



. YARIYIL

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S
KIM6001	Organik Kimyada Mekanistik İncelemeler I		3 + 0	7,5	S
Nükleofiller, elektrofiller, organik asit ve bazlar Yapı reaktivite ilişkisi. Aromatiklik, Hiperkonjugasyon, tautomeri, rezonans. Stereokimya: Optikçe aktiflik, cis-trans izomerisi, konformasyonel analiz gerginlik. Organik Reaksiyon Türleri; Yer değiştirme reaksiyonları; Eliminasyon reaksiyonları, Katılma reaksiyonları. Reaktif Ara Ürünler: Karbokasyonlar, Karbanyonlar, Serdest Radikaller, Karbenler ve Nitrenler. Perisiklik reaksiyonlar					
KIM6002	Organik Kimyada Mekanistik İncelemeler II		3 + 0	7,5	S
Nükleofiller, elektrofiller, organik asit ve bazlar Yapı reaktivite ilişkisi. Aromatiklik, Hiperkonjugasyon, tautomeri, rezonans. Stereokimya: Optikçe aktiflik, cis-trans izomerisi, konformasyonel analiz gerginlik. Organik Reaksiyon Türleri; Yer değiştirme reaksiyonları; Eliminasyon reaksiyonları, Katılma reaksiyonları. Reaktif Ara Ürünler: Karbokasyonlar, Karbanyonlar, Serdest Radikaller, Karbenler ve Nitrenler. Perisiklik reaksiyonlar					
KIM6003	Organik Sentezler		3 + 0	7,5	S
Sentez Tasarımında Retrosentetik Analiz Yaklaşımı; Senteze İlişkin Temel Basamakların ve Oluşumların Sıralaması; Kimyasal Seçicilik; Stereoseçicilik; Regioseçicilik Kavramları; Sentezde Koruyucu ve Kapatıcı Gruplar, Heterolitik bağ ayrışmaları, nükleofil ve elektrofiller; C-C Bağ Ayrışmaları, Karbonil Bileşikleri ile C-C bağ oluşumları; Geçiş metal katalizli karbon-karbon bağı oluşturan reaksiyonlar; Enolat reaksiyonları, 1,1-, 1,3-, 1,4-, 1,5-, 1,6- Çift Fonksiyonlu Bileşiklerin sentezi ve sentezlerde kullanımı; Sentezde Asetilenlerin Kullanımı; Umpolung; 1,2-difonksiyonel bileşiklerin sentezi; 1,3-dünyan sentezleri; Yükseltgeme-indirgeme reaksiyonları					
KIM6004	Moleküler Simetri ve Spektroskopik		3 + 0	7,5	S
Simetri Elemanları, Simetri İşlemleri, Nokta grubu, Karakter tabloları, Matrisler, Kimyasal bağ ile ilgili simetri uygulamaları, Molekül hareketleriyle ilgili simetri uygulamaları, spektroskopinin prensipleri					
KIM6005	İleri Polimer Kimyası		3 + 0	7,5	S
Polimer kimyası ilgili temel kavramlar, Polimerlerin adlandırılması, sentezleri, stereokimyası, termal özellikleri, ısı davranışları, mekanik özellikleri, kristalinite, çözünürlük, mol kütlesi türleri ve belirleme yöntemleri. Basamaklı (kondenzasyon) polimerizasyon. Radikalik katılma polimerizasyonu. İyonik polimerizasyon; anyonik ve katyonik polimerizasyon. Kopolimerizasyon, Kopolimerler ve çeşitleri. Polimerizasyon teknikleri, proses çeşitleri; yağın, çözelti, süspansiyon, emülsiyon polimerizasyonu. Polimer karakterizasyon yöntemleri ve polimer testleri. Termoplastik ve termoset polimerler. Polimer filmler, membranlar ve polimer köpükler. İletken polimerler, Polimerik kaplamalar ve kaplama yöntemleri.					
KIM6006	Polimer Karakterizasyon Yöntemleri		3 + 0	7,5	S
Polimerlerle ilgili bazı kavramlar, yaygın polimer türleri, sentezleri ve kullanım alanları, Polimerlerin fiziksel ve kimyasal özellikleri, Polimerizasyon derecesi, Polimerlerin Çözünürlüğü, Polimerlerin ortalama molekül ağırlığı türleri ve belirleme yöntemleri (Osmometri, Son Grup Analizi, Ebuliyoskopi-Kriyoskopi, Refraktometri, Işık Saçılım Ölçümleri, Ultrasonifikasyon, Kütle Spektrometresi, Viskozimetri, Çöktürme, Polidispers Sistemlerin Fraksiyonlanması, molekül ağırlığı dağılımı ve Jel geçirgenlik kromatografisi), Polimerlerin Spektroskopik Karakterizasyonu, Termal Analiz yöntemleri (TG/DSC; Camısı geçiş sıcaklığı, ısı bozulma sıcaklığı, ısı geçişler, ısı kapasitesi, ısı genleşme tayini) Elektriksel Özellik, Optik Özellik Testleri, Kimyasal Direnç, Yüzey Karakterizasyonu, Kristalinite oranı (XRD), Amorf Bölge Tespitleri, Parçacık Boyutu, Yapışma Ölçümü, Serlik, Mikro serlik, Vurma testleri, Yoğunluk, Viskoze, Karbon siyahı analizi, Eğme testi, Kül tayini, Boşluk oranı, Sıkıştırma testi, Alevlenme, Su absorpsiyonu, Su iletkenliği (temas açısı), Oksijen indeksi, Polimerlerin mekanik özellikleri ve reoloji (Deformasyon, Gerilim-gerinim ilişkileri, plastik akma, elastikiyet, Çekme (germe) testi).					
KIM6007	Perisiklik Kimya		3 + 0	7,5	S
Perisiklik reaksiyonların temel prensipleri, Elektrosiklik reaksiyonlar, Siklokatılmalar ve siklodönüşümler, [2+2] Katılma Reaksiyonları; [4+2] Katılma Reaksiyonları; [3+2] Katılma Reaksiyonları, Moleküller arası ve molekül içi Diels-Alder reaksiyonları, 1,3-Dipolar katılma reaksiyonları; Sigmatropik Çevirmeler; Şelatropik reaksiyonlar En-reaksiyonları ve benzer nitelikte reaksiyonlar, Perisiklik reaksiyonlar ile ilgili güncel literatür örnekleri					
KIM6008	İletken Polimerler		3 + 0	7,5	S
İletken Polimerlerin Temeli ve İletkenlik Özellikleri; İletken Polimerlerin Sentezi; İletken Polimerler İçin Yarı-İletken Modeli; Elektrokromik Özellikler; İletken Polimerlerin Elektrokimyası; İletken Polimerlerin Çözünürlüğü ve İşlenebilirliği; Karakterizasyon Yöntemleri; İletken Polimerlerin Uygulama Alanları					
KIM6009	İlaç Kimyası I		3 + 0	7,5	S
Genel farmakoloji kavramları. İlaçların sınıflandırılması, genel özellikleri ve adlandırma. İlaçların farmakolojik özelliklere göre sınıflandırılması. Merkez Sinir Sistemine, Kardiyovasküler Sistem, Otonom Sinir Sistemine, Endokrin Sistem, tüm ilaç gruplarındaki ilaç etken maddeleri, vücuttaki etkileri ve sentez yolları. Kemoterapi ve Kemoterapötik ilaç grupları, etki mekanizmaları ve etken madde sentez yolları. Hormonlar. Doğal vitaminler, Vitamin sentezleri, ve Mineraller. Yeni ilaç tasarımı ve yapı-etki ilişkileri.					
KIM6010	İlaç Kimyası II		3 + 0	7,5	S
Genel farmakoloji kavramları. İlaçların sınıflandırılması, genel özellikleri ve adlandırma. İlaçların farmakolojik özelliklere göre sınıflandırılması. Merkez Sinir Sistemine, Kardiyovasküler Sistem, Otonom Sinir Sistemine, Endokrin Sistem, tüm ilaç gruplarındaki ilaç etken maddeleri, vücuttaki etkileri ve sentez yolları. Kemoterapi ve Kemoterapötik ilaç grupları, etki mekanizmaları ve etken madde sentez yolları. Hormonlar. Doğal vitaminler, Vitamin sentezleri, ve Mineraller. Yeni ilaç tasarımı ve yapı-etki ilişkileri.					
KIM6011	Moleküler Baskılanmış Polimerler ve Uygulamaları		3 + 0	7,5	S
Moleküler Baskılanmış Polimerler; Temel Kavramlar, Moleküler Baskılanmanın Temel Yöntemleri, Moleküler Baskı Polimerlerinin Özellikleri ve Etkileyen Parametreler, Moleküler Baskılı Polimer Kompozitlerin Sentez Teknikleri, Moleküler Baskılı Polimer Kompozitlerin Spektroskopik, Kristalografik ve Termal Karakterizasyonu, Moleküler Baskılanmış Polimer Kompozitlerin Morfolojik Karakterizasyonu, Biyolojik Analizlerde Moleküler Baskılanmış Polimer Kompozitler, ilaç Salınım Çalışmalarında Moleküler Baskılanmış Polimerler, Sensör Çalışmalarında Moleküler Baskılanmış Polimerler, Moleküler Baskılanmış Polimer Katalizörler, Elektrozvez ve Kapiler Elektrokromatografi Çalışmalarında Moleküler Baskılanmış Polimer, Gıda Analizlerinde Moleküler Baskılanmış Polimer, Atık Su Arıtımında Moleküler Baskılanmış Polimer, Biyoteknolojide Moleküler Baskılanmış Polimer					
KIM6012	Organik Elektrokimya		3 + 0	7,5	S
Organik Elektrokimyanın Temel Prensipleri, Organik Moleküllerin Elektrokimyasal Ölçümleri, Elektro-Organik Tepkimelerde Çalışma Yöntemleri, Elektrokimyasal Yöntemler ile Fonksiyonel grupların diğer fonksiyonel gruplara dönüşümü, Elektrokimyasal Sübstütüsyon, Elektrokimyasal Katılma ve Kenetlenme Tepkimeleri, Organik Elektrosentez, Elektropolimerizasyon, Ticarileştirilmiş Organik Elektrot Proseslerine Örnekler					

Kodu	Ders Adı	Yarıyl	T+U Saat	AKTS	Z / S
KIM6013	YüzeY Kimyası		3 + 0	7,5	S
YüzeY termodinamiği, yüzeY gerilimi ve ölçüm yöntemleri, yüzeY aktif maddeler ve özellikleri, sıvı-sıvı ve sıvı-katı ara yüzeYleri, temas açısı, ıslatma ve yayılma, yüzeY olayları (adsorpsiyon ve desorpsiyon), adsorpsiyon türleri ve izotermi, yüzeYlerin katalitik aktifliği, Langmuir-Hinshelwood mekanizması, Eley-Rideal mekanizması, hidrojenleme, yükseltgenme, parçalanma ve yeniden yapılanma.					
KIM6014	İyon Seçici Elektrotlar		3 + 0	7,5	S
Elektrotların sınıflandırılması, Metalik indikatör elektrotları, Referans elektrotlar, Kristalin membran elektrotlar, Membran indikatör elektrotlar, Cam pH elektrotlar, Diğer katyonlar için cam elektrotlar, Gaz duyarlı probalar, Sıvı membran elektrotlar, Molekül-seçici elektrot sistemleri, Enzim elektrotlar					
KIM6015	Afinite Kromatografisi		3 + 0	7,5	S
Afinite Kromatografisi: Tanım ve Tarihsel Bir Bakış, Afinite Kromatografisi için Destek Materyalleri, Afinite Kromatografisi için İmmobilizasyon Yöntemleri, Afinite Kromatografisinde Uygulamalar ve Elüsyon, Bioafinite Kromatografisi, İmmünoafinite Kromatografisi, DNA Afinite Kromatografisi, Boya- Ligand ve Biyometrik Afinite Kromatografisi, Enzimlerin Afinite Kromatografisi, Afinite Kromatografisi ile Rekombinant Proteinlerin İzolasyonu, Antikor ve Antijen Safaştırılmasında Afinite Kromatografisi, Klinik ve Farmakolojik Analizlerde Afinite Kromatografisi, Biyoteknolojide Afinite Kromatografisi, Moleküler Biyolojide Afinite Kromatografisi					
KIM6016	Çözücü Ekstraksiyon Kimyası		3 + 0	7,5	S
Sulu ve Organik Çözeltiler ve Sıvı-Sıvı Dağılım Dengesi; Sıvı-Sıvı Dağılım Dengesine İstatiksel Bir Yaklaşım; Çözücü Ekstraksiyon Sistemleri; Elektrolit Olmayan Moleküllerin, Zayıf Asit-Bazların ve İyonik Tuzların Çözücü Ekstraksiyonu; Çözücü Ekstraksiyonunun Sulu Çözeltilere Uygulanması; Çözeltideki Kimyasal Türlerin Termodinamik Aktiflik Katsayılarının, Oluşum ve İyonlaşma Denge Sabitlerinin Belirlenmesi; Çözücü Ekstraksiyonunun Analitik Kimya Uygulamaları.					
KIM6017	Fotokimya		3 + 0	7,5	S
Fotokimyada kavramlar ve prensipler; Elektronik olarak uyarılmış haller ve elektron geçişleri; Absorpsiyon ve emisyon radyasyonları; Sönüm ve duyarlılık, Fotodisosiyasyon; Orbital simetri ilişkileri; Fotooksidasyon ve -redüksiyon reaksiyonları; Organik bileşiklerin: Hidrokarbonlar, Doymamış sistemler, Aromatik bileşikler, Ketonlar ve enonların fotokimyasal reaksiyonları; oksijen, azot, kükürt ve halojen içeren bileşiklerin fotokimyası					
KIM6018	Heterosiklik Kimyada İsimli Reaksiyonlar		3 + 0	7,5	S
Heterosiklik bileşiklerin sınıflandırılması, Aromatik ve aromatik olmayan heterosiklik bileşiklerin reaksiyonları, üç, dört, beş ve altı üyeli heterosiklik bileşiklerin Corey-Chaykovsky, Knorr ve Paal-Knorr pirol, Fischer indol, ve Pictet-Hubert gibi isimli reaksiyonları					
KIM6019	Stereokimya		3 + 0	7,5	S
Kiralite, optik aktiflik, enantiomerler, diastereomerler, mezo bileşikler, rasemik karışımlar, konformasyonel izomerler, stereoselektif ve stereospesifik tepkimeler					
KIM6020	Biyoorganik Kimya		3 + 0	7,5	S
Nükleik asitlerin, proteinlerin, lipitleri, fosfolipitlerin, karbonhidratların, enzim ve hormonların genel özellikleri ve Analiz yöntemleri. Biyolojik olarak organik aktif maddeler ve işlevleri.					
KIM6021	Nanokimya ve Güncel Uygulamaları		3 + 0	7,5	S
Nanokimya; Genel tanımlar ve tarihsel gelişim, Self-Assembled Nanoparçacıklar; YüzeY Kararıllıklar and Fonksiyonları, Nanoparçacıkların Fiziksel ve Kimyasal Sentez Yöntemleri, Bitkiler ve Mikroorganizmaları Kullanarak Nanoparçacıkların Biyotransformasyonu, Nanoparçacıkların Karakterizasyon Yöntemleri, Kimyasal Nanoreaktörler, Optoelektronikler için Nanomalzemeler, İnorganik ve Organik Nanoparçacıkların Kullanımı ile İlaç SalınımıKlinik Uygulamalarda Teşhis ve Biyolojik Amaçlı Olarak Nanoparçacıkların Kullanımı, Hidrojen Depolama Çalışmalarında Nanoparçacıkların Kullanımı, Nanoelektrotlar: Piller, Elektrokimyasal Su Arıdırma, İmalat Sektöründe Nanomalzemelerin Kullanımı, Çip Üstü Doku/Organ Uygulamalarında Nanokimya					
KIM6022	Moleküler Yapı Hesaplamaları ve Teorileri		3 + 0	7,5	S
Yoğunluk Fonksiyonel Teorisine giriş. Teorik hesaplama türleri. Moleküler modelleme teknikleri; Moleküler dinamik, yarı-deneysel, kuantum kimyasal. Baz setler. Paket programlar. Moleküllerin bilgisayarda üç boyutlu tasarlanması. Geometrik optimizasyon hesabı. Yapısal parametrelerin belirlenmesi: bağ uzunlukları, bağ açıları. Moleküller arası kuvvetler. Teorik ve deneysel sonuçların karşılaştırılması.					
KIM6023	Organik Kimyada Özel İsimli Reaksiyonlar		3 + 0	7,5	S
Yer Değiştirmeye Ait İsimli Reaksiyonlar: Chan, Demjanov, Ferrier, Payne, Ramberg-Backlund, Stevens, Tiffeneau-Demjanov, Katılmaya Ait İsimli Reaksiyonlar: Heck, Henry, Eşlenmeye Ait İsimli Reaksiyonlar: McMurry, Roush, Sonogashira, Stille, Suzuki; Olefin Oluşumuna Ait İsimli Reaksiyonlar: Horner-Wadsworth-Emmons, Nysted, Pearlman, Peterson; Aldehit- Ketonlara Ait İsimli Reaksiyonlar: Barbier, Luche, Parkih-Doering, Garner, Seyferth-Gilbert; Kondenzasyona Ait İsimli Reaksiyonlar: Claisen, Dickman, Knoevenagel, Stobbe, Ugi, Pechmann, Darzens; Halka Oluşumuna Ait İsimli Reaksiyonlar: Bergman, Birch, Danishefsky, Gase, Majetich, Paterno- Buchi, Nazarov, Pictet-Spengler; İndirgenme-Yükseltgenmeye Ait İsimli Reaksiyonlar: Swern, Julia, Jones, Fleming-tamao, Dess Martin; Birch, Blanc, Cannizaro, Fukuyama, Clemmensen Staudinger, Wolff-Kishner, Baeyer-Villiger, Davis, Oppenauer, She, Sharpless. Aminlere Ait İsimli Reaksiyonlar: Neber, Shapiro. Diğer isim reaksiyonları; Beckmann, Curtis, Cope, Brook, Curtis, Wolf, Sandmeyer, Wurtz, Friedel-Crafts, Fischer, Corey- House, Grignard, Ugi, Ullmann, Williamson.					
KIM6024	Organik Fonksiyonel Grupların Hazırlanması I		3 + 0	7,5	S
Alkenler, Asetilenler, Alkol ve Fenoller, Eter ve Oksitler, Aldehitler, Ketonlar, Karboksilik Asitler, Esterler, Aminler, Amidler ve Nitro grubu bileşiklerinin genel özellikleri ve çeşitli sentez yöntemleri					
KIM6025	Organik Fonksiyonel Grupların Hazırlanması II		3 + 0	7,5	S
Aromatik fonksiyonel grubu içeren bileşiklerin sentezi ve saflaştırılması. Diazo Bileşikleri, Nitro Bileşikleri, Nitril ve İzonitriller, Tiol; Sülfür ve Disülfürler, Sülfoksitler, Sülfonlar, Sülfonik Asit ve Türevlerinin sentezi ve saflaştırma teknikleri.					
KIM6026	Biyosensörler		3 + 0	7,5	S
Biyosensörlere Genel Bakış: Tanım, İnkeler ve Enstrümantasyon, Biyosensör türleri, hedef analitler, algılama mekanizmaları, sinyaller, cihaz türleri, Biyosensör tasarımında temel parametreler: Kalibrasyon, dinamik aralık, sinyal-gürültü kavramı, hassasiyet, seçicilik, girişim, Biyosensörlerin temel bileşenleri, Biyosensör türleri, Elektrokimyasal biyosensörler ve uygulamaları, Optik biyosensörler ve uygulamaları, Kütle duyarlı biyosensörler ve uygulamaları, Isısal biyosensörler ve uygulamaları, Enzim biyosensörleri, Mikrobiyal biyosensörler, Tıbbi Uygulamalar için Nanomalzeme Tabanlı Gilyebilir Biyosensörler, Güncel biyomedikal uygulamalarda biyosensörlerin kullanımı, Biyogüvenlik ve çevre uygulamalarında biyosensörlerin kullanımı					

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z/S
KIM6027	Asimetrik Organik Sentez I		3 + 0	7,5	S
Sterokimyasal terimler , asimetrik sentezin amacı ve önemi, asimetrik sentez ve kuralları, asimetrik sentezde kullanılan genel yöntemler, kiral yardımcı bileşen kullanılarak asimetrik sentez, kiral katalizörler ve asimetrik sentezde kullanımları, asimetrik organik reaksiyonlara genel bakış, asimetrik karbon-karbon bağ oluşumu, asimetrik karbon-heteroatom bağ oluşumu, çoklu bağlara katılmaları, çevrilme reaksiyonları, asimetrik sentezin uygulamaları ve endüstriyel önemi.					
KIM6028	Asimetrik Organik Sentez II		3 + 0	7,5	S
Sterokimyasal terimler , asimetrik sentezin amacı ve önemi, asimetrik sentez ve kuralları, asimetrik sentezde kullanılan genel yöntemler, kiral yardımcı bileşen kullanılarak asimetrik sentez, kiral katalizörler ve asimetrik sentezde kullanımları, asimetrik organik reaksiyonlara genel bakış, asimetrik karbon-karbon bağ oluşumu, asimetrik karbon-heteroatom bağ oluşumu, çoklu bağlara katılmaları, çevrilme reaksiyonları, asimetrik sentezin uygulamaları ve endüstriyel önemi.					
KIM6029	Organik Kimyada Sentez Tasarımı		3 + 0	7,5	S
Parçalanma (Bölünme) Tekniğine Giriş, Tek Grup Parçalanmaları, Genel Problemler, Aromatik Bileşikler, hetero atom ve heterosiklik bileşikler, Perisiklik Reaksiyonlar					
KIM6030	İleri Enzim Kinetiği		3 + 0	7,5	S
Enzimlerin genel özellikleri ve yapısal bileşenleri, Enzimlerin sınıflandırılması ve adlandırılması, kimyasal kinetiğin temel prensipleri, Reaksiyon hızı üzerine termodinamik etkiler, Enzim katalizinin genel özellikleri ve enzimle katalizlenen reaksiyonlarda kinetik, Enzimatik reaksiyonlarda hız eşitlikleri, Michaelis-Menten denklemi, Km ve Vmak değerlerinin önemi ve tayin edilmeleri, Tek-Substratlı Enzim Reaksiyonların Kinetiği, Multi-substratlı Enzim Reaksiyonları, Enzimatik Katalizde reaksiyon mekanizmaları, Enzim Aktivite Ölçüm Metotları, Multi-enzim Kompleksleri, Enzimlerin inhibisyonu ve inhibitör türleri, Zamana bağlı inhibisyon					
KIM6031	Endüstriyel Anorganik Kimya		3 + 0	7,5	S
Endüstriyel Su ve Tasfiyesi / Yakıtlar / Endüstriyel Gazlar / Endüstriyel Karbon / Seramikler / Refrakterler / İnorganik Bağlayıcılar / Önemli Sodyum Bileşikleri/ Azot Endüstrileri / Sülfirik Asit / Gübreler					
KIM6032	Nanomalzemelerin Elektrokimyasal Sensör Uygulamaları		3 + 0	7,5	S
Nanomalzeme kimyası, nanomalzemelerin türleri, arayüz ve yüzeyi, Nanomalzemelerin üretimi ve karakterizasyon teknikleri, Sensörler ile nanoteknolojinin birleşmesi: Nanosensörler ve Üstünlükleri, Sensör teknolojisinde nanomalzemelerin seçimi ve optimizasyonu, Nanoparçacık temelli sensörler ve uygulamaları, Karbon nanomalzemeler; sınıflandırılması ve sensör uygulamaları, Tek ve 2D boyutlu yarı iletkenler, oksit nanoparçacıklar ve sensör uygulamaları, Grafen temelli nanobiyosensörler ve uygulamaları, Kuantum dot temelli nanobiyosensörler ve uygulamaları, Manyetik nanomalzemeler, elektronik ve elektrooptik moleküler malzemeler ve sensör uygulamaları, Bor nitrid nanoparçacıklar, metal oksit malzemeler ve sensör uygulamaları, Anorganik yarıiletken nanoparçacıklar, Kovalent ve metal organik çerçeve yapıları (MOF), inorganik nanomalzemeler ve sensör uygulamaları,					
KIM6033	Yarıiletken Fotokimyası		3 + 0	7,5	S
Yarı İletken Nanoparçacıkların Fotokimyasının Temel Kavramları, Güneş Işıyla Çalışan Su Arıştırma ve Hidrojen eldesi için Yarı İletken Tabanlı Fotokatalitik Sistemler					
KIM6034	İleri Analitik Kimya I		3 + 0	7,5	S
Ölçme, hatalar, istatistiğin kullanımı, kalibrasyon, kimyasal denge, asit-baz titrasyonları, kompleksleşme titrasyonları, elektrokimya					
KIM6035	İleri Analitik Kimya II		3 + 0	7,5	S
Elektroanalitik teknikler, spektroskopik teknikler, kütle spektroskopi, kromatografi					
KIM6036	Spektroelektrokimya		3 + 0	7,5	S
Temel elektrokimya bilgileri, elektromanyetik radyasyon, optiksel spektroelektrokimya, yansıma teknikleri, elipsometri, fototermal ve fotoakustik spektroskopi, Raman spektroskopisi, X-ışınları spektroskopi teknikleri, kütle spektroskopi, taramalı prob mikroskopi.					
KIM6037	Karbonhidrat Kimyası		3 + 0	7,5	S
Karbonhidratlar, Karbonhidratların fiziksel ve kimyasal özellikleri, Karbonhidratların Kimyasal Yapısı ve sınıflandırılmaları, Karbonhidrat türleri, Karbonhidratların sindirimi ve emilimi, Karbonhidrat metabolizması, Karbonhidrat metabolizması bozuklukları					
KIM6038	Çevre Kimyası		3 + 0	7,5	S
Çevre kimyasına giriş ve çevresel atık kaynakları , ölçme ve atıkların doğada bulunma durumları, Atık kaynakları ve çeşitleri, Su ve atıksu kirliliği, toprak ve hava kirliliği, katı atık yönetimi, Atık arıtım yöntemleri (Fiziksel, kimyasal ve biyolojik yöntemler) ve atıkların çevreye etkileri.					
KIM6039	Biyomateryaller		3 + 0	7,5	S
Biyomateryallerin tanımlanması ve sınıflandırılmaları, Biyomalzemeler ve kullanım alanları, Biyomateryallerde aranan biyolojik ve kimyasal özellikler, Biyomateryallerin fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerinin incelenmesi, Polimerik, Metalik ve Seramik Biyomateryaller, kompozit Biyomateryaller, İmplant Malzemeler, Biyolojik biyomateryaller: Biyoyumluluk için yüzey türemendirmeleri, Biyomateryaller için koruma teknikleri, Biyodegradasyon ve toksisite, Doku mühendisliğinde biyomalzemeler, Biyomalzemelerin klinik uygulamaları, Biyomateryal-doku uyumu.					
KIM6040	Gıda Kimyası		3 + 0	7,5	S
Gıda Bilimi ve gıdaların kimyasal bileşimleri, Su ve suyun gıda kimyasındaki önemi, Su aktivitesi ve gıdalarda su kalitesi Karbonhidratlar, Proteinler, Yağlar, Vitaminler ve Enzimler, Mineraller, Gıda katkı maddeleri (koruyucular, renk, lezzet, aroma bileşenleri vb), Gıda bileşenleri analiz yöntemleri, Gıda işleme ve depolama yöntemleri, Gıdalarda enzimatik bozulma tepkimeleri, Gıdalarda enzimatik olmayan bozulma tepkimeleri					
KIM6900	Seminer		3 + 0	7,5	S
Ders bilimsel araştırma ve sunum tekniklerinin öğrenilmesi, araştırma konusu ile ilgili literatür taraması, Danışman öğretim üyesi rehberliğinde bir seminer konusunun belirlenmesi, önceden belirlenen bir tarihte hazırlanan seminerin ilanı ve öğrenci seminer sunumunun gerçekleştirilmesi süreçlerini içerir.					

Kodu	Ders Adı	Yarıyl	T+U Saat	AKTS	Z/S
KİM7000	Uzmanlık Alan		6 + 0	10,0	Z



Kodu	Ders Adı	Yarıyl	T+U Saat	AKTS	Z/S
KİM8000	Tez Çalışması		0 + 1	20,0	Z



Kodu	Ders Adı	Yarıyl	T+U Saat	AKTS	Z/S
KİM8100	Yeterlik Yazılı		0 + 0	15,0	Z



Kodu	Ders Adı	Yarıyl	T+U Saat	AKTS	Z/S
KİM8200	Yeterlik Sözlü		0 + 0	15,0	Z



Kodu	Ders Adı	Yarıyl	T+U Saat	AKTS	Z/S
LEE5998	Akademik Türkçe		4 + 0	4,0	S



Kodu	Ders Adı	Yarıyl	T+U Saat	AKTS	Z/S
LEE5999	Bilim Etiği ve Araştırma Teknikleri		2 + 0	5,0	S



Bilimsel etik ilkeleri; Üniversiteler, TÜBİTAK ve YÖK vb. kurumların etik kurullarının genel ilkeleri ve işleyiş şekilleri; Ar-Ge projeleri; bilimsel araştırma teknikleri; literatür tarama mantığı ve işlemleri; bilimsel makalelerin incelenmesi ve bilgiye hızlı ulaşma; bilimsel bilginin sunumu ve yayımlanması süreçleri.

Kodu	Ders Adı	Yarıyl	T+U Saat	AKTS	Z/S
LEE6901	Proje Hazırlama		3 + 0	7,5	S

