

**KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**KİMYA LİSANSÜSTÜ PROGRAMI**  
**BİLİMSEL HAZIRLIK DERS LİSTESİ**

KOD		DERSİN ADI	T	U	K
KİMH	501	Genel Kimya- III	3	2	4
KİMH	502	Organik Kimya- III	3	2	4
KİMH	503	Anorganik Kimya- III	3	2	4
KİMH	504	Fizikokimya-III	3	2	4
KİMH	505	Biyokimya- III	3	2	4
KİMH	506	Analitik Kimya-III	3	2	4
KİMH	507	Laboratuvar Tekniği ve Güvenliği	3	2	4

**KİMYA LİSANSÜSTÜ PROGRAMI**  
**BİLİMSEL HAZIRLIK DERS İÇERİKLERİ**

KOD	NO	DERSİN ADI VE İÇERİĞİ	T	U	K
KİMH	501	<b>Genel Kimya- III</b> Atom yapısı, Periyodik tablo, Bağ çeşitleri, Kimyasal denklemler ve denkleştirme yöntemleri, Gazlar, Sıvılar ve katılar, Çözeltiler, Kimyasal termodinamik, Kimyasal kinetik, Denge, Sulu çözeltilerde denge, Elektrokimya, Geçiş elementleri, Radyoaktivite.	3	2	4
KİMH	502	<b>Organik Kimya- III</b> Organik kimyanın tanımı ve temel kavramları, Hidrokarbonlar ve fonksiyonel gruplarını içeren bileşiklerin genel ve sistematik isimlendirilmesi, Hidrokarbonların sınıflandırılması, Sterokimya, Organik kimyada izomeri, Organik kimyada kullanılan spektroskopik teknikler ve uygulamaları, Aromatik bileşikler, Alkoller, Fenoller, Alkil halojenürler, Aldehit ve ketonlar, Karboksilik asitler ve türevleri.	3	2	4
KİMH	503	<b>Anorganik Kimya- III</b> Atomun Yapısı, Atomu Oluşturan Temel Parçacıklar, Çok Elektronlu Atomlar, Kimyasal Bağlar ve Tanecikleri Arası Etkileşimler, Kimyasal Bağ Teorileri, Geçiş metaller kimyası, Koordinasyon bileşiklerinin temel kavramları, Koordinasyon bileşiklerinin isimlendirilmesi ve özellikleri, Koordinasyon bileşiklerinde Kimyasal Bağ, Değerlik Bağ Kuramı, Kristal Alan Kuramı.	3	2	4
KİMH	504	<b>Fizikokimya-III</b> Gazlar ve gaz yasaları, Gazların Sıvılaştırılması, Karşılıklı Haller Prensibi, Kritik Özellikler ve Saptanması, Mol Kütlelerinin Tayin Yöntemleri, Gazların Viskozitesi, Gazların Kinetik Teorisi, Gazların Isı Kapasitesi, Termodinamik Birimler, Termodinamiğin Yasaları, Viskozite , Yüzey Gerilim ve Kapiler Olay , Polarizasyon ve Kırılma, Karışımlar, İdeal Karışımlar ve Gerçek Karışımlar, Koligatif Özellikler, Katılar, Kristaller ve Simetri Elemanları,Termokimya, Enerji denklemleri, Gibbs Serbest Enerji, Kimyasal Denge	3	2	4
KİMH	505	<b>Biyokimya- III</b> Biyokimyanın tanımı ve tarihçesi, Hücre, Aminoasitler, Proteinler, Karbonhidratların kimyası, Lipidlerin kimyası, Nükleik asitler ve sentezi, Protein biyosentezi, Enzimler, Koenzimler, Termodinamik prensipler ve biyokimyasal reaksiyonlardaki enerji, Metabolizmaya genel bir bakış, Sitrik asit döngüsü, Oksidatif fosforilasyon, Pentoz fosfat metabolik yolu, Yağ asitlerinin oksidasyonu, Lipidlerin biyosentezi, Amino asitlerin oksidasyonu.	3	2	4
KİMH	506	<b>Analitik Kimya-III</b> Analitik kimyaya giriş, Temel kavramlar, Kimyasal analizde hatalar, Analitik verilerin güvenilirliğinin değerlendirilmesi, Gravimetrik analiz metotları, Sulu çözelti kimyası, Denge hesaplamaları ve iyonik dengelere uygulanması,	3	2	4

		Nötrleşme titrasyonlarının teorisi, Kompleks asit-baz sistemleri için titrasyon eğrileri, Nötrleşme titrasyonlarının uygulamaları, Çöktürme titrasyonları ve kompleks oluşum titrasyonları, Elektrokimyaya giriş, Yükseltgenme – indirgenme titrasyonları.			
<b>KİMH</b>	<b>507</b>	<b>Laboratuvar Tekniği ve Güvenliği</b> Kimyasal malzeme, kimyasal malzemelerin özellikleri, bu maddelerden korunma, kimyasal simgeler, laboratuvar ortamında nasıl korunulmalı, laboratuvarın özellikleri neler olmalı, laboratuvar ortamında nasıl çalışmalı.	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>

**KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**KİMYA LİSANSÜSTÜ PROGRAMI DERS LİSTESİ**

KOD		DERSİN ADI	T	U	K	AKTS (ECTS) Kredisi
KİM	501	Nükleofilik Reaksiyonlar	3	0	3	7,5
KİM	502	Kimyada Araştırma Teknikleri	3	0	3	7,5
KİM	503	Makrosiklik Bileşikler Kimyası	3	0	3	7,5
KİM	504	Organik Kimyada Sentez Tasarımı	3	0	3	7,5
KİM	505	Organik Sterokimya	3	0	3	7,5
KİM	506	İleri Organik Stereokimya	3	0	3	7,5
KİM	507	Manyetik Rezonans Spektroskopisi	3	0	3	7,5
KİM	508	İleri Organik Reaksiyon Mekanizmaları	3	0	3	7,5
KİM	509	Elektrofilik Reaksiyonlar	3	0	3	7,5
KİM	510	Kimyada Ayırma Teknikleri	3	0	3	7,5
KİM	511	Heterosiklik Bileşikler	3	0	3	7,5
KİM	512	Moleküler Spektroskopi	3	0	3	7,5
KİM	513	İleri Organik Kimya	3	0	3	7,5
KİM	514	Doğal Ürünler Kimyası	3	0	3	7,5
KİM	515	Endüstriyel Fizikokimya	3	0	3	7,5
KİM	516	Endüstriyel Elektrokimya	3	0	3	7,5
KİM	517	Termokimyasal Kinetik	3	0	3	7,5
KİM	518	Reaksiyon Kinetiği	3	0	3	7,5
KİM	519	Elektroanalitik Kimya	3	0	3	7,5
KİM	520	Kimyasal Sensörler ve Analitik Uygulamalar	3	0	3	7,5
KİM	521	İleri Analitik Kimya	3	0	3	7,5
KİM	522	Nadir Toprak Elementleri	3	0	3	7,5
KİM	523	Anorganik Kimyada Son Gelişmeler	3	0	3	7,5
KİM	524	Özel Organik Sentezler	3	0	3	7,5
KİM	525	İleri Polimer Kimyası	3	0	3	7,5
KİM	526	Serbest Radikal Biyokimyası	3	0	3	7,5
KİM	527	Karbonhidratlar	3	0	3	7,5
KİM	528	Biyoanorganik Kimya	3	0	3	7,5
KİM	529	İleri Biyokimya	3	0	3	7,5
KİM	530	Ayırma Yöntemleri	3	0	3	7,5
KİM	531	Fizikokimyasal Analizlerde Son Gelişmeler	3	0	3	7,5
KİM	597	Yüksek Lisans Uzmanlık Alan Dersi	4	0	0	-
KİM	598	Yüksek Lisans Semineri	0	0	0	7,5
KİM	599	Yüksek Lisans Tezi	0	0	0	60

## KİMYA LİSANSÜSTÜ PROGRAMIDERS İÇERİKLERİ

KOD	NO	DERSİN ADI VE İÇERİĞİ	T	U	K
KİM	501	<b>Nükleofilik Reaksiyonlar</b> Kavramlar ve Tanımları, Nükleofilik reaksiyon tipleri ve sınıflandırılması, Özel tip nükleofilik reaksiyonlar, Katılma reaksiyonları, Nükleofilik reaksiyon mekanizması, Nükleofilik reaksiyonlara etkiyen faktörler, Nükleofilik katılma-ayırılma reaksiyonları.	3	0	3
KİM	502	<b>Kimyada Araştırma Teknikleri</b> Laboratuvarında çalışma kuralları ve kazalar, Laboratuvar aletleri ve kullanma safhaları, Rodajlı cam malzeme ve deney düzeneği kurulması, Mekanik ve manyetik karıştırma, Isıtma ve soğutma teknikleri, Organik çözücülerin geri kazanılması, İnorganik reaktiflerin hazırlanması, Süzme, Kristallendirme, Kromatografi, Fiziksel yöntemler, Spektroskopik analiz, Literatür taraması, ve Makale hazırlanması.	3	0	3
KİM	503	<b>Makrosiklik Bileşikler Kimyası</b> Makrosiklik Bileşiklerin tarihçesi, adlandırılması, sınıflandırılması, Elde edilme metodları, homo ve heterohalkalı sistemler, Taç eterler ve taç eterler, Kriptandlar, Ftalosiyanimler, porfirinler ve kaliksarenler.	3	0	3
KİM	504	<b>Organik Kimyada Sentez Tasarımı</b> Ayrılma kuralına giriş, tek grup ayrılmaları, iki grup ayrılmaları, mantıksız iki grup ayrılmaları, perisiklik reaksiyonlar ve genel problemler.	3	0	3
KİM	505	<b>Organik Sterokimya</b> Kiral molekül ve optik izomerlik, D-L ve R-S sistemleri, Fisher projeksiyonu, Stereoizomerlik, thero ve erythro isimlendirme. Geometrik izomerlik, mezo bileşikler, daistereomerlerin özellikleri.	3	0	3
KİM	506	<b>İleri Organik Stereokimya</b> Rasemik karışım ve rasemleşme, rasemik karışımların ayrılması. Epimerleşme, epimerler ve anomerler ve mutarotasyon. Stereospesifik ve stereoselektif reaksiyonlar. Atropizomerlik.	3	0	3
KİM	507	<b>Manyetik Rezonans Spektroskopisi</b> Elektron spin rezonans ve elektron paramanyetik rezonans spektroskopisi, Nükleer çekirdekler ve bu çekirdeklerde manyetik rezonansın ölçülmesi, Larmor frekansı ve uygulaması, <sup>1</sup> H-NMR spektroskopisi, Kimyasal kayma ve buna etkiler, Spin-spin etkileşimleri, <sup>13</sup> C-NMR spektroskopisi, Fourier transformu ve puls NMR yöntemleri, Diğer NMR aktif çekirdeklere uygulamalar.	3	0	3
KİM	508	<b>İleri Organik Reaksiyon Mekanizmaları</b> Organik reaksiyonların sınıflandırılması, bu reaksiyonların mekanizmaları ve stereokimyasal yönden incelenmesi. Woodward Hoffmann kuralları, perisiklik tepkimelerin ısısal ve fotokimyasal izinli olarak incelenmesi.	3	0	3
KİM	509	<b>Elektrofilik Reaksiyonlar</b> Elektrofil ve türleri, Elektrofilik süstitüsyon reaksiyonları, Elektrofilik reaksiyonlara etkiyen faktörler, Elektrofilik katılma reaksiyonları, Eliminasyon reaksiyonları, Saytzeff ve Hoffman Kuralları, Çevrilme reaksiyonları.	3	0	3
KİM	510	<b>Kimyada Ayırma Teknikleri</b> Gerçek numune analizleri, Numune hazırlama, Çöktürme ile ayırma, İyon değiştiricilerle ayırma, Destilasyon ile ayırma, Ekstraksiyon ile ayırma ve çeşitleri, Kromatografi çeşitleri ve uygulama alanları, Elektro biriktirme yöntemleri.	3	0	3
KİM	511	<b>Heterosiklik Bileşikler</b> Piridin ve türevleri, Reaksiyonları, Pirilyum tuzları ve ilgili bileşikleri, Tiyopirilyum tuzları ve ilgili bileşikler, Diazinler ve türevleri. Heteroaromatik sistemlerin sınıflandırılması ve özellikleri.	3	0	3
KİM	512	<b>Moleküler Spektroskopi</b> Organik Kimyada Spektroskopik Yöntemler, Molekül yapısı, Madde-ışın arası moleküler seviyede etkileşim, Elektronik spektroskopi, UV absorpsiyon moleküler Floresans spektroskopisi, Titreşim spektroskopisi (IR ve Raman	3	0	3

		spektroskopisi), Manyetik rezonans spektroskopisi (ESR, <sup>1</sup> H-NMR, <sup>13</sup> C-NMR), Diğer spektroskopik yöntemler.			
<b>KİM</b>	<b>513</b>	<b>İleri Organik Kimya</b> Bu dersin amacı organik kimyanın daha iyi anlayabilmesi için öğrencinin organik bilgisini daha üst düzeye taşımaktır. Organik bileşiklerin yapılarını ve organik reaksiyonları daha iyi anlamaları ve bu alandaki gelişmeler, Sentetik organik kimya reaksiyonlarının temel bilgisini, çeşitli kimyasal yapılarda yapı-reaktivite ilişkileri, Organik kimyadaki güncel araştırmalarla ilgili seçilmiş ileri konuların yoğun çalışması. Organik Kimya literatürü, Organik Kimya literatürü ışığında yeni gelişen organik sentez teknikleri, Spektroskopik yaklaşımlar, Uygulamalar ve yankı yapan yeni gelişmeler, Konuyla ilgili değerlendirme ve tartışmalar	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
<b>KİM</b>	<b>514</b>	<b>Doğal Ürünler Kimyası</b> Doğal ürünler hakkında teorik bilgiler. Lipidlerin, steroidlerin terpenoidlerin, flavonoidlerin, alkaloidlerin, fenolik bileşiklerin yapıları, sentezleri, reaksiyonları ve izolasyonları. Ana doğal bileşik sınıflarının biyosentezleri sınıflandırılması, adlandırılmaları, yapıları ve oluşumları. Bitkisel kaynaklı sekonder metabolitler, yapısal özellikleri, biyosentezleri, temel metabolik yollar, terpen tipi bileşiklerin sınıflandırılması, adlandırılması, biyosentezleri ve oluşumları. Antosiyaninler: tanımları özellikleri ve yapıları.	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
<b>KİM</b>	<b>515</b>	<b>Endüstriyel Fizikokimya</b> Endüstriyel Proseslerde Kütle ve Enerji Dengesi, Endüstriyel Termokimya, Çözümlü Termodinamiği, Entalpi-Konsantrasyon Grafikleri, Faz Dengeleri, Buhar Basıncını Hesaplama Yöntemleri, İdeal Çözümler ve Distilasyon İşlemleri, İdealiteden Sapmalar ve Azeotropolar, Homojen ve Heterojen Denge	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
<b>KİM</b>	<b>516</b>	<b>Endüstriyel Elektrokimya</b> Elektrokimyasal endüstrinin tanımı, kapsamı ve tarihi gelişimi, Elektrokimyasal mühendislik, Elektrolitik kaplama ve galvanoteknik, Elektrolitik Şekillendirme, Klor-alkali endüstrisi, Korozyon ve kontrolü, Metallerin ekstraksiyonu ve temizlenmesi, Oksitler ve yarı iletkenler, Metal ve malzeme prosesleri, Elektrokimyasal sensor ve izleme yöntemleri, Bataryalar ve yakıt pilleri, Elektroozmoz ve elektroforez, Suyun saflaştırılması, Elektrolitik Arıtma	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
<b>KİM</b>	<b>517</b>	<b>Termokimyasal Kinetik</b> Termodinamik ve Kinetik, Termokimyasal büyüklükler, Kimyasal Kinetik Prensipleri, Termokimyasal büyüklerin teorik hesaplamaları, Katkı Kuralları, İstatistiksel Mekanik, Ünimoleküler reaksiyonların kinetiği, Bimoleküler reaksiyonların kinetiği, RRK ve RRKM Teorileri, Kimyasal aktivasyon, Sıcak moleküllerin reaksiyonlarının incelenmesi.	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
<b>KİM</b>	<b>518</b>	<b>Reaksiyon Kinetiği</b> Reaksiyon Kinetiğinin Prensipleri ve Uygulamaları, Kinetik Bulguların Yorumlanması, Potansiyel Enerji Yüzeyleri ve Arrhenius Kanunu, Karmaşık Reaksiyon Mekanizmaları, Zincir Reaksiyonları ve Kararlı Hal Yaklaşımı, İyonlar Arasındaki Reaksiyonların Hızına İyonik Kuvvetin Etkisi, Hız Sabitlerine Basıncın Etkisi, Reaksiyon Hızına Katalizörlerin Etkisi, Yüzey Reaksiyonlarının Kinetiği	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
<b>KİM</b>	<b>519</b>	<b>Elektroanalitik Kimya</b> Elektrokimyasal piller, Elektrokimyasal analizde yöntemler, kondüktometrik analiz ve uygulamaları, Potansiyometrik analiz, kronopotansiyometri, Elektrokimyasal analizde faradik yöntemler, Elektroliz teorileri, Voltametri, Polarografi, gelişmiş doğru akım polarografisi, alternatif akım polarografisi, Durağan elektrotlarla voltametri, hidrodinamik elektrotlarla voltametri, Amperometrik titrasyonlar, sıyrılmalı voltametri, Elektrogravimetri	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
<b>KİM</b>	<b>520</b>	<b>Kimyasal Sensörler Ve Analitik Uygulamalar</b> Sensör teknolojisi-kimyasal sensörlere giriş ve tarihçe - Kimyasal algılamanın teorik prensipleri Elektrokimyasal yöntemler ve sensörler: Potansiyometrik, amperometrik-voltametik, kondüktometrik yöntemler- elektrot yapıları: iyon seçici elektrotlar, polimer membran potansiyometrik sensörler, kaplanmış tel elektrotlar, katı elektrolit ve yarıiletken gaz sensörleri, alan etkili	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>

		transistörler(FET), yüksek sıcaklık gaz sensörleri - voltametric-amperometrik sensörler: konvansiyonal elektrotlar, mikro ve ultramikro elektrotlar, mikrosıralı elektrotlar, ince film elektrotlar, modifiye elektrotlar, polimer elektrotlar, Genel analitik uygulamalar.			
<b>KİM</b>	<b>521</b>	<b>İleri Analitik Kimya</b> Kompleks örneklerin analizi Literatür incelemesi, Yöntemin seçimi veya geliştirilmesi ve kontrolü, Analiz kademeleri, Örnek alma, Nem tayini, Örnek hazırlama, Ölçme, Kalibrasyon ve regresyon teknikleri, Analitik verilerin değerlendirilmesi, Analitik kimyada ön zenginleştirme yöntemleri, Organik ödevli grupların klasik ve enstrümantal yöntemlerle analizi, Hidroksil grupları, Karbonil grupları, Karboksilli asitler ve türevleri, Amino grupları, Sulfonik asitler ve türevleri, Doymamışlık, Nitro grupları Karışımların simultane analizi Spektrofotometrik yöntemler, Kinetik yöntemler	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
<b>KİM</b>	<b>522</b>	<b>Nadir Toprak Elementleri</b> Giriş, Minerallerinden ekstraksiyonu, Modern ayırma teknikleri, Tuzları, Çözeltilerinin kimyasal incelemesi, Oksidasyon basamakları, I, III, IV ve V. Gruptaki elementlerin bileşikleri; oksitleri, sülfürleri, selenürleri, tellürleri, Analiz metotları, Saflaştırma yöntemleri, Uygulama alanları.	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
<b>KİM</b>	<b>523</b>	<b>Anorganik Kimyada Son Gelişmeler</b> Sterokimya ve bağlarda kabuller, Ligand ve Komplekslere Giriş, Kompleks bileşikler, Bağ teorileri, Geçiş Elementlerinin Genel Özellikleri.	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
<b>KİM</b>	<b>524</b>	<b>Özel Organik Sentezler</b> Organik Sentezlerdeki Düzenlemeler, Retrosentezler, Halka oluşumları, Bağ yapılarının saptanması, Elektrofilik C-C bağı oluşumu reaksiyonları, C-C bağı oluşturulan nukleofilik türler, Stereokontrol ve halka oluşumu, Organik grupların korunması, Yükseltgenme ve indirgenme reaksiyonları, Hidroborasyon	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
<b>KİM</b>	<b>525</b>	<b>İleri Polimer Kimyası</b> Polimer Tipleri, Polimerlerin Yapılarına Göre Sınıflandırılması ve Özellikleri, Polimer Molekülünün Kimyasal Bileşimi, Polimerlere Katılan Katkı Maddeleri, Polimerik Maddelerin Tanınma ve Tayin Yöntemleri, Polimerlerde Moleküler Yapı, Moleküler Büyüklük ve Şeklin İşlenebilirliğe, Mekanik Özelliklere Etkisi, Moleküller arası yapı ve moleküller arası düzen, Polimerlerde Kristallilik ve Kristal Yapının Oluşum Koşulları.	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
<b>KİM</b>	<b>526</b>	<b>Serbest Radikal Biyokimyası</b> Radikal Kavramı ve Oluşum Mekanizması , Serbest Radikaller ve Reaktif Oksijen Türleri (ROS) , Serbest Radikallerin Hücresel Etkileri , Serbest Radikallere Karşı Hücresel Savunma Sistemleri , Antioksidan Savunma, Oksidatif Stres , Oksidatif Stres ve Hastalıklardaki Rolü , Oksidatif Stres ve Beslenme , Lipid Peroksidasyonunun Kimyasının Rolü, Antioksidan Aktivitenin Ölçülmesi	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
<b>KİM</b>	<b>527</b>	<b>Karbonhidratlar</b> Karbonhidratların sınıflandırma, önemi-yapı-işlevleri-isimlendirilmesi Monosakkaridler: Halka yapısı, Halka büyüklüğü, Konfigurasyon tayini, Türevleri, Hudson kuralı, Konformasyon analizi, Disakkaridler: isimlendirme, özellikleri, Tri-tetra-pentasakkaridler/Polisakkaridler: Nişasta ve selülozun yapısı, Glikozidler, Fotosentez, Fermantasyon, Makro moleküllerin molekül ağırlığının bulunması, Tatlandırıcılar	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
<b>KİM</b>	<b>528</b>	<b>Biyoanorganik Kimya</b> Koordinasyon Bileşiklerinin Ligandlarının Okunması (Nomenklatör), Kovalent Bağ ve Hibridleşme, Etkin Atom Numarası Teorisi (Ean), Valans Bağ Teorisi (Vbt), Elektrostatik Teori, Kristal Alan Teorisi (Kat), Kristal Alan Teorisi ile Açıklanabilen Başka Özellikler, Tetragonal Kompleksler, Kare Düzlem Kompleksler, Moleküler Orbital ve Ligand Alan Teorileri, İyonik Ab Molekülleri ve Bağ Enerjileri, Geçiş Elementleri Komplekslerinin Magnetik Özellikleri, Koordinasyon Sayıları, Koordinasyon Bileşiklerinde İzomeri, Kelat ve Trans Etkisi, Koordinasyon Bileşiklerinin Sınıflandırılması.	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
<b>KİM</b>	<b>529</b>	<b>İleri Biyokimya</b> Giriş ve Konunun Önemi, Temel Kurallar Ve Bağlılar, Metabolizma,	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>

		Biyokataliz, Organizmanın Temel Kimyasal Bileşenleri, Biyoenerji, Vitaminler, Hormonlar, Metabolik Yollar, Biyokimyasal Adaptasyon.			
<b>KİM</b>	<b>530</b>	<b>Ayırma Yöntemleri</b> Modern Ayırma Yöntemleri, Ekstraksiyon, Distilasyon, Kromatografi, Kağıt Kromatografisi, İnce Tabaka Kromatografisi, Kolon Kromatografisi, Jel Kromatografisi, Gaz Kromatografisi, Likid Kromatografisi.	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
<b>KİM</b>	<b>531</b>	<b>Fizikokimyasal Analizlerde Son Gelişmeler</b> Fizikokimyasal Analizin Tanımlanması, Önem ve Amacı, Gibbs'in Faz Kuramı, Sistemi Karakterize Eden Parametreler, Şiddet Özelliği Taşıyan Değişkenler, Termal Analiz Yöntemleri: Termogravimetri (TG), Diferansiyel Termogravimetri (DTG), Termal Analiz, Diferansiyel Termal Analiz (DTA), Newton'un Soğuma Yasası, Soğuma Eğrileri, Su-Tuz Sistemlerinin Analizi, İki Bileşenli, Üç Bileşenli, Dört Bileşenli ve Polibileşenli Sistemlerin Sınıflandırılması ve Faz Diyagramlarının Çizilmesi Yöntemleri.	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
<b>KİM</b>	<b>597</b>	Yüksek Lisans Uzmanlık Alan Dersi	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>KİM</b>	<b>598</b>	Yüksek Lisans Semineri	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>KİM</b>	<b>599</b>	Yüksek Lisans Tezi	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>