اسم المقرر	كيمياء فيزيائية 1		
رقم المقرر	0815-221		
رمز المقرر	كيم 221		
عدد الوحدات	نظري	عملي	المجموع
	2	-	2
المتطلبات السابقة	كيم 111		

السنة الدراسية
الثانية
المستوى
الرابع

الأهداف	-أن يتعرف الطالب على أهمية الثرموديناميك الكيميائي. -أن يناقش الطالب نصوص القانون الأول والثاني والثالث للديناميكا الحرارية. -أن يستخدم الطالب قوانين الديناميكا الحرارية في دراسة التفاعلات الكيمائية والعوامل المؤثرة عليها. -أن يطبق الطالب قيم الطاقات الحرة في معرفة تلقائية التفاعلات الكيميائية. -أن يطبق الطالب أسس الثرموديناميك الكيميائي في التطبيقات العملية.

المحتوى النظري	مقدمة وتعريفات في كيمياء الديناميكا الحرارية ، القانون الأول للديناميكا الحرارية – قيمة الشغل و الطاقة الداخلية والانثالبى في العمليات الثرموديناميكية المختلفة – السعة الحرارية – القانون الثاني للديناميكا الحرارية – العمليات الدائرية (دورة كارنوت) – الانتروبى كدالة في درجة الحرارة والحجم (الضغط) – العشوائية للغازات المثالية – القانون الثالث للديناميكا الحرارية – قيم العشوائية لمخاليط الغازات – دالات الطاقة الحرة – معادلة كالبيرون كلاوزس– الأنظمة متغيرة المكون – الجهد الكيميائي لغاز مثالي في خليط من الغازات.

المخرجات	عند إنهاء هذا المقرر بنجاح يستطيع الطالب أن: -يعيد ذكر مصطلحات الثيرموديناميك الكيميائي كالنظام والعمليات الأيزوثيرمية العكسية والغير عكسية. -يفسر نص القانون الأول للديناميكا الحرارية واستخدامه في تفسير قانون هس. -يحسب ويناقش قيم الشغل والتغير في الطاقة الداخلية أو المحتوي الحراري وكذلك الطاقة المكتسبة أو المفقودة بواسطة أو من النظام في العمليات المختلفة مثل التمدد أو الانضغاط في العمليات الأيزوثيرمية العكسية والغير عكسية وكذلك الأديباتيكية -يفسر القانون الثاني للديناميكا الحرارية ومفهوم الانتروبي -يحدد قيم الشغل المبذول وكذلك التغير في الانتروبي في العمليات الدائرية. -يفسر اعتماد كفاءة الآلة لكارنوت علي درجة الحرارة وكيفية حساب هذه الكفاءة -يشير إلى تغير الانتروبي كدالة في درجة الحرارة والضغط أو الحجم. -يفسر نص القانون الثالث للديناميكا الحرارية للمواد النقية تامة التبلور. -يطبق مفهوم الطاقات الحرة وعلاقتها بتفسير تلقائية التفاعلات الكيميائية أو حسابات ثابت الاتزان. -يشرح التغير في الانتروبي الناتجة من خلط الغازات المثالية. -يطبق معادلة كاليبرون للاتزان بين الأطوار.

التقويم	الاختبارات الفصلية	الاختبار النهائي
	%50	%50

المراجع	-الثرموديناميك الكيميائي: سليمان الخويطر وعبدالعزيز السحيباني (الطبعة الأخيرة)0 – الكيمياء العامة، تأليف : أحمد بن عبد العزيز العويس وآخرون: دار ألخريجي للنشر والتوزيع – الرياض 1418 هـ. – الديناميكا الحرارية الكيميائية - وليد بدوى - أحمد أبو حلقوم - معهد الإنماء العربي – بيروت- 1988. – الديناميكا الحرارية و الاتزان ألصنفي: محمد فكرى الهادي. حسن شحاتة وآخرون. القاهرة، دار الفجر 2002. - The elements of physical chemistry, Atkins, 3thd edition, Oxford 2001.