

KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

KİMYA ANABİLİM DALI					
Kimya Doktora Programı Ders İçerikleri					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİKLERİ	T	U	K	AKTS
KIM835	Organometalik Kompleksler	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Dersin amacı Organometalik kimya alanında güncel konuları takip edebilme, multidisipline çalışmaları planlama konusunda bilgi edinme, yayın hazırlama konusunda temel bilgileri edinmedir. İleri Organometalik kompleksler konuları, organometalik kimyada güncel araştırma alanları, Organometalik Kimyanın diğer disiplinler ile ilişkisi, biyokimya ile ilgili literatür tarama, çalışmalardan elde edilen verileri makaleye dönüştürme konuları işlenecektir.				
KIM833	İnorganik Polimerler	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Dersin amacı İnorganik Polimerler alanında güncel konuları takip edebilme, multidisipline çalışmaları planlama konusunda bilgi edinme, yayın hazırlama konusunda temel bilgileri edinmedir. Bu derste, İnorganik Polimerler ve Sınıflandırma Şemaları, İnorganik Polimer Sentezleri, İnorganik Polimer Karakterizasyonu, Pratik İnorganik Polimer Kimyası konuları işlenecektir.				
KIM819	Polimer Sentezi ve Karakterizasyonu	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Bu dersin amacı, Polimerlerin sentez mekanizmaları hakkında ileri düzeyde bilgi sahibi olmak. Polimerlerin karakterizasyon yöntemleri hakkında ve fiziksel ve kimyasal özelliklerinin belirlenmesi hakkında ileri düzeyde bilgi sahibi olmaktır. Bu derste, Polimerizasyon, moleküler ağırlık ve mikroyapı, optik mikroskop, elektron mikroskopisi, analitik mikroskopisi, taramalı mikroskopisi, termal analiz, x-ray spektroskopisi konuları incelenecektir.				
KIM820	Endüstriyel Plastikler	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Endüstriyel polimerlerin sentezi yapı ve özellikleri hakkında bilgi vermek bu dersin amacıdır. Bu derste, Çeşitli endüstriyel plastiklerin polimerizasyonu, yapı ve özellikleri: polietilen, alifatik poliolefinler, vinil klorür polimerler, florin içeren polimerler, poli(vinil asetat) ve türevleri, akrilik plastikler, stiren bazlı plastikler, çeşitli vinil termoplastikler, poliamidler ve poliimidler, poliasetallar ve polikarbonatlar, selüloz plastikler ve fenolik reçineler, aminoplastikler ve poliesterler, epoksi reçineler ve poliüretanlar, furan reçineler ve silikon polimerler hakkında bilgi verilecektir.				
KIM821	Polimerlerin Karakterizasyonu	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Bu dersin amacı Polimerin fiziksel, kimyasal ve yapısal analiz tekniklerini öğretmek. Bu derste, Mikroskopik yüzey görüntüleme, kırınım ve saçılım teknikleri ile yapı tayini, elektron emisyon ve X-ışını yapı tayini teknikleri, UV-VIS, infrared spektroskopileri, NMR, iyon saçılma, kütle spektroskopisi konuları işlenecektir.				

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.



KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

KIM823	Lif ve Elyaf Kimyası	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Çeşitli polimer fiber örneklerinin sentez ve hazırlanışı, yapısı, işlev ve özellikleri hakkında geniş bilgi vermek dersin amacıdır. Bu derste, Polimer fiberlerin sentez ve hazırlanışı, yapısı, işlev ve özellikleri; poliester fiberler, poliamid fiberler, polipropilen fiberler, vinil fiberler. Doğal fiberlerin özellikleri ve hazırlanışındaki kimyasal süreçler; yün ve benzeri fiberler, ipek, jüt ve kenaf, abaka, muz, sisal, henekuen, keten, hasır, kenevir, sun, koir, pamuk fiberler, yeniden üretilir selüloz fiberler, selüloz asetat ve triasetat fiberler. Akrilik fiberler, aramid fiberler konuları incelenecektir.				
KIM824	Polimerlerin Bozunması ve Kararlılığı	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Bu dersin amacı, Polimerlerin bozunum mekanizmaları, çeşitleri ve bu bozunumları önleme yöntemleri hakkında bilgi vermektir. Bu derste, Polimer bozunumunun genel özellikleri, polimer bozunumu çalışma metotları, polimer bozunumu çeşitleri ve polimer stabilizasyon yöntemleri konuları incelenecektir.				
KIM825	Asimetrik Organik Sentez	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Bu ders ile öğrenciler, kiral bileşikleri yüksek enantiyomerik saflıkla elde etme metodlarını öğreneceklerdir. Ders, stereoizomerler ve adlandırma, asimetrik alkilasyon, aldol, oksidasyon, diels-alder gibi konuları içermektedir. Ders kapsamında ayrıca, son yıllarda çıkan makalelerin incelemesi de yapılacaktır.				
KIM826	Özel Kullanım Amaçlı Polimerler	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Bu dersin amacı, Polimerlerin bazı seçilmiş kullanım alanları, bu alanlarda kullanılan polimerler ve uygulamaları hakkında bilgi vermektir. Bu derste, Özel amaçlar için kullanılan bazı polimerler: iletken polimer malzemeler, ilaç tasarımı ve aktivitesi, sentetik biyomedikal polimerler, jeotekstiller, akıllı malzemeler, yüksek-performanslı termoplastikler, bina ve inşaat yapımı, ateşe dayanıklı tekstiller, suda çözünür polimerler, anaerobik yapıştırıcılar, hidrojeller, gelişen polimerler konuları işlenecektir.				
KIM828	Adsorpsiyon Esasaları ve Adsorpsiyon Prosesleri	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Bu dersin amacı, Adsorpsiyon esasları ve teorisinin öğretilmesi; Adsorbent karakterizasyonu, Adsorpsiyon Kinetiği, Adsorpsiyon dengesi konularının öğretilmesi, Adsorpsiyon Proseslerinin Endüstriyel Uygulamaları, örneklerin sunulmasıdır. Bu derste, Giriş, Adsorpsiyonun esasları, Adsorpsiyon dengesi, Adsorpsiyon kinetiği, Adsorpsiyon kolonu dinamiği, Basınç değişimli adsorpsiyon, Basınç değişimli adsorpsiyonun denge teorisi, Adsorpsiyon proseslerinin endüstriyel uygulamaları konuları işlenecektir.				
KIM829	Kütle Spektroskopisi İle Yapı Aydınlatma	3	0	3	8

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: BSMNAAUYUKLBelge Doğrulama Adresi : <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=4043&eD=BSMNAAUYUKL&eS=303253>

2



KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Amaç ve İçerik	Yapı aydınlatma metodlarından biri olan kütle spektroskopisinin teorisini öğrenme bu dersin amacıdır. Bu derste, Kütle spektrometresinin tanımı, Elektron çarpması ve kimyasal iyonlaştırma teknikleri, Molekül formülünün bulunması, Molekül bölünme türleri ve bölünme mekanizmaları, Fonksiyonlu gruplu bileşiklerin molekül bölünmesi, Kütle spektrumu ve yapı değerlendirmesi, Kütle spektrometresi teknikleri, Gaz kromatografisi-kütle spektrometresi (GC-MS), Sıvı kromatografisi-kütle spektrometresi (LC-MS) konuları işlenecektir.					
KIM830	Kompozit Malzeme Yapı ve Tasarımı	3	0	3	8	
Amaç ve İçerik	Kompozit malzeme tasarım tekniklerini öğrenme ve kullanma becerisi kazandırmak bu dersin amacıdır. Bu derste, Kompozit malzemelerin sınıflandırılması, takviye matris arayüzeyi,malzeme davranışı, nanokompozitler, deneysel tasarım ve modelleme teknikleri konuları işlenecektir.					
KIM801	Analitik Kimyanın Teorik Temelleri I	3	0	3	8	
Amaç ve İçerik	Analitik kimyanın teorik temel prensiplerini öğrenme bu dersin amacıdır. Bu derste, Analitik kimyanın amacı, analitik kimya yöntemleri, örnek hazırlama, analitik ölçümlerin temel prensipleri, analitik kimyada sinyaller, analitik sinyallerin çeşitleri ve özellikleri, sinyal oluşturmada matematiksel modelleme, analitik sonuçların istatistiksel olarak değerlendirilmesi, analitik gözlem ve ölçümlerin güvenilirliği, analitik sonuçların nitel ve nicel değerlendirmesi, değişkenlerin analizi, deneysel tasarım, analitik proseslerin optimizasyonu konuları incelenecektir.					
KIM802	Analitik Kimyanın Teorik Temelleri II	3	0	3	8	
Amaç ve İçerik	Kalibrasyonu, analitik ölçümleri, analitik ölçümlerin yorumlanmasını öğrenme bu dersin amaçlarıdır. Bu derste, Kalibrasyonun temel prensipleri, lineer kalibrasyon modeli ve lineer kalibrasyonda hatalar, Alternatif kalibrasyon çeşitleri, Analitik ölçümlerin güvenilirliği, eser analizlerde kesinlik, analitik sonuçların sunumu, analitik sonuçların yorumlanması, veri analizinin temelleri, yığın analiz, sınıflandırma: veri yapılarının modellemesi, analitik görüntüler, çok bileşenli analizler konuları işlenecektir.					
KIM803	Analizde Metot Seçimi	3	0	3	8	
Amaç ve İçerik	Analitik kimyada çeşitli metodları öğrenme ve metod seçebilme bu dersin amacıdır. Bu derste, Analitik kimyada metod seçiminde dikkat edilecek faktörler; Örnek hazırlama ve ayırma teknikleri, durgun faz, hareketli faz, kromatografik tekniklerde kolon dolgu maddeleri; Kromatografik teori;Ayrırma mekanizmaları; Kantitatif analiz, kalitatif analiz; Dedeksiyon sistemleri, spektroskopik metodlar, Standart sapmalar, iç standart katılması; Uygulanan metodun geçerliliği incelenecektir.					
KIM804	İleri Çevre Kimyası	3	0	3	8	

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: BSMNAAUYUKLBelge Doğrulama Adresi : <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=4043&eD=BSMNAAUYUKL&eS=303253>

3



KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Amaç ve İçerik	Bu dersin amacı canlı yaşamını olumsuz yönde etkileyen çevre zehirlerini tanımak, bunların çevrede bulunuş şekillerini öğrenmek ve canlıların bunların etkilerinden korunmasının öğrenilmesini sağlamaktır. Bu ders ksenobiyotiklerin çevre üzerine toksisitelerini belirleyen faktörleri, hava, su ve toprak kirliliği toksikolojisini, çevre zehirlerinin toksisiteleri ve çevre örneklerinde analizlerini ve kimyasal silahlar ve toksisitelerini içerir.				
KIM805	Eser Element Analizleri I	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Eser elementlerin önemini ve eser element analizinde kullanılan teknikleri öğrenme bu dersin amacıdır. Bu derste, Temel laboratuvar becerileri, Eser elementler ve önemi, Eser element analizde örnek alma, Eser element analizde örnek hazırlama, Numunelerin korunması, Ayırma ve zenginleştirme yöntemleri, Analiz yöntemlerinin seçimi ve geçerliliği, Referans materyaller ve sentetik örnek hazırlama, Standardizasyon, kalibrasyon, tayin sınırı Moleküler spektrometri ve eser element analizleri, Kütle spektrometri (MS) ve kombine teknikler, Metal renklendirmesi ve önemi, Çeşitli eser element tayinleri, Çeşitli eser element tayinleri konuları incelenecektir.				
KIM806	Eser Element Analizleri II	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Eser elementlerin önemini ve eser element analizinde kullanılan teknikleri öğrenme bu dersin amacıdır. Bu derste, Eser elementlerin toksikolojik özellikleri, eser elementlerin çevresel açıdan önemi, Metal ligand etkileşimi, Şelatlaşma olayı ve şelatlaştırıcıların özellikleri, metal ligand etkileşiminin UV spektroskopisi ile belirlenmesi, Katı faz ekstraksiyonu, Sıvı-sıvı ekstraksiyonları ve misel oluşumu ile eser element analizi, Nükleer analitik yöntemler, Atomik spektroskopik yöntemlerle eser element analizi, Elektroanalitik yöntemler yöntemlerle eser element analizi, Spektrofotometrik yöntemlerle eser element analizi, AAS, AFS ve AES yöntemleriyle eser element analizleri, Moleküler spektrometri ve eser element analizleri konuları işlenecektir.				
KIM807	Mikrodalga Yöntemiyle Organik Sentezler	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Çeşitli organik bileşiklerin mikrodalga yöntemi ile sentezini öğrenme bu dersin amacıdır. Bu derste, Mikrodalga Destekli Organik Sentezin Kısa Tarihiçesi; Mikrodalga Teorisi; Mikrodalga Cihazları; Mikrodalga Uygulama Teknikleri; Mikrodalga Kullanarak Reaksiyon Modellenmesi; Mikrodalga Sentez ve Klasik Sentez Yöntemlerinin Karşılaştırılması; CEM Discover Mikrodalga Cihazının Uygulamaları konuları incelenecektir.				
KIM808	Modern Çözücü Sistemleri	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Çözücünün organik bileşiklerle olan etkileşim mekanizmasını incelemek bu dersin amacıdır. Bu derste, Konunun tarihçesi. Çözücü ve çözünen arasındaki karşılıklı etkiler. Çözücülerin sınıflandırılması. Homojen denge durumlarında çözücünün etkisi. Homojen reaksiyonların hızına çözücü etkisi. Organik bileşiklerin absorpsiyon spektrumlarına çözücünün etkisi. Çözücü polaritesinin ampirik parametreleri. Organik çözücülerin temizlenmesi. Özellikleri ve kullanılması. Protonlu, protonuz çözücü sistemleri. Poliprotik asitler, Genel çözme yöntemleri, atmosferik şartlarda ve yüksek basınçta çözme konuları incelenecektir.				

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.



KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

KIM809	Heterosiklik Bileşiklerin Mikrodalga Yöntemiyle Sentezi	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Çeşitli heterosiklik bileşiklerin mikrodalga yöntemi ile sentezinin öğretilmesi amaçlanmıştır. Giriş, Beş üyeli heterosiklik bileşiklerin sentezi, pirrolidinler, pirrolin ve pirrol, indoller, karbazoller ve ftalimidler, tiyofenler, imidazoller, benzimidazoller, pirazoller, izoksazoller, indazoller, oksazoller, benzoksazoller, benzotiyazoller, triazoller, oksadiazoller, tiyadiazoller, tetrazoller. Altı üyeli heterosiklik bileşiklerin sentezi; piridinler, dihidropiridinler, piperidinler, pirimidinler, piperazinler, pirazinler, triazinler, kumarinlerin sentezi, özet ve sonuçlar konuları işlenecektir.				
KIM810	Aromatik Heterosiklik Kimya	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Bu dersin, Aromatik heterosiklik bileşiklerin (beş ve altı üyeli) sentezleri ve yapılarının aydınlatılmasıdır. Bu derste, Giriş, Beş üyeli heterosiklik bileşiklerin sentezi, pirrolidinler, pirrolin ve pirrol, indoller, karbazoller ve ftalimidler, tiyofenler, imidazoller, benzimidazoller, pirazoller, izoksazoller, indazoller, triazoller, oksadiazoller, tiyadiazoller, tetrazoller. Altı üyeli heterosiklik bileşiklerin sentezi; piridinler, dihidropiridinler, pirimidinler, pirazinler, triazinler, kumarinlerin sentezi, özet ve sonuçlar konuları işlenecektir.				
KIM811	Organik Kimyada Yapı Aydınlatılması	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Organik bileşiklerin yapı analizlerinde kullanılan metodların öğrenilmesi ve özellikle spektrumların yorumlanmasında çok yararlı olacaktır. Ders, organik bileşiklerin yapı analizinde kullanılan NMR, IR ve kütle spektroskopisi metodlarını içermektedir. Öncelikle IR ve kütle spektroskopisi metodları ayrıntılı bir şekilde işlenecek, daha sonra bu metodlar NMR ile birleştirilerek basitten komplekse organik bileşik yapılarının aydınlatılmasında kullanılacaktır.				
KIM812	Organik Kimyada Yükseltgenme ve İndirgenme Reaksiyonları	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Organik Kimyada birçok fonksiyonel grubun sentezinde kullanılan yükseltgenme-indirgenme metodlarını öğrenmek bu dersin amacıdır. Bu derste, Organik kimyada birçok fonksiyonel grubun sentezinde kullanılan yükseltgenme-indirgenme metodlarının detaylı incelenmesi konuları işlenecektir.				
KIM813	İleri Organik Kimya Laboratuvarı	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Bu dersin amacı çeşitli organik bileşiklerin farklı sentez yöntemlerini öğrenmedir. Bu derste, Temel kavramlar, Birkaç basamaklı reaksiyonlar ile organik bileşiklerin sentezleri, bazı laboratuvar tekniklerinin uygulanması, spektroskopik yöntemlerin organik laboratuvarında kullanılması konuları işlenecektir.				

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: BSMNAAUYUKLBelge Doğrulama Adresi : <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=4043&eD=BSMNAAUYUKL&eS=303253>

5



KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

KIM814	Biyoaktif Kaynaşmış Heterohalkalı Bileşikler	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Biyoaktif kaynaşmış heterohalkalı bileşiklerin yapı analizleri ve yorumlamasını kazanmak bu dersin amacıdır. Bu derste, Giriş. Heterosiklik yapılar hakkında genel bilgi. Heterohalkalarda Elektrofilik, Nükleofilik ve Radikalik Reaktiflerle Substitusyon.Heterohalkalarda Asit-Baz Özellikleri.Heterosiklik yapıların spektroskopik davranış şekiller.Biyoaktif yapılı bileşikler hakkında genel bilginin verilmesi.1,2,4-triazolo merkapto ve aminonitriller,Triazolotriazinler Triazolotriazololler, 1,3,4 Tiyadiazoller, Triazolooksadiazoller, Triazolotiyazololler.Makale yorumlama konuları işlenecektir.				
KIM832	Çevre Kimyasında Analitik Teknikler	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Bu dersin amacı, Kalibrasyonu, analitik ölçümleri, analitik ölçümlerin yorumlanmasını öğrenmedir. Bu derste, Kalibrasyonun temel prensipleri, lineer kalibrasyon modeli ve lineer kalibrasyonda hatalar, Alternatif kalibrasyon çeşitleri, Analitik ölçümlerin güvenilirliği, eser analizlerde kesinlik, analitik sonuçların sunumu, analitik sonuçların yorumlanması, veri analizinin temelleri, yığın analiz, sınıflandırma: veri yapılarının modellenmesi, analitik görüntüler, çok bileşenli analizler konuları işlenecektir.				
KIM834	İnorganik Stereokimya	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	İnorganik bileşiklerin ve komplekslerin geometrilerini kavramak bu dersin amacıdır. Bu derste, VSEPR Modeli, Hibritleşme Modeli, Apolar ve Polar Molekül konuları işlenecektir.				
KIM831	Analitik Kimyada İleri Konular	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Analitik kimyanın teorik temel prensiplerini öğrenmek bu dersin amacıdır. Bu derste, Analitik kimyanın amacı, analitik kimya yöntemleri, örnek hazırlama, analitik ölçümlerin temel prensipleri, analitik kimyada sinyaller, analitik sinyallerin çeşitleri ve özellikleri, sinyal oluşturmada matematiksel modelleme, analitik sonuçların istatistiksel olarak değerlendirilmesi, analitik gözlem ve ölçümlerin güvenilirliği, analitik sonuçların nitel ve nicel değerlendirmesi, değişkenlerin analizi, deneysel tasarım, analitik proseslerin optimizasyonu konuları incelenecektir.				
KIM827	Anorganik Kimyada İleri Konular	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Organometalik bileşiklerin yapılarını ve reaksiyonları hakkında bilgi edinmek bu dersin amacıdır. Bu derste, organometalik kimyanın tarihçesi; Ligandlar, adlandırma ve 18 elektron kuralı; Metal karboniller; Nitrosil,dinitrojen ve dioksijen kompleksleri; Alkil kompleksleri; Karben ve karbin kompleksleri;Alken ve alkin kompleksleri; Enil kompleksleri; Siklobütadien, Tropilyum ve siklootatetraen ligandları; Aren kompleksleri hakkında bilgi verilecektir.				
KIM815	Ligand Alanlar Teorisi	3	0	3	8

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: BSMNAAUYUKLBelge Doğrulama Adresi : <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=4043&eD=BSMNAAUYUKL&eS=303253>

6



KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Amaç ve İçerik	Bu dersin amacı, Ligant Alan Teorisi ve Uygulamaları Hakkında Bilgi Edinmedir. Bu derste, Spektroskopik terimler ve enerji düzeyleri tanımlanır, terim sembollerinin bulunması örneklerle açıklanır. Ligant alan spektrumu, yük transfer geçişleri, seçicilik kuralları incelenir. Orgel ve Tanabe- Sugano diyagramları hakkında bilgi verilir. Ligant alanın manyetik özellikler üzerine etkisi incelenir.				
KIM816	Termik Analiz Yöntemleri	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Termik analiz tekniklerinin ve uygulama alanlarının öğrenilmesi bu dersin amacıdır. Bu derste, Termik analiz teknikleri ve cihazı hakkında bilgi verilir. Termogravimetri ve termik özelliklerin değişimine bağlı teknikler incelenir. DTA ve DSC eğrileri yorumlanır. DTA ve DSC tekniklerinin uygulama alanları hakkında bilgi verilir.				
KIM817	Polimerlerin Modifikasyonu	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	1-Doğal ve sentetik polimerlerin modifikasyon metotlarını öğretmek 2- Modifiye polimerlerin karakterizasyon yöntemlerini öğretmek 3-Modifiye edilmiş doğal ve sentetik polimerlerin günlük hayattaki kullanımlarını öğretmek bu dersin amaçlarıdır. Bu derste, Polimerlerin modifikasyon metotları, doğal polimerlerin modifikasyonu (selüloz, nişasta, kitinkitosan ve lignin), Sentetik polimerlerin modifikasyonları (PVC, polistiren, poliamid, polietilen polipropilen, epoksit içeren polimerler, fenol-formaldehit, akrilat ve metakrilat polimerler), modifiye polimerlerin uygulamaları konuları işlenecektir.				
KIM818	Fonksiyonel Polimerler	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Özel kimyasal grupları içeren veya belirli fiziksel, biyolojik, farmakolojik veya diğer kullanımlara yönelik grupları içeren fonksiyonel polimerlerin sentez ve kullanımları hızla gelişmektedir. Fonksiyonel polimerler gelişmiş optik ve/veya elektriksel özelliklere sahiptir. Yarı iletken konjüge polimerler; biyomimetrik malzemeler, ilaç salınım gibi son derece önemli alanlarda kullanılmaktadırlar. Bu dersin “polimer” alanında yüksek lisans ve doktora yapanlara faydalı olacağı düşünülmektedir. Bu derste, 1- Fonksiyonel polimerlerin hazırlanması 2-Fonksiyonel polimerlerin karakterizasyonu ve özellikleri 3- Polimerik ajanlar 4- Polimerik katalizörler 5- Fonksiyonel polimerlerin saflaştırılması 6- Polimerik taşıyıcıların organik sentezleri 7- Fonksiyonel polimerlerin biyolojik uygulamaları 8- Kontrollü salınım sistemleri 9- Aktif gruplar için polimerik desteklerin hazırlanması 10- Fonsiyonel polimerlerin teknolojik uygulamaları konuları işlenecektir.				
LUEE801	Bilimsel Araştırma Teknikleri ve Bilim Etiği	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Bilimsel bir araştırmadaki sürecin nasıl işlediğini ve bilimsel bir raporun nasıl hazırlanması gerektiğini bilebilmek bu dersin amacıdır. Bu derste, Bilim ile ilgili temel kavramlar ve bilgiler, bilimsel araştırmanın yapısı, bilimsel yöntemler ve bu yöntemlere ilişkin farklı görüşler, problem, araştırma modeli, evren ve örneklem, verilerin toplanması ve veri toplama yöntemleri (nicel ve nitel veri toplama teknikleri), verilerin kaydedilmesi, analizi, yorumlanması ve raporlaştırılması konuları işlenecektir.				

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.



KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

KİM897	Doktora Seminer	0	2	0	6
Amaç ve İçerik	Sözlü sunu ve tartışma becerisi kazanır, tez çalışmasının hedef lerini belirler. Tez çalışması veya yaptığı araştırmaları sunar.				
KİM8098D	Ders Uzmanlık Alanı	4	0	0	4
Amaç ve İçerik	Tez çalışmasıyla ilgili genel bilgileri kazandırır, analitik düşünme yeteneğini geliştirir. Danışmanın verdiği konuda araştırır, deney ve gözlem yapmayı öğrenir.				
KİM8098T	Tez Uzmanlık Alanı	4	0	0	4
Amaç ve İçerik	Tez çalışmasıyla ilgili genel bilgileri kazandırır, analitik düşünme yeteneğini geliştirir. Danışmanın verdiği konuda araştırır, deney ve gözlem yapmayı öğrenir.				
KİM899	Doktora Tez Çalışması	0	1	0	26
Amaç ve İçerik	Bilimsel araştırma yaparak bilgilere erişme, bilgiyi değerlendirme ve yorumlama yeteneğini kazandırmak dersin amacıdır. Tez çalışmasını gerçekleştirir.				
KİM896	Doktora Yeterlik	0	1	0	26
Amaç ve İçerik	Doktora yeterlik sınavına hazırlanmak bu dersin amacıdır. Bu derste, Doktora yeterlik çalışması ile ilgili sınav yapılacaktır.				

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: BSMNAYUKLBelge Doğrulama Adresi : <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=4043&eD=BSMNAYUKL&eS=303253>

