

**KARABÜK ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

<b>KİMYA ANABİLİM DALI</b>					
<b>Kimya Tezli Yüksek Lisans Programı Ders İçerikleri</b>					
<b>DERS KODU</b>	<b>DERS ADI VE İÇERİKLERİ</b>	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>K</b>	<b>AKTS</b>
<b>KIM744</b>	<b>Biyokimyada Güncel Gelişmeler</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Bu dersin amacı, biyokimya alanında güncel konuları takip edebilme, multidisiplinle çalışmaları planlama konusunda bilgi edinme, yayın hazırlama konusunda temel bilgileri edinmedir. Bu derste, temel biyokimya konuları, biyokimyada güncel araştırma alanları, biyokimyannın diğer disiplinler ile ilişkisi, biyokimya ile ilgili literatür tarama, çalışmalardan elde edilen verileri makaleye dönüştürme konularına yer verilecektir.				
<b>KIM746</b>	<b>Korozyon Kimyası</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Bu dersin amacı, korozyonun önemini kavrama ve korozyon sonucu çeşitli malzemelerde oluşan zararların önleniminin nasıl alınacağı bilincini geliştirmektir. Bu derste, korozyon tanımı, tehlikesi ve şiddeti, sınıflandırılması, korozyon prosesinin kinetiği ve termodinamiği, mekanizması, çeşitli ortamlarda korozyon, korozyon inhibitörleri, engelleme yöntemleri hakkında bilgi verilmektedir.				
<b>KIM748</b>	<b>Polimer Çözeltilerde Termodinamik</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Öğrencilerin polimer çözeltilerinin termodinamiği, polimerlerin ve polimer-polimer karışımlarının çözünürlüğünün belirlenmesi hakkında bilgi sahibi olması ve farklı teknikleri tanıması hedeflenmektedir. 1) Polimer biliminde temel kavramlar 2) Polimer Çözeltileri 2)a) Polimer yapısı ve çözünürlük 2)b)Çözünürlük parametreleri 2)c) Çözünürlük parametreleri tayin yöntemleri 3) Basit sıvı karışımlarının termodinamiği 3)a) İdeal Çözeltiler 3)b) İdeal olmayan çözeltiler 4)Polimer-çözücü etkileşimleri 4)a) Uzak mesafeli etkileşimler 4)b) Yakın mesafeli etkileşimler 5) Polimer-çözücü etkileşim parametresi X'in tanımı ve polimer-çözücü sistemleri için termodinamik büyüklüklerin teorik ifadeleri 5)a) Flory-Huggins teorisi 5)b) Flory-Krigbaum teorisi 5)c) Serbest hacim teorisi 6) X'in deneysel tayin yöntemleri 6)a) Osmotik basınç 6)b)Buhar sorpsiyonu 6)c)Viskozite 6)d) Ters gaz kromatografisi 7) Polimerlerde ergime termodinamiği 8) Polimer-polimer karışımları 8)a)Karışabilir karışım hazırlama yolları 8)b)Karışabilirliğin ve Faz diyagramlarının incelenmesi 8)b)1) Kalitatif yöntemler 8)b)2) Kantitatif yöntemler 8)b)3) X23 polimer-polimer etkileşim parametrelerinin tanımı ve ters gaz kromatografisi yöntemi ile belirlenmesi konuları işlenecektir.				
<b>KIM743</b>	<b>Plastiklerin Geri Kazanımı</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>

**Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

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



**KARABÜK ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

<b>Amaç ve İçerik</b>	Bu dersin amacı Plastik atıkların özelliklerinden yararlanarak içindeki bileşenlerin fiziksel,kimyasal ve biyokimyasal yöntemlerle başka ürünlere veya enerjiye çevrilmesidir. Plastik atıkların toplanma yöntemleri,sınıflandırılması,geri dönüşüm makinaları ve çeşitleri,PET,PVC,EPS,Nylon geri dönüşüm yöntemleri,Piroliz konuları işlenecektir.				
<b>KIM703</b>	<b>UV-Vis. Spektroskopisi</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Bu derste Koordinasyon bileşiklerinin UV-Vis spektrumlarının yorumlanması amaçlanmaktadır. Lambert-Beer Kanunu, Lambert-Beer Kanunundan Sapmalar, Elektronik Geçişler, UV-Vis. Lüminesans Spektroskopisi (Moleküler Floresans, Fosforesans, Lüminesans Spektroskopileri), UV-Vis. Absorbsiyon Cihazları, Geçiş Metali Komplekslerinin UV-Vis. Spektrumları, Yük Aktarım Spektrumları, Enerji Seviyeleri ve Spektroskopik Terimler konuları işlenecektir.				
<b>KIM704</b>	<b>İleri Organik Kimya I</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Bu derste, Organik Moleküllerin yapıları ve etkileri arasındaki ilişkinin anlaşılması için ileri düzeyde organik kimya bilgisi öğrenme amaçlanmaktadır. Lokalize Kimyasal Bağlar; Delokalize Kimyasal Bağlar; Kovalent Bağlardan Daha Zayıf Bağlar; Stereokimya; Karbokasyonlar, Karbanyonlar, Serbest Radikaller, Karbenler Ve Nitrenler; Organik Asitler Ve Bazlar; Reaktiviteye Yapının Etkisi konuları işlenecektir.				
<b>KIM705</b>	<b>İleri Organik Kimya II</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Organik Moleküllerin yapıları ve etkileri arasındaki ilişkinin anlaşılması için ileri düzeyde organik kimya bilgisi öğrenme bu dersin amaçlarıdır.Alifatik Nükleofilik Süstitüsyon; Aromatik Elektrofilik Süstitüsyon;Karbon-Karbon Çoklu Bağlara Katılma; Karbon-Heteroatom Çoklu Bağlara Katılma; Eliminasyon; Yeniden Düzenlenme Reaksiyonları; Oksidasyon Ve Redüksiyonlar işlenecektir.				
<b>KIM706</b>	<b>İleri Koordinasyon Kimyası</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Bu dersin amacı, Koordinasyon Kimyasına genel bir bakış sağlamak, d ve f grubu elementlerinin komplekslerini öğrenmektir. Bu derste, Geçiş metalleri ve karakteristik özellikleri. Ligand türleri. Adlandırma. Koordinasyon sayısı. Koordinasyon bileşiklerinde izomerlik. Geçiş metal komplekslerinde kimyasal bağlar. Değerlik bağ kuramı, kristal alan kuramı, manyetik özellikler, molekül orbitali kuramı. Koordinasyon bileşiklerinin elektronik spektrumu, Tanabe-Sugano diyagramları. Sentez yöntemleri. Koordinasyon bileşiklerinin termodinamik yönden incelenmesi, koordinasyon bileşiklerinin kinetiği konuları işlenecektir.				
<b>KIM720</b>	<b>Doğrudan Karbonillendirme İle Yapılan Sentezler</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>

**Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

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



**KARABÜK ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

<b>Amaç ve İçerik</b>	Bu dersin amacı, karbonil bileşiklerin yapılarını ve sentezlerini öğrenmedir. Bu derste, karbonillendirme reaksiyonlarının mekanizması, Karbon monoksidin elde edilmesi ve saflaştırılması, Aldehitlerin elde edilmesi, Ketonların elde edilmesi, Karboksilli asitlerin elde edilmesi, Esterlerin sentezi, Amidlerin ve diğer karboksilli asit türevlerinin elde edilmesi, Laktonların, laktamların ve bazı N-heterosikliklerin sentezi, Dekarbonilasyon reaksiyonları konuları işlenecektir.				
<b>KIM707</b>	<b>Anorganik Reaksiyon Mekanizması</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Bu dersin amacı, koordinasyon bileşiklerinde reaksiyon mekanizmalarının incelenmesi Bu derste, Kararlılık, İnertlik, Termodinamik Kararlılık, Kinetik Kararlılık, Yerdeğiştirme Tepkimeleri, Stokiyometrik Mekanizma, Dolaylı Mekanizma, Elektron Transferi Reaksiyonları ve Mekanizması konuları işlenecektir.				
<b>KIM721</b>	<b>Organik Kimyada Temel Reaksiyon Mekanizmalama</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Tepkime mekanizmasıyla yapı ve tepkime koşulları arasındaki ilişkiyi kavrama, mekanizmaların öngörülmesini sağlama bu dersin amacıdır. Bu derste, Stereokimyaya giriş, etkin tanecikler, alifatik nüleofilik yer değiştirme tepkimeleri, aromatik elektrofilik yer değiştirme tepkimeleri, aromatik nüleofilik yer değiştirme tepkimeleri, serbest radikalik yer değiştirmeler, karbon-karbon ve karbon-heteroatom katlı bağına katılmalar, ayrılma tepkimeleri, çevrilme tepkimeleri, perisiklik tepkimeler işlenecektir.				
<b>KIM708</b>	<b>Moleküler Simetri ve Grup Teorisi</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Moleküler simetri ve onun bazı kimyasal uygulamaları hakkında temel bilgilerin edinilmesi bu dersin amacıdır. Bu derste, Simetri elemanları ve simetri işlemleri, nokta grupları, karakter çizelgeleri, eşenerjili olmayan gösterimler, indirgenemeyen ve indirgenebilir gösterimler, matrisler, eşenerjili gösterimler, simetrinin melezleşme, molekül orbitalleri ve moleküler titreşimlere uygulanması konuları işlenecektir.				
<b>KIM722</b>	<b>Azolidler</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Azolidlerin yapılarını, etkinliklerini ve sentezlerini öğrenme dersin amacıdır. Bu derste, 1.Azolidlerin reaktivitesi 2.Hidrolizde N-Açilazollerin reaktivitesi, N Azolidlerin özellikleri ve hazırlanması 3.Fosforözasiid ve fosforik asidlerin azolidleri, imidazolid karboksilli asidlerinin sentez örnekleri 4.Azolidlerin fiziksel özellikleri, İmidazolidlerle reaksiyonların seçimliliği, Diğer imidazolidlerden azolidlerin kullanılmasıyla esterlerin hazırlanması. 5.Karbonik ve Tiyonokarbonik esterlerin sentezi, İmidazolid ve aminlerden amidlerin sentezi.Diğer azolidlerden amidlerin sentezi, Diamino ve Triamino bileşikleri ile azolidlerin reaksiyonları 6.Tiyoamidler, hidrazid ve tiyohidrazidler, Karbamoilazollerle reaksiyon ile karbamat eldesi konuları işlenecektir.				
<b>KIM723</b>	<b>Kimyada Bilimsel Araştırma Metotları</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>

**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**

<b>Amaç ve İçerik</b>	Bilimsel araştırma tekniklerini öğretmek, bir araştırma projesinin evreleri, sürecin nasıl yönetileceği ve sonuçlandırılacağı bilgilerini vermek, sonuçları sunuma uygulama ve yayınlama hakkında bilgilendirmek bu dersin amacıdır. Bu derste, Bilimsel araştırma süreci, araştırma yöntemi, bilgi toplama yöntemleri, kimya bilimleri kaynaklarının araştırılması, deneysel sonuçların hazırlanması, değerlendirilmesi, araştırma sonuçlarının sunulmasının biçimi ve kapsamı (rapor, proje, tez ), bilimsel makale yazma teknikleri konuları incelenecektir.				
<b>KIM709</b>	<b>Biyobozunur Polimerler I</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Dersin Amaçları: Doğada çok uzun yıllarda bozunan polimerleri ve bunlardan elde edilen plastikleri tanıtmak. Bu tip polimerlerden kaynaklı çevre sorunlarını tartışarak çözüm yolları aramak. Çözümler içerisinde biyobozunur polimerlerin tanıtılarak, endüstriyel polimerlerin yerine geçebilecek yeni polimerlerin yapılarının yeni tasarım polimerlerle karşılaştırmak. Dersin İçerikleri :Polimerlerin bozunma mekanizmaları, doğal polimerlerin modifikasyonu ve kullanım alanları, Sentetik biyobozunur polimerler, sentetik biyobozunur polimerlerin modifikasyonu ve endüstriyel uygulamaları.				
<b>KIM710</b>	<b>Biyobozunur Polimerler II</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Dersin Amacı : Biyobozunur doğal ve sentetik polimerler ve bozunma mekanizmaları hakkında bilgi vermek, polihidroksialkanoatlar ve bunların sentezi, modifikasyonları, yapı tayini, endüstriyel ve tıp uygulamaları hakkında bilgilendirmek. Dersin İçerikleri :Polihidroksialkanoatlar, polihidroksialkanoatların üretimleri, polihidroksialkanoatların modifikasyonu, polihidroksialkanoatların yapılarının aydınlatılması, polihidroksialkanoatların endüstriyel uygulamaları, polihidroksialkanoatların tıp ve eczacılıkta kullanımları.				
<b>KIM724</b>	<b>İyonik Sıvıların Sentezi ve Özellikleri</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Bu dersin amacı, İyonik Sıvıların yapılarını, etkinliklerini ve sentezlerini öğrenmedir. Bu derste, İyonik Sıvılar nedir ve kullanım alanları nelerdir? İyonik Sıvıların Sentezi ve Saflaştırılması, İyonik Sıvıların Fizikokimyasal Özellikleri, Moleküler Yapısı ve dinamiği, Organik Sentezler, İnorganik Sentezler konuları hakkında bilgi verilecektir.				
<b>KIM711</b>	<b>Tepkin Grup İçeren Monomerler ve Polimerleri I</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>

**Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

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



**KARABÜK ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

<b>Amaç ve İçerik</b>	Polimer sentezinde kullanılabilir tepkin gruplu monomerler ve bunlardan yola çıkılarak elde edilebilecek polimerlerin yapılarının belirtilip, teorik olarak yapı analizleri hakkında bilgi vermek bu dersin amacıdır. Bu derste, Polimerik katalizör: metal polimer kompleksleri ve sentezleri, kordinasyon polimerlerin sentezleri, metalloenzimler için modelleme, makromolekül-metal komplekslerinin enzimatik olmayan katalizleme aktiviteleri; yükseltgeme, indirgeme, polimerleşme, fototepkime, fotoetken polimerler; elektrik iletken polimerler ve fonksiyonel malzeme olarak uygulamaları, p-konjuge oligomerler, elektrik iletken polimerlerin uygulama alanları; doldurulabilir piller, fotovoltik cihazlar, manyetik polimerler; manyetizmanın sınıflandırılması, oksijen taşıyan ve oksijen ileten polimerler; oksijen geçirgen polimer zarlar; hemoglobin zar, asimetrik polimerleşme, biyolojik aktivitenin iyileştirilmesi, yeni bir biyomalzeme: aramid-silikon reçinesi, ikinci dereceden düzgün olmayan optik uygulamalarda polimer malzemeler, polimer sistemler hakkında bilgi verilecektir.				
<b>KIM725</b>	<b>Atomik Absorpsiyon ve Emisyon</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Bu dersin amacı, Atomik spektroskopisinin temelini, enstrümantasyonu, teknikler ve çeşitli analitik atomik spektrometrik yöntemlerini öğrenmedir. Bu derste, Atomik spektroskopisinin teorisi, Atomik absorpsiyon spektrometri, Alev Atomik Emisyon Spektrometri, Plazma Atomik Emisyon Spektrometri, İndüktif Eşleşmiş Plazma Kütle Spektrometri, Atomik Floresans Spektrometri, Örnek Hazırlama, Atomik Spetrometrik Yöntemlerin Avantajları ve Karşılıklı Kıyaslamaları konuları işlenecektir.				
<b>KIM726</b>	<b>Enerji Teknolojileri</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Dersin amacı, enerji çeşitleri ve kazanma yöntemleri ,çevreye olan etkileri hakkında bilgi vermektir. Bu derste, Enerjinin tanımı ve sınıflandırılması, Enerji kaynaklarının tanıtımı vesınıflandırılması, Fosil yakıtlar (kömür, petrol ve doğal gaz) Fosil Yakıtların üretimi, Fosil yakıtların işlenmesi ve kullanımı, Fosil yakıtların çevreye etkisi, Nükleer enerji ve çevre, nükleer enerji üretimi ve kullanımı, Yenilenebilir enerji ve çevre, jeotermal enerji, güneş enerjisi, rüzgar enerjisi, hidrolik enerji, hidrojen enerjisi ve biyokütle enerjisi,Yenilebilir enerji kaynaklarının kullanımı ve çevreye olan etkileri konuları işlenecektir.				
<b>KIM727</b>	<b>Biokütle Dönüşüm Teknolojileri</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Bu dersin ana amacı öğrencilere biokütle ve biokütleden elde edilen yakıtlar hakkında bilgi vermektir. Biokütle nedir?, Biokütle Çevrim Teknolojilerine Giriş, Biokütlenin Sıvılaştırılması, Biokütlenin Sıvılaştırılmasında Kullanılan Metodlar, Biokütlenin Prolizi, Biokütlenin Yavaş Prolizi, Biokütlenin Hızlı Prolizi, Biokütlenim Hidrotermal olarak sıvılaştırılması, Biokütleden aktif karbon üretimi, Biyodizel nedir?, Biyodizel Üretim Teknolojileri, Biyoyakıtların gelecekteki rolü, Biyoyakıtların avantajları konuları incelenecektir.				
<b>KIM730</b>	<b>İzosiyanat Kimyası ve Poliüretanlar</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>

**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**

<b>Amaç ve İçerik</b>	İzosiyanat reaksiyonlarının incelemek, poliüretan kimyası hakkında bilgileri aktarmak ,sentez ve yöntemlerini kavratmak dersin amaçlarıdır. Bu derste, İzosiyanat, diizosiyanat reaksiyonları, izosiyanat türevleri, Dimerizasyon, trimerizasyon reaksiyonları,İzosiyanat reaksiyon kinetiği, Reaksiyon ortamına etki eden parametreler, Üretanlar, Polimerleştirme prosesleri, Endüstriyel kullanım alanları:Köpük oluşumu, yapıştırıcı eldesi, kaplamacılık, Modifiye poliüretanlar konuları işlenecektir.				
<b>KIM702</b>	<b>Yüksek Çözünürlüklü NMR</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Bu dersin amacı Yüksek Lisans ve Doktora Öğrencilere Yüksek çözünürlüklü NMR teknikleri konusunda derinlemesine bilgi kazandırmak ve alınan spektral verileri yorumlayarak yüksek lisans ve doktora çalışmalarına yardımcı olmaktır. Bu derste, 13C NMR Spektroskopisi:Giriş, Absorpsiyon Ve Rezonans, Puls NMR Spektroskopisi, Kimyasal Kayma, Organik Bileşiklerin 13C-NMR Kimyasal Kayma Değerleri, Spin-Spin Eşleşmesi, Çoklu Puls Deneyle. İki Boyutlu (2d)-NMR Spektroskopisi konuları işlenecektir.				
<b>KIM718</b>	<b>Heterosiklik Sistemler</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Heterosiklik bileşiklerin yapılarını, etkinliklerini ve sentezlerini öğrenmek dersin amaçlarıdır. Bu derste, Beş Üyeli Halkalar, Pirrol, furan ve tiyofenin yapıları ve sentezleri. Piro, furan ve tiyofende elektrofilik substitusyon. Reaktivite ve yönelme. Diazollerin sentezi ve reaksiyonları. Triazollerin sentezi ve reaksiyonları. Tiyazollerin, oksazollerin, tiyadiazollerin, oksadiazollerin sentezi ve reaksiyonları. Doymuş beş üyeli heterosiklikler.Altı üyeli halkalar,, Piridinin yapısı, piridin bileşiklerinin kaynağı, reaksiyonları. Piridinde elektrofilik ve nükleofilik substitusyon. Piridinin bazikliği ve indirgenmesi, Diazinlerin ve triazinlerin sentezi ve reaksiyonları. Oksazinlerin, tiyazinlerin, pirilyum kationlarının sentezi ve reaksiyonları, Kaynaşmış Halkalar, Kinolin. Skraup sentezi. İsokinolin. Bischler-Napieralsky sentezi konuları işlenecektir.				
<b>KIM733</b>	<b>Sentetik Organik Kimya</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Bu ders ile öğrencilerin, geniş bir yelpazede sentez metodlarını ve isim reaksiyonlarını öğrenmesi amaçlanmıştır. Ders bu reaksiyonların mekanizmalarını değil, sentetik açıdan organik bileşiklerin sentezinin öğrenilmesini amaçlamaktadır. Ders organik bileşiklerin sentezinde kullanılan metotları uygulanabilecek stratejileri ve isim reaksiyonlarını içermektedir. Ders kapsamında ayrıca, öğrenilen metotların son yıllarda çıkan makalelerde incelemesi de yapılacaktır.				
<b>KIM728</b>	<b>Spektroskopik Teknikler ve Organik Yapı Tayini</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Organik bileşiklerin yapı analizlerde 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.				

**Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

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



**KARABÜK ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

<b>KIM719</b>	<b>Karbonil Kimyası</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Bu dersin amacı, Karbonil bileşiklerin yapılarını, etkinliklerini ve sentezlerini öğrenmektir. Bu derste, Karbonil grubunun reaktivitesi, karbonil grubuna katılma reaksiyonları, katılma ve eliminasyon reaksiyonları, karbonil grubunun indirgenmesi, karbonil grubuna komşu hidrojenlerin reaktivitesi, keto-enol tautomerisi, asid-baz katalizli enolizasyon, epimerizasyon, halojenasyon, aldehidlerin–ketonların alkilasyonu, kondenzasyon reaksiyonları konuları işlenecektir.				
<b>KIM714</b>	<b>İletken Polimerler</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Bu dersin amacı, İletken polimerlerin elektronik yapısı, iletkenlik mekanizmaları, sentez ve karakterizasyon teknikleri, özellikleri ve endüstriyel kullanım alanları hakkında bilgi vermektir. Bu derste, Elektrik iletkenliğinin temelleri, doplama, iletkenlik teorisi ve polimerlerde iletkenlik, iletken organik malzemelerin çeşitleri, yarı iletken polimer ve oligomerlerin optik davranışları ve elektronik yapıları, iletken polimer sentezleri, düşük enerji bandına sahip iletken polimerler, fonksiyonel konjuge polimer molekülü tasarımındaki gelişmeler, iletken polimerlerin elektrokimyası, iletken polimerlerin kullanım alanları konuları işlenecektir.				
<b>KIM737</b>	<b>Polimer Malzeme Kimyası</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Polimerik malzemelerin genel özellikleri ve karakteristik yapıları, karışım, kompozit, film, kaplama, lif ve jellerde polimerin diğer bileşenlerle etkileşim kimyasını öğretmek ve çok kullanılan polimerleri detaylı incelemek bu dersin amaçlarıdır. Bu derste, Polimerik malzemelere giriş, polimerik malzemelerin fiziksel özellikleri, polimerik malzemelerin diğer malzemelerle birlikte kullanıldığı çeşitli uygulamalarda polimerin diğer malzeme ile kimyasal etkileşimi, çok kullanılan polimerlerin malzeme kimyası açısından incelenmesi konuları incelenecektir.				
<b>KIM712</b>	<b>Tepkin Grup İçeren Monomerler ve Polimerleri II</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Bu dersin amacı, Tepkin grup içeren monomerlerden elde edilen polimerlerin tıp ve eczacılık alanındaki etkinliklerini ve yeni kullanım alanlarını öğretmek. Bu polimerlerin tıp alanında işlev görebilmesi için gereken tüm analizleri öğretmektir. Bu derste, İyon iletken polimerler, polimerlerde iyon hareketleri, süper iyon iletken polimerler, iyon iletken polimerlerin kullanım alanları, çitin heparinoidler: kullanım alanları ve özellikleri, fonksiyonlu amfifilik polielektrotların tek monomerli miselleri, rastgele copolimerli elektrolit ve hidrofobik monomerlerin kendi kendine düzenlenişleri, tek monomerli misellerin yapılarının aydınlatılması, fotoaktif kromoforlarla fonksiyonlandırılmış tek monomerli miseller, polimer jeller, polimer jellerin özellikleri ve davranışları, hidrojenlerin çeşitli kullanım alanları, hidrojenlerin biyomedikal uygulamaları 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>

7



**KARABÜK ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

<b>KIM734</b>	<b>Biyosensörler</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Bu dersin amacı, Biyosensörler hakkında genel bilgi, biyosensörlerin sınıflandırılması, çeşitleri ve kullanım alanlarını öğretmek, elektrokimyasal biyosensörler, elektrotları, modifikasyonlar hakkında bilgi verilmesi, kullanımı ve sonuçların değerlendirilmesini öğretmektir. Bu derste, Biyosensörün tanımı ve temel ilkeleri, biyosensörler için biyolojik tanıma elementleri, biyosensörlerde ölçüm metotları ve biyosensörlerin sınıflandırılması, biyosensör performans faktörleri, piezoelektrik biyosensörler, termal biyosensörler optik biyosensörler, elektrokimyasal biyosensörler, biyosensör uygulamaları konuları incelenecektir.				
<b>KIM713</b>	<b>Kromatografik Ayırma</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Bu dersin amacı, Kromatografinin dayandığı temel prensipler ve kromatografik teknikler ile ilgili temel kavramları öğrenmektir. Bu derste, Kromatografinin tanımı, Kromatografi mekanizmaları, Adsorbsiyon kromatografisi, Partisyon kromatografisi, İyon değiştirme kromatografisi, Jel geçirgenlik kromatografisi, İnce tabaka kromatografisi, Kağıt kromatografisi, Kolon kromatografisi, Kağıt, kolon, İnce tabaka Kromatografileri ile yapılmış makale çalışmalarının incelenmesi, gaz kromatografisi, yüksek basınçlı sıvı kromatografisi, gaz ve YBSK ile yapılmış makale çalışmalarının incelenmesi konuları öğretilenlerdir.				
<b>KIM735</b>	<b>Elektrokimya I</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Bu dersin amacı, Elektrokimyanın temellerini ve çeşitli uygulamalarını öğretmek, uygulamadaki prensipler ve detaylar hakkında bilgi vermektir. Bu derste, Elektrokimyanın temelleri, voltametri, yakıt hücreleri kinetiği, elektropolimerizasyon ve elektrokromizm, modifiye elektrotlar, sıyırma voltametresi, spektroeletrokimyanın elektroanalitik katalitik tepkimeler ve elektromembran ayırma yöntemleri konuları işlenecektir.				
<b>KIM715</b>	<b>İleri Analitik Kimya</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Bu dersin amacı, Analitik Kimyada kullanılan spektroskopik yöntemleri ileri düzeyde öğrenmektir. Bu derste, Enstrümental analitik kimyada kullanılan spektroskopik yöntemlerin ayrıntılı olarak incelenmesi. Temel prensipler, optik parçalar, sinyal-gürültü oranı, metodoloji, soğurma ve emisyon spektroskopisi, atomik spektroskopisi, moleküler spektroskopisi konuları işlenecektir.				
<b>KIM716</b>	<b>Enzimler Giriş</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>

**Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

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





**KARABÜK ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

<b>Amaç ve İçerik</b>	Bu dersin amaçları, Enzimler hakkında genel bilgi vermek, enzimlerin yapısı, tepkime kinetiği, katalizör mekanizmalarını öğretmek, aktivite tayini, inhibitör etkisi hakkında bilgi vermektir. Bu derste, Enzimolojinin kısa tarihçesi, enzimlerin yapısı, enzim-substrat ilişkisi, enzim kofaktörleri, protein-ligand bağlanma dengesi, enzim tepkimelerinin kinetiği, enzimatik katalizin kimyasal mekanizması, substrat-aktif bölge etkisi, enzim aktivitesinin deneysel belirlenmesi, enzimatik tepkimelerin hızını etkileyen değişkenler, inhibitörler ve etki mekanizmaları, yapay enzim çeşitleri hakkında bilgi verilecektir.				
<b>KIM738</b>	<b>Anorganik Halkalı Bileşikler</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Anorganik halkalı bileşikler hakkında bilgilendirme ve anorganik kimyaya farklı bir bakış açısı kazandırmak bu dersin amaçlarıdır. Bu derste, Anorganik halkalı bileşikler hakkında genel bilgi. Halkalı fosfazenlerin sentezi, reaksiyonları, polimerizasyonu. Borazinler ve karboranlar. Halkalı azot-kükürt bileşikleri. Taç eterler ve kompleksleşme reaksiyonları konuları işlenecektir.				
<b>KIM717</b>	<b>Heterosiklik Bileşikler Kimyası</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Bu dersin amacı, heterosiklik bileşiklerin yapılarını, etkinliklerini ve sentezlerini öğrenmektir. Bu derste, Aromatik heterohalkalı bileşiklerin etkinliği ve sentezleri;piridinler,kinolinler ve izokinolinler,pirilyum ve benzopirilyum iyonları,pironlar ve benzopironlar. Diazin,piridazin,pirimidin ve pirazinlerin etkinlikleri. Piröl,tiyofen vefuranların sentezleri ve etkinlikleri.İkiden çok hetero atom içeren heterohalkalı bileşikler, doymuş ve kısmen doymamış heterohalkalı bleşikler konuları işlenecektir.				
<b>KIM701</b>	<b>Nükleer Manyetik Rezonans</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Yapı aydınlatılmasında NMR tekniğini kullanması bu dersin amacıdır. Bu derste, Giriş, Rezonans Olayı, Kimyasal Kayma, Spin-Spin Etkileşmesi, Bir Protonun Farklı Protonlarla Etkileşmesi, Spin Sistemleri, Kaydırıcı Reaktifler, Çift Rezonans Olayı, Dinamik NMR Spektroskopisi konuları işlenecektir.				
<b>KIM739</b>	<b>Yüksek Teknolojileri Seramikleri</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Geleneksel seramik kimyası ve yüksek teknoloji seramikleri hakkında bilgilendirme yapılması bu dersin amaçlarıdır. Bu derste, Geleneksel seramik anlayışı , seramik hammaddelerinin tanınması ve işlenmesi.Yüksek teknoloji seramikleri hakkında genel tanımlamalar, kullanım alanları ve güncel yayınların incelenmesi konuları işlenecektir.				
<b>KIM742</b>	<b>Polimer Şekillendirme</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>

**Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

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

9



**KARABÜK ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

<b>Amaç ve İçerik</b>	Bu dersin amacı plastiklerin kalıplanması ve şekil verilmesi safhalarında kullanılan alet cihazların tanıtılması,kullanma yöntemleri,plastik katkı maddeleri ve koruyucular hakkında geniş bilgi vermektir. Bu derste, Genel giriş.Tanımlar,Polimerlerin sınıflandırılması.Polimerlerin yapısı hakkında bilgi. Plastik malzemeleri işleme ve kaynak çeşitleri. Kalıplama;Ekstrüzyon, Baskılı kalıplama, Enjeksiyonla Kalıplama, Şişirmeyle Kalıplama, Döner Kalıplama.Kaplama.Köpükler.Döküm. Haddemeleme.Isıl Şekillendirme, Fiberler, Katkı maddeleri:Antioksidanlar,Antistatik Ajanlar,Birleştirici Ajanlar,Dolgu Maddeleri, Isıl Stabilizatörler, Kaydırıcılar,Kalıp Salıcı Ajanlar, Koruyucu Ajanlar,Köpük yapıcılar, Plastikleştiriciler, Renklendiriciler,Ultraviyole Stabilizörler,Vizkozite Düşürücüler,Yanmazlık veren maddeler hakkında bilgi verilecektir.				
<b>KIM745</b>	<b>Biyomakromoleküllerin İzolasyon Saflaştırma ve Karetarizasyon Teknikleri</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Bu dersin amacı, canlı yapısına giren proteinler, nükleik asitler, lipidler, polisakaritlerin kantitatif tayinleri, saflaştırılmaları ve karakterize edilmeleri yöntemlerinin tanıtımıdır. Bu derste, Biyomakromoleküllerin yapıları, organizmadaki görevleri, saflaştırılmaları, kinetik özellikleri ve karakterize edilmeleri teknikleri konuları anlatılacaktır.				
<b>KIM747</b>	<b>Makromoleküler Kompleksler</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Dersin amacı, Makromoleküler kompleksler kimyası alanında güncel konuları takip edebilme, multidisipline çalışmaları planlama konusunda bilgi edinme, yayın hazırlama konusunda temel bilgileri edinmedir. Bu derste, Temel Makromoleküler kompleksler kimyası konuları, Makromoleküler komplekslerdeki güncel araştırma alanları, Makromoleküler komplekslerin diğer disiplinler ile ilişkisi, Makromoleküler kompleksler ile ilgili literatür tarama, çalışmalardan elde edilen verileri makaleye dönüştürme konuları incelenecektir.				
<b>LUEE701</b>	<b>Bilimsel Araştırma Teknikleri ve Bilim Etiği</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Lisansüstü öğrencileri, bilimsel araştırma yöntemleri ile ilgili temel kavramlar ile tanıştırap, bilimsel araştırma önerisi hazırlama sürecini deneyimlediklerinden sağlayarak, uygun araştırma yöntem ve teknikleri ile çalışmalarını uygulayıp, istatistiksel veriler ile elde edilen bulgu ve sonuçları, bilimsel yazım kurallarına ve etik kurallara uygun biçimde yazılı bir rapor olarak sunmalarını amaçlar. Lisansüstü öğrencileri, bilimsel araştırma yöntemleri ile ilgili temel kavramlar ile tanıştırap, bilimsel araştırma önerisi hazırlama sürecini deneyimlerini sağlayarak, uygun araştırma yöntem ve teknikleri ile çalışmalarını uygulayıp, istatistiksel veriler ile elde edilen bulgu ve sonuçları, bilimsel yazım kurallarına ve etik kurallara uygun biçimde yazılı bir rapor olarak sunmalarını amaçlar.				
<b>KIM797</b>	<b>Yüksek Lisans Seminer</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>6</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Sözlü sunu ve tartışma becerisi kazanır, tez çalışmasının hedeflerini belirler. Tez çalışmasını sunar.				

**Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**



**KARABÜK ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

<b>KİM7098D</b>	<b>Ders Uzmanlık Alanı</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Tez çalışmasıyla ilgili genel bilgileri kazandırır, analitik düşünme yeteneğini geliştirir. Danışmanın verdiği konuda araştırır, deney ve gözlem yapmayı öğrenir.				
<b>KİM7098T</b>	<b>Tez Uzmanlık Alanı</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Tez çalışmasıyla ilgili genel bilgileri kazandırır, analitik düşünme yeteneğini geliştirir. Danışmanın verdiği konuda araştırır, deney ve gözlem yapmayı öğrenir.				
<b>KİM799</b>	<b>Yüksek Lisans Tez Çalışması</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>26</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Bilimsel araştırma yaparak bilgilere erişme, bilgiyi değerlendirme ve yorumlama yeteneğini kazandırmak bu dersin amacıdır. Yüksek lisans tez çalışmasını gerçekleştirir.				

**Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

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

