Syrian Arab Republic
Al-Baath University
Faculty of Science
Department of Chemistry

لجمهورية العربية السورية
جـــامعة البعـث
كـــلية الـــعلوم
قســم الكـيمياء

السنة الأولى (كيمياء)			
الفصل الدراسي الأول			
اسم المقرر	عدد الساعات		
	نظري	عملي	المجموع
كيمياء عامة /1/	4	3	7
فيزياء عامة /1/	3	3	6
رياضيات عامة /1/	2	2	4
رياضيات عامة /2/	2	2	4
لغة أجنبية /1/	4	–	4
لغة عربية	2	–	2

السنة الأولى (كيمياء)			
الفصل الدراسي الثاني			
اسم المقرر	عدد الساعات		
	نظري	عملي	المجموع
كيمياء عامة /2/	4	3	7
فيزياء عامة /2/	3	3	6
رياضيات عامة /3/	3	2	5
رياضيات عامة /4/	2	2	4
لغة أجنبية /2/	4	–	4
ثقافة قومية اشتراكية	2	–	2

رئيس قسم الكيمياء
د محمود عامر

عميد كلية العلوم
أ د ناصر سعد الدين

السنة الثانية (الكيمياء)			
الفصل الدراسي الأول			
اسم المقرر	عدد الساعات		
	نظري	عملي	المجموع
كيمياء عضوية /1/	3	3	6
كيمياء فيزيائية /1/	3	–	3
كيمياء تحليلية /1/	3	3	6
كيمياء كمومية	3	–	3
اهتزازات وأمواج	3	3	6
معلوماتية	2	3	5
لغة أجنبية /3/	4	–	4

السنة الثانية (الكيمياء)			
الفصل الدراسي الثاني			
اسم المقرر	عدد الساعات		
	نظري	عملي	المجموع
كيمياء عضوية /2/	3	3	6
كيمياء فيزيائية /2/	4	3	7
كيمياء تحليلية /2/	3	3	6
كيمياء لا عضوية /1/	3	–	3
فيزياء الجسم الصلب	3	–	3
لغة أجنبية /4/	4	–	4

رئيس قسم الكيمياء
د محمود عامر

عميد كلية العلوم
أ د ناصر سعد الدين

السنة الثالثة (البحتة)			
الفصل الدراسي الأول			
اسم المقرر	عدد الساعات		
	نظري	عملي	المجموع
كيمياء عضوية /3/	3	3	6
كيمياء فيزيائية /3/	3	–	3
كيمياء لا عضوية /2/	3	3	6
كيمياءغروية	3	3	6
تحليل آلي/1/	3	3	6

السنة الثالثة (البحتة)			
الفصل الدراسي الثاني			
اسم المقرر	عدد الساعات		
	نظري	عملي	المجموع
كيمياء عضوية /4/	3	3	6
كيمياء فيزيائية /4/	3	3	6
كيمياء لا عضوية /3/	3	4	7
طيوف ذرية وجزيئية	3	–	3
تحليل ألي /2/	3	3	6

رئيس قسم الكيمياء
د محمود عامر

عميد كلية العلوم
أ د ناصر سعد الدين

السنة الرابعة (البحتة)			
الفصل الدراسي الأول			
اسم المقرر	عدد الساعات		
	نظري	عملي	المجموع
كيمياء لا عضوية /4/	3	3	6
كيمياء عضوية فيزيائية	3	3	6
كيمياء السطوح والحفز	3	3	6
كيمياء بيئية	2	3	5
البرمجة للكيمياء	3	2	5

السنة الرابعة (البحتة)			
الفصل الدراسي الثاني			
اسم المقرر	عدد الساعات		
	نظري	عملي	المجموع
كيمياء معدنية عضوية	3	3	6
حركية التفاعلات الكيميائية والكهركيميائية	3	3	6
كيمياء حيوية	3	3	6
كيمياء ضوئية	3	–	3
كيمياء البلورات	3	–	3
كيمياء إشعاعية ونووية	3	–	3

رئيس قسم الكيمياء
د محمود عامر

عميد كلية العلوم
أ د ناصر سعد الدين

السنة الثالثة (التطبيقية)			
الفصل الدراسي الأول			
اسم المقرر	عدد الساعات		
	نظري	عملي	المجموع
كيمياء عضوية /3/	3	3	6
كيمياء فيزيائية /3/	3	–	3
كيمياء لا عضوية /2/	3	3	6
أمان مخبري وصناعي	2	–	2
تحليل آلي /1/	3	3	6
تقانة وعمليات تصنيع	3	1	4

السنة الثالثة (التطبيقية)			
الفصل الدراسي الثاني			
اسم المقرر	عدد الساعات		
	نظري	عملي	المجموع
كيمياء عضوية /4/	3	3	6
صناعات عضوية /1/	3	4	7
كيمياء لا عضوية /3/	3	4	7
تحليل آلي /2/	3	3	6
كيمياء فيزيائية /4/	3	3	6

رئيس قسم الكيمياء
د محمود عامر

عميد كلية العلوم
أ د ناصر سعد الدين

السنة الرابعة (التطبيقية)			
الفصل الدراسي الأول			
اسم المقرر	عدد الساعات		
	نظري	عملي	المجموع
صناعات عضوية /2/	3	4	7
صناعات لاعضوية/1/	3	4	7
كيمياء النفط والغاز	3	–	3
كيمياء بيئية	2	3	5
إدارة واقتصاد صناعي	2	–	2

السنة الرابعة (التطبيقية)			
الفصل الدراسي الثاني			
اسم المقرر	عدد الساعات		
	نظري	عملي	المجموع
صناعات عضوية /3/	3	4	7
صناعات لا عضوية /2/	3	4	7
صناعات بتروكيميائية	3	–	3
كيمياء غروية	3	3	6
علم التعدين	3	–	3
كيمياء المنتجات الطبيعية	3	3	6

رئيس قسم الكيمياء
د محمود عامر

عميد كلية العلوم
أ د ناصر سعد الدين

مفردات مقررات المواد في قسم الكيمياء

السنة الأولى/للكيمياء/الفصل الدراسي الأول		
اسم المقرر	مفردات المقرر باللغة العربية	مفردات المقرر باللغة الإنكليزية
كيمياء عامة /1/ النظري	– الكيمياء البنيوية – قوانين الاتحادات الكيميائية – الحالة الغازية – الحالة السائلة – المحاليل – الانحلال – التوازن الكيميائي – سرعة التفاعلات الكيميائية – الأكسدة والإرجاع	– Structural Chemistry – Laws of Chemical Combinations – Gas Phase – Liquid Phase – Solutions – Dissolution – Chemical Equilibrium – Rate Chemical Reactions – Oxidation and Reduction
كيمياء عامة /1/ العملي	– قواعد العمل المخبري – تحضير المحاليل وخصائصها – المشعرات – تحديد PH – المعايرة الحجمية – حلمهة الأملاح – جداء الانحلال – سرعة التفاعل الكيميائي	– The Basic Principles of The Laboratory Work – Preparation of the solutions and their properties – Indicators – pH Determination – Volumetric Titration – Salts Hydrolyze – Solubility Product – Rate of Chemical Reaction

السنة الأولى/للكيمياء/ الفصل الدراسي الثاني		
اسم المقرر	مفردات المقرر باللغة العربية	مفردات المقرر باللغة الإنكليزية
كيمياء عامة/2/ النظري	– الروابط الكيميائية – الحالة الصلبة – الكيمياء الحرارية – الكيمياء الكهربائية – الكيمياء النووية – عناصر المجموعات الرئيسية في الجدول الدوري	– Chemical Bonds – Solid Phase – Thermo Chemistry – Electrochemistry – Nucleus Chemistry – The Elements of The Main Groups in the Periodic Table
كيمياء عامة/2/ العملي	– الكيمياء الحرارية – قساوة الماء – الأكسدة والإرجاع – معايرات الأكسدة والإرجاع – الكيمياء الكهربائية – التحليل الكيفي للأيونات	– Thermo chemistry – Water Hardness – Oxidation and Reduction – Oxidation and Reduction Titrations – Electrochemistry – Qualitative Analysis for Ions

رئيس قسم الكيمياء
د محمود عامر

عميد كلية العلوم
أ د ناصر سعد الدين

السنة الثانية /الكيمياء/ الفصل الدراسي الأول		
اسم المقرر	**مفردات المقرر باللغة العربية**	**مفردات المقرر باللغة الإنكليزية**
كيمياء عضوية/1/ **القسم النظري**	– مدخل إلى الكيمياء العضوية – التحليل العنصري – الصيغة الجزيئية – الصيغة المنشورة – الروابط الكيميائية العضوية – مدخل إلى المطيافية – الكيمياء الفراغية – التفاعلات العضوية – الزمر الوظيفية البسيطة (الألكانات، حلقي الألكانات، الألكنات، الألكينات، الفحوم الهيدروجينية العطرية ، المشتقات الهالوجينية العضوية، المركبات العضوية المعدنية ، الأغوال، الإيترات ، الألدهيدات والكيتونات، الحموض الكربوكسيلية ومشتقاتها، الأمينات ، مشتقات النتروو النتريلات، المركبات العضوية الكبريتية)	– An Introduction to Organic Chemistry – Elemental Analysis – Molecular Formula – Expanded Formula – Organic Chemical Bonds – An Introduction to The pectroscopy – Stereochemistry – Organic Reactions – Simple Function Groups (Alkanes, Cycloc Alkanes, Alkenes, Alkynes, Aromatic Hydrocarbons, Organic Halide Derivatives , Organometallic Compounds, Alcohol, Ether, Aldehyde, Ketone, Carboxylic Acids and Its Derivatives, Amines, Nitro Group and Nitriles , Organic Sulfur Compounds)
كيمياء عضوية/1/ **القسم العملي**	– أمن وسلامة العمل المخبري – التعامل مع الأدوات والمواد المخبرية – التقنيات الأساسية في العمل المخبري (الترشيح ، الإبانة، الاستخلاص، التقطير البسيط والمجزأ، الجرف بالبخار ، الاستحلاب، التجفيف، التبريد، قياس الثوابت الفيزيائية، البلورة، تحديد الكتلة الجزيئية)	Safety and safety of laboratory work – Handling tools and laboratory materials – Basic techniques in laboratory work (Filtration, detection, extraction, simple distillation and fragmentation, steam shelf, Emulsification , Drying, cooling, measurement of physical constants, crystallization, molecular mass determination,)
كيمياء فيزيائية/1/ **النظري**	– الحالة الغازية – القوانين الترموديناميكية – التوابع الترموديناميكية – الكيمياء الحرارية	– Gas Phase – Thermodynamic Laws – Thermodynamic Functions – Thermo Chemistry
كيمياء تحليلية/1/ **النظري**	– مقدمة تتضمن التعريف بالكيمياء التحليلية وأهميتها وعلاقتها بفروع الكيمياء الأخرى – الطرائق الكيميائية (التوازنات الحمضية– الأساسية ، تفاعلات الأكسدة والإرجاع ، تفاعلات الترسيب ، تفاعلات تشكل المعقدات – مقدمة إلى طرائق الفصل والكشف الكروماتوغرافي	– Introduction The definition of analytical chemistry and its importance and its relationship with other branches of chemistry – Chemical Methods (Acid– Base Equilibriums, Oxidation and Reduction Reactions, Perception Reactions, Complexes Formation Reactions, An – Introduction to The Methods of Separations and Chromatographic Detection)

رئيس قسم الكيمياء
د محمود عامر

عميد كلية العلوم
أ د ناصر سعد الدين

كيمياء تحليلية/1/ العملي	– طرائق الفصل والكشف الكيفي الكيميائية – فصل وتحديد شرجبات الفئات المختلفة (1– 6) والكشف عنها – فصل شرسبات الفئات المختلفة (1– 4) والكشف عنها – فصل بعض الشرجبات بطرائق استخلاص بالمذيبات العضوية والكشف اللاحق عنها بكواشف عضوية نوعية – الفصل الكروماتوغرافي لبعض الأيونات والكشف اللاحق لها – كروماتوغرافيا الطبقات الرقيقة – الكروماتوغرافيا العمودية – الكروماتوغرافيا الورقية	– The Methods of Separations and Chemical Qualitative Analysis – Determination and Separations The Cations of Different Group (1– 6) – Determination and Separations The Ions of Different Group (1– 4) – Separation of Some Cations Using Extraction Methods by Organic Solvents – Further Determination by Using Organic Specific Regents – Chromatographic Separations for Some Ions – Thin Layer Chromatographic – Column Chromatographic – Paper Chromatographic
الكيمياء الكمومية النظري	– الحاجة إلى الكيمياء الكوانتية – نشوء النظرية الكوانتية – المفاهيم الرياضية المستخدمة في الكيمياء الكوانتية (المؤثرات التوابع الموجية معادلة شرودينغر) – تشكيل معادلة شرودينغر من أجل حركة جسم مادي في حفرة كمون لا متناهية العمق (ذرة الهيدروجين وأشباهها، الذرات متعددة الإلكترونات ، الجزيئات) – حلول معادلة شرودينغر من أجل الجمل السابقة باستخدام بعض الطرائق التقريبية	– The Need for Quantum Chemistr – The Evolution of Quantum Theory –The Mathematical Concept Used in Quantum Chemistry (Effects, Positive Function , Schrödinger Equation) –Formation of The Schrödinger Equation for The Movement of Matter in Bottomless Potential Pit (Hydrogen Atom and Pseudo , Atom of Multiple Electrons , Molecules) –The Solution of Schrödinger For The Past System Using Proximate Methods

رئيس قسم الكيمياء
د محمود عامر

عميد كلية العلوم
أ د ناصر سعد الدين

السنة الثانية الفصل الدراسي الثاني		
اسم المقرر	**مفردات المقرر باللغة العربية**	**مفردات المقرر باللغة الإنكليزية**
كيمياء فيزيائية/2/ **<u>النظري</u>**	–الحالة الغازية – القوانين الترموديناميكية – التوابع الترموديناميكية – الكيمياء الحرارية	– Gas Phase – Thermodynamic Laws – Thermodynamic Functions – Thermo Chemistry
كيمياء فيزيائية/2/ **<u>العملي</u>**	– المقادير الترموديناميكية – خصائص الحالة الغازية والحالة السائلة – التوازنات الكيميائية – نظرية المحاليل والتوازنات الطورية	– The Thermodynamics Amounts – Characteristics of gaseous state and liquid state – Chemical Equilibriums – The Theory of Solution and Equilibriums
كيمياء تحليلية/2/ **<u>النظري</u>**	– التحليل الحجمي (المعايرة الحمضية: الأساسية ، معايرات الأكسدة والإرجاع ،معايرات الترسيب، معايرات تشكل المعقدات) – التحليل الوزني	– Volumetric Analysis (Acid– Base Titrations, Oxidation and Reduction Titrations, Perception Titrations, Complexes Formation Titrations) – Quantitative Analytical
كيمياء تحليلية/2/ **<u>العملي</u>**	– الأدوات المستخدمة في التحليل الحجمي – المعالجة الإحصائية لنتائج التحليل – المعايرة الحجمية: (المعايرة الحمضية: الأساسية ، معايرات الأكسدة والإرجاع ، معايرات الترسيب، معايرات تشكل المعقدات) – التحليل الوزني: (تعيين الكبريتات ، تعيين الفوسفور ، تعيين الكالسيوم ، تعيين الأكاسيد النصفية ، تعيين الهالوجينات وأشباهها)	– The Apparatus Used in Volumetric Analysis — Statistical processing of the results of the analysis – Volumetric Titration: (Acid:Base Titrations, Oxidation and Reduction Titrations – Perception Titrations, Complexes Formation Titrations) – Quantitative Analysis: (Determination of sulphates, determination of phosphorus, determination of calcium, determination of halogen oxides, Determination of Halogen and Pseudo Halogen

رئيس قسم الكيمياء
د محمود عامر

عميد كلية العلوم
أ د ناصر سعد الدين

كيمياء لا عضوية/1/ <u>النظري</u>	– تذكرة بمبادئ الكيمياء الكوانتية – الجدول الدوري للعناصر وخصائص المتعلقة به – الرابطة الكيميائية المشتركة – الرابطة الشاردية – الرابطة المعدنية والروابط الضعيفة – الدراسة التجريبية لبنية الجزيئات – مقدمة في علم البلورات – خصائص الكهربائية واستقطاب الروابط – الطيوف الجزيئية والخصائص المغناطيسية	– A reminder of the principles of quantum chemistry – Periodic Table of Elements Features Associated With It – Chemical Covalent Bond – Ionization Bond – Metal Bonn and Weak Bond – The Experimental Study for Molecules Structure – An Introduction in Crystal Sciences – The Electrical Feature and The Polarization of Bonds – Molecules Spectrum and Magnetic Feature
كيمياء عضوية/2/ <u>النظري</u>	– التوازنات الكيميائية – الفراغية الكيميائية – تفاعلات الضم – تفاعلات التبادل – تفاعلات الحذف – تفاعلات إعادة الترتيب – التفاعلات الالكتروحلقية	– Chemical Equilibriums – Stereo Chemistry – Addition Reactions – Substitution Reactions – Elimination Reactions – Rearrangement Reactions – Cyclisiation Reactions
كيمياء عضوية/2/ <u>العملي</u>	– تجارب في التحليل النوعي والكيفي – طرائق الكشف عن هوية المركبات العضوية المختلفة – تعريف بالتحليل الكمي العضوي وطرائقه	– Experiments in Qualitative and Quantitative Analysis – Methods to Determination The identity of Different Organic Compounds – Definition of Organic Quantitative Analysis and Its Methods

رئيس قسم الكيمياء
د محمود عامر

عميد كلية العلوم
أ د ناصر سعد الدين

حركية التفاعلات الكيميائية والكهركيميائية النظري	– التفاعلات الكيميائية في أوساط مختلفة: (الغازي، السائل، الصلب) – حركية تفاعلات تشكل وتحطيم المتماثرات – تأثير الضغط على سرع التفاعلات الكيميائية – حركية التفاعلات الكيميائية في الجمل المستمرة – حركية التفاعلات المسروية (الحركية الانتشارية ، الحركية الكهركيميائية)	– The Chemical Reaction in Different Mediums(gas, Liquid, Solid) – The Reaction Kinetic of Polymer Formation and Deformation – The Effect of Pressure on Chemical Reaction rate – The Chemical Reaction Kinetic in Continuous System – The Electrode Ration Kinetic (The Suffusion Kinetic, Electrochemical Kinetic)
حركية التفاعلات الكيميائية والكهركيميائية العملي	– تجارب على الحركية التفاعلات الكيميائية في أوساط مختلفة – تجارب على حركية التفاعلات الكهركيميائية	– Experiments on Chemical Reaction Kinetic on Different Medium – Experiments on Electrochemical Reaction Kinetic
الكيمياء الضوئية النظري	– مفاهيم أساسية في الكيمياء الضوئية (طبيعة الضوء ، قوانين الامتصاص الضوئي ، المردود الكوانتي) – طيوف الامتصاص والإصدار وتأثير طبيعة الوسط– التفاعلات الكيميائية الضوئية(أنواعها ، آليتها) – التفاعلات الكهرضوئية (أكسدة وإرجاع ، اصطناع عضوي ، تحولات الطاقة الشمسية وتخزينها) – تقانات الكيمياء الضوئية	– Basic Principles in Photochemistry (The Nature of Light, Photo Absorption Laws, Quantum Results) – The Absorption and Emanation Spectrum and The Effect of Medium Nature – Photo Chemistry Reaction (Kinds, Mechanism) – Photoelectric Reaction (Redox, Organic Synthesis, The Changing in Solar Energy and Way of Storage) – Photo Chemistry Techniques
كيمياء البلورات النظري	– المفاهيم الأساسية في الكيمياء البلوري – القوانين الهندسية لعلم البلورات – النظرية الهندسية لبناء البلورات – الكيمياء البلورية للمواد البسيطة والمركبات الكيميائية	– The Basic Principles in Crystal Chemistry – The Geometrical Laws of Crystal Science – The Geometrical Theory for Crystal Building – Crystal Chemistry for Simple Material and Chemical Compounds

رئيس قسم الكيمياء
د محمود عامر

عميد كلية العلوم
أ د ناصر سعد الدين

السنة الثالثة(بحتة) الفصل الدراسي الأول		
اسم المقرر	**مفردات المقرر باللغة العربية**	**مفردات المقرر باللغة الإنكليزية**
كيمياء اللاعضوية/2/ <u>النظري</u>	– عناصر المجموعة الأولى (العناصر القلوية) – عناصر المجموعة الثانية (العناصر القلوية الترابية) – عناصر المجموعة الثالثة – عناصر المجموعة الرابعة – عناصر المجموعة الخامسة – عناصر المجموعة السادسة – عناصر المجموعة السابعة (الهالوجينات) – عناصر المجموعة الثامنة (الغازات النادرة)	– Group One Elements (Alkalies Elements) – Group Two Elements(Earth Alkalies Elements) – Group Three Elements – Group Four Elements – Group Five Elements – Group Six Elements – Group Seven Elements (Halogens) – Group Eight Elements (Rare Gases)
كيمياء اللاعضوية/2/ <u>العملي</u>	– تجارب مختارة في المواضيع التالية: (الهيدروجين، عناصر المجموعة الثالثة، عناصر المجموعة الرابعة، عناصر المجموعة الخامسة، عناصر المجموعة السادسة، عناصر المجموعة السابعة)	Selected experiments in the following subjects: (Hydrogen, Elements of Group III, Elements of Group IV, Elements of Group V, Elements of Group VI, Elements of Group VII)
كيمياء غروية <u>النظري</u>	– الجمل المبعثرة – تحضير الجمل الغروية وتنظيفها – خصائص الجمل الغروية (الضوئية ، الجزيئية ،الحركية ،الكهربائية ،خصائص البنيوية والميكانيكية) – الظواهر السطحية – الامتزاز على السطح الفاصل محلول/هواء – استقرار المجموعات الغروية وتكتلها – المجموعات الغير متجانسة مجهرياً – الجزيئات الضخمة ومحاليلها	– Scattered System – Preparation and cleaning of colloidal strings – Properties of colloidal System (Photographic, Molecular, Kinetic, Electronic, The Structure and Mechanic Feature) – Surface Phenomenon – The Adsorption on The Diving Surface Solution /Air – The Stability of The Colloidal Groups and Its Coalition – Heterogeneous Group in Microscope – Macromolecules and Its Solution
كيمياء غروية <u>العملي</u>	– درجة تشتت الجمل الغروية وبنيتها – الظواهر السطحية والامتزاز – تبلل الأجسام الصلبة – المستحلبات والرغويات – خصائص الكهربائية للجمل الغروية واستقرارها – المواد الغروية الفعالة سطحياً – تشكل البنية في الجمل المشتتة – خصائص المركبات كبيرة الوزن الجزيئي ومحاليلها – طرائق تحضير الجمل الغروية	– The Scatter Degree of Colloidal Systems and Its Structure – The Surface Phenomenon and Adsorption – The Wetness of Solid Subject – Emulsions and Colloids – Electrical properties of glial epithelium and its stability – The Surface Active Colloids – The Structure Formation in Scatter System – Properties of large molecular weight compounds and their solutions – Methods of preparation colloidal System

رئيس قسم الكيمياء
د محمود عامر

عميد كلية العلوم
أ د ناصر سعد الدين

كيمياء عضوية/3/ النظري	– كيمياء المركبات المعقدة (المتماثرات، المركبات العضوية المنتمية إلى حمض الكربون، الديئنات والبوليئنات، الأغوال متعددة الزمر الوظيفية والإيبوكسيدات، المركبات الكربونيلية المعقدة) – المركبات الحلقية المتغايرة – الملونات والأصبغة	– Complex Compound Chemistry (Polymers, Organic Compounds Belonging to Carbonic Acid, Diainat, Pollinate, Multifunction Groups, Alcohol, Ebooxids, Complex Carbonyl Compound) –Variable Cyclic Compounds – Chromatic and Dyes
كيمياء عضوية/3/ العملي	– الاصطناع الديئني – التبادل الالكتروفيلي في النواة العطرية – التبادل الجذري في الصفين الأليفاتي والعطري – الضم الجذري إلى الرابطة كربون كربون – تفاعلات الأكسدة والإرجاع	– Diainat Formation – Electophilic Exchange on Aromatic Nucleus – The Root Exchange in Aromatic and Aliphatic Lines – Root Addition to Carbon Carbon Bond – Oxidation and Reduction Reactions
الكيمياء الفيزيائية/3/	– نظرية المحاليل الكهرليتية – الناقلية الكهربائية للمحاليل الكهرليتية – الانتشار في المحاليل الكهرليتية – العمليات المسروية والقوة المحركة الكهربائية – النابعات – الطبقة الكهربائية الثنائية وظاهرة الامتزاز على الحد الفاصل بين المسرى والمحلول – أسس الحركية الكهربائية – طرائق التحليل الكهركيميائي – تآكل المعادن وطرائق حمايتها	– Electrolyte Solution Theory – The Electric Conductance for Electrolytes Solution – Suffusion Electrolyte Solution – Electrode Process and Electrical Movement Power – Sources – The Dual Electric Layer and The Adsorption Phenomenon on The Line Between Electrode and Solution – The Basic of Electric Kinetic – Method of Electrochemical Analysis – Metal Corrosion and Methods of Its Protection
التحليل الآلي/1/ النظري	1– طرائق التحليل الكهركيميائية: – طرائق الفولط أمبيرومترية (البولاروغرافيا ، الفولط مترية على المساري الصلبة) – الطرائق الكمونية (الطرائق المباشرة– المساري المنتقية للأيونات– المعايرات الكمونية) – الطرائق الكولونومترية (المباشرة عند كمون ثابت أو عند تيار ثابت– المعايرات الكولونومترية) – بقياس الناقلية الكهربائية أو الكندكتومترية (مباشرة، معايرات حمض أساس ، أكسدة وإرجاع ، ترسيب معقدات) 2– الاستخلاص وتطبيقاته في الكيمياء التحليلية 3– طرائق التحليل الإشعاعي	1– Methods of electrochemical analysis: – Voltammeter Analysis (Polarograph, Voltammeter on Solid Electrodes) – The Methods of Potential (Direct Methods, Selective Ion Electrodes, Potential Titration) – The Methods of Coulometric Analysis (Directly on Stationary Potential or Stationary Current, Coulometric Titration) – By The Measurement of Electrical Conductivity or Conductometric (Direct Titration, Redox Titration, Complex Precipitation) 2– Extraction and Its Implementation in Analysis Chemistry 3– The Methods of Radioactive Analysis

رئيس قسم الكيمياء
د محمود عامر

عميد كلية العلوم
أ د ناصر سعد الدين

التحليل الآلي/1/ العملي	– تطبيقات على المعايرات كمونية (معايرات حمض: أساس، معايرات الأكسدة والإرجاع، معايرات الترسيب ، معايرات تشكل المعقدات، تطبيقات على المساري المنتقية للأيونات) – تطبيقات على معايرات الناقلية – تطبيقات على القياسات الفولط أمبيرومترية (باستخدام مسرى الزئبق النقاط باستخدام المساري الصلبة)	— Applications on Potential Titrations (Acid Base Titrations, Redox Titrations, Precipitation Titrations, Complex Formation Titrations, Application on Selective Ion Electrodes) – Applications on Conductivity Titrations – Applications on The Voltammeter Measurement (By Using Dropping Mercury Electrode, By Using Solid Electrodes)

رئيس قسم الكيمياء
د محمود عامر

عميد كلية العلوم
أ د ناصر سعد الدين

السنة الثالثة(البحتة) الفصل الدراسي الثاني		
اسم المقرر	مفردات المقرر باللغة العربية	مفردات المقرر باللغة الإنكليزية
الطيوف الذرية والجزيئية **النظري**	– لمحة عامة عن الطيوف الكهرطيسية ومجالاتها – بنية ذرة الهيدروجين والمدارات الذرية – بنية الذرة متعددة المدارات الذرية وطيوف بعض الذرات البسيطة – بنية الجزيئات والمدارات الجزيئية – لمحة سريعة عن التناظر والمجموعات التناظرية – الطيوف الجزيئية الإلكترونية – الطيوف الاهتزازية وطيوف رامان – طيوف الطنين المغناطيسي النووي لذرة الهيدروجين وبعض النوى الأخرى – الانزياح الكيميائي، الازدواج السبيني – السبيني ، التكاملات وطرائق تفسير طيوف الطنين المغناطيسي النووي – طيف الطنين الإلكتروني البارامغناطيسي – طيوف الأشعة السينية	– General Introduction about Electromagnetic Spectrum and Its Field – The Structure of Hydrogen Atom and Atomic Orbits – The Structure of Multi Atomic Orbits and Some Atom Spectrum – Molecular structure and Molecular Orbits – Quick Review About Symmetry and Symmetrical Groups – Electronic Molecular spectrum – Vibration Spectrum and Raman Spectrum – The Magnetic Nucleus Resonance for Hydrogen Atom and Other Nucleus – Chemical Shifts, Spin – Spin Coupling, Interrogation and The Methods of Explaining The Magnetic Nucleus Resonance – Paramagnetic Electronic Resonances – Spectrum– X Ray Spectrum
كيمياء عضوية/4/ **النظري**	– اصطناع الروابط – الاصطناع العضوي – مركبات السيليسيوم والفوسفور العضوية – التطبيقات الطيفية لتحديد بنية المركبات العضوية – مطيافيات الامتصاص (مطيافية ما فوق البنفسجي والمرئي ، مطيافية ما تحت الأحمر ، مطيافية الطنين النووي المغناطيسي) – مطيافية الكتلة	– Bond Synthesis – Organic Synthesis – Phosphor and Silicon Organic Compounds – The Spectrum Applying to Identify Organic Compound structure – Absorption Spectrums (VIS/UV Spectroscopy, IR Spectroscopy, Nuclear Magnetic Resonances Spectroscopy) – Mass Spectroscopy
كيمياء العضوية/4/ **العملي**	– تقنيات إجراء الاصطناع العضوي في الشروط المختلفة (تحت الضغط العادي أو المخلخل أو المرتفع وفي الجو االخامل) – تقنيات فصل نواتج الاصطناع العضوي المختلفة (الكروماتوغرافيا ، البلورة وغيرها) – تحديد هوية المركبات العضوية باستخدام الطرائق الطيفية	– The Mechanism of Organic Synthesis in Different Circumstances (Under Normal Pressure, Rare Field Pressure, High Pressure, Inert Surrounding) – The Techniques of Separation of Different Organic Syntheses Compounds (Chromatographic, Crystal,) – Identifying Organic Compounds Using Spectrum Methods

رئيس قسم الكيمياء
د محمود عامر

عميد كلية العلوم
أ د ناصر سعد الدين

كيمياء فيزيائية/4/ **النظري**	– مفاهيم أساسية في الحركية الكيميائية – حركية التفاعلات الكيميائية البسيطة من مرتبات مختلفة – حركية التفاعلات الكيميائية المركبة(العكوسة، المتوازية، المتتالية) – نظريات الحركية الكيميائية (نظرية التصادمات ، نظرية الحالة الانتقالية) – حركية التفاعلات الكيميائية المعقدة (التفاعلات السلسلية، التفاعلات الانفجارية، التفاعلات الضوئية) – مبادئ عامة في الامتزاز والحفز	– Basic Principles in Chemical Kinetic – The Kinetic of Simple Chemical Reactions from Different Types – The Kinetic of Compound Chemical Reactions (Reversion, Parallel, Serial) – Chemical Kinetic Theories (Collision Theory, Transition State Theory) – The Kinetic of Complex Reactions(Serial Reactions, Explosive Reactions, Photo Reactions) – General Principle in Adsorption and Catalyze
كيمياء فيزيائية/4/ **العملي**	– تجارب على الحركية الكيميائية (تحديد مرتبة وثابت سرعة التفاعل ، علاقة السرعة بالعوامل المؤثرة بها) – تجارب على الحفز والامتزاز – تجارب على الكيمياء الكهربائية (المعايرة الكمونية ، قياس الناقلية الكهربائية من محاليل كهرليتية مختلفة ، تحديد ثوابت تشرد وانحلالية الأملاح الصعبة الذوبان وكمونات المساري) – تجارب على الامتصاص الضوئي	– Experiments on Chemical Kinetic (Identifying The Type and Reaction Rate Constant, The Relation Between Rate and Its Affective Factors) – Experiments on Adsorption and Catalyze – Experiments on The Electrical Chemistry (Potential Titration, The Measurement of Electronic Conductivity from Different Electrolyte Solution, The Identification of Ionization Constant and The solubility of Low soluble Salts and Electrode Potential) – Experiments on Photo Absorption
كيمياء لا عضوية/3/ **النظري**	– نظرية فرنر التساندية – تسمية المعقدات – تماكب المعقدات – نظريات الارتباط (رابطة التكافؤ ، الحقل البلوري ، حقل المرتبطات) – خصائص المغناطيسية والطيوف الإلكترونية وتشوه المعقدات – ثبات المعقدات – العناصر الانتقالية (خصائص العامة للعناصر الانتقالية ، دراسة عناصر المجموعات الثانوية)	– Ferner Coordination Theory – Named The Complexes – The Isomerism of The Complexes – Bonding Theorys (Valence Bond, Crystal Field, and Ligand Field) – Magnetic properties, Electronic Spectrum and The Deformation of Complexes – The Stability of Complexes – Transition Elements (The General Feature of Transition Elements, The Study of Secondary Elements Groups)
كيمياء لا عضوية/3/ **العملي**	– دراسة خصائص الكيميائية لبعض العناصر الانتقالية في حالات أكسدة مختلفة – تحضير ودراسة بعض مركبات ومعقدات العناصر الانتقالية	– The Study of Chemical properties of Some Transition Elements in Different Oxidation State – Preparation and Study of Some Transition Elements Compounds and Complexes

رئيس قسم الكيمياء
د محمود عامر

عميد كلية العلوم
أ د ناصر سعد الدين

التحليل الآلي/2/ **النظري**	– طرائق التحليل الطيفي: – طرائق التحليل باستخدام الطيوف الذرية (مطيافية الامتصاص الذري، مطيافية الإصدار الذري ، مطيافية التفلور أوالتألق الذري، مطيافية أشعة x) – طرائق التحليل باستخدام الطيوف الجزيئية (مطيافية الأشعة فوق البنفسجية والمرئية ، مطيافية الأشعة تحت الحمراء ، مطيافية الكتلة ، المطيافية التألقية الجزيئية) – طرائق التحليل الكروماتوغرافي (مقادير الاحتفاظ الكروماتوغرافي ، مقادير وآليات الفصل الكروماتوغرافي ، أنواع الكروماتوغرافيا: مستوية ،سائلة ،غازية)	– Spectroscopy Analytical Methods: – Analytical Methods by Using Atomic Spectroscopy (Atomic Absorption Spectroscopy, Atomic Dictation Spectroscopy, Fluorescence Analysis, X– Ray Spectroscopy) – Analytical Methods Using Molecular Spectroscopy (VIS/UV Spectroscopy, IR Spectroscopy, Mass Spectroscopy, Molecular Spectroscopy) – Chromatographic Analytical Methods (Chromatographic Quantities Maintenances, Quantities and Chromatographic Separation Technique, Chromatographic Kinds: Liner, Liquid, and Gas
التحليل الآلي/2/ **العملي**	– تطبيقات على (مطيافية UV Vis، مطيافية اللهب ، مطيافية الامتصاص الذري ، مطيافية ما تحت الحمراء) – تطبيقات على الطرائق الكروماتوغرافية (الغازية ، السائلة عالية الأداء ، التبادل الشاردي ، الطبقات الرقيقة)	– Applications on (VIS/UV Spectroscopy, Atomic Absorption Spectroscopy, IR Spectroscopy) – Application On Chromatographic Methods (Gas, Liquid, Ion Exchange, Thin Layer)

رئيس قسم الكيمياء
د محمود عامر

عميد كلية العلوم
أ د ناصر سعد الدين

السنة الرابعة(بحتة) الفصل الدراسي الأول		
اسم المقرر	مفردات المقرر باللغة العربية	مفردات المقرر باللغة الإنكليزية
كيمياء لا عضوية/4/ **النظري**	– طرائق تحضير المعقدات ودور المحل في الكيمياء التساندية – طرائق دراسة بنية المعقدات – طيوف امتصاص المعقدات: انفصام الحدود الطيفية – مخططات الانفصام – آليات التفاعلات اللاعضوية – الصفات المؤكسدة – المرجعة للمركبات التساندية – القدرة التفاعلية للمرتبطات التساندية – الكيمياء الحيوية اللاعضوية	– The Methods of Complexes Preparation and The Solvent Role in Coordination Chemistry – The Methods of Studying Complex Structure – Complexes Absorption Spectrum:Split of Spectrum Edge – Spit Diagrams – Inorganic Reaction Mechanism – Oxidation properties – Reducing Agents For Coordination Compounds – The Reaction Ability For The Coronation Ligands – Bioinorganic Chemistry
كيمياء لا عضوية/4/ **العملي**	– اصطناع بعض المعقدات النموذجية في المحاليل المائية والمحاليل اللامائية – تحديد بنية المعقدات المحضرة بالطرائق المختلفة – تحديد ثابت التشكل لبعض المعقدات بطرائق مختلفة – القياسات المغناطيسية للمركبات المعقدة	– The Synthesis of Some Typical Complexes in Aqueous and Non Aqueous Solutions – The Identifying of Complex Structure Prepared in Different Methods – Determinations of Formation of Constant for Some Complexes in Different Ways – The Magnetic Measurement of Complex Compounds
كيمياء عضوية فيزيائية **النظري**	– ترموديناميك التفاعلات في المحاليل – عناصر الترموديناميك الإحصائي – تفسير واستقراء المعطيات الحركية – نظرية الوضع الانتقالي – بعض تفاعلات التبادل – أفعال الأملاح – تأثير المحل على القابلية التفاعلية – الدراسة الكمية للأحماض والأسس – العلاقة الكمية بين البنية والقابلية التفاعلية – سرعات التفاعلات بمساهمة الأحماض والأسس – تأثير البنية على تغير قيم أنتالبية وأنتروبية التفاعل	– The Thermodynamics of Reaction in Solution – The Elements of Enumeration Thermodynamics – The Investigation And Explaining of Kinetic Data – Transition Situation Theory – Some Exchange Reaction – Salts Reactions – The Effective of Solvent on The Reaction Ability – The Quantitative Study for Acids and Bases – The Quantitative Relationship Between Structure and Reaction Ability – The Rate of Reaction with The Attribution of Bases and Acids – The Effective of Environment on The Values of Enthalpy and Entropy of Reaction

رئيس قسم الكيمياء
د محمود عامر

عميد كلية العلوم
أ د ناصر سعد الدين

كيمياء عضوية فيزيائية العملي	– القياسات الفيزيائية (تحديد القابلية التفاعلية بطريقة التفاعلات المتنافسة ، نسبة خطية الطاقة الحرة ، جزيئية تفاعل التبادل على ذرة الكربون المشبعة) – القياسات الطيفية (دراسة تأثير المتبادلات بطريقة مطيافية ما تحت الأحمر ، الأفعال التحريضية والفراغية في أطياف الطنين النووي المغناطيسي البروتيني – طرائق الدراسة التحضيرية (الضبط الحركي والترموديناميكي للتفاعل ، الاصطناع اللامتناظر ، فراغية تفاعل ديلس– آلدر)	– Physical Measurements (The Identifying The Reaction Ability by Using The Comparative Reaction Methods, The Liner Ratio of Energy, The Molecular of The Exchange Reaction on Saturated Carbon Atom) – Spectrum Measurements (The Study of The Effecting of Variables by Using Infrared Spectrum Methods, Stereo and Induction Action in The Protein Nuclear Magnetic Resonance) – Methods of Preparation Study (The Thermodynamic and Kinetic Control of The Reaction , Asymmetrical Synthesis , The Stereo of The Alder– Delis Reaction)
كيمياء السطوح والحفز النظري	– مفاهيم وتعاريف أساسية في كيمياء السطوح – خصائص السطوح الفاصلة بين أطوار مختلفة – الحفازات (تحضيرها ، توصيفها) – الزيوليت (بنيته ، تطبيقاته) – الامتزاز: أنواعه ،حركيته، تطبيقاته – حركية وآليات التفاعلات الحفزية- – المفاعلات	– Principles and Basic Definition of Surface Chemistry – Properties of Dividing Surface Between Different Phases – Catalysts (Preparation , Prescription) – Zeolite (Structure, Application ,) – Adsorption: Varity, Kinetic, Application, – Mechanism and Kinetic of Catalysts Reaction– – Reactors
كيمياء السطوح والحفز العملي	– تجارب على كيمياء السطوح – تجارب على الحفازات – تجارب على الامتزاز – تجارب على التفاعلات الحفزية	– Experiments on Surface Chemistry – Experiments on Catalysts – Experiments on Adsorption – Experiments on Catalysts Reaction
البرمجة للكيمياء	– تذكرة بالحاسوب (مكوناته الداخلية، الأجهزة المحيطة ، مبدأ عمله) – أنظمة التشغيل (ويندوز ، لينوكس) – بيئات البرمجة في أنظمة التشغيل السابقة – البرمجة بلغة C++ ،ولغات برمجة أحدث – تطبيقات كيميائية	– Computer Revision (Internal Components, Surrounding Equipments, How Computer Works) – Operating Systems (Windows , Lunix) – Programming environments in the both systems – Programming in Fortran , C++ Language , And other modern Languages- – Chemical Applications
كيمياء بيئية النظري	– مفهوم البيئة – تلوث الهواء -– تلوث المياه – مصادر تلوث المياه ومعالجة المياه الملوثة – أسس ومبادئ تحليل المياه – تلوث التربة-– تلوث الغذاء – المواد الكيميائية المسرطنة وطرائق الوقاية منها	– The Concept of Environment – Air Pollution – Water Pollution – The Source of Water Pollution and The Treatment of Polluted Water – The Basic and The Principles of Water Analyses – Solid pollution-– Food Pollution - carcinogenic chemicals and methods of Protection
كيمياء بيئية **العملي**	– معايرة COD– تجارب على تلوث (المياه– التربة– الهواء– الأغذية)	– The COD Titration– Experiments on Pollution of (Water, Solid, Air, Food)

رئيس قسم الكيمياء
د محمود عامر

عميد كلية العلوم
أ د ناصر سعد الدين

السنة الرابعة(بحتة) الفصل الدراسي الثاني		
اسم المقرر	مفردات المقرر باللغة العربية	مفردات المقرر باللغة الإنكليزية
الكيمياء إشعاعية ونووية <u>النظري</u>	– الفعالية الإشعاعية ووحدات القياس – التحولات الإشعاعية – التفاعلات النووية – التأثير المتبادل للإشعاع مع المادة – قوانين التحولات النووية – دراسة العناصر المشعة	– Radiant Activity and Measurement Units – Radioactive Changes – Nuclear Reactions – The Exchanged Effete of Radiation with Substance – The Law of Nuclear Changes – The Study of Radioactive Elements
كيمياء معدنية عضوية <u>النظري</u>	– أساسيات البنية والرابطة – قاعدة الثمانية عشر الكترون – المرتبطات (مرتبطات الكربونيل، مرتبطات Pi) – التفاعلات التي تجري عند المعدن (تبادل المرتبطة، الضم التأكسدي، الحذف الارجاعي) – التفاعلات المتضمنة تعديل المرتبطات (الحشر، السل أو ازالة الحشر، الضم النوكليوفيلي الى المرتبطات، التجريد النكليوفيلي، التفاعلات الالكتروفيلية) – التحفيز المتجانس (استخدام معقدات المعادن الانتقالية في السلسلة الحفزية) – معقدات معدن انتقالي – كربن ومعدن انتقالي – كربين – تطبيقات الكيمياء العضوية المعدنية في الاصطناع العضوي وغيره	– Fundamentals of Structure and Bonding – Eleven electron Rule – Ligands (Carbonyl Ligands, Pi Ligands) – Organometallic Reaction I, Reaction That Occur at The Metal (Ligands Exchange, Oxidation Addition, Elimination Redaction) – Organometallic Reaction II , Reaction Involving Modification of Ligands(Insertion, Deinsertion, Nucleophilic Addition, Nucleophilic Abstraction, Electophilic Reactions – Homogeneous Catalysis(Use of Transition Metal Complexes in Catalytic Cycles) – Transition Metal Carbene and Transition Metal Carbyne Complexes – Application Of Organometallic Chemistry in Organic synthesis
كيمياء معدنية عضوية <u>العملي</u>	– أمن وسلامة العمل المخبري – التقنيات الخاصة في عملي الكيمياء العضوية المعدنية – تحضير بعض المعقدات واستخدامها في تحضير بعض المركبات العضوية – تحضير بعض الحفازات واستخدامها في تحضير بعض المركبات العضوية	– The Safety Procedures of The Laboratory Work – Special Techniques Related to Organometallic Chemistry Practices – Application of Organometallic Chemistry to Organic Synthesis – Preparation of Some Organometallic Complexes and Catalytic and Applying Them on The Organic Synthesis

رئيس قسم الكيمياء
د محمود عامر

عميد كلية العلوم
أ د ناصر سعد الدين

حركية التفاعلات الكيميائية والكهركيميائية النظري	– التفاعلات الكيميائية في أوساط مختلفة: (الغازي، السائل، الصلب) – حركية تفاعلات تشكل وتحطيم المتماثرات – تأثير الضغط على سرع التفاعلات الكيميائية – حركية التفاعلات الكيميائية في الجمل المستمرة – حركية التفاعلات المسروية (الحركية الانتشارية ، الحركية الكهركيميائية)	– The Chemical Reaction in Different Mediums(gas, Liquid, Solid) – The Reaction Kinetic of Polymer Formation and Deformation – The Effect of Pressure on Chemical Reaction rate – The Chemical Reaction Kinetic in Continuous System – The Electrode Ration Kinetic (The Suffusion Kinetic, Electrochemical Kinetic)
حركية التفاعلات الكيميائية والكهركيميائية العملي	– تجارب على الحركية التفاعلات الكيميائية في أوساط مختلفة – تجارب على حركية التفاعلات الكهركيميائية	– Experiments on Chemical Reaction Kinetic on Different Medium – Experiments on Electrochemical Reaction Kinetic
الكيمياء الضوئية النظري	– مفاهيم أساسية في الكيمياء الضوئية (طبيعة الضوء ، قوانين الامتصاص الضوئي ، المردود الكوانتي) – طيوف الامتصاص والإصدار وتأثير طبيعة الوسط– التفاعلات الكيميائية الضوئية(أنواعها ، آليتها) – التفاعلات الكهرضوئية (أكسدة وإرجاع ، اصطناع عضوي ، تحولات الطاقة الشمسية وتخزينها) – تقانات الكيمياء الضوئية	– Basic Principles in Photochemistry (The Nature of Light, Photo Absorption Laws, Quantum Results) – The Absorption and Emanation Spectrum and The Effect of Medium Nature – Photo Chemistry Reaction (Kinds, Mechanism) – Photoelectric Reaction (Redox, Organic Synthesis, The Changing in Solar Energy and Way of Storage) – Photo Chemistry Techniques
كيمياء البلورات النظري	– المفاهيم الأساسية في الكيمياء البلوري – القوانين الهندسية لعلم البلورات – النظرية الهندسية لبناء البلورات – الكيمياء البلورية للمواد البسيطة والمركبات الكيميائية	– The Basic Principles in Crystal Chemistry – The Geometrical Laws of Crystal Science – The Geometrical Theory for Crystal Building – Crystal Chemistry for Simple Material and Chemical Compounds

رئيس قسم الكيمياء
د محمود عامر

عميد كلية العلوم
أ د ناصر سعد الدين

السنة الثالثة (التطبيقية) الفصل الدراسي الأول		
اسم المقرر	**مفردات المقرر باللغة العربية**	**مفردات المقرر باللغة الإنكليزية**
كيمياء اللاعضوية/2/ النظري	– عناصر المجموعة الأولى (العناصر القلوية) – عناصر المجموعة الثانية (العناصر القلوية الترابية) – عناصر المجموعة الثالثة – عناصر المجموعة الرابعة – عناصر المجموعة الخامسة – عناصر المجموعة السادسة – عناصر المجموعة السابعة (الهالوجينات) – عناصر المجموعة الثامنة (الغازات النادرة)	– Group One Elements (Alkalies Elements) – Group Two Elements (Earth Alkalies Elements) – Group Three Elements – Group Four Elements – Group Five Elements – Group Six Elements – Group Seven Elements (Halogens) – Group Eight Elements (Rare Gases)
كيمياء اللاعضوية/2/ العملي	– تجارب مختارة في المواضيع التالية: – الهيدروجين – عناصر المجموعة الثالثة – عناصر المجموعة الرابعة – عناصر المجموعة الخامسة – عناصر المجموعة السادسة – عناصر المجموعة السابعة	– Selected experiments in the following subjects: – Hydrogen – Elements of Group III – Elements of Group IV– Elements of Group V – Elements of Group VI – Elements of Group VII
أمان مخبري وصناعي النظري	– تعليمات سلامة العمل في المختبرات الكيميائية – تصنيف المواد الكيميائية السامة والضارة والاحتياطات الواجب اتباعها عند استخدام هذه المواد والإسعافات الأولية عند الإصابة بها – تصنيف الحرائق وكيفية إطفاؤها – صدمة التيار الكهربائي والوقاية منها – تنقية المخلفات الغازية من المركبات الحمضية – المياه الصناعية الملوثة وطرائق معالجتها – تلوث التربة بالنفايات الصلبة – معالجة المخلفات البلاستيكية والبلدية	– The Safety Work Instruction in Chemical Laboratories – The Classification of Toxic and Harmful Chemical Substance and The Precautionary Measure That Must be Taken in Using This Substances and The First Aids in Case of Injury – The Classification of Fires and How to set it off – Electric Current shock and The Way of Protection – The clarification of Gas Wastes From Acid Compounds – The Contamination industrial Water and The Way of Its Treatment – The Pollution of Soil With Solid Wastes – The Treatment of Plastic And Domestic Wastes

رئيس قسم الكيمياء
د محمود عامر

عميد كلية العلوم
أ د ناصر سعد الدين

تحليل آلي/1/ النظري	1– طرائق التحليل الكهركيميائية: – طرائق الفولط أمبيرومترية (البولاروغرافيا ، الفولط مترية على المساري الصلبة) – الطرائق الكمونية (الطرائق المباشرة– المساري المنتقية للأيونات– المعايرات الكمونية) – الطرائق الكولونومترية (المباشرة عند كمون ثابت أو عند تيار ثابت– المعايرات الكولونومترية) – بقياس الناقلية الكهربائية أو الكندكتومترية (مباشرة ، معايرات حمض أساس ، أكسدة وإرجاع ، ترسيب معقدات) 2– الاستخلاص وتطبيقاته في الكيمياء التحليلية 3– طرائق التحليل الإشعاعي	1– Methods of electrochemical analysis: – Voltammeter Analysis (Polarograph, Voltammeter on Solid Electrodes) –The Methods of Potential (Direct Methods, Selective Ion Electrodes, Potential Titration) –The Methods of Coulometric Analysis (Directly on Stationary Potential or Stationary Current, Coulometric Titration) –By The Measurement of Electrical Conductivity or Conductometric (Direct Titration, Redox Titration, Complex Precipitation) 2– Extraction and Its Implementation in Analysis Chemistry 3– The Methods of Radioactive Analysis
تحليل آلي/1/ العملي	– تطبيقات على المعايرات كمونية (معايرات حمض– أساس ، معايرات الأكسدة والإرجاع، معايرات الترسيب ، معايرات تشكل المعقدات، تطبيقات على المساري المنتقية للأيونات) – تطبيقات على معايرات الناقلية – تطبيقات على القياسات الفولط أمبيرومترية (باستخدام مسرى الزئبق النقاط باستخدام المساري الصلبة)	– Applications on Potential Titrations (Acid Base Titrations, Redox Titrations, Precipitation Titrations, Complex Formation Titrations, Application on Selective Ion Electrodes) –Applications on Conductivity Titrations –Applications on The Voltammeter Measurement (By Using Dropping Mercury Electrode, By Using Solid Electrodes)
كيمياء فيزيائية/3/ النظري	– نظرية المحاليل الكهرليتية – الناقلية الكهربائية للمحاليل الكهرليتية – الانتشار في المحاليل الكهرليتية – العمليات المسروية والقوة المحركة الكهربائية – النابعات – الطبقة الكهربائية الثنائية وظاهرة الامتزاز على الحد الفاصل بين المسرى والمحلول – أسس الحركية الكهربائية – طرائق التحليل الكهركيميائي – تآكل المعادن وطرائق حمايتها	– Electrolyte Solution Theory – The Electric Conductance for Electrolytes Solution – Suffusion Electrolyte Solution – Electrode Process and Electrical Movement Power – Sources – The Dual Electric Layer and The Adsorption Phenomenon on The Line Between Electrode and Solution – The Basic of Electric Kinetic – Method of Electrochemical Analysis – Metal Corrosion and Methods of Its Protection

رئيس قسم الكيمياء
د محمود عامر

عميد كلية العلوم
أ د ناصر سعد الدين

تقانة وعمليات التصنيع النظري	العمليات الهيدروميكانيكية وتقاناتها (أسس الهيدرولوجيا التطبيقية ، نقل السوائل والغازات – فصل الجمل غير المتجانسة السائلة والغازية ، التخليط في الأوساط السائلة) – العمليات الحرارية وتقاناتها (أسس نقل الحرارة ، مصادر الطاقة والمبادلات الحرارية ، تبخير المحاليل ، التبريد الاصطناعي) – عمليات تبادل الكتلة وتقاناتها (أسس نقل الكتلة ،الامتزاز، التقطير ، التكرير ، الاستخلاص السائلي وتقاناته ، الامتزاز والتبادل الشاردي ، التجفيف والبلورة) – العمليات الميكانيكية وتقاناتها (تصنيف وتعيير وتخليط المواد الصلبة ، تركيز امات الصلبة – لمحة عن المفاعلات الكيميائية	– Hydromechanics Operation And Its Techniques(The Principle of Applied Hydrology, Transformation of Liquid and Gas, – Separation of Liquid and Gas Homogenous, The Mixing in Liquids Phases) – Thermo Operations and Its Techniques (The Basic of Thermo Transportation, Energy Sources and Thermo Exchange, Liquid Evaporation, Industrial Cooling) – Mass Exchange Operation and Its Techniques (Principle of Mass Transformation, Adsorption, Distillation, Liquid Extraction and Its Techniques, Ion Exchange, Crystallizing and Draying) – Mechanics Operation and Its Techniques (Classification , Gibe and Mix of Solid Martial, Concentration of Solid Ore) – Preview of Chemical Reactors
كيمياء عضوية/3/ النظري	– كيمياء المركبات المعقدة (المتماثرات، المركبات العضوية المنتمية إلى حمض الكربون، الديئنات والبوليئنات، الأغوال متعددة الزمر الوظيفية والإيبوكسيدات، المركبات الكربونيلية المعقدة) – المركبات الحلقية المتغايرة – الملونات والأصبغة	–Complex Compound Chemistry (Polymers, Organic Compounds Belonging to Carbonic Acid, Diainat, Pollinate, Multifunction Groups, Alcohol, Ebooxids, Complex Carbonyl Compound) –Variable Cyclic Compounds – Chromatic and Dyes
كيمياء عضوية/3/ العملي	– الاصطناع الديئني – التبادل الالكتروفيلي في النواة العطرية – التبادل الجذري في الصفين الأليفاتي والعطري – الضم الجذري إلى الرابطة كربون كربون – تفاعلات الأكسدة والإرجاع	– Diainat Formation – Electophilic Exchange on Aromatic Nucleus – The Root Exchange in Aromatic and Aliphatic Lines – Root Addition to Carbon Carbon Bond – Oxidation and Reduction Reactions

رئيس قسم الكيمياء
د محمود عامر

عميد كلية العلوم
أ د ناصر سعد الدين

السنة الثالثة (تطبيقية) الفصل الدراسي الثاني		
اسم المقرر	مفردات المقرر باللغة العربية	مفردات المقرر باللغة الإنكليزية
صناعات عضوية/1/ **النظري**	– مفاهيم أساسية في الصناعات العضوية – صناعة الدهون والزيوت الدسمة والحموض الدسمة – صناعة الصابون والمنظفات – صناعة الروائح العطرية ومواد التجميل – صناعة السيللوز والورق – صناعة السكر – الصناعات الغذائية (خميرة، البيرة والمشروبات وغيرها)	– Basic Predicable on The Organic Synthesis – The Synthesis of Fate , Saturated Oil, and Saturated Acid – The Synthesis of Soap and Detergent – The Synthesis of Perfume and Cosmetics – The Synthesis of Cellulose and Paper – Sugar Synthesis – Food Synthesis (yeast, Acetate, Beer, Other drinks)
صناعات عضوية/1/ **العملي**	– أمن وسلامة العمل في المخبر – التعرف على المخطط التكنولوجي في أحد المصانع الكيميائية (مثل معمل السكر وميرة والغول الإيتيلي) – تجارب في صناعة وتحليل الزيوت والمواد الدسمة ، صناعة الصابون والمنظفات وتحليلها ، صناعة مواد التجميل	– The Safety Procedures of The Laboratory Work – The Introduction To the Technology Diagrams in one of The Chemical Factory (Yeast , Sugar and Ethanol Factory) – Experiments on The Synthesis and Analysis of Oil and Saturated Fat ,Synthesis of Soap and Detergent and Its analysis , Synthesis of perfume and Cosmetics
كيمياء لا عضوية/3/ **النظري**	– نظرية فرنر التساندية – تسمية المعقدات – تماكب المعقدات – نظريات الارتباط (رابطة التكافؤ ، الحقل البلوري ، حقل المرتبطات) – خصائص المغناطيسية والطيوف الإلكترونية وتشوه المعقدات – ثبات المعقدات – العناصر الانتقالية (خصائص العامة للعناصر الانتقالية ، دراسة عناصر المجموعات الثانوية)	– Ferner Coordination Theory – Named The Complexes – The Isomerism of The Complexes – Bonding Theorys (Valence Bond, Crystal Field, and Ligand Field) – Magnetic properties, Electronic Spectrum and The Deformation of Complexes – The Stability of Complexes – Transition Elements (The General Feature of Transition Elements, The Study of Secondary Elements Groups)
كيمياء لا عضوية/3/ **العملي**	– دراسة خصائص الكيميائية لبعض العناصر الانتقالية في حالات أكسدة مختلفة – تحضير ودراسة بعض مركبات ومعقدات العناصر الانتقالية	– The Study of Chemical properties of Some Transition Elements in Different Oxidation State – Preparation and Study of Some Transition Elements Compounds and Complexes

رئيس قسم الكيمياء
د محمود عامر

عميد كلية العلوم
أ د ناصر سعد الدين

تحليل آلي/2/ النظري	– طرائق التحليل الطيفي: – طرائق التحليل باستخدام الطيوف الذرية (مطيافية الامتصاص الذري، مطيافية الإصدار الذري ، مطيافية التفلور أوالتألق الذري، مطيافية أشعة x) – طرائق التحليل باستخدام الطيوف الجزيئية (مطيافية الأشعة فوق البنفسجية والمرئية ، مطيافية الأشعة تحت الحمراء ، مطيافية الكتلة ، المطيافية التألقية الجزيئية) – طرائق التحليل الكروماتوغرافي (مقادير الاحتفاظ ، مقادير وآليات الفصل الكروماتوغرافي ، أنواع الكروماتوغرافيا)	– Spectroscopy Analytical Methods: – Analytical Methods by Using Atomic Spectroscopy (Atomic Absorption Spectroscopy, Atomic Dictation Spectroscopy, Fluorescence Analysis, X– Ray Spectroscopy) – Analytical Methods Using Molecular Spectroscopy (VIS/UV Spectroscopy, IR Spectroscopy, Mass Spectroscopy, Molecular Spectroscopy) – Chromatographic Analytical Methods (Chromatographic Quantities Maintenances, Quantities and Chromatographic Separation Technique, Chromatographic Kinds)
تحليل آلي/2/ العملي	– تطبيقات على (مطيافية UV Vis، مطيافية اللهب ، مطيافية الامتصاص الذري ، مطيافية ما تحت الحمراء) – تطبيقات على الطرائق الكروماتوغرافية (الغازية ، السائلة عالية الأداء ، التبادل الشاردي ، الطبقات الرقيقة)	– Applications on (VIS/UV Spectroscopy, Atomic Absorption Spectroscopy, IR Spectroscopy) – Application On Chromatographic Methods (Gas, Liquid, Ion Exchange, Thin Layer)
كيمياء فيزيائية/4/ النظري	– مفاهيم أساسية في الحركية الكيميائية – حركية التفاعلات الكيميائية البسيطة من مرتبات مختلفة – حركية التفاعلات الكيميائية المركبة(العكوسة، المتوازية، المتتالية) – نظريات الحركية الكيميائية (نظرية التصادمات ، نظرية الحالة الانتقالية) – حركية التفاعلات الكيميائية المعقدة (السلسلية، والانفجارية، الضوئية) – مبادئ عامة في الامتزاز والحفز	– Basic Principles in Chemical Kinetic – The Kinetic of Simple Chemical Reactions from Different Types – The Kinetic of Compound Chemical Reactions (Reversion, Parallel, Serial) – Chemical Kinetic Theories (Collision Theory, Transition State Theory) – The Kinetic of Complex Reactions(Serial Explosive, and Photo Reactions) – General Principle in Adsorption and Catalyze
كيمياء فيزيائية/4/ العملي	– تجارب على الحركية الكيميائية (تحديد مرتبة وثابت سرعة التفاعل ، علاقة السرعة بالعوامل المؤثرة بها) – تجارب على الحفز والامتزاز – تجارب على الكيمياء الكهربائية (المعايرة الكمونية ، قياس الناقلية الكهربائية من محاليل كهرليتية مختلفة ، تحديد ثوابت تشرد وانحلالية الأملاح الصعبة الذوبان وكمونات المساري) – تجارب على الامتصاص الضوئي	– Experiments on Chemical Kinetic (Identifying The Type and Reaction Rate Constant, The Relation Between Rate and Its Affective Factors) – Experiments on Adsorption and Catalyze – Experiments on The Electrical Chemistry (Potential Titration, The Measurement of Electronic Conductivity from Different Electrolyte Solution, The Identification of Ionization Constant and The solubility of Low soluble Salts and Electrode Potential) – Experiments on Photo Absorption

رئيس قسم الكيمياء
د محمود عامر

عميد كلية العلوم
أ د ناصر سعد الدين

كيمياء عضوية/4/ <u>النظري</u>	– اصطناع الروابط – الاصطناع العضوي – مركبات السيليسيوم والفوسفور العضوية – التطبيقات الطيفية لتحديد بنية المركبات العضوية – مطيافيات الامتصاص (مطيافية ما فوق البنفسجي والمرئي ، مطيافية ما تحت الأحمر ، مطيافية الطنين النووي المغناطيسي) – مطيافية الكتلة	– Bond Synthesis – Organic Synthesis – Phosphor and Silicon Organic Compounds – The Spectrum Applying to Identify Organic Compound structure – Absorption Spectrums (VIS/UV Spectroscopy, IR Spectroscopy, Nuclear Magnetic Resonances Spectroscopy) – Mass Spectroscopy
كيمياء عضوية/4/ <u>العملي</u>	– تقنيات إجراء الاصطناع العضوي في الشروط المختلفة (تحت الضغط العادي أو المخلخل أو المرتفع وفي الجو االخامل) – تقنيات فصل نواتج الاصطناع العضوي المختلفة (الكروماتوغرافيا ، البلورة وغيرها) – تحديد هوية المركبات العضوية باستخدام الطرائق الطيفية	– The Mechanism of Organic Synthesis in Different Circumstances (Under Normal Pressure, Rare Field Pressure, High Pressure, Inert Surrounding) – The Techniques of Separation of Different Organic Syntheses Compounds (Chromatographic, Crystal,) – Identifying Organic Compounds Using Spectrum Methods

رئيس قسم الكيمياء
د محمود عامر

عميد كلية العلوم
أ د ناصر سعد الدين

السنة الرابعة (التطبيقية) الفصل الدراسي الأول		
اسم المقرر	مفردات المقرر باللغة العربية	مفردات المقرر باللغة الإنكليزية
صناعات عضوية/2/ النظري	– الصناعات العضوية الدقيقة: صناعة المواد الوسطية ، صناعة الأدوية ، صناعة الأصبغة ، صناعة السموم الزراعية (مبيدات ، هرمونات) – صناعة المواد المساعدة في صناعة المتماثرات والمطاط وغيرها – الدباغة والصناعات الجلدية – الصناعات الميكروبيولوجية الدوائية	– Delicate Organic Synthesis: Catalyst Synthesis, Drug Synthesis, Dye Synthesis, Agriculture Ssynthesis (Hormones) – The Synthesis of Assisting Martial for The Synthesis of Polymers and Rubber – Tanning and Leather Synthesis – International Microbiology Synthesis
صناعات عضوية/2/ العملي	– أمن وسلامة العمل المخبري – تجارب في صناعة وتحليل المواد الوسطية والأدوية والأصبغة والسموم الزراعية والمواد المساعدة في صناعة البوليميرات والمطاط وغيرها	– The Safety Procedures of The Laboratory Work – Experiments on The Synthesis and Analysis of Catalyst , Drugs, Dyes, Agriculture Poisons, Assisting Material in The Synthesis of Polymer and Rubber
كيمياء النفط والغاز النظري	– منشأ النفط – خصائص الفيزيائية للنفط ومنتجاته – الغازات الطبيعية والغازات المرافقة للنفط – التركيب الكيميائي للنفط (الألكانات ، السيكلو الكانات ، الأرينات ، المركبات غير المتجانسة ،المواد الراتنجية ، العناصر الدقيقة) – الخصائص الاستثمارية للوقود – تكسير النفط والمنتجات النفطية (التكسير الحراري أوالوساطي أو المهدرج)	– The Petroleum origin – Physical properties of petroleum and Its Procreators, Natural Gas and The Other Associated gases – The Chemical structure for petroleum (Alkynes, Cycle Alkynes, aryl, Homogeneous Compounds) – Exploitation Properties for fuel – Petroleum Cracking and Its Procreators (Thermo cracking or catalyst)
كيمياء النفط والغاز العملي	– تحديد خصائص الفيزيائية للنفط – طرائق تحديد التركيب الوظيفي للنفط – تحديد الشوائب المعدنية في النفط – تحديد كمية المركبات الكبريتية في النفط – تحديد نسبة الكبريت في الوقود الصلب – تحليل الزيوت – وميض المنتجات النفطية – تحولات الفحوم الهيدروجينية	– Determination Properties for Petroleum – Determination of Petroleum Functional Structural – Determination trace Metals in Petroleum – Quantities Determination of Sulphur Compounds in Petroleum – Determination The Sulphur Percentage in Solid Fuel – Oil Analysis – Flash of Petroleum Production – Hydrocarbons Transformation

رئيس قسم الكيمياء
د محمود عامر

عميد كلية العلوم
أ د ناصر سعد الدين

كيمياء بيئية النظري	– مفهوم البيئة – تلوث الهواء – تلوث المياه – مصادر تلوث المياه ومعالجة المياه الملوثة – أسس ومبادئ تحليل المياه – تلوث التربة – تلوث الغذاء – المواد الكيميائية المسرطنة وطرائق الوقاية منها	– The Concept Of Environment Air Pollution – Water Pollution – The Source of Water Pollution and The Treatment of Polluted Water – The Basic and The Principles of Water Analyses – Solid pollution – Food Pollution - carcinogenic chemicals and methods of protection
كيمياء بيئية العملي	– معايرة COD – تجارب على تلوث (المياه، التربة، الهواء، الأغذية)	– The COD Titration – Experiments on Pollution of (Water, Solid, Air, Food)
إدارة واقتصاد صناعي النظري	– نظريات في الإدارة الصناعية (شارلس بباج، تايلر،هنري تاون) – أسس ومبادئ الإدارة الصناعية(التخطيط، التنظيم، التنفيذ، التصحيح)الدراسات الأساسية لتصحيح العملية الصناعية – عمليات البحث والتطوير – حساب الكلف – الكلف المعيارية – الانحرافات (المواد، التكاليف، الاجور)	– Theories in Industrial Management (Charles Babage , Tyler , Hinry Twon) – Basic and Principles of Industrial Management (Planning , Arranging, Execution, Correction) – The Basic Studies to Correct The Industrial Process – Process of Research and Development– Cost Counting – Standard Cost – Deviation (Materials, Costs Wages)
صناعات لاعضوية/1/ النظري	– الكبريت ومركباته – الفوسفور ومركباته – الآزوت ومركباته – الكربيدات – مواد البناء الرابطة (الاسمنت ، الجبس ، السيراميك) – الزجاج – أعواد الثقاب– الهواء السائل	– Sulphur and Its Compounds– Phosphorus and Its Compounds – Nitrogen and Its Compounds – Carbides – The Construction Bond Material (Cement, Gypsum, Ceramics) – Glasses, Matches, Liquid Air
صناعات لاعضوية/1/ العملي	– تحضير حمض الكبريت والكبريتات – تحضير حمض الآزوت – تحضير نترات الفضة من الفضة وسبائكها – تحضير حمض الفوسفور والفوسفات – تحضير المواد الأولية في صناعة الاسمنت وفحص الاسمنت – تحليل الزجاج	– The Preparation of Sulphuric Acid and Sulphates – The Preparation of Nitrogen Acids – The Preparation of Siler Nitrate From Silver and Its Alloys – The Preparation of Phosphorus Acids and Phosphates – The Raw Material in Cement Industry and The Examination of Cement – Glass Analysis

رئيس قسم الكيمياء
د محمود عامر

عميد كلية العلوم
أ د ناصر سعد الدين

السنة الرابعة (التطبيقية) الفصل الدراسي الثاني		
اسم المقرر	مفردات المقرر باللغة العربية	مفردات المقرر باللغة الإنكليزية
صناعات عضوية/3/ النظري	– صناعة المتماثرات والصناعات القائمة على أساسها (الدهان ،الورنيش ،المواد اللاصقة، المنتجات المطاطية ، الألياف الكيميائية ، اللدائن البلاستيكية وغيرها) – الصناعات القائمة على أساس المتماثرات الطبيعية (مشتقات السيللوز وغيرها من المتماثرات الطبيعية)	– Polymers Making and Its Based Industries (Paint, Varnish, Adhesive Material, Rubber Products, Chemical Fibers, Plastics) – The Industries Based on Natural Polymers (Cellulose Derivatives and Other from Natural Polymers)
صناعات العضوية/3/ العملي	– أمن وسلامة العمل في المختبر – تجارب في صناعة وتحليل المتماثرات والصناعات القائمة على أساسها بما يتوافق مع القسم النظري	– The Security and Safety Work in laboratory – Experiments on The Synthesis and Analysis of Polymers and Its Based Industries According With The Theoretical Part
صناعات بتروكيميائية النظري	– الاتجاهات الأساسية لتطور الصناعات البتروكيميائية – الأوليفينات المتعددة والصناعة البتروكيميائية – المواد البلاستيكية في الصناعة البتروكيميائية – الكاوتشوك في الصناعة البتروكيميائية – الخيوط الصناعية والصناعة البتروكيميائية – المنظفات الصناعية والصناعة البتروكيميائية – ألكلة العطريات والفينولات بالأوليفينات – أكسدة الفحوم الهيدروجينية – هلجنة الفحوم الهيدروجينية وتطبيقات المشتقات الهالوجينية – نتروالألكانات وتطبيقاتها	– The Basic Trends of Chemical Industries Development – Multiple Olefins and Petrochemical Industry – Plastic Materials and Chemical Industry – Rubber And Petrochemical Industry – Industrial Fibers and Petrochemical Industry – Industrial Detergents and Petrochemical Industrial – The Alkylation of Aromatics and Phenol With Olefins – The Oxidation of Hydrocarbons – The Halogenations of Hydrocarbons and The Application of Halogen Derivatives – Nitro Alkaline and Its Application
صناعات لاعضوية/2/ النظري	– الحجر الكلسي ومشتقاته – مركبات الألمنيوم – المركبات القلوية – الكلور ومركباته اللاعضوية – الفلور ومركباته اللاعضوية – الكروم ومركباته اللاعضوية – البور ومركباته اللاعضوية – الأصبغة اللاعضوية- – مركبات المنغنيز– التآكل والحماية منه – مركبات البيروكسيد	– Limestone and Its Derivatives – Aluminum Compounds – Alkyd Compounds – Chlorine and Its Inorganic Compounds – Fluorine and Its Inorganic Compounds – Chromium and Its Inorganic Compounds – Bore and Its Inorganic Compounds – Inorganic Dyes– Manganese Compounds – Corrosion and The way of Protection from Its– Peroxides Compounds

رئيس قسم الكيمياء
د محمود عامر

عميد كلية العلوم
أ د ناصر سعد الدين

صناعات لاعضوية/2/ العملي	الطلي الغلفاني – تنقية وتحليل ملح كلوريد الصوديوم – كربونات الصوديوم – هيدروكسيد الصوديوم – حمض كلور الماء – الماء الأكسجيني – الصبغة المعدنية – تلوين المعادن – مركبات الكروم – تحليل الماء	– Galvanic Plating – Purifying and Analysis of Sodium Chloride Salt – Sodium Carbonates – Sodium Hydroxides – Hydrochloric Acids – Hydrogen Peroxides – dye – Metals Coloring– Chromium Compounds – Water Analysis
كيمياء غروية النظري	– الجمل المبعثرة – تحضير الجمل الغروية وتنظيفها – خصائص الجمل الغروية (الضوئية ، الجزيئية ،الحركية ،الكهربائية ،خصائص البنيوية والميكانيكية) – الظواهر السطحية – الامتزاز على السطح الفاصل محلول/هواء – استقرار المجموعات الغروية وتكتلها – المجموعات الغير متجانسة مجهرياً – الجزيئات الضخمة ومحاليلها	– Scattered System – Preparation and cleaning of colloidal strings – Properties of colloidal System (Photographic, Molecular, Kinetic, Electronic, The Structure and Mechanic Feature) – Surface Phenomenon – The Adsorption on The Diving Surface Solution /Air – The Stability of The Colloidal Groups and Its Coalition – Heterogeneous Group in Microscope – Macromolecules and Its Solution
كيمياء غروية العملي	– درجة تشتت الجمل الغروية وبنيتها – الظواهر السطحية والامتزاز – تبلل الأجسام الصلبة – المستحلبات والرغويات – خصائص الكهربائية للجمل الغروية واستقرارها – المواد الغروية الفعالة سطحياً – تشكل البنية في الجمل المشتتة – خصائص المركبات كبيرة الوزن الجزيئي ومحاليلها – طرائق تحضير الجمل الغروية	– The Scatter Degree of Colloidal Systems and Its Structure – The Surface Phenomenon and Adsorption – The Wetness of Solid Subject – Emulsions and Colloids – Electrical properties of glial epithelium and its stability – The Surface Active Colloids – The Structure Formation in Scatter System Properties of large molecular weight compounds and their solutions – Methods of preparation colloidal System

رئيس قسم الكيمياء
د محمود عامر

عميد كلية العلوم
أ د ناصر سعد الدين

علم التعدين النظري	– البناء البلوري للمعادن – السبائك المعدنية – مخططات التوازن – الفولاذ– التقسية السطحية للفولاذ – التصلب المعدني – آليات تقوية المعادن – التشقق الحار – الخامات المعدنية – تعـدين المعـادن (الحديـد ، النحـاس ، الألمنيـوم ، المغنزيوم) – التآكل	– The Crystal Structure of Metals – Metal Alloys – Balance Diagrams – Cementation of Steel – (Surface Solidification of Steel) – Metal Solidification – The Techniques of Metal Strengthen – Hot Cleavability– Mineral Resources – Metal Metallurgy (Iron, Copper, luminum, Magnesium) – Corrosion
كيمياء المنتجات الطبيعية **النظري**	– التعريف بكيمياء المنتجات الطبيعية – التربينويدات – القلويدات – الغلوكوزيدات – الأخصبة الطبيعية (الكاروتينويدات ، الكسانتوفيلات ، الغلافونات ، الفلافونولات ، الكسانتونات ، الكومارينات) – المضادات الحيوية – الستيرويدات والهرمونات – الأحماض النووية – الليغنين والبيكتين – الكوانزيمات والببتيدات والبروتينات – البورينات والبيرميدينات – الاندولات – الليبيدات – المركبات البحرية	– The Introduction of Nature Product chemistry – Turpentine – Alkaloids– Glycosides – Natural Fertilizers (Carotenoids – Caseinonlat, Glaphones, Glaphonoles, Axantons, Cormarines) – Antibiotics – Hormones and Steroids – Nucleus Acids – Lignin and Pectin – Coenzymes , Peptides and Proteins – Borines and Peremides – Indols – Lipids – Sea Compounds
كيمياء المنتجات الطبيعية **العملي**	– اختبارات الكشف الكيفي عن بعض فصائل المنتجات الطبيعية – استخلاص المنتجات لطبيعية (التربينويدات،القلويدات ،الغلوكوزيدات) – طرائق الفصل والتنقية – طرائق دراسة البنية	– Experiments on Spectrum Detection on Some Naturals Products Groups – Extraction of Natural Products (Tripinodes, Alkylides, Glycosides) – The Methods of Separation and Purification – The Methods of Structural Study

℘ نفذت ترجمة مفردات المقررات إلى اللغة الإنكليزية الدكتورة فاطمة الرحال

℘ *The translation of the course description into English was carried out by .Dr. Fatema AL-Rahal*

رئيس قسم الكيمياء
د محمود عامر

عميد كلية العلوم
أ د ناصر سعد الدين