8	Ara Sınav Haftası
9	Nükleik asit temelli biyosensörler
10	İmmünosensörler - antijen/antikor etkileşimleri
11	Mikrobiyal temelli biyosensörler
12	Biyoreseptörler - reseptör/ligant etkileşimleri ve hücre biyosensörler
13	Biyosensörlerin uygulama alanlarına bakış
14	Biyosensörlerin tıp ve biyokimya alanlarında uygulamaları
15	Biyosensörlerin çevre, gıda ve savunma alanlarında uygulamaları
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	BIO4512	Molecular Biology	Zorunlu	8	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Bu dersin amacı öğrenciye genleri, DNA tamirini ve hücre solunumu öğretmektir. Ayrıca immün sistem ve kanser gibi moleküler biyolojide özel konulara da yer verilecektir.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Genler, genom, transkripsiyon, translasyon, replikasyon, kanser ve immün sistemin moleküler biyolojisi

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Power Point slaytları gösterimler, karatahta notları ve tartışma ile desteklenmiş konu anlatımı

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

İngilizce

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Molecular Biology of the Cell, 5th Edition, B. Alberts, A. Johnson, 2008

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- Gen replikasyonu ve ekspresyonunun temel özelliklerini anlar
- Programlı hücre ölümünü ve nekrozu tanımlar
- Hücre içinde gerçekleşen sinyalleşme sistemini açıklar
- Kanser ve immün cevabın moleküler biyolojisini bilir
- Moleküler biyoloji ve biyokimya arasındaki ilişkiyi kavrar

Hafta	Teorik
1	Temel genetik mekanizmalara giriş Genler ve Genom Gen ekspresyonu, transkripsiyon ve translasyon Gen ekspresyonunun kontrolü DNA replikasyonu ve regülasyonu DNA hasarı ve tamir mekanizmaları Moleküler biyolojide özel konular I: Hücrede oksidatif stress Arasınnav Hücre Çoğalması I: Hücre döngüsü Hücre Çoğalması II: Hücre döngüsünün regülasyonu Hücre Çoğalması III: Eşeyli üreme Hücre haberleşmesi ve sinyal iletimi: Hücreler arasındaki iletişim Hücre ölümü: Apoptoz ve nekroz Moleküler biyolojide özel konular II: Kanserin Moleküler Biyolojisi Moleküler biyolojide özel konular III: İmmun cevabı Çalışma haftası Final Sınavı Temel genetik mekanizmalara giriş
2	Genler ve Genom
3	Gen ekspresyonu, transkripsiyon ve translasyon
4	Gen ekspresyonunun kontrolü
5	DNA replikasyonu ve regülasyonu
6	DNA hasarı ve tamir mekanizmaları
7	Moleküler biyolojide özel konular I: Hücrede oksidatif stress
8	Ara Sınav Haftası
9	Hücre Çoğalması I: Hücre döngüsü
10	Hücre Çoğalması II: Hücre döngüsünün regülasyonu
11	Hücre Çoğalması III: Eşeyli üreme
12	Hücre haberleşmesi ve sinyal iletimi: Hücreler arasındaki iletişim
13	Hücre ölümü: Apoptoz ve nekroz
14	Moleküler biyolojide özel konular II: Kanserin Moleküler Biyolojisi
15	Moleküler biyolojide özel konular III: İmmun cevabı
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	CHEM4514	Molecular Modeling	Zorunlu	8	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Modern elektronik yapı metotlarını tanıtmak ve kimyanın değişik konularını modellemek için nasıl kullanıldıklarını göstermek.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Hesapsal Metotlara Giriş; semi-empirik, ab initio, DFT, Hartree-Fock, Self consistent field metotları, Moleküler modelleme programlarına giriş, Modelleme programında moleküller çizme, girdi hazırlama ve programa iş verme, Moleküller arası-ve içi etkileşimler ve konformasyonel etkiler, Konformasyon Tarama, Elektrostatik Potansiyel Haritalar, yoğunluk yüzeyleri; HOMO-LUMO yüzeyleri, Spektroskopik özellikler, IR frekanslarının hareketleri, Biyomoleküllerin (proteinler, DNA,RNA) çizilmesi, Potansiyel enerji yüzeyleri (PEY), içsel Reaksiyon Koordinatı (IRC), Reaksiyon mekanizmaları modelleme,

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Ders anlatımı, sunum, tanıtım ve bilgisayar üzerinde uygulamaları kullanma.

Staj Durumu

Yok.

Dersin Sunulduğu Dil

İngilizce

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Hesapsal Organik Kimya Ders Notları, Safiye Erdem, 2006

http://posta.marmara.edu.tr/~erdem/fbe/ders_notlari/Hesapsal_Organik_Kimya.pdf A. R. Leach, Molecular Modelling Principles and Applications, Prentice Hall Pearson Education, England

Dersin Web Sayfası

<http://mimoza.marmara.edu.tr/~erdem/>

Öğrenme Çıktıları

- Hesapsal metotları tanıyarak basit bir modelleme uygulaması için uygun metodu seçer.
- Bir moleküler modelleme programını kullanabilir. (moleküller çizme, girdi hazırlama, iş verme ve program çıktısını analiz etme)
- 3-boyutlu bileşikleri moleküler düzeyde gözünde canlandırabilir.

4. Verilen bir molekülün konformasyonel analizini yapar.
5. Verilen bir molekülün kuantum kimyasal özelliklerini hesaplar.

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

Hafta	Teorik
1	Hesapsal Metotlara Giriş; semi-empirik, ab initio, DFT.
2	Hartree-Fock, Self consistent field metotları
3	Moleküler modelleme programlarına giriş.
4	Uygulama: Modelleme programında moleküller çizme.
5	Uygulama: Program için girdiler nasıl hazırlanır ve programa nasıl iş verilir?
6	Moleküller arası-ve içi etkileşimler ve konformasyonel etkiler.
7	Uygulama: Konformasyonel Tarama.
8	Ara Sınav Haftası
9	Uygulama: Elektrostatik Potansiyel Haritalar, yoğunluk yüzeyleri; HOMO-LUMO yüzeyleri.
10	Uygulama: Spektroskopik özellikler, IR frekanslarının hareketleri.
11	Uygulama: Biyomoleküllerin (proteinler, DNA,RNA) oluşturulması
12	Potansiyel enerji yüzeyleri (PEY) İntresik Reaksiyon Koordinatı (IRC)
13	Reaksiyon mekanizmaları modelleme.
14	Proje: Alkenlerin hidroborasyonunda bölgesel seçicilik (1. hafta)
15	Proje: Alkenlerin hidroborasyonunda bölgesel seçicilik (2. hafta)
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	CHEM4518	Stereochemistry and Asymmetric Synthesis	Zorunlu	8	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Bu derste stereokimya terimlerinin, moleküllerin stereokimyasını belirlemede kullanılan kuralların öğrenilip, uygulanması amaçlanmıştır. Ayrıca reaksiyonların nasıl gerçekleştiğinin tespitinde stereokimyadan nasıl yararlandığı da dersin amaçları arasındadır.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Stereokimya, Kirallik, Stereokimyanın tarihöesi, Absolute konfigürasyon, R, S adlandırılması, Diastereomerler, Pirokirlity, Dinamik Stereokimya, asyimetrik bileşiklerin sentezi

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Anlatım powerpoint slaytlar, karatahta, notlar ve tartışma ile destekledi.

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

İngilizce

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

NOGRADI, M. Stereoselective synthesis, Revised and Enlarged Edition. Weinheim-New York-Basel-Cambridge-Tokyo : VCH Publishers, Inc., 1994. OJIMA, J. Catalytic Asymmetric Synthesis. Weinheim-New York-Basel-Cambridge-Tokyo: VCH Publishers, Inc., 1993. COREY, J. Comprehensive of Organic Synthesis. New York-Chichester-Brisbane-Toronto-Singapore: John Wiley & Sons, 1989. ISBN 0-471-50979-5. COREY F. A. and SUNDBERG R. J., Advance Organic Chemistry Part A and B, 3rd Edition, 1990

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- Optikçe aktif bileşikleri tanıyabilir ve stereoisomerleri (enantiomer, diastereomer, mezo, rasemik karışım) ayırtedebilir.
- Organik kimyanın prensiplerini tartışabilir.
- Bilimsel yöntem ve araştırma becerileri kazanabilir.

4. Asimetrik sentezin önemini anlayabilir
5. Stereokimya kontrollü karmaşık bileşiklerin sentezini önerebilir

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

Hafta	Teorik
1	Giriş (Kirallik, Tarihçesi, Stereokimya)
2	Absolute konfüğürasyon , absolute konfüğürasyonların adlandırılması
3	R, S Adlandırılması, Diastereomerler, halkalı sistemler
4	Prokiralite
5	Dinamik Stereokimya
6	Asimetrik Diels-Alder Reactionları
7	Ketonların Asimetrik İndirgenmesi
8	Ara Sınav Haftası
9	Alkenlerin Asimetrik İndirgenmesi
10	Karbonil Bileşiklerinin Asimetrik Alpha-alkillenmesi
11	Asimetrik Aldol Reaksiyonları
12	Asimetrik Epoksidasyon
13	Asimetrik Dihidroksilasyon
14	Asimetrik Doğal Ürünlerin Sentezi
15	Asimetrik Doğal Ürünlerin Sentezi
16	Ders Çalışma Haftası
17	Final



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	CHEM4524	Scientific Writing	Zorunlu	8	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Bu derste temel yabancı dil bilgisine sahip öğrencilerin bu bilgileri bilimsel alanda kullanmalarına yönelik okuma, anlama ve yabancı dilde bilimsel yazma becerileri kazanması amaçlanmaktadır.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Bu ders belli bir seviyede İngilizce bilgisine sahip kimya öğrencilerinin İngilizce bilimsel yazılar yazma yeteneklerinin gelişmesi amacıyla yapılan yazma çalışmalarını içermektedir.

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Tartışma ve sözlü anlatım Kara Tahta ve Power Point Sunum Kullanımı

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

İngilizce

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Ders notları.

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- İngilizce bilgisini uzmanlık alanı ile bağlantılı olarak bilimsel anlamda geliştirmek
- İngilizce bilimsel yazılar ve makaleler okuyabilmek ve yazabilmek
- Okuduğu İngilizce yazıları ve makalelerin özetlerini ve raporlarını yazabilmek
- Bağımsız olarak İngilizce dilinde bilimsel yazılar ve makaleler hazırlayabilmek
- İngilizce sunum yapabilmek, sözlü fikir ifade edebilmek

Hafta	Teorik
1	Giriş
2	İngilizce bir kimya ders kitabından okumalar ve tartışma
3	İngilizce parçaların analizini yapmanın ve özetini yazmanın kuralları
4	İngilizce bir kimya ders kitabından okunanların özetini yazma
5	İngilizce bir kimya ders kitabından okunanların özetini yazma
6	İngilizce özet ve sonuc raporu yazmanın kuralları
7	İngilizce deney prosedürü, deney sonucu ve raporu yazma
8	Ara Sınav Haftası
9	ingilizce resmi yazışma ve resmi rapor hazırlama kuralları
10	İngilizce ders notu ve sunum hazırlama kuralları
11	İngilizce makale okuma, anlama ve özetini hazırlama alıştırmaları
12	Öğrenci sunumları
13	Öğrenci sunumları
14	Öğrenci sunumları
15	Dönemin özeti, ödevlerin ve dönemin yılsonu değerlendirmesi
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	CHEM4526	NMR and Its Applications	Zorunlu	8	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Spektroskopik Yöntemler, günümüzde organik bileşiklerin yapılarının aydınlatılmasında ve tanımlanmasında çok fazla kullanılmaktadır. Bunun için her organik kimyacının bu yöntemlerden ne amaçla ve nasıl yararlanacağını iyi bilmesi gerekir. Bu derste organik kimyada en çok kullanılan spektroskopik teknikler ayrıntılı olarak verilerek, Spektrum-yapı değerlendirmeleri gerçekleştirilecektir

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Spektroskopi, Elektromagnetik Işıma; NMR Spektrometresi; Yapı Değerlendirilmesi; COSY, HETCOR, HMBC, INADEQUATE, NOESY

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Anlatım powerpoint slaytlar, karatahta, notlar ve tartışma ile destekledi.

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1.Nükleer Magnetik Rezonans Spektroskopisi / Metin BALCI/ ODTÜ Yayıncılık, 2. Basım, 2004 2.Organic Spectroscopy in Organic Chemistry /Ian Dudley/ 3.Organik Kimyada Spektroskopik Yöntemler/ Ender ERDİK / Gazi Kitapevi, 2.Baskı, 1998.

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- Bilinmeyen organik bileşikler 2D NMR kullanarak tanımlayabilir
- Molekülün yapısının tesbit edilmesini sağlayan 2D NMR spektralleri açıklayabilir
- Yapısı verilen basit bir molekülün NMR spektrumunu tahmin edebilir

- Bilinmeyen organik bileşikler ^1H and ^{13}C NMR kullanarak tanımlayabilir

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

Hafta	Teorik
1	Spektroskopi, Elektromagnetik Işıma, Spektroskopi Cihazları ve Yöntemleri
2	NMR Çekirdeğin Magnetik Özellikleri, Rezonans Olayı-Koşulları, Durulma, Spin Dağılımı
3	Kimyasal Kayma ve Etkileyen Faktörler (Elektron Yoğunluğu, Komşu grup ve Atom Gruplarının Etki)
4	NMR Spektrometresi, NMR Alma Tekniği NMR Spektrometresi, NMR Alma Tekniği
5	¹ H NMR Spekturumunun Integrasyon. Spin-spin etkileşmesi
6	¹ H NMR Kimyasal Kayma Aralıkları ¹ H NMR Kimyasal Kayma Aralıkları
7	¹ H NMR Spekturumu-Yapı Değerlendirilmesi
8	Ara Sınav Haftası
9	Spin-spin Etkileşmesi (Geminal , Visinal, Allilik, Uzun Mesafe Etkileşme Sabitleri) Spin-spin Etkileşmesi (Geminal , Visinal, Allilik, Uzun Mesafe Etkileşme Sabitleri) Spin-spin Etkileşmesi (Geminal , Visinal, Allilik, Uzun Mesafe Etkileşme Sabitleri) Spin-spin Etkileşmesi (Geminal , Visinal, Allilik, Uzun Mesafe Etkileşme Sabitleri) Spin-spin Etkileşmesi (Geminal , Visinal, Allilik, Uzun Mesafe Etkileşme Sabitleri)
10	Bir protonun farklı protonlarla etkileşmesi,spin sitemleri, kaydırıcı reak, çift rezonans ve dinamik NMR Bir protonun farklı protonlarla etkileşmesi,spin sitemleri, kaydırıcı reak, çift rezonans ve dinamik NMR
11	¹³ C NMR Absorp. Ve Rezonans, Kimyasal Kayma ve Spin-spin Etkileşmesi
12	¹³ C NMR-Yapı Değerlendirilmesi
13	İki Boyutlu NMR Spektroskopisi (J Spectroscopy, COSY, HETCOR, HMBC, INADEQUATE, NOESY)
14	Örnek Spekturumlar Üzerinde Yapı Tayini
15	Örnek Spekturumlar Üzerinde Yapı Tayini
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	CHEM4552	Organic Electrochemistry	Zorunlu	8	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Dersin amacı elektrokimyasal yöntemlerin organik maddelerin davranışlarının incelenmesi ve analizinde kullanımları hakkında bilgi vermektir.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Bu ders ileri elektrokimyasal tekniklerinin öğretimi ve organik kimyada kullanımlarının incelenmesini içermektedir.

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Tartışma ve Ders Notları takibi Kara Tahta ve Power Point Sunum Kullanımı

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Ders Notları

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- En yaygın olarak kullanılan elektrokimyasal yöntemleri öğrenmek
- Organik bileşiklerin sınıflandırılması ve fonksiyonel gruplar hakkında bilgi edinmek
- Elektrokimyanın organik bileşiklerin araştırılmasında nasıl kullanıldıklarını öğrenmek
- Elektrokimyanın yaygın kullanım alanları hakkında bilgi edinmek
- Multidisipliner çalışma tarzı hakkında bilgi edinmek

Hafta	Teorik
1	Giriş

Hafta Teorik

2	Potansiyometri hakkında bilgi verilmesi
3	Elektrokimyada kullanılan elektrot türlerinin tanıtılması
4	Voltametriye giriş
5	Puls voltametri teknikleri
6	Diğer voltametri teknikleri
7	Sınav Öncesi Konuların Tekrarı
8	Ara Sınav Haftası
9	Organik maddelerin elektrokimyasal olarak sınıflandırılması
10	Organik maddelerin sulu çözeltilerdeki davranışı
11	Organik maddelerin indirgenme ve yükseltgenme mekanizmalarının aydınlatılmasında kullanılan yöntemlerin incelenmesi
12	Elektrokimyanın kullanım alanları: Temel problemlerin incelenmesi
13	Elektrokimyanın kullanım alanları: İlaç
14	Elektrokimyanın kullanım alanları: Çevre
15	Elektrokimyanın kullanım alanları: Enerji
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	CHEM4554	Organic Chemistry Laboratory Techniques	Zorunlu	8	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Uygun ve düzenli düzenekler; Reaktif ve hassas reaktantların taşınması; Laboratuvar işlemlerinin optimizasyonu yöntemleri; Damıtma ve küçük miktarların yeniden kristallendirilmesi.; Laboratuvar işlemlerinin otomizasyonu ve programlanması yöntemleri.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Uygun ve düzenli düzenekler; Reaktif ve hassas reaktantların taşınması; Laboratuvar işlemlerinin optimizasyonu yöntemleri; Damıtma ve küçük miktarların yeniden kristallendirilmesi.; Laboratuvar işlemlerinin otomizasyonu ve programlanması yöntemleri

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Anlatım powerpoint slaytlar, karatahta, notlar ve tartışma ile destekledi.

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

İngilizce

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1.Experimental Organic Chemistry, Principles and Practice, Laurence M. HARWOOD, Christopher J. Moody 2.Introduction to Organic Laboratory Techniques, D. L. PAVIA, D. M. LAMPMAN, G. S. KRIZ

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- Literatür araması yapabilir.
- Laboratuvar tekniklerini bilir.
- Laboratuardaki gerekli kuralları ve güvenlik önlemlerini bilir.
- Problemleri ve çözümlerini diğer katılımcılarla tartışabilir.

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

Hafta	Teorik
1	Uygun ve düzenli düzenekler
2	Reaktif ve hassas reaktantların taşınması(bütil lityum, düşük kaynama noktalı sıvılar, sıvı amonyak)
3	Az miktardaki malzemelerin taşınması
4	Özel veya zor koşullarda reaktiflerin ekleme yöntemleri (septum, şırınga, vs)
5	Karmaşık koşullar altında karıştırma yöntemleri
6	Sıcaklık düzenleme yöntemleri(yüksek sıcaklıkta gerçekleşen reaksiyonlar, mikro dalga ile ısıtma)
7	Reaksiyon düzenineğinin seçilmesi ve karmaşık koşullar altında reaksiyon yapılması(vidalı kapaklı düzenekler,
8	Ara Sınav Haftası
9	Karmaşık koşullar altında süzme ve taşıma yöntemleri(sifon tekniği, vakumda süzme, inert atmosferde süzme, Schlenk tekniği, sıcak filtrasyon, soğuk filtrasyon, vb)
10	Laboratuvar işlemlerinin optimizasyonu yöntemleri
11	Saflığı ve arıtmayı kontrol için kromatografik yöntemler(Preparatif TLC, döner disk TLC, flaş kromatografisi, preparatif HPLC, vb
12	Damıtma ve küçük miktarların yeniden kristallendirilmesi.
13	Balon tüp destilasyonu
14	Laboratuvar işlemlerinin optimizasyonu yöntemleri
15	Laboratuvar işlemlerinin optimizasyonu yöntemleri
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY4522	Pestisitler	Zorunlu	8	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Pestisit kimyası teknikleri ve uygulamaları hakkında temel bilgi vermektir.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Pestisitler, özellikleri, nerelerde kullanılır, pestisitlerin sınıflandırılması, pestisitlerin formülasyonunun hazırlanması, pestisit formülasyonunda yardımcı maddelerin kimyası ve yararları, sık kullanılan insektisitlerin özellikleri ve davranışı, organoklorlu, organofosforlu, karbamatlı ve piretroid pestisitler ve özellikleri, pestisitlerin havaya, yüzeysel su ve yeraltı suyu kaynaklarına etkileri, pestisitlerin topraktaki davranışları, pestisit kalıntı analizi için örnek alımı, ölçüm cihazları, gıdalardaki pestisitlerin azaltılması yöntemleri, stabilite testleri, pestisitler ve insan sağlığına etkileri, pestisitlerin kullanımının azaltılması.

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Karatahta notları, Slayt ve diğer saydam gösterimi, Soru çözümleri ile desteklenmiş konu anlatımı; ödev verme

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1. Çevre Mühendisliği ve Bilimi için Kimya, C. N. Sawyer, P. L. McCarty, G.F. Parkin, Çeviri Editörü, Prof. Dr. İsmail Toröz. 5. Basımdan çeviri, 2013. 2. Çevre Mühendisliğine Giriş, P. A. Vesilind, S. M. Morgan, L. G. Morgan, Çeviri Editörü Prof. Dr. İsmail Toröz. 3. Basımdan çeviri, 2012. 3. R.J. Cremllyn, "Agrochemicals: Preparation and Mode of Action" Wiley, (1991) 4. Çevre Mühendisliği Kimyası, Prof. Dr. İbrahim PEKER, Birsen Yayınevi, İstanbul 2007. 5. Makaleler

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- Pestisitlerin ekosisteme olan etkileri hakkında bilgi edinir
- Pestisit kalıntı analizlerinde yaygın olarak kullanılan teknikleri öğrenir
- Uygun pestisit uygulama donanımlarını seçer
- Pestisit kullanımını düzenler ve genel kuralları tespit eder

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

Hafta	Teorik
1	Pestisitler, özellikleri, nerelerde kullanılır?
2	Pestisitlerin sınıflandırılması
3	Pestisitlerin formülasyonunun hazırlanması
4	Pestisit formülasyonunda yardımcı maddelerin kimyası ve yararları
5	Sık kullanılan insektisitlerin özellikleri ve davranışı
6	Organoklorlu ve organofosforlu pestisitler ve özellikleri
7	Karbamatlı ve Piretroid pestisitler ve özellikleri
8	Ara Sınav Haftası
9	Pestisitlerin havaya, yüzeysel su ve yeraltı suyu kaynaklarına etkileri
10	Pestisitlerin topraktaki davranışları
11	Pestisit kalıntı analizi için örnek alımı, ölçüm cihazları
12	Gıdalardaki pestisitlerin azaltılması yöntemleri
13	Stabilite testleri
14	Pestisitler ve insan sağlığına etkileri
15	Pestisitlerin kullanımının azaltılması
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY4526	Termosetler	Zorunlu	8	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Termosetler ve özelliklerinin öğrenilmesi

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Termosetler; Termoset polimerlerin sentez yöntemleri; Fenolformaldehit reçineleri; Epoksi reçineler; Poliimid reçineler....

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

yüzyüze, kara tahta, power point sunum

Staj Durumu

staj yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Prof. Dr. Mehmet Saçak "Polimer Teknolojisi" Doç. Dr. Sevim Karataş'ın ders notları

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

1. Termoset ve termoplastik polimerleri ayırabilir.
2. Termoset polimerlere ve kullanım alanlarına örnekler verebilir
3. Termoset polimerler ile termoplastik polimerlerin özelliklerini karşılaştırabilir
4. Termoset polimerlerin farklı hazırlama metotlarını tartışabilir
5. Çapraz bağlanmayı anlatabilir ve çapraz bağ yoğunluğunun termoset polimerin özellikleri üzerine etkisini tartışabilir

Hafta	Teorik
1	Temel polimer kimyası
2	Termoplastikler
3	Termosetler
4	Termoset polimerlerin sentez yöntemleri
5	Doymamış poliester reçineler
6	Doymamış poliester reçinelerin uygulamaları
7	Alkid reçineler
8	Ara Sınav Haftası
9	Epoksi reçineler
10	Melamin formaldehit reçineler
11	Üre formaldehit reçineler
12	Fenol formaldehit reçineler
13	Poliüretan reçineler
14	Poliüretan reçinelerin uygulamaları
15	Poliimid reçineler
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY4528	Yapıştırıcılar	Zorunlu	8	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Bu dersin amacı yapışma teorisinin ve yapıştırıcı çeşitlerinin öğretilmesidir.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Yapışma teorisi; Doğal ve sentetik yapıştırıcılar; Yüzey hazırlama teknikleri; Yapıştırıcı test yöntemleri; UV ile sertleşebilen yapıştırıcılar....

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Power point slayt yansıması, karatahta notları ve soru çözümleri ile desteklenmiş konu anlatımı

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1. Adhesives technology handbook 2nd edition ed.Sina Ebnesajjad William Andrew Inc. 2008 USA 2. Ders notları

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- Yüzey ıslatma metodlarını sınıflandırabilir
- Farklı yapıştırıcılara örnek verebilir
- Yapıştırıcılar için test metodlarını belirleyebilir
- Doğal ve sentetik yapıştırıcıları ayırt edebilir
- Yapışma teorisinin temellerini özetleyebilir

Hafta	Teorik
1	Yapıştırıcı tanımı ve bağlanma

Hafta	Teorik
2	Yapışma teorisi
3	Yüzey gerilimi ve ölçümü
4	Yüzey hazırlama teknikleri
5	Modern yapıştırıcıların ve izolatörlerin sınıflandırılması doğal vs sentetik
6	Yapıştırıcı kompozisyonu
7	Anaerobik yapıştırıcılar
8	Ara Sınav Haftası
9	Epoksi yapıştırıcılar
10	Akrilik yapıştırıcılar
11	Hot melt yapıştırıcılar
12	Polivinil asetat yapıştırıcılar /beyaz tutkal
13	Silikon yapıştırıcılar
14	Poliüretan yapıştırıcılar
15	Yapışma testleri
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY4530	Steroid Kimyası	Zorunlu	8	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Bu dersin amacı, biyolojik aktivite gösteren steroidlerin izolasyonu, tanımlanması ve sentezidir.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Doğal ürünler, doğal ürünlerin sınıflandırılması; Vücuttaki steroidlerin biyosentezi; Doğal steroidlerin izolasyonu ve tanımlanması; Spekturumlar üzerinde yapı tayini; Steroitlerin reaksiyonları

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Anlatım powerpoint slaytlar, karatahta, notlar ve tartışma ile destekledi.

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1.Chemistry of Natural Products, Sujata V. Bhat, Bhimsen A. Nagasampagi, Meenakshi Sivakumar, 2005 2.Naturstoffchemie, Peter Nuhn, 2005 3. R. T. Morrison and R. N. Boyd, Organic Chemistry, Prentice Hall 4.Graham Solomons, Craig Fryhle, Scott Snyder , Organik Kimya, 11. Basımdan Çeviri , 2016 5.The Organic Chemistry of Biological Pathways, John McMurry, Tadhg Begley, 2005

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- Doğal ürünleri tanımlayabilir
- Bilinmeyen steroidleri spektroskopik teknikleri kullanarak tanımlayabilir
- Yapısı verilen steroidlerin spekturumunu tahmin edebilir
- Steroidlerin izolasyonu için gerekli metoda karar verebilir

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

Hafta	Teorik
1	Doğal ürünler, doğal ürünlerin sınıflandırılması
2	Vücuttaki steroidlerin biyosentezi
3	Steroidlerin yapısı ve sistematik adlandırılması
4	Doğal steroidlerin izolasyonu ve tanımlanması
5	Doğal steroidlerin izolasyonu ve tanımlanması
6	Spektrumlar üzerinde yapı tayini
7	Steroid hormonlarının yapısı ve biyosentezi
8	Ara Sınav Haftası
9	Kolesterolün yapısı ve biyosentezi
10	Hormonlar (sex hormonları, adrenocortical hormonu, D vitamini)
11	Bazı önemli steroidlerin yapıları, kaynakları ve fizyolojik özellikleri
12	Bazı önemli steroidlerin biyolojik aktiviteleri
13	Bazı önemli steroidlerin biyolojik aktiviteleri
14	Steroidlerin reaksiyonları
15	Steroidlerin reaksiyonları Steroidlerin reaksiyonları
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY4532	Anorganik Kimyada Reaksiyon Mekanizmaları	Zorunlu	8	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Bu dersin amacı, Anorganik Reaksiyon Mekanizmalarını aydınlatmada kinetik çalışmaların önemini açıklamak ve spesifik örnekler üzerinden değişik faktörlerin etkilerini anlamayı sağlamaktır.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Bu dersin amacı, Anorganik Reaksiyon Mekanizmalarını aydınlatmada kinetik çalışmaların önemini açıklamak ve spesifik örnekler üzerinden değişik faktörlerin etkilerini anlamayı sağlamaktır.

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Lecture supported by blackboard notes and problem solving.

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Miessler, G. L., Tarr, D. A. (Çeviri Editörleri: Karacan, N., Gürkan, P.). Inorganik Kimya. (2002). Palme Yayinlari-Ankara Shriver, D. F., Atkins, P. W. (Çeviri Editörleri: Özkar, S., Çetinkaya, B., Gül, A., Gök, Y.) Anorganik Kimya. (2003). Bilim Yayıncılık-Ankara Jim D. Atwood; Inorganic and Organometallic Reaction Mechanisms, VCH Publishers Inc., 1997.

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- Yerdeğiştirme reaksiyonların ligant diğer faktörlerin reaksiyon mekanizmasını ve hızını nasıl etkilediğini gösterebilir (PO1, PO3)
- Anorganik reaksiyon mekanizmalarını değerlendirebilir (PO1, PO3)
- Anorganik bir reaksiyonda sonucunda oluşacak ürünü belirleyebilir (PO1, PO3)

4. Spesifik örnekler üzerinden değişik faktörlerin reaksiyon mekanizmasına etkilerini gösterebilir. (PO1, PO3)
5. Anorganik reaksiyon mekanizmalarını açıklamak için kinetik çalışmaların önemini izah edebilir (PO1, PO3)

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

Hafta	Teorik
1	Kimyasal kinetik ile ilgili temel kavramlar
2	Anorganik Reaksiyonların Sınıflandırılması
3	Ligand Substitüsyon Reaksiyonları
4	Stereokimyasal dönüşümler.
5	Kare düzlemsel yapılarında ve tetrahedral substitüsyon reaksiyonları, hız kanunu ve mekanizma
6	Reaktiviteyi etkileyen faktörler: trans etki, cis etki, ayrılan grubun etkisi, giren grubun etkisi
7	Stereokimyasal ürünler
8	Ara Sınav Haftası
9	Oktahedral Yapılarda Substitüsyon Reaksiyonları
10	Eigen-Wilkins mekanizması, ligandın sterik ve elektronik etkisi
11	Stereokimyasal ürünler
12	Sunumlar
13	Redoks reaksiyonları
14	Kinetik parametrelerin hesaplanması
15	Katılma reaksiyonları
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY4534	Boyar Madde ve Boyama Tekniği	Zorunlu	8	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Boya maddeleri ve boyama yöntemlerini öğretmek

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Boyalar, çözücüler, pigmentler ve endüstriyel boyalar

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Power point slayt yansıması, gösterimler, karatahta notları ve soru çözümleri ile desteklenmiş konu anlatımı

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Science and Technology Surface Coating, B.N. Chapman, 1974 Surface Coating Technology, D.H. Parker 1965 Powder Coating Technology, M.H. Ranney, 1975 Shreve Chemistry, R.N. Norris, 1978

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

1. boyaları tanımlar
2. boyama tekniklerini tanımlar
3. doğal boyaları tanımlar
4. asidik ve bazik boyaları tanımlar
5. boya kaplama deneylerini yapar ve sonuçlarını yorumlar

Hafta	Teorik
1	Boyarmadde tarihi

Hafta	Teorik
2	Boyalar
3	Reçineler
4	Çözücüler
5	Kurutu yağlar
6	Renklendiriciler
7	Doğal Boyalar
8	Ara Sınav Haftası
9	Sentetik boyalar
10	Üretim boyaları
11	boyama tekniği
12	lateks boyalar
13	TiO2 kullanımı
14	endüstriyel boyalar
15	matbaa mürekkepleri
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı

[\(/Home/\)](#)

Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY4536	Galvanoteknik	Zorunlu	8	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Çeşitli metal alaşımların kaplatılmasının öğretilmesi

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Test Metotları, Alaşım Kaplama, Pirinç Kaplama, Altın Kaplama, Elektrolizsiz Kaplama

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Kara tahta notları, projeksiyonle destekli anlatım, problem çözme ile destekli anlatım

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Modern Electroplating, A. G. Gray, Wiley. Ders notları

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- Kaplama öncesi yüzeyi temizler.
- Kaplama sertliğini test eder.
- Kaplama kalınlığını ölçer.
- Metal cinsine bağlı olarak elektrolitik kaplama işlemi için şartları belirler.
- Elektrolizsiz kaplama gerçekleştirir.

Hafta	Teorik
1	Test Metotları
2	Alaşım Kaplama
3	Pirinç Kaplama
4	Kadmiyum Kaplama
5	Krom Kaplama
6	Kobalt Kaplama
7	Bakır Kaplama
8	Ara Sınav Haftası
9	Altın Kaplama
10	İndiyum Kaplama
11	Nikel Kaplama
12	Gümüş Kaplama
13	Kalay Kaplama
14	Çinko Kaplama
15	Elektrolizsiz Kaplama
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY4538	Kimyasal Enerji Dönüşümü ve Depolanması	Zorunlu	8	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Elektrokimyada enerji dönüşümüne ait temel ilkelerin öğretilmesidir.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Elektrokimyada enerji dönüşümüne ait temel ilkeleri ve primer ve sekonder piller, güneş pilleri ve yakıt pilleri gibi konuların öğretilmesidir.

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Kara tahta, problem çözümü ve slayt sunuları.

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

INDUSTRIAL ELECTROCHEMICAL PROCESSES A.T.Kuhn

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- Endüstriyel Elektrokimyasal Prosesleri açıklar
- Elektrokimyasal Proseslerin şartlarını tanımlar.
- Bir Elektrokimyasal Prosesin verimini hesaplar
- Endüstriyel Proseslerin Elektrokimyasal Reaksiyonlarını yazar.
-

Hafta	Teorik
1	Elektrokimyasal sistemlerde enerji donuşuğuğne ait temel ilkeler
2	Elektrokimyasal pillerin termodinamiği
3	Primer piller
4	Sekonder (şarz edilebilir) piller
5	Fotoelektrokimyasal güneş enerjisi donuşuğuğ ve güneş pilleri
6	Literatürden ders konularına ait makale örnekleri ve analizi-I
7	Polimer Elektrolit membramlı (PEM) yakıt pillerinin elektrokimyası
8	Ara Sınav Haftası
9	PEM yakıt pillerinde elektrokataliz
10	PEM yakıt pillerinde akım-voltaj karakteristikleri
11	Direkt metanol yakıt pilleri
12	Katı oksit yakıt pilleri
13	Fosforik asit yakıt pilleri
14	Erimiş karbonat yakıt pilleri
15	Literatürden ders konularına ait makale örnekleri ve analizi-I
16	Ders alışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY4540	Polimer Kimyasında Yeni Ufuklar	Zorunlu	8	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Öğrenciler polimer kimyasındaki son gelişmeler hakkında bilgi sahibi olurlar.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Kontrollü Radikal Polimerizasyon Teknikleri, Ultrafiltrasyon membranları, Nem ve oksijen bariyer özellikli kaplamalar, Şekil hafızalı polimerler, Molekül Baskılanmış Polimerler ve Uygulamaları

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Anlatım, soru-yanıt, problem çözme

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Christopher Barner-Kowollik (Ed.), (2008) Handbook of RAFT Polymerization, Wiley P. L. GOLAS, L. A. MUELLER, K. ATYJASZEWSKI FUNDAMENTALS OF ATOM TRANSFER RADICAL POLYMERIZATION in Encyclopedia of Polymer Science and Technology, N. V. Tsarevsky and B.S. Sumerlin, (2013) Fundamentals of Controlled/Living Radical Polymerization, RSC publishing Krzysztof Matyjaszewski (2002), HANDBOOK OF RADICAL POLYMERIZATION, Wiley

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- Kontrollü radikalik polimerizasyon yöntemlerini sayabilir ve birbirleri ile kıyaslayabilir.
- ATRP yöntemini açıklayabilir.
- RAFT yöntemini açıklayabilir.
- Polimer kimyasındaki son gelişmeleri analiz edebilecek bilgi birikimi kazanır.

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

Hafta	Teorik
1	Kontrollü Radikal Polimerizasyon Tekniklerine Giriş
2	Kontrollü Radikal Polimerizasyon Tekniklerine Giriş- NMP
3	Kontrollü Radikal Polimerizasyon Tekniklerine Giriş- NMP
4	Kontrollü Radikal Polimerizasyon Tekniklerine Giriş- RAFT
5	Kontrollü Radikal Polimerizasyon Tekniklerine Giriş- RAFT
6	Kontrollü Radikal Polimerizasyon Tekniklerine Giriş- ATRP
7	Kontrollü Radikal Polimerizasyon Tekniklerine Giriş- ATRP
8	Ara Sınav Haftası
9	Kat Kat dizilim yöntemi
10	Ultrafiltrasyon membranları
11	Polimerik nanofiberler
12	Nem ve oksijen bariyer özellikli kaplamalar
13	Polimerik Sensörler
14	Şekil hafızalı polimerler
15	Molekül Baskılanmış Polimerler ve Uygulamaları
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY4542	AR-GE Projeleri ve Fikri-Sınai Mülkiyet Hakları	Zorunlu	8	3,00	2	0

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Bu dersin amacı, Ar-ge projeleri ve fikri -sınai mülkiyet hakları hakkında bilgilendirmektir.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Ar-Ge proje kaynakları, destek sağlayan mekanizmalar Çağrılı ve öncelikli alanlar, proje örneklemeleri Proje sonunda ortaya çıkan ürün/çıktıların değerlendirilmesi Proje sonunda ortaya çıkan ürün/ürünlerin patentleme süreci Buluş sahibi ve başvuru sahibinin hakları Fikri ve sınai mülkiyet haklarının temelleri Telif hakları Patent tescili, marka tescili, tasarım tescili ve bu alandaki uygulamalar patent veritabanları (TPE,USPTO vd) kullanılarak patent araştırması patent okuma-yazma uygulamaları patent okuma-yazma uygulamaları BP,Shell, APPLE, Samsung, BASF;Arçelik patent başvuruları Türkiyede ve Dünyada Patent başvuru sayısı/durum analizi

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Power point slayt yansıması ile desteklenmiş yüz yüze konu anlatımı

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Power point sunumları Turk Patent enstitüsü Tubitak.gov.tr USPTO vd ülke patent ofisleri

Dersin Web Sayfası

yok

Öğrenme Çıktıları

- Ar-Ge proje türleri ve destek mekanizmalarını takip edebilir Buluş değeri olan çalışma yada çıktıyı tanımlayabilir(PÇ7) Fikri mülkiyet haklarını ve güncellemelerini bilir(PÇ7) Patent sürecini tüm aşamaları ile izleyebilir(PÇ7) Ar-Ge proje türleri ve destek mekanizmalarını takip edebilir (PÇ6;PÇ7) Ar-Ge proje türleri ve destek mekanizmalarını takip edebilir

- Buluş değeri olan çalışma yada çıktıyı tanımlayabilir

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

3. Fikri mülkiyet haklarını ve güncellemelemlerini bilir
4. Patent sürecini tüm aşamaları ile izleyebilir
- 5.

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

Hafta	Teorik
1	Ar-Ge proje kaynakları, destek sağlayan mekanizmalar Çağrılı ve öncelikli alanlar, proje örneklemeleri Proje yönetimi Proje sonunda ortaya çıkan ürün/çıktıların değerlendirilmesi Proje sonunda ortaya çıkan ürün/ürünlerin patentleme süreci Buluş sahibi ve başvuru sahibinin hakları Fikri ve sınai mülkiyet haklarının temelleri Ar-Ge proje kaynakları, destek sağlayan mekanizmalar
2	Ar-Ge proje kaynakları, destek sağlayan mekanizmalar Çağrılı ve öncelikli alanlar, proje örneklemeleri
3	Proje yönetimi
4	Proje sonunda ortaya çıkan ürün/çıktıların değerlendirilmesi
5	Proje sonunda ortaya çıkan ürün/ürünlerin patentleme süreci
6	Buluş sahibi ve başvuru sahibinin hakları
7	Fikri ve sınai mülkiyet haklarının temelleri
8	Ara Sınav Haftası
9	Telif hakları
10	Patent tescili, marka tescili, tasarım tescili ve bu alandaki uygulamalar
11	patent veritabanları (TPE,USPTO vd) kullanılarak patent araştırması
12	patent okuma-yazma uygulamaları
13	patent okuma-yazma uygulamaları
14	BP,Shell, APPLE, Samsung, BASF;Arçelik patent başvurula
15	Türkiyede ve Dünyada Patent başvuru sayısı/durum analizi
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY4352	Polimer Kimyası Uygulamaları	Zorunlu	8	4,00	2	2

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Polimerlerin sanayideki uygulamaları ve üretim teknolojileri hakkında bilgi verilir. Laboratuvarında uygulamalar yapılarak öğrencilerimize konu hakkında deneyim kazandırılır.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Sanayide Polimer Üretiminde Kullanılan Teknikler, Polimerlere İlave Edilen Katkı Malzemeleri, Plastik İşleme Karışımlarının Hazırlanması, Plastik İşleme Teknikleri

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Power point slayt yansıması, karatahta notları, Laboratuvar Grup Çalışmaları

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1. Plastikler ve Plastik Enjeksiyon Teknolojisine Giriş, Faruk Akyüz Pagev Yayınları, 1999 2. Plastikler ve Plastik Teknolojisi, Tunç Savaşçı, Nurseli Uyanık ve Güneri Akovalı, Çantay Kitapevi, 1998 3. Polymer Science and Technology Joel R. Fried, Prentice Hall 1995 4. Synthetic Polymers, Technology, properties and Applications, Feldman and Barbalata, Chapman&Hall, 1996 5. Polymers Chemistry & Physics of Modern Materials, M.G. Cowie. Int. Textbook Company Ltd., 1973

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- Polimer üretimi için gerekli olan basit reaksiyonları gerçekleştirir ve bu reaksiyonları etkileyen önemli etkenleri araştırmayı bilir
- Katkı malzemesi kullanarak farklı yöntemlerle polimerin özelliklerini modifiye edebilmeyi bilir
- Polimerlerin ve kompozitlerin önemli mühendislik malzemeleri olduğu yerlerde ürün proses geliştirmesi, malzeme seçimi ve dizaynında temel bilgileri temin eder

4. Ticari plastiklerin, mühendislik polimerlerinin, karbon fiberlerin, aramid fiberlerin, sıvı kristal polimerlerin, ısıya dayanıklı polimerlerin, epoksi reçinelerin kimyasal proseslerini anlayabilir
5. Polimerlerin modern teknolojiadaki uygulamalarını anlayabilir

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

Hafta	Teorik
1	Ana Hatları ve Temel Tanımları ile Polimerik Malzemeler / Laboratuvar Toplantısı
2	Sanayide Polimer Üretiminde Kullanılan Teknikler / Lab 1. Basamaklı polimerizasyon ile Poliester sentezi
3	Poliolenlerin üretim prosesleri,Uygulama alanları, çaprazbağlı, klorlanmış PE, EPDM kauçuk / Lab.2 Yüzeyle arası polimerizasyon ile poliester sentezi
4	Vinil Polimerlerinin üretim prosesleri, SM, SDVB, ABS, HIPS, PVC, P(Vinil asetat), P(vinil alkol) /Lab3.Poli(metil metakrilat-ko-bütül akrilat) Sentezi
5	Floropolimerler,Poliakrilikler, uygulama alanları / Lab 4. Polimerlerde asit sayısının belirlenmesi
6	Bariyer Malzemeler, Bütül kauçuk, Neopren, nitril kauçuk, floroelastomerler /Lab.5 Polimerlerde hidroksil sayısının belirlenmesi
7	Termoplastik ve termoset poliesterler, poliüretanlar /deney telafi
8	Ara Sınav Haftası
9	Yapıştırıcılar / Lab.6 Poliüretan Köpük Sentezi
10	Polimerik jeller ve uygulama alanları / Lab7. UV ışınları ile sertleştirilen akrilat bazlı reçinelerin sentezi
11	İletken Polimerler / lab 8 UV ışınları ile sertleştirilen akrilat bazlı reçinelerin cam yapıştırıcıda kullanımı
12	Polimer Fiber Kompozitler, Nanokompozitler /Lab9. Poliüretan Kaplamalar
13	Sıvı Kristal Polimerler /Lab.10 Isıyla sertleşebilen epoksi esaslı polimerik koruyucu kaplamaların hazırlanması
14	Polimerlere İlave Edilen Katkı Malzemeleri,Plastik İşleme Karışımlarının Hazırlanma /Lab. 11 Epoksi içeriğinin belirlenmesi
15	Plastik İşleme Teknikleri / Telafi deneyi
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY4354	Su ve Teknolojisi	Zorunlu	8	4,00	2	2

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

İçme ve evsel - endüstriyel kullanma suları hazırlanması, su kalitesinin kontrolü konularında bilinmesi gerekli temel teori, yöntem , cihazlar ve laboratuvar çalışmaları hakkında genel bilgi vermektir.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Su hakkında teorik bilgiler ve laboratuvar denemeleri

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Yüz-yüze anlatım, laboratuvar, ödev

Staj Durumu

yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Water,wastewater and sludge filtration.S.Vigneswaran, R.Ben Aim İçme suyu arıtılmasında birim işlemler. E.L.Molt/ V.Balman Su Teknolojisi. H.Yalçın, M.Gürü

Dersin Web Sayfası

yok

Öğrenme Çıktıları

- Suyun özellikleri , su teknolojisinin önemi ve durulma yöntemleri hakkında sözlü sunum yapabilir.
- Suların yumuşatılması, donanımlarda kazan taşlarının oluşumu ve sulardan gaz giderme işlemleri hakkında sözlü sunum yapabilir.
- Suların dezenfeksiyonu, adsorbsiyon ve stabilizasyonu hakkında sözlü sunum yapabilir.
- Endüstriyel suların özellikleri ve arıtılması hakkında sözlü sunum yapabilir.

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

Hafta	Teorik
1	Su Teknolojisinin önemi. Suyun özellikleri, su kaynakları
2	Sularda asidite, alkalinite, çözünmüş karbondioksit, tuzluluk
3	Sularda çözünmüş oksijen, BOİ, sertlik
4	Durulma. Prensipl ve cihazlar. Doğal (mekanik) durulma
5	Kimyasal durulma
6	Filtrasyon : Teori/yöntem/Cihaz (a.Hızlı filtrasyon,b. Yavaş Filtrasyon)
7	Donanımlarda taş oluşumu mekanizması: Saturasyon indeksi (Langelier, Rznar)
8	Ara Sınav Haftası
9	Suları yumuşatma yöntemleri: Kaynatma, çökeltme, iyon değiştirme
10	Çözünmüş gazların giderilmesi yöntemleri: Mekanik, termik, kimya.
11	Dezenfeksiyon : Isıtma, katadin, U.V.ışın., γ-ışın., klorlama, ozon...
12	Adsorbsiyon (tat-koku-renk vb. giderme)
13	Endüstriyel sular (kazan besleme, soğutma, yüzme havuzu, sulama)
14	Suyun stabilizasyonu. Boru hatlarında bakteri üremesini ve korozyonu önlemek.
15	Ödev sunumu / Teknik gezi
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY4582	Endüstriyel Piller	Zorunlu	8	4,00	2	2

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Elektrokimyasal enerji dönüşümleri, elektrokimyasal enerji depolanması, birincil piller, ikincil piller, yakıt pilleri konularını öğretmektir.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Elektrokimyasal Enerji Dönüşümleri Birincil Piller İkincil Piller Yakıt Pilleri

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Anlatım/sunum, soru-cevap,problem çözme

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1. The Primary Battery, G.W. Heise and N.C. Cahoon 2. İlgili Bilimsel makaleler

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- Endüstriyel pillerin materyallerini tanımlar.(PÇ6)
- Birincil ve ikincil pillerin olduğu gibi yakıt pillerinin de emk değerlerini hesaplar.(PÇ6)
- Elektrokimyasal enerji depolama sistemlerinin mekanizmalarını yazar.(PÇ6)
- Birincil pillerin, ikincil pillerin ve yakıt pillerinin termodinamik fonksiyonlarını hesaplar.(PÇ6)
- Elektrokimyasal enerji dönüşümlerini gerçekleştirir.(PÇ7)

Hafta	Teorik
1	Elektrokimyasal Enerji Dönüşümleri
2	Elektrokimyasal Enerji Dönüşümleri
3	Elektrokimyasal Enerji Dönüşümleri
4	Elektrokimyasal Enerji Dönüşümleri
5	Elektrokimyasal Enerji Dönüşümleri
6	Elektrokimyasal Enerji Dönüşümleri
7	Birincil Piller
8	Ara Sınav Haftası
9	Birincil Piller
10	Birincil Piller
11	İkincil Piller
12	İkincil Piller
13	Yakıt Pilleri
14	Yakıt Pilleri
15	Yakıt Pilleri
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY4584	Gıda Kimyası Uygulamaları ve Teknolojisi	Zorunlu	8	4,00	2	2

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Gıda fabrikalarında çalışacak olan öğrencilere temel bilgiler vermek

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Gıdalarda Temel İşlemler Süt ve Süt Ürünleri Teknolojisi Meyve ve Sebze Ürünleri teknolojisi Et ve Et Ürünleri Teknolojisi Bitkisel Yağ Teknolojisi Dondurma Teknolojisi Sert Buğday Ürünleri Teknolojisi Yumuşak Buğday Ürünleri Teknolojisi Fermente Gıdalar Teknolojisi Alkollü ve Alkolsüz İçecekler Teknolojisi Yan ve Toz Ürünler Teknolojisi

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Slayt yansıması, gösterimler, karatahta notları ve tartışmayla desteklenmiş konu anlatımı

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Ders Notları

Dersin Web Sayfası

Yok

Öğrenme Çıktıları

- Gıda Teknolojileri hakkında temel bilgilere sahibi olur
- Gıda Teknolojilerinin sınıflandırılması kavramış olur
- İFarklı gıda alışkanlıkları ile çevre arasındaki ilişkileri öğrenir.
- Gıdaların üretimi ve korunması konusundaki yöntemleri bilir.

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

Hafta	Teorik
1	Gıdalarda Temel İşlemler
2	Süt ve Süt Ürünleri Teknolojisi
3	Süt ve Süt Ürünleri Teknolojisi
4	Meyve ve Sebze Ürünleri teknolojisi
5	Meyve ve Sebze Ürünleri teknolojisi
6	Et ve Et Ürünleri Teknolojisi
7	Et ve Et Ürünleri Teknolojisi
8	Ara Sınav Haftası
9	Bitkisel Yağ Teknolojisi
10	Dondurma Teknolojisi
11	Sert Buğday Ürünleri Teknolojisi
12	Yumuşak Buğday Ürünleri Teknolojisi
13	Fermente Gıdalar Teknolojisi
14	Alkollü ve Alkolsüz İçecekler Teknolojisi
15	Yan ve Toz Ürünler Teknolojisi
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY4586	Hesapsal Kimya	Zorunlu	8	4,00	2	2

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Modern elektronik yapı hesaplama yöntemlerinin, bileşik reaktivitelerinin, çeşitli tepkime mekanizmalarının ve kompleks sistemlerin modellenmesinde nasıl kullanılacağını molekül modelleme yazılımları ile öğretmek. Öğrencilerimizin kimyayı moleküler seviyede hayal edebilmelerini ve mantıksal öngörüler yapabilmelerini sağlamak.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Elektronik yapı modelleme yöntemlerine kısa bir bakış (tekrar), Hammond postulatı, Kinetik ve termodinamik kontrol , IRC hesapları, Organik tepkimelerin modellenmesi , Hidroborasyon mekanizma modelleme uygulaması, Diels-Alder mekanizma modelleme uygulaması, Çözücü etkisini modelleme, Asitlik modelleme (etanol, asetik asit, nitrik asit karşılaştırma), Makromoleküllerin modellenmesi, QM/MM yöntemleri, Protein yapılarını modelleme, Enzim mekanizması modelleme, DNA modelleme, Vitamin E modelleme uygulaması, Etilen polimerizasyonu modelleme uygulaması, Akılcı ilaç tasarımı, doking uygulaması,

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Anlatım/sunum, bilgisayarda modelleme, simülasyonlar, gözlem, proje ödevi.

Staj Durumu

Yok.

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Hesapsal Organik Kimya Ders Notları, Safiye Erdem, 2006

http://posta.marmara.edu.tr/~erdem/fbe/ders_notlari/Hesapsal_Organik_Kimya.pdf, Essentials of Computational Chemistry, C. J. Cramer, 2nd addition, Wiley, 2004, Molecular Modelling-Principles and Applications, A. R. Leach, 2nd addition, Prentice Hall, 2001, Ab initio Molecular Orbital Theory, W. J. Hehre, L. Radom, P. Schleyer, J. A. Pople, Wiley, 1986, Experiments in Computational Organic Chemistry, W. Hehre, L. D. Burke, A. J. Shusterman, W. J. Pietro, Wavefunction Inc., 1993.

Dersin Web Sayfası

<http://mimoza.marmara.edu.tr/~erdem/>

Öğrenme Çıktıları

2. Bilgisayarda biyomolekülleri 3-boyutlu çizebilir, görselleştirebilir.
3. Bir tepkimenin mekanizmasını kurgulayabilir ve modelleyebilir.
4. Hesaplamalı kimya alanındaki bir bilimsel yayını okuyup analiz edebilir.
5. Hesaplamalı kimya yöntemleri ile basit bir proje kurgulayabilir ve sunabilir.

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

Hafta	Teorik
1	Elektronik yapı modelleme yöntemlerine kısa bir bakış (tekrar)
2	Hammond postulatı, Kinetik ve termodinamik kontrol
3	IRC hesapları, Organik tepkimelerin modellenmesi
4	Hidroborasyon mekanizma modelleme uygulaması
5	Diels-Alder mekanizma modelleme uygulaması Diels-Alder mekanizma modelleme uygulaması
6	Çözücü etkisini modelleme
7	Asitlik modelleme (etanol, asetik asit, nitrik asit karşılaştırma)
8	Ara Sınav Haftası
9	Makromoleküllerin modellenmesi, QM/MM yöntemleri
10	Protein yapılarını modelleme
11	Enzim mekanizması modelleme
12	DNA modelleme
13	Vitamin E modelleme uygulaması
14	Etilen polimerizasyonu modelleme uygulaması
15	Akılcı ilaç tasarımı, doking uygulaması
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı



Lisans - Fen Fakültesi - Kimya

Müfredat Adı	Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Dönem	AKTS	Teorik	Uygulama
2022 - Kimya - Lisans %30	KMY4588	Klinik Biyokimya	Zorunlu	8	4,00	2	2

Dersin İçeriği

Dersin Amacı

Bu dersin amacı biyokimyanın klinik bilimlere nasıl uygulandığını göstermek için giriş yapmak ve klinik biyokimya laboratuvarlarında rutin uygulanan yöntemleri anlatmak uygulatmaktır.

Öğrenim Türü

-

Dersin İçeriği

Klinik biyokimyanın temelleri ve laboratuvar uygulamaları

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Power point slayt yansıması, gösterimler, karatahta notları ve tartışmayla desteklenmiş konu anlatımı ve laboratuvar uygulamaları

Staj Durumu

Yok

Dersin Sunulduğu Dil

Türkçe

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Methods in Clinical Chemistry, Lawrence A. Kaplan, Amadeo J. Pesce, 5th Edition, 2010, Mosby Elsevier, St. Louis, Missouri Tietz Fundamentals of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics, Carl A. Burtis, David E. Burns, 7 th Edition, 2015, Elsevier Saunders, St. Louis, Missouri Klinik Biyokimya El Kitabı, Prof. Dr. İdris Mehmetoğlu, 2013, Nobel Tıp Kitabevleri

Dersin Web Sayfası

none

Öğrenme Çıktıları

- Klinik biyokimyanın temel kavramlarını bilir
- Klinik biyokimyanın tıbbi, bilimsel ve teknolojik prensiplerini ve analizlerin hastalıklara uygulanmalarını anlar
- Hastalıkta ve sağlıkta insan vücudunun önemli biyokimyasal parametrelerinin seviyelerini bilir
- Kanın pıhtılaşması, böbrek ve karaciğer fonksiyonlarında ve diyabet gibi klinikte rutin olarak uygulanan belli başlı testleri hatırlar

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

Hafta	Teorik
1	Biyokimya sıvıları-kan ve kompozisyonu-kan alınması- plazma ve serumun farkı
2	Pıhtılaşma sistemi-hemeostaz-kanın pıhtılaşması-intrensek ve ekstrensek pıhtılaşma-fibrinoliz
3	Pıhtılaşma bozuklukları, kanama ve pıhtılaşma testleri, anemi ve nedenleri-Anemi tipleri ve testleri
4	Böbrek ve fonksiyonları-protein olmayan azot bileşikleri
5	Üre,kreatinin, önemleri ve tayinleri
6	Ürik asit ve tayini
7	İdrar ve içeriği, idrar tahlili
8	Ara Sınav Haftası
9	Karbonhidrat metabolizma bozuklukları, diyabet ve çeşitleri
10	Diyabet teşhisi ile ilgili testler-açlık kan şekeri, açlık tokluk kan şekeri, şeker yükleme testi, HbA1C testi
11	Klinik biyokimyada enzimler ve ölçümlerinin önemleri
12	Karaciğer ve fonksiyonları, bilirubin metabolizması, sarılık ve tipleri
13	Lipid bozuklukları ve dislipoproteinemiler
14	Klinik kimyada kullanılan ELISA ve biyosensörler ve ileri analiz yöntemleri-1
15	Klinik kimyada kullanılan ELISA ve biyosensörler ve ileri analiz yöntemleri-2
16	Ders Çalışma Haftası
17	Yarı Yıl Sonu Sınavı