

KİMYA ANABİLİM DALI

DOKTORA PROGRAMI

ZORUNLU DERSLER

KOD	DERSİN ADI	DERSİ VEREN ÖĞRETİM ÜYESİ	T	U	K	E
KY-6061	Proje Yazımı ve Akademik Sunum Teknikleri	Prof. Dr. Yusuf DİLGİN Prof. Dr. Mehmet AY Prof. Dr. Osman DAYAN Doç. Dr. Ali BİLİCİ	3	0	3	7,5
KY-6068	Proje Yazımı ve Akademik Sunum Teknikleri	Prof. Dr. Yusuf DİLGİN Prof. Dr. Mehmet AY Prof. Dr. Osman DAYAN Doç. Dr. Ali BİLİCİ	3	0	3	7,5
FBE	Seminer	İlgili Öğretim Üyeleri	0	2	1	7,5
FBE	Yeterlik Çalışması	İlgili Öğretim Üyeleri	0	0	0	30
FBE	Tez Önerisi Çalışması	İlgili Öğretim Üyeleri	0	0	0	30
FBE	Uzmanlık Alan Dersi	İlgili Öğretim Üyeleri	10	0	10	30

SEÇMELİ DERSLER

GÜZ YARIYILI

KOD	DERSİN ADI	DERSİ VEREN ÖĞRETİM ÜYESİ	T	U	K	E
KY-6007	Anorganik Polimerler	Prof. Dr. İsmet KAYA	3	0	3	7,5
KY-6013	Kuantum Kimyası I	Doç. Dr. Ali BİLİCİ	3	0	3	7,5
KY-6015	Elektrolit Çözeltilerinin Termodinamiği I	Prof. Dr. İsmet KAYA	3	0	3	7,5
KY-6017	Stereokimya I	Prof. Dr. Mehmet AY	3	0	3	7,5
KY-6019	Organometalik Kimya I	Prof. Dr. Mehmet AY	3	0	3	7,5
KY-6021	Gen Ekspresyonu'nun Mekanizmaları ve Kontrolü	Prof. Dr. Cahit AKGÜL	3	0	3	7,5
KY-6023	Protein Yapıları ve Fonksiyonları	Prof. Dr. Cahit AKGÜL	3	0	3	7,5
KY-6027	Polarografik Teknikler ve Analitik Uygulamaları I	Prof. Dr. Selehattin YILMAZ	3	0	3	7,5
KY-6029	Voltametik Teknikler ve Analitik Uygulamaları I	Prof. Dr. Selehattin YILMAZ	3	0	3	7,5
KY-6033	Vinil Olmayan Polimerler	Doç. Dr. Ayhan ORAL	3	0	3	7,5
KY-6037	Hidrojeller	Doç. Dr. Sema EKİCİ	3	0	3	7,5
KY-6039	Elektrokimyasal Sensörler	Prof. Dr. Yusuf DİLGİN	3	0	3	7,5
KY-6041	Fizikokimyada Özel Konular I	Prof. Dr. Nurettin ŞAHİNER	3	0	3	7,5
KY-6045	Polimer Teknolojisi I	Prof. Dr. İsmet KAYA	3	0	3	7,5
KY-6047	Malzeme Bilgisi ve uygulamaları	Doç. Dr. Ayhan ORAL	3	0	3	7,5
KY-6051	İleri Organik Kimya I	Prof. Dr. Mehmet AY	3	0	3	7,5
KY-6055	Katı Hal Kimyası	Doç. Dr. Ömer Faruk ÖZTÜRK	3	0	3	7,5
KY-6057	Reaksiyon Dinamiği	Doç. Dr. Fatma BAYCAN KOYUNCU	3	0	3	7,5
KY-6059	Fosfazen Kimyası	Doç. Dr. Hava ÖZAY	3	0	3	7,5

BAHAR YARIYILI

KOD	DERSİN ADI	DERSİ VEREN ÖĞRETİM ÜYESİ	T	U	K	E
KY-6002	Organik Kimyada Serbest Radikaller II	Yrd. Doç. Dr. Şirin GÜLTEN	3	0	3	7,5
KY-6006	İleri Organik Kimya II	Prof. Dr. Mehmet AY	3	0	3	7,5
KY-6008	Organik Sentezlerde Fotokimya II	Yrd. Doç. Dr. Şirin GÜLTEN	3	0	3	7,5
KY-6012	Kuantum Kimyası II	Doç. Dr. Ali BİLİCİ	3	0	3	7,5
KY-6014	Elektrolit Çözeltilerinin Termodinamiği II	Prof. Dr. İsmet KAYA	3	0	3	7,5
KY-6016	Organometalik Kimya II	Prof. Dr. Mehmet AY	3	0	3	7,5
KY-6022	Polimer Teknolojisi II	Prof. Dr. İsmet KAYA	3	0	3	7,5
KY-6024	Polarografik Teknikler ve Analitik Uygulamaları II	Prof. Dr. Selehattin YILMAZ	3	0	3	7,5
KY-6026	Voltametik Teknikler ve Analitik Uygulamaları II	Prof. Dr. Selehattin YILMAZ	3	0	3	7,5
KY-6032	Doğal Polimerler	Prof. Dr. Nurettin ŞAHİNER	3	0	3	7,5
KY-6034	Polimerik Biyomateryaller	Doç. Dr. Sema EKİCİ	3	0	3	7,5
KY-6036	Blok ve Aşı Kopolimerler	Prof. Dr. İsmet KAYA	3	0	3	7,5
KY-6038	İstatistik Termodinamik	Doç. Dr. Ali BİLİCİ	3	0	3	7,5
KY-6042	Kolloid ve yüzey kimyasının temelleri	Prof. Dr. Nurettin ŞAHİNER	3	0	3	7,5
KY-6044	Akışa Enjeksiyon Analizi	Prof. Dr. Yusuf DİLGİN	3	0	3	7,5
KY-6046	Fizikokimyada Özel Konular II	Doç.Dr. Sema EKİCİ	3	0	3	7,5
KY-6050	Nanobilim ve Nanoteknoloji II	Prof. Dr. Nurettin ŞAHİNER	3	0	3	7,5
KY-6052	Kimyasal Kinetik II	Doç.Dr. Sema EKİCİ	3	0	3	7,5
KY-6054	Organik Reaksiyon Katalizörleri	Yrd. Doç. Dr. Fatma AYDIN	3	0	3	7,5
KY-6058	Anorganik ve Organo Metalik Mekanizmalar	Prof. Dr. Osman DAYAN	3	0	3	7,5
KY-6062	Stereokimya II	Prof. Dr. Mehmet AY	3	0	3	7,5
KY-6064	Makrosiklik Bileşikler Kimyası	Doç. Dr. Hava ÖZAY	3	0	3	7,5
KY-6066	Anorganik Malzemeler	Doç. Dr. Ömer Faruk ÖZTÜRK	3	0	3	7,5

DERS İÇERİKLERİ

KY-6002 Organik Kimyada Serbest Radikaller II : Serbest radikaller içindeki uygulamalar, radikalik halka genişletme reaksiyonları, radikalik metotlarla halka oluşturma, aromatik substitüsyon ve coupling reaksiyonları, serbest radikallerin endüstrideki uygulamaları.

KY-6002 Free Radicals in Organic Chemistry II : Free Radicals in Organic Chemistry II is continuation of Free Radicals in Organic Chemistry I. Radicalic ring expansion reactions, radicalic cyclisation reactions and application of free radicals.

KY-6006 ileri Organik Kimya II : Serbest-Radikal Yer değiştirmesi, Karbon-Karbon çoklu bağına katılmalar, Karbon-Heteroatom çoklu bağına katılmalar, Ayrılmalar, Çevrilmeler, Yükseltgenmeler ve İndirgenmeler, Organik Kimya Kaynakları.

KY-6006 Advanced Organic Chemistry II : Free-Radical Substitution, Addition to Carbon-Carbon Multiple Bonds, Addition to Carbon-Hetero Multiple Bonds, Eliminations, Rearrangements, Oxidations and Reductions, The Literature of Organic Chemistry.

KY-6007 Anorganik Polimerler : Anorganik polimerlerin tanımı ve sınıflandırılması, polimerik kükürt, selenyum ve tellür, lineer polifosfatlar, polifosfazener, polikarbonlar, poli(sülfürnitrür), kalkojenit camları, borat, borofosfat ve borosilikat camları, bor-nitrür ve fosfor-oksinitrür polimeri, kristalin silikatlar ve alüminyum fosfatlar, sentetik anorganik lifler, çimento.

KY-6007 Inorganic Polymers : Definition and classification of inorganic polymers, polymeric sulphur, selenium and tellurium. Linear polyphosphates, polyphosphazenes, poly(sulphur-nitride), chalcogenide glasses, borate, borophosphate and borosilicate glasses, boron nitride and phosphorus oxynitride polymers, crystalline silicates and aluminium phosphates, synthetic inorganic fibers, cement.

KY-6008 Organik Sentezlerde Fotokimya II : Fotokatılmasının tarihi, fotokatılmasının mekanizması, molekül içi fotokatılmalarında regio ayırım, moleküllerarası fotokatılmalarında regio ayırım, molekül içi fotokatılmalarında stereo ayırım, moleküllerarası fotokatılmalarında stereo ayırım, fotosiklokatalım reaksiyonlarında asimetrik sentez uygulamaları, fotosiklobutan ve fotosiklobutenin oluşumu ve parçalanması.

KY-6008 Photochemistry in Organic Syntheses II : A continuation of Photochemistry in Organic Syntheses I: [2+2] photocycloaddition reactions, regioselectivity, stereoselectivity, fragmentation and ring expansion reactions.

KY-6012 Kuantum Kimyası II : Pertürbasyon kuramı, varyasyon yöntemi, Wentzel-Kramers-Brillouin yöntemi, helyum atomu, çok elektronlu atomlar, spektroskopi ve spektroskopik ölçümler, atomik spektroskopi, dönme ve titreşim spektroskopisi, moleküller ve kimyasal bağ, konjuge sistemlerin elektronik yapısı, elektron ve nükleer magnetik rezonans spektroskopileri.

KY-6012 Quantum Chemistry II : Perturbation theory, variational method, Wentzel-Kramers-Brillouin method, helium atom, many-electron atoms, spectroscopy, and spectroscopic measurements, atomic spectroscopy, rotation and vibration spectroscopy, molecules and chemical bond, electronic structure of conjugated systems, electron and nuclear magnetic resonance spectroscopy.

KY-6013 Kuantum Kimyası I : Matematiksel temeller, klasik mekanik ve elektromagnetizmanın özetlenmesi, eski kuantum kuramı, deneysel temeller, kuantum mekaniğinin postülatları, sabit potansiyel problemleri, bir kutu içindeki tanecik, harmonik titreşici, kati döneç, hidrojen atomu, açısız momentum, saçılma.

KY-6013 Quantum Chemistry I : Mathematical background, review of classical mechanics and electromagnetism, old quantum theory, experimental background, postulates of quantum mechanics, constant potential problems, particle in a box, harmonic oscillator, rigid rotator, hydrogen atom, angular momentum, scattering.

KY-6014 Elektrolit Çözeltilerin Termodinamiği II : İyon-çözücü etkileşmesinin yapı dışı incelenmesi, Born modeli. Bir sürem içinde yüklü küre. İyon-çözücü etkileşmesinin entalpi ve entropisi, Born kuramının doğruluğu. İyon-çözücü etkileşmesinin yapısal incelenmesi, suyun yapısı, iyon-dipol etkileşmesi, iyon-guadrupol etkileşimi

KY-6014 Thermodynamics of Electrolytic Solutions II : Non-structural investigation of ion-solvent interaction, the Born model, charged sphere in a continuum, enthalpy and entropy of ion-solvent interaction, accuracy of Born theory, structural investigation of ion-solvent interaction, structure of water. Ion-dipole interaction, ion-quadrupole interaction.

KY-6015 Elektrolitik Çözeltilerin Termodinamiği I : Enerji, entalpi, entropi, serbest enerji, serbest entalpi, kimyasal potansiyel, aktiflik fonksiyonları, aktifliğin basınç ve sıcaklıkla değişimi, aktiflik katsayıları, sınır yasası, iyonlararası çekim kuramı, dağılım fonksiyonları, hareket denklemleri, iyon atmosferlerinin pertürbasyonu için denklemler, yükleme süreci, iletkenlik kuramının termodinamiği.

KY-6015 Thermodynamics of Electrolytic Solutions I : Energy, enthalpy, entropy, free energy, free enthalpy, chemical potential, activity functions, change of activity with pressure and temperature, activity coefficients, limiting law, interionic attraction theory, distribution function, equations for perturbation of ionic atmospheres. Thermodynamics of conductivity theory.

KY-6016 Organometalik Kimya II : Geçiş metallerinin organometalik bileşiklerinin sentezi, reaksiyonları, organik sentezde kullanılmaları, organo geçiş metalleri katalizi, endüstriyel organometalik sentez.

KY-6016 Organometallic Chemistry - II : Organometallic techniques in organic synthesis: Synthesis of Transition Metal Organometallics, Reactions, Uses in Organic Synthesis, Organotransition Metals Catalysis, Industrial Organometallic Synthesis.

KY-6017 Stereokimya I : Alkenlerin geometrik izomerliği , bir çift bağ, birçok çift bağ, fiziksel özellikleri (erime noktası, dipol moment, IR, UV, NMR spektroskopik özellikleri), sikloheksan ve diğer sikloalkanlardaki izomerlikler, konformasyon, konformasyon analizi, bitişik halkalı sistemler (bisiklo ve trisiklo sistemler

KY-6017 Stereochemistry I : Stereochemical perspectives in organic researchs. Topics are :Optical Isomerism: Asymmetric C * - Chirality, Optical Rotation, Enantiomers (d-, l-, rasem-) – Configuration (R -, S – System), Optical Isomerism: More than 1 Asymmetric C * - Diastereoisomers (Treo-, Eritro-, Mezo-), Anomers & Mutarotation, Asymmetric Conversions, Asymmetric Synthesis, Configuration Correlations, Restricted Rotation – Atropisomerism, Stereochemistry of Complex Compounds.

KY-6019 Organometalik Kimya I : Temel elementlerin organometalik bileşiklerinin sentezi, tepkimeleri, organik sentezde kullanılmaları, organometalik sentez, canlı organizmada organometaller.

KY-6019 Organometallic Chemistry I : Organometallic techniques in organic synthesis. Basic principles, synthesis of main group organometallics, reactions, uses in organic synthesis, organometallic synthesis, organometallics in living organism.

KY-6021 Gen Ekspresyonunun Mekanizmaları ve Kontrolü : DNA yapısı, replikasyonu ve tamiri, Replikasyon ve tamir mekanizmaları, RNA sentezi (transkripsiyon): Transkripsiyon mekanizmaları ve enzimleri, RNA türleri, Posttranskripsiyonel modifikasyonlar: kaplama, poliadenilasyon ve kırpma, Protein sentezi, Ribozomlar, protein sentezinin mekanizmaları, enzimleri, prokaryotlarda ve ökaryotlarda farklılıklar, Gen ekspresyonunda kontrol basamakları: Kromatin yapısı, transkripsiyonel kontrol, posttranskripsiyonel kontrol, translasyonel kontrol, posttranslasyonel kontrol, Transkripsiyon faktörleri.

KY-6021 Mechanisms of Gene Expression and Their Regulation : DNA structure, replication and repair: primary, secondary, tertiary structure, replication and repair mechanisms, RNA synthesis (transcription): transcription mechanisms and enzymes, RNA types, Postsynthetic modifications: capping, polyadenylation, and splicing of mRNA, protein synthesis and comparison of mechanisms in prokaryotes and eukaryotes, ribosomes, stages of protein synthesis, enzymes, differences in mechanisms in prokaryot and eukaryot organisms, control steps in gene expression: chromatin structure as a control point, transcriptional control, posttranscriptional control, translational control, posttranslational control, DNA binding motifs in regulatory proteins: transcription factors, structures and DNA binding patterns.

KY-6022 Polimer Teknolojisi II : Ticari polimerler ve kullanımları, suda çözünebilir polimerler, polimer kompozitler, silikon esaslı polimerler, polimer kaplamalar, ticari polimerlerin üretim ve prosesleri, fiberler.

KY-6022 Polymer Technology II : Commercial Polymers and their usage, Water soluble polymers, Polymer composites, silicone based polymers, degradable polymers, Polymer coatings, production and processing of commercial polymers, fibers.

KY-6023 Protein Yapıları ve Fonksiyonları : Temel protein yapıları: Primer, sekonder, tersiyer ve kuaterner yapılar, Lokal yapısal oluşumlar ve motifler, Enzim aktiviteli proteinler: Enzim-substrat bağlanma modelleri, inhibisyon modelleri, allosterik enzimler, tersinir kovalent modifikasyonlar ve proteolitik aktivasyon, Kimotripsin yapısı ve fonksiyonu, Oksijen taşıyıcı proteinler: Myoglobin ve hemoglobin yapısı, heme yapısı, oksijenin bağlanması, allosterik etki, Bohr etkisi, Yapısal proteinler: Keratin, ipek ve kolajen yapısı, Hormon fonksiyonlu proteinler: Insulin, proinsulin yapısı ve aktivasyonu, Antikor fonksiyonlu proteinler: Bağışıklık sistemi, klonal seleksiyon teorisi, primer ve sekonder bağışıklık cevabı, antikor tipleri ve yapıları.

KY-6023 Protein Structure and Function : Basic protein structures: Primary, secondary, tertiary and quaternary structures, formations and forces, Local structural elements and motifs in proteins: Local formations in proteins, aminoacid sequences and functional outcomes, Proteins with enzymatic activity: Enzyme-substrat binding models, inhibition models, allosteric enzymes, reversible covalent modifications, proteolytic activation, Chymotrypsin structure and mechanism of action, Proteins transporting oxygen: Myoglobin and hemoglobin structure, heme structure, binding of oxygen to heme, allosteric effect, Bohr effect, Structural proteins: Keratin, silk and collagen structure, Proteins with hormonal function: Insulin hormon, proinsulin structure activation, active insulin structure, Proteins with antibody function: Immune system, Clonal selection theory, primary and secondary immune response, types of antibodies and their structures.

KY-6024 Polarografik teknikler ve analitik uygulamaları II : Sıyırma polarografisi, sıyırma tekniklerinin sınıflandırılması, biriktirme zamanı ve biriktirme potansiyeli, anodik sıyırma, katodik sıyırma, adsorptif sıyırma polarografisi, , sıyırma teknikleri ile sularda ve diğer bazı numunelerde metal analizleri, sıyırma teknikleri ile ilaç analizleri.

KY-6024 Polarographic techniques and analytical applications II : Stripping polarography, classified of stripping techniques deposit time, deposit potential anodic stripping cathodic stripping

adsorptive stripping polarography Sample preparations Standard reference materials, standart addition methods metal analysis in water and other samples by stripping techniques, Drug analysis by stripping techniques.

KY-6026 Voltametric teknikler ve analitik uygulamaları II : Sıyırma voltametri, sıyırma voltametri tekniklerinin sınıflandırılması, biriktirme zamanı ve biriktirme potansiyelinin etkisi anodik sıyırma, katodik sıyırma, adsorptif sıyırma voltametri, numune hazırlama, standard referans maddeler, standard ekleme metodu, sıyırma voltametri teknikleri ile sulara ve diğer bazı numunelerde metal analizleri, sıyırma voltametri teknikleri ile farmasötik preparatlarda ve, biyolojik sıvılarda ilaç etken maddelerin ve eser metallerin tayini çevre analizleri.

KY-6026 Voltammetric techniques and analytical applications II : Stripping voltammetry, classified of stripping techniques deposit time, deposit potential anodic stripping, cathodic stripping, adsorptive stripping voltammetry. Sample preparations, Standard reference materials, standart addition methods. metal analysis in water and other samples by stripping techniques Drug and metal analysis in farmasötik preparate and biological ligands by stripping techniques metal analysis in water and other samples by stripping techniques Drug and metal analysis in farmasötik preparate and biological ligands by stripping techniques. Environmental analysis.

KY-6027 Polarografik Teknikler ve Analitik Uygulamaları I : Polarografinin tanımı, tarihi gelişimi, polarografik tekniklerin sınıflandırılması, Polarografide kullanılan civa elektrodun avantaj ve dezavantajları, doğru akım polarografisi, kapasitif akım, iyonik göç, difüzyon kontrollü sınır akımı, akım potansiyel eğrileri, kinetik, katalitik ve adsorpsiyon kontrollü sınır akımları, normal puls polarografisi, diferansiyel puls polarografisi, alternatif akım polarografisi, kare dalga polarografisi, bulk elektroliz (potansiyel kontrollü kulometri, elektrokimyasal sentez), standard referans maddeler, standard ekleme metodu, polarografik tekniklerle sulara ve diğer bazı numunelerde metal analizleri, polarografik tekniklerle ilaç analizleri.

KY-6027 Polarographic Techniques and Analytical Applications I : Defination of polarography, historical develop, clasifed of polarographic techniques Advantage and dez-advantages of mercury electrode used polarography,) capacitive current, ionic merge, diffusion controlled limit current, , current-potential curves kinetic, catalitic, and adsorption controlled limit current dc-polarography normal puls polarography, differential puls polarography, alternatif current polarography, square wave polarography bulk electrolysis Standard reference materials, standart addition methods metal analysis in water and other samples by polarographic techniques Drug analysis by polarographic techniques.

KY-6029 Voltametric Teknikler ve Analitik Uygulamaları I : Voltametrinin tanımı, tarihi gelişimi, Voltametric tekniklerin sınıflandırılması, Voltametricde kullanılan elektrotlar ;Elektrotların avantaj ve dezavantajları, doğru akım voltametri, normal puls voltametri, diferansiyel puls voltametri, kare dalga voltametri, standard referans maddeler, standard ekleme metodu, voltametric tekniklerle sulara ve diğer bazı numunelerde metal analizleri, voltametric tekniklerle ilaç analizleri, biyolojik sıvılarda ilaç etken maddelerin ve eser metallerin belirlenmesi, çevre analizleri.

KY-6029 Voltammetric Techniques and Analytical Applications I : Defination of voltammetry, historical develop clasifed of voltammetric techniques electrodes in used voltammetry, advantages and dezadvantages of electrodes dc-voltammetry, normal puls polarography, differential puls polarography, square wave polarography Standard reference materials, standart addition methods metal analysis in water and other samples by voltammetric techniques Drug analysis by voltammetric techniques. Determination of drug effectif material and trace element in biological material. Environmental analysis.

KY 6032 Doğal Polimerler : Misel yapılı doğal polimerler, Polisakkaritler, Proteinler, Nükleik asitler.

KY-6032 Natural Polymers : Miscellaneous natural polymers, Polysaccharides, Proteins, Nucleic Acids.

KY-6033 Vinil Olmayan Polimerler : Basamaklı tepkime ve halka açılma polimerizasyonu, Polieterler, polisülfürler, Poliesterler, Poliamitler, Fenol, üre ve melamin-formaldehit polimerleri, Heterosiklik polimerler, İnorganik ve kısmen inorganik polimerler.

KY-6033 Non-vinyl Polymers : Step-Reaction and Ring-Opening polymerization, Polyethers, Polysulfides, Polyesters, Polyamides, Phenol-, urea-, and melamine-formaldehyde polymers, Heterocyclic polymers, İnorganic and partially inorganic polymers.

KY-6034 Polimerik Biyomateryaller : Biyomateryaller, tanım ve sınıflandırılmaları, denetimli salım sistemleri, denetimli salım sistemlerinde kullanılan biyoaktif türler, difüzyonun temelleri, difüzyon denetimli sistemler, kimyasal denetimli sistemler, çözücü aktif sistemler, çevre duyarlı sistemler, biyoyumluluğun araştırılmasında kullanılan in vitro ve in vivo teknikler, biyomateryallerin biyoteknoloji alanındaki uygulamaları.

KY-6034 Polymeric Biomaterials : Biomaterials, descriptions and classifications, controlled delivery systems, bioactive species for controlled delivery systems, basics of diffusion, diffusion controlled systems, chemically controlled systems, solvent activated systems, environmentally sensitive systems, in vitro and in vivo methods for assessing biocompatibility, applications of biomaterials in biotechnology.

KY-6036 Blok ve Aşı Kopolimerler : Kopolimer kavramı, kopolimerlerin sınıflandırılması, kopolimerizasyon kinetiği, reaktivite oranları, reaktivite oranlarının belirlenmesi, reaktivite oranı ve kopolimer yapısı arasındaki ilişki, aşı ve blok kopolimer sentez yöntemleri, kopolimerlerin çözünürlüğü, endüstriyel öneme sahip kopolimerler, kopolimerlerin karakterizasyonu, film ve lifler üzerine aşılama.

KY-6036 Block and Graft Copolymers : Copolymer concept, classification of copolymers, kinetics of copolymerization, reactivity ratios, determination of reactivity ratios, reactivity ratios and structure relationships in copolymers, methods for synthesis of graft and block copolymers, solubility of copolymers, industrially important copolymers, characterization of copolymers, grafting onto films and fibers.

KY-6037 Hidrojeller : Polimerler, sınıflandırılmaları ve sentez tepkimeleri, jeller, hidrojeller, hidrojellerin karakterizasyonu ve uygulama alanları.

KY-6037 Hydrogels : Polymers, classifications and synthesis reactions, gels, hydrogels, characterization of hydrogels, applications of hydrogels.

KY-6038 İstatistik Termodinamik : Permütasyonlar, olasılık, moleküllerin enerji düzeylerine dağılımı, istatistik ağırlık, en olası dağılım, partiyon fonksiyonları, termodinamik fonksiyonların partiyon fonksiyonlarına bağlılıkları, iş ve isi, entalpi ve ısınma ısısı, entropi ve serbest entalpi, karışma entropisi, gazların ısınma ısısı, katıların ısınma ısısı, denge sabitinin hesaplanması, mutlak tepkime hızları kuramı.

KY-6038 Statistical Thermodynamics : Permutations, probability, distribution of molecules among energy levels, statistical weight, most probable distribution, partition functions, thermodynamics quantities from partition functions, work and heat, enthalpy and heat capacity, entropy and free enthalpy, entropy of mixing, heat capacity of gases and solids, calculation of equilibrium constant, absolute reaction rate theory.

KY-6039 Elektrokimyasal Sensörler : Bu derste, Potansiyometrik sensörler, Voltammetrik Sensörler, Amperometrik Sensörler ve uygulamaları hakkında bilgi verilecektir

KY-6039 Electrochemical Sensors : Basic principles and synthesis of conducting polymers

KY-6041 Fizikokimyada Özel Konular I : İletkenler ve yalıtkanlar, Akıllı polimerler, Mühendislik plastikleri, Denetimli salım sistemleri, Biyobozunur polimerler.

KY-6041 Special Topics in Physical Chemistry I : Conductors and insulators, Smart polymers, Engineering plastics, Controlled delivery systems, Biodegradable polymers

KY-6042 Kolloid ve yüzey kimyasının temelleri : Kolloid ve yüzey kimyasında olan olaylar, çökelme ve difüzyon, ışık saçılması, çözelti termodinamigi, osmotik basınç ve Donnan dengesi, deterjanlar, adsorpsiyon, yüzey gerilimi ve van der Waals etkileşimleri.

KY-6042 Fundamentals of Colloid and Surface Chemistry : Colloid and surface chemistry phenomena, sedimentation and diffusions, light scattering, solution thermodynamic, osmotic pressure and Donnan equilibria, surfactants, adsorption, surface tension, and van der Waals forces

KY-6044 Akışa Enjeksiyon Analizi : Bu derste, Akışa Enjeksiyon Sisteminin teorisi, Akış Hücreleri ve Akışa Enjeksiyon Sisteminde elektrometrik, Spektroskopik Yöntemlerle Analiz konuları işlenecektir.

KY-6044 Flow Injection Analysis : The Principles of Flow Injection Analysis, Flow cells and Electrometric, Spectroscopic Analysis in Flow Injection System will be explained in this lecture.

KY-6045 Polimer Teknolojisi I : Polimerizasyon teknikleri, ticari polimerler (PE, PP, PS, PVAc, PVC) poliesterler, polyamitler, poliüretanlar ve polikarbonatlar, fenol-formaldehid, üre-formaldehit ve termosetler, polimer karışımları, ticari polimer üretimi ve prosesleri.

KY 6045 Polymer Technology I : Polymerization techniques, commercial polymers ((PE, PP, PS, PVAc, PVC). Polyesters, polyurethanes, polycarbonates, Phenol-formaldehydes, urea-formaldehyde, thermosets, polymer blends.

KY-6046 Fizikokimyada Özel Konular II : Yakıt hücreleri, Kompozitler, Ortama duyarlı hidrojellerin ağ yapı parametrelerinin belirlenmesi, Polimerlerde ısıl bozunma kinetiğinin incelenmesi.

KY 6046 Special Topics in Physical Chemistry II : Fuel cells, Composites, Determination of network parameters of environmental-sensitive hydrogels, Investigation of thermal degradation kinetics of polymers.

KY-6047 Malzeme Bilgisi ve uygulamaları : Malzemenin yapısı, malzemelerde kinetik proses, malzemelerin kinetiği, malzemenin prosesleri, yapısal uygulamalar, termal uygulamalar.

KY-6047 Material science and applications : Structure of materials, kinetic process in materials, kinetics of materials, processing of materials, structural applications, thermal applications

KY-6050 Nanobilim ve Nanoteknoloji II : Nanomaterial dizaynı, yumuşak nanoteknoloji. Biyolojik uygulamalar için nanoyapılar ve nanoteknoloji ve nanomateryallerin karakterizasyonu

KY-6050 Nanoscience and Nanotechnology II : Nanomaterials design, soft nanotechnology, nanostructures and nanotechnology for biomedical applications and characterization of nanomaterials.

KY-6051 İleri Organik Kimya I : Kimyasal Bağlar, Stereokimya, Kararsız ara haller, Mekanizmalar ve belirlenmeleri, Fotokimya, Asitler ve Bazlar, Yapı-Etkinlik ilişkisi, Alifatik Nükleofilik Yer değiştirme, Aromatik Elektrofilik Yer değiştirme, Alifatik Elektrofilik Yer değiştirme, Aromatik Nükleofilik Yer değiştirme Reaksiyonları.

KY-6051 Advanced Organic Chemistry I : Chemical Bonding, Stereochemistry, Reactive Intermediates, Mechanisms and Methods of Determining Them, Photochemistry, Acids and Bases, Effects of Structure on Reactivity, Aliphatic Nucleophilic Substitution

KY-6052 Kimyasal Kinetik II : Çözelti tepkimeleri: Difüzyon denetimli tepkimeler, Çözücü yükünün etkisi, İyonik şiddetin etkisi, Homojen tepkimeler, Katalizörler, Enzim katalizörler, Enzim kinetiği. Heterojen tepkimeler: Adsorpsiyon, Adsorpsiyon izotermleri, Adsorpsiyon ve desorpsiyon hızı, Radyoaktif bozunma.

KY-6052 Chemical Kinetics II : Reactions in solutions, Diffusion controlled reactions, Effect of solvent charge, Effect of ionic strength, Homogeneous reactions, Catalysts, Enzyme catalysts, Enzyme kinetics, Heterogeneous reactions, Adsorption, Adsorption isotherms, Adsorption and desorption rate, Radioactive decay.

KY-6054 Organik Reaksiyon Katalizörleri : Katalizör tanımı ve önemi, asit ve baz katalizörleri, faz-transfer katalizörleri, oksidasyon katalizörleri, indirgeme katalizörleri, hidrojenasyon katalizörleri, aminasyon katalizörleri, karbonilasyon katalizörleri, izomerizasyon katalizörleri, organobileşik katalizörleri v.b.

KY-6054 Catalysis of Organic Reactions : Definition and importance of catalyst, acid and base catalysts, phase-transfer catalysts (PTC), oxidation catalysts, reduction catalysts, hydrogenation catalysts, amination catalysts, carbonylation catalysts, isomerization catalysts, organocatalysis etc.

KY-6055 Katı Hal Kimyası : Katı hal yapılar, kristal türleri, iyonik kristaller, metalik kristaller, kovalent bağlı kristaller, AB_n tipi kristaller, katıların genel özellikler, katı hal enerjileri, süper iletkenlik

KY-6055 Solid State Chemistry : Solid state structures, types of crystals, ionic crystals, metallic crystals, covalent network crystals, AB_n – type crystal lattices, defect structures, spinel structures, electronic properties of solids, solid state energetics, superconductivity

KY-6057 Reaksiyon Dinamiği: Moleküler çarpışmalar, reaksiyon hızları ve yapı, Fotoselektif kimya, moleküler enerji transferi, moleküler enerji transferi, moleküler seviyede kimyasal reaksiyonlar ve yoğun faz dinamiği, Hız kinetiğine sıcaklığın etkisi, Arrhenius eşitliği, aktivasyon enerjinin önemi, gaz fazda kimyasal reaksiyonlar, Kompleks reaksiyonlar kinetiği, hız belirleyen basamak ve kararlı hal yaklaşımı ve uygulamaları hakkında bilgi verilmiş olur.

KY-6057 Reaction Dynamics: Definition molecular collisions, reaction rates and structure, knowledge about photoselective chemistry, molecular energy transfer, chemical reactions at the molecular level and dynamics in the condensed phase, effect of temperature on rate constant, Arrhenius equation, significance of activation energy, kinetics of reactions in the gas phase, kinetics of more complex reactions, rate determining step and steady state approximation and its uses

KY-6058 Anorganik ve Organometallic Mekanizmalar : Temel Kavramlar, Hız yasası ve Mekanizmalar, Ligant Substitusyon Reaksiyonları, Stereokimyasal Değişim, Organometallic Sistemlerin Tepkime Mekanizmaları, Yükseltgenme-indirgenme Tepkimeleri; Kompleks Oluşumu İle Ligant Aktivitesinin Değiştirilmesi, Anorganik Fotokimya; Biyoanorganik Sistemler.

KY-6058 Inorganic and Organometallic Mechanisms : Basic Concepts, Rate Law and Mechanism, Ligand Substitution Reactions, Stereochemical Change, Reaction Mechanisms of Organometallic Systems, Oxidation-Reduction Reactions; The Modification of Ligand Reactivity by Complex Formation, Inorganic Photochemistry; Bioinorganic Systems.

KY-6059 Fosfazen Kimyası: Bu dersin temel amacı, öğrencilerin fosfazen bileşikleri hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamaktır. Ayrıca öğrenciler fosfazen ve polifosfazen bileşiklerinin verdikleri reaksiyonlar ve uygulama alanları konusunda da bilgi edinecektir.

KY-6059 Phosphazene Chemistry: The main purpose of this course is to enable students to have knowledge about the phosphazene compounds. In addition, students will learn something about reactions and applications of the the phosphazene and polyphosphazene compounds.

KY-6061 Proje Yazımı ve Akademik Sunum Teknikleri : Bilimsel araştırma süreci ve yöntemleri, bilimsel proje hazırlık aşamaları ve hedeflerin belirlenmesi, proje içeriğinin oluşturulması, etik kurul izni alınması, proje yönetimi ve ekip oluşturma, proje sonuçlarının yaygınlaştırılması ve patent, orjinal araştırma makalesi ve derleme makale yazılması, doğru kaynak gösterimi, tez yazımı, rapor yazımı, akademik aşırı macilik/etik/intihal/açık erişim, hakemlik, powerpoint sunum / poster hazırlama, özgeçmiş, başvuru ve motivasyon mektubu hazırlama.

KY-6061 Project Writing and Academic Presentation Skills: Scientific Search, Scientific Project Preparation Steps, Project Content, Project Management, Patent, Original research paper and review paper, Midterm: Project Writing (first draft), Citation, Thesis Writing, Scientific Report Writing, Ethics/ Plagiarism /Open Access, Referee, Powerpoint Presentation/ Poster Presentation, Curriculum Vitae, Application and Motivation letter

KY-6062 Stereokimya II : Asimetrik C atomuna dayalı optik izomerlik (kirallık), çevirme açısı, konfigürasyon, enantiyomerler ve rasem şekli, birden çok asimetrik C atomu bulunması durumu, diastereomerler, anomerler ve mutarotasyon, asimetrik dönüşümler, asimetrik sentezler, konfigürasyon korrelasyonları, engellenmiş dönme (atropizomerlik).

KY-6062 Stereochemistry II : Stereochemical perspectives in organic researchs. Topics are :Optical Isomerism: Asymmetric C * - Chirality, Optical Rotation, Enantiomers (d-, l-, rasem-) – Configuration (R -, S – System), Optical Isomerism: More than 1 Asymmetric C * - Diastereoisomers (Treo-, Eritro-, Mezo-),Anomers & Mutarotation, Asymmetric Conversions, Asymmetric Synthesis, Configuration Corrolations, Restricted Rotation – Atropisomerism, Stereochemistry of Complex Compounds.

KY-6064 Makrosiklik Bileşikler Kimyası: Bu dersin temel amacı, makrosiklik bileşiklerin sentezi, saflaştırılmaları, spektroskopik özelliklerinin öğrenilmesidir. Ayrıca öğrenci konuk-ev sahibi etkileşimlerinin değerlendirmesi yapabilecek ve yaşayan organizmalardaki makrosiklik sistemlerin önemleri kavramış olacaktır.

KY-6064 Chemistry of Macrocyclic Compounds: The main purpose of this course is to able teach synthesis, purification and spectroscopic properties of macrocyclic compounds. In addition, students will be able to evaluate the host-guest interaction and understand the importance of macrocyclic systems in living organism.

KY-6066 Anorganik Malzemeler: Katıların yapısal özellikleri ve kristalografi ile ilgili temel kavramlar öğretilcektir. Anorganik malzemelerin sentezinin nasıl yapıldığı öğretilcektir. Anorganik malzemelerin elektronik, manyetik ve optik özellikleri hakkında bilgi sahibi olunacaktır. Zeolitler hakkında bilgi sahibi olunacaktır.

KY-6066 Inorganic Materials: Basic concepts about structural properties of solids and crystallography will be taught. The synthesis of inorganic materials will be taught. They will have information about magnetic and optical properties of inorganic materials. They will have learn about zeolits

KY-6068 Proje Yazımı ve Akademik Sunum Teknikleri : Bilimsel araştırma süreci ve yöntemleri, bilimsel proje hazırlık aşamaları ve hedeflerin belirlenmesi, proje içeriğinin oluşturulması, etik kurul izni alınması, proje yönetimi ve ekip oluşturma, proje sonuçlarının yaygınlaştırılması ve patent, orjinal araştırma makalesi ve derleme makale yazılması, doğru kaynak gösterimi, tez yazımı, rapor yazımı, akademik aşırıcılık/etik/intihal/açık erişim, hakemlik, powerpoint sunum / poster hazırlama, özgeçmiş, başvuru ve motivasyon mektubu hazırlama.

KY-6068 Project Writing and Academic Presentation Skills: Scientific Search, Scientific Project Preparation Steps, Project Content, Project Management, Patent, Original research paper and review paper, Midterm: Project Writing (first draft), Citation, Thesis Writing, Scientific Report Writing, Ethics/ Plagiarism /Open Access, Referee, Powerpoint Presentation/ Poster Presentation, Curriculum Vitae, Application and Motivation letter