KING SAUD UNIVERSITY
College of Science
Department of CHEMISTRY

جامعة الملك سعود
كليــة العلوم
قســم الكيمياء

Form (H): Brief Course Description **نموذج (هـ) : مختصر توصيف المقرر**

اسم المقرر: **الثيرموديناميك الكيميائي** **Chemical thermodynamic**	رقم المقرر ورمزه: CHEM **232**
المتطلب السابق للمقرر: **CHEM 201**	لغة تدريس المقرر: E
مستوى المقرر: 4^{th}	الساعات المعتمدة: ٣(٢+٠+٢)

وصف المقرر : **Module Description**

• الأهمية والمصطلحات، الشغل والحرارة، القانون الصفري، القانون الأول، الكيمياء الحرارية، القانون الثاني، القانون الثالث، الطاقة الحرة، الكميات المولية الجزيئية، الجهد الكيميائي، المزج، التوازن الكيميائي والفيزيائي. • يتضمن المقرر عددا من التجارب العملية المتعلقة بالثيرموداينمك	Importance and terminologies, Work and Heat, Zeroth law, First law, Thermochemistry, The second and Third law, Free energy, partial molar quantities. Chemical potential. Mixing ideal and true solutions Chemical and physical equilibrium, Statistical thermodynamic. The practical part includes: Heat capacities, thermodynamic of electrochemical reactions Enthalpies measurements, calculating the equilibrium constants for some reactions, , distribution coefficients measurements, estimating the strength of hydrogen bonds.

أهداف المقرر : **Module Aims**

• مقدمة لدراسة الثيرموديناميك الكيميائى • إلقاء الضوء على اهمية الكيمياء الحرارية الديناميكية • تحويل الطاقة إلى شغل و التعريف بالاتزان الحراري • التعريف بالأنتروبى • دراسة التوازن الفيزيائي والكيميائي	This course is an introduction to chemical thermodynamics focusing on importance of thermodynamic, conversion of heat to work , meaning of thermal equilibrium, entropy, Physical & Chemical equilibrium study.

<u>مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)</u>

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذه المقرر أن يكون قادرا على معرفة:

• النظام • معنى التوازن الحرارى • تحويلات الطاقة،انواع الشغل • العمليات العكسية	The knowledge to be acquired is knowing Thermal equilibrium ,Conversion of heat, types of work, reversible process, application of carnot

Form (H): Brief Course Description **نموذج (هـ) : مختصر توصيف المقرر**

cycle in heating and cooling systems, principle of Frigidaire working , entropy , enthalpy ,free energy, chemical potential, equilibrium	• دورة كارنوت • الأنتروبى ، الإنثالبي،الطاقة الحرة والعلاقات التي تربط بينهم • الجهد الكيميائي ، الإتزان الكيمائي والفيزيائي

الكتاب المقرر والمراجع المساندة:

اسم الكتاب	اسم المؤلف	اسم الناشر	سنة النشر
Physical chemistry	**P. W. Atkins**		
الثيرموديماميك الكيميائي	**د. سليمان الخويطر و د.عبدالعزيز السحيباني**		
Physical Chemistry	**Gordon Barrow**	**McGraw-Hill, New York**	
Physical Chemistry	**Walter Moore**	**Longman, U. K.**	
Chemical Thermodynamics	**Peter Rock**	**University Science Books, Mill Valley.**	