KING SAUD UNIVERSITY
College of Science
Department of **Chemistry**

جامعة الملك سعود
كلية العلوم
قسم / **الكيمياء**

نموذج وصف مقرر دراسي

Course Designation	**Chem 101**	**١٠١ كيم**	رقم المقرر ورمزه
Course Name	**General Chemistry (1)**	**الكيمياء العامة (١)**	اسم المقرر
No. of Credits	**3 + 1 + 0**	**٠ + ١ + ٣**	عدد الوحدات الدراسية المعتمدة
Prerequisites			متطلب سابق
Co-requisite Course			متطلب مصاحب

وصف المقرر :

الجزء النظري :

المادة والقياسات: تصنيف المواد – حالات المادة – خواص المادة – النظام الدولي للوحدات.

الذرات والجزيئات والايونات: التركيب الذري –المركبات الايونية والجزيئية – تسمية المركبات الايونية والجزيئية.

النظرية الذرية والتركيب الالكتروني: اعداد الكم – المدارات الذرية – التوزيع الالكتروني.

الجدول الدوري: تصنيف العناصر – نصف قطر الذرات – الالفة الالكترونية – طاقة التأين.

الحسابات الكيميائية :الصيغ الكيميائية – المول– الحسابات المتعلقة بالمعادلات الكيميائية .

الغازات : قوانينها والنظرية الحركية للغازات – معادلة فاندرفالس .

الحرارية : أنواع التغيرات في المحتوى الحراري – قانون هس وتطبيقاته – القانون الأول للديناميكا الحرارية .

المحاليل طرق التعبير عن التركيز :أنواعها والقوانين المتعلقة بها – الخواص التجميعية .

الجزء العملي :

أحد عشر تجربة عملية على خواص المادة، والتحليل الحجمي، وقياسات إنثالبي التفاعلات.

Course Description :

Matter and Measurements: Classifications of Matter: substances and mixtures, elements and compounds, How to right symbols of Elements, The Three States of Matter, Physical and Chemical properties of Matter: intensive and extensive properties, Measurement: SI units, mass and weight, volume, density, temperature scales, conversion factors, a note on problem solving.

Atoms, Molecules and Ions: The Structure of the Atoms: the electron, the proton and the neutron, Atomic Number, Mass Number and Isotopes, The Periodic Table, Molecules and Ions: molecules, ions, Naming Compounds: ionic compound, molecular compound, acids and bases, familiar inorganic compound.

Quantum Theory and the Electonic Structure of Atoms: Quantum numbers, Atomic Orbitals, Electron Configuration.

Periodic Relationships Among the Elements: Periodic Classification of the elements, Periodic Variation in Physical Properties (only atomic radius), Ionization Energy, Electron Affinity.

Stoichiometry and Chemical Equations: Atomic Mass: average atomic mass, Avogadro's Number and the Molar Mass of an Element, Molecular Mass, Percent Composition of Compounds, Experimental Determination of Empirical Formulas: determination of molecular formulas, Chemical Reactions and Chemical Equations: writing chemical equations, balancing chemical equations, Amounts of reactants and products, Limiting Reagents, Reaction Yield.

Gases: Substances That Exist as Gases, Pressure of a Gas: SI units of pressure, atmospheric pressure, The Gas Laws, The Ideal Gas Equation: density calculation, the molar mass of a gaseous substance, Gas Stoichiometry, Dalton's law of Partial Pressures, The Kinetic Molecular Theory of Gases, Deviation from Ideal Behavior.

DEPT OF CHEMISTRY
KING SAUD UNIVERSITY
COLLEGE OF SCIENCE

Thermochemistry: Introduction to Thermodynamics: the first law of thermodynamics, work and heat, Enthalpy of Chemical Reactions: enthalpy of reactions, thermochemical equations, a comparison of ΔH and ΔE, specific heat and heat capacity, Standard Enthalpy of Formation and Reaction: the direct method, the indirect method.

Solutions: Types of Solutions, Concentration Units: types of concentration units, comparison of concentration units, The Effect of Temperature od Solubility: solid solubility and temperature, gas solubility and temperature, The Effect of Pressure on the Solubility of Gases, Colligative Properties of Nonelectrolyte Solutions: vapor-pressure lowering (Raoult's Law), boiling-point elevation, freezing-point depression, osmotic pressure, using colligative properties to determine molar mass.

Practical :

Eleven experiments including: Physical properties of mater, Hess's law, volumetric analysis.

الكتب المقررة : Textbooks :

Raymond Chang, Chemistry, 10th edition, 2010

اعتمد بموافقة مجلس الكلية بجلسته : -------- بتاريخ : ----/----/-----١٤هـ

توقيع رئيس القسم : ---------- توقيع عميد الكلية : ----------

جامعة الملك سعود كلية العلوم قسم الكيمياء ١٣٧٨ DEPT OF CHEMISTRY 1958 KING SAUD UNIVERSITY COLLEGE OF SCIENCE