



مواصفات المقرر: كيمياء عامه 2 (نظري)

i. معلومات عامة عن المقرر :General information about the course			
1. اسم المقرر Course Title		كيمياء عامه 2(نظري)	
2. رمز المقرر ورقمه Course Code and Number			
3. الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours	الساعات المعتمدة		
	الإجمالي Total	محاضرات Lecture	عملية Practical
	2		
4. المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester		الأول – الفصل الدراسي الثاني	
5. المتطلبات السابقة المقرر (إن وجدت) Pre-requisites (if any)		كيمياء عامه 1	
6. المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisites (if any)		لا يوجد	
7. البرنامج الذي يدرس له المقرر Program (s) in which the course is offered		الكيمياء	
8. لغة تدريس المقرر Language of teaching the course		عربي/ انجليزي	
9. نظام الدراسة Study System		فصلي	
10. معد (و) مواصفات المقرر Prepared By		أ.د. ماهر علي احمد المقطري	
11. تاريخ اعتماد مواصفات المقرر Date of Approval			

ملاحظة: الساعة المعتمدة للعملي والتمارين تساوي ساعتين فعليتين خلال التدريس.

ii. وصف المقرر :Course Description
يشمل هذا المقرر على مواضيع مختلفة في مجال الكيمياء الفيزيائية مثل الخصائص الغازات وخصائص المحاليل والكيمياء الحرارية وحركية التفاعلات الكيميائية والكيميائية التوازن، مقدمة في الديناميكا الحرارية، الذوبان والتوازن الأيوني. اين اهمية المقرر

iii. مخرجات تعلم المقرر (CILOs) :Course Intended Learning Outcomes
بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:

رئيس الجامعة
أ.د. القاسم محمد عباس

عميدة مركز التطوير وضمان الجودة
أ.م.د. هدي علي العماد

عميد الكلية
د. إبراهيم لقمان

نائب العميد لشؤون الجودة
أ.د. عبده الكلي



a1 -	يعرف مفهوم بعض مصطلحات متعلقة بالكيمياء الفيزيائية وغير العضوية والقوانين التي تطبق عليها
a2 -	يصف المفاهيم الأساسية في الكيمياء العامة مثل الديناميكا الحرارية والكيمياء الحرارية وعلم الحركة.
b1-	يجري العمليات الحسابية المتعلقة بالكيمياء
b2 -	يحلل المشاكل الأساسية في الكيمياء العامة (الغازات المثالية، البيانات الديناميكية الحرارية، البيانات الحركية، التوازن، الخ)
c1-	يستخدم الخواص الفيزيائية للمادة للتفريق بين حالات المادة المختلفة (الغازية السائلة والصلبة)
c2-	يوظف بعض القوانين الرياضية الخاصة بالمادة لحل مسائل عليها
c3-	يصمم تجارب عملية تبين بعض خواص المادة الفيزيائية والكيميائية وحركية تفاعلاتها
d1-	يقدر مهارة البحث في المراجع والشبكة العنكبوتية في استيفاء المهام المطلوبة عقب كل محاضرة

iv. مواءمة مخرجات تعلم المقرر مع مخرجات التعلم للبرنامج:

Alignment of CILOs (Course Intended Learning Outcomes) to PILOs (Program Intended Learning Outcomes)

مخرجات التعلم المقصودة من البرنامج (Program Intended Learning Outcomes)	مخرجات التعلم المقصودة من المقرر (Course Intended Learning Outcomes)
يوضح ماهية علم الكيمياء والمبادئ والنظريات والقوانين الأساسية والتخصصية وفروعه الرئيسية وعلاقته بباقي العلوم الأساسية وإسهاماته في تفسير كثير من الظواهر الطبيعية وما في الكون من مواد وطاقات	a1 - يعرف مفهوم بعض مصطلحات متعلقة بالكيمياء الفيزيائية وغير العضوية والقوانين التي تطبق عليها
يشرح الاطياف، طرق تحليل واثنات التركيب الكيميائي وطرق التحضير للمركبات الكيميائية وقواعد تسميتها وسلوكها في تفاعلاتها والتغيرات المصاحبة لتفاعلاتها وميكانيكية وحركية التفاعل للمركبات العضوية وغيرا لعضوية ويفرق بين المركبات الكيميائية المختلفة.	a2 - يصف المفاهيم الأساسية في الكيمياء العامة مثل الديناميكا الحرارية والكيمياء الحرارية وعلم الحركة.
يحدد ماهية المادة وحالاتها وخواصها وطرق تصنيفها وتحليلها كما ونوعا وسلوكها ومصدر نشاطها والعلاقة المتبادلة بين المادة والطيف الكهر ومغناطيسي وتوظيف ذلك لتفسير سلوك المادة وتركيبها الكيميائي.	b1 - يجري العمليات الحسابية المتعلقة بالكيمياء (ضغط الغازات، ثوابت المعدل، ثوابت التوازن، المعلمات الديناميكية الحرارية ...)
يفسر سرعة ونواتج التفاعلات الكيميائية ونتائج تحاليلها الكيميائية كميًا ووصفيًا بطريقة علمية تمتاز بالضبط والدقة.	b2 - يحلل المشاكل الأساسية في الكيمياء العامة (الغازات المثالية، البيانات الديناميكية الحرارية، البيانات الحركية، التوازن، الخ)
يوظف ويطبق عمليا المبادئ والنظريات الاساسية والافكار والقوانين والحقائق والمفاهيم الكيميائية في الامن والسلامة ومعايرة الادوات والاجهزة والتحليل	c1 - يستخدم الخواص الفيزيائية للمادة للتفريق بين حالات المادة المختلفة (الغازية السائلة والصلبة)



والقياس وتصميم تجارب معملية في مجالات الكيمياء المختلفة والمجالات التطبيقية المرتبطة بالكيمياء.		
يستخدم الاطياف والتفاعلات المميزة لبعض المجموعات الوظيفية ومهارات التحليل والقياس المكتسبة في تشخيص العناصر والمركبات الكيميائية وتحديد هويتها.	يوظف بعض القوانين الرياضية الخاصة بالمادة لحل مسائل عليها	-c2
ينفذ عمليا تجارب تبين بعض خواص المادة الفيزيائية والكيميائية وحركية تفاعلاتها وتغيرات الطاقة (الكهربية والحرارية) المصاحبة لها.	يصمم تجارب علمية تبين بعض خواص المادة الفيزيائية والكيميائية وحركية تفاعلاتها وتغيرات الطاقة (الكهربية والحرارية) المصاحبة لها.	-c3
يتمثل الاخلاق المهنية سلوكا وجيد مهارات الاتصال والتواصل عبر المنصات العلمية المناسبة لنقل افكاره العلمية ومعلوماته إلى الآخرين بطريقة آمنة تحفظ حقوق الملكية الفكرية.	يقدر مهارة البحث في المراجع والشبكة العنكبوتية في استيفاء المهام المطلوبة عقب كل محاضرة	-d1
يتحمل المسؤولية فيما يجب عليه من الالتزام المهني والأخلاقي وحماية البيئة.	يساهم في العمل الجماعي كفريق واحد	-d2

مواعمة مخرجات التعلم باستراتيجيات التعليم والتعلم والتقويم		
Alignment of CILOs to Teaching and Assessment Strategies		
أولاً: مواعمة مخرجات تعلم المقرر (المعارف والفهم) باستراتيجية التعليم والتعلم والتقويم:		
First: Alignment of Knowledge and Understanding CILOs		
استراتيجية التقويم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر/ المعرفة والفهم Knowledge and Understanding CILOs
انشطه وتكليفات، اختبار قصير رقم 1 و2، امتحان نصفي و امتحان نهائي	المحاضرة التفاعلية، الحوار والمناقشة، المحاكاة والعروض العملية، التطبيق العملي، التعليم الذاتي، التعليم التعاوني	-a1 يحدد مفهوم بعض مصطلحات متعلقة بالكيمياء الفيزيائية وغير العضوية والقوانين التي تطبق عليها
انشطه وتكليفات، اختبار قصير رقم 1 و2، امتحان نصفي و امتحان نهائي	المحاضرة التفاعلية، الحوار والمناقشة، المحاكاة والعروض العملية، التطبيق العملي، التعليم الذاتي، التعليم التعاوني	-a2 يصف المفاهيم الأساسية في الكيمياء العامة مثل الديناميكا الحرارية والكيمياء الحرارية وعلم الحركة.
ثانياً: مواعمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات الذهنية) باستراتيجية التدريس والتقويم:		
Second: Alignment of Intellectual Skills CILOs		
استراتيجية التقويم	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر/ المهارات الذهنية Intellectual Skills CILOs



Assessment Strategies		
انشطه وتكليفات، اختبار قصير رقم 1 و2، امتحان نصفي وامتحان نهائي	المحاضرة التفاعلية، الحوار والمناقشة، المحاكاة والعروض العملية، التطبيق العملي، التعليم الذاتي، التعليم التعاوني	-b1 يجري العمليات الحسابية المتعلقة بالكيمياء (ضغط الغازات، ثوابت المعدل، ثوابت التوازن، المعلمات الديناميكية الحرارية ...)
انشطه وتكليفات، اختبار قصير رقم 1 و2، امتحان نصفي وامتحان نهائي	المحاضرة التفاعلية، الحوار والمناقشة، المحاكاة والعروض العملية، التطبيق العملي، التعليم الذاتي، التعليم التعاوني	-b2 يحلل المشاكل الأساسية في الكيمياء العامة (الغازات المثالية، البيانات الديناميكية الحرارية، البيانات الحركية، التوازن، الخ)

ثالثاً: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات المهنية والعملية) باستراتيجية التدريس والتقييم:

Third: Alignment of Professional and Practical Skills CILOs

استراتيجية التقييم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر / المهارات المهنية والعملية Professional and Practical Skills CILOs
انشطه وتكليفات، اختبار قصير رقم 1 و2، امتحان نصفي وامتحان نهائي	المحاضرة التفاعلية، الحوار والمناقشة، المحاكاة والعروض العملية، التطبيق العملي، التعليم الذاتي، التعليم التعاوني	-c1 يستخدم الخواص الفيزيائية للمادة للتفريق بين حالات المادة المختلفة (الغازية السائلة والصلبة)
انشطه وتكليفات، اختبار قصير رقم 1 و2، امتحان نصفي وامتحان نهائي	المحاضرة التفاعلية، الحوار والمناقشة، المحاكاة والعروض العملية، التطبيق العملي، التعليم الذاتي، التعليم التعاوني	-c2 يوظف بعض القوانين الرياضية الخاصة بالمادة لحل مسائل عليها
انشطه وتكليفات، اختبار قصير رقم 1 و2، امتحان نصفي وامتحان نهائي	المحاضرة التفاعلية، الحوار والمناقشة، المحاكاة والعروض العملية، التطبيق العملي، التعليم الذاتي، التعليم التعاوني	-c3 يصمم تجارب عملية تبين بعض خواص المادة الفيزيائية والكيميائية وحركية تفاعلاتها وتغيرات الطاقة (الكهربائية والحرارية) المصاحبة لها.

رابعاً: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات العامة) باستراتيجية التدريس والتقييم:

Fourth: Alignment of Transferable (General) Skills CILOs

استراتيجية التقييم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر Transferable (General) Skills CILOs
انشطه وتكليفات، اختبار قصير رقم 1 و2، امتحان نصفي وامتحان نهائي	المحاضرة التفاعلية، الحوار والمناقشة، المحاكاة والعروض العملية، التطبيق العملي، التعليم الذاتي، التعليم التعاوني	-d1 يقدر مهارة البحث في المراجع والشبكة الالكترونية في استيفاء المهام المطلوبة عقب كل محاضرة
انشطه وتكليفات، اختبار قصير رقم 1 و2، امتحان نصفي وامتحان نهائي	المحاضرة التفاعلية، الحوار والمناقشة، المحاكاة والعروض العملية، التطبيق العملي، التعليم الذاتي، التعليم التعاوني	-d2 يساهم في العمل الجماعي كفريق واحد



v. موضوعات محتوى المقرر Course Content

أولاً: موضوعات الجانب النظري Theoretical Aspect					
الرقم Order	الموضوعات الرئيسية/الوحدات Topic List / Units	الموضوعات التفصيلية Sub Topics List	عدد الأسابيع Number of Weeks	الساعات الفعلية Contact Hours	رموز مخرجات التعلم للمقرر (CILOs)
1	مقدمه في الكيمياء الفيزيائية	<ul style="list-style-type: none"> تعريف علم الكيمياء الفيزيائية الخواص الفيزيائية والكيميائية للمادة حالات المادة المختلفة (الغازية السائلة والصلبة والبلازما) المفاهيم الحركية والحرارية للمادة 	الأول	2	a1,a2
2	الغازات	<ul style="list-style-type: none"> قوانين الغازات بويل، شارل وجاي لسواك وأفوجادرو المعادلة العامة للغازات المثالية وحل مسائل عليها تطبيقات المعادلة العامة للغاز المثالي قانون دالتون للضغط الجزئية قانون جراهام للانتشار والتدفق اساله الغازات وتطبيقاتها 	الثاني والثالث والرابع	6	a1,a2,b1,b2,c1,c2
3	المحاليل	<ul style="list-style-type: none"> خواص المحاليل أنواع المحاليل والذوبانية العوامل المؤثرة على الذوبانية طرق التعبير عن التراكيز التفاعل في المحاليل المانيّة - تفاعلات الحمض والقاعدة ونظريات الحمض والقاعدة وحساب قيمه ال pH المحاليل المنظمة 	الخامس والسادس	4	a1,a2,b1,b2,c1,c2,d1
4	الاتزان الكيميائي	<ul style="list-style-type: none"> مفهوم الاتزان وثابت الاتزان والتعبير عن الاتزان 	السابع والثامن	4	a1,a2,b1,b2,c1,c2,d1



			<ul style="list-style-type: none"> حساب ثابت الاتزان والعوامل المؤثرة على ثابت الاتزان قاعده لوشاتيليه 		
a1,a2,b1,b2,c1,c2,d1	4	التاسع والعاشر	<ul style="list-style-type: none"> معدل وقانون سرعه التفاعل العلاقة ما بين تركيز المتفاعلات والزمن درجة الحراره ومعدل السرعة ميكانيكيه التفاعل , طاقة التنشيط والحفارات 	الكيمياء الحركية	5
a1,a2,b1,b2,c1,c2,d1	4	الحادي عشر والثاني عشر	<ul style="list-style-type: none"> طبيعة الطاقة، القانون الأول للديناميكا الحرارية المحتوى الحراري، المحتوى من التفاعل، قياس السرعات الحرارية، قانون هيس، المحتوى من التكوين 	الكيمياء الحرارية	6
a1,a2,b1,b2,c1,c2,d1	4	الثالث عشر والرابع عشر	<ul style="list-style-type: none"> العمليات التلقائية، الانتروبيا والقانون الثاني الديناميكا الحرارية، التفسير الجزيئي للتغيرات الانتروبية , في الانتروبيا التفاعلات الكيميائية, جيبس طاقة حرة 	الديناميكا الحرارية الكيميائية	7
===	28	14	اجمالي عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		

ثانياً: موضوعات الجانب العملي Practical Aspect				
رموز مخرجات التعلم ILOs	الساعات الفعلية Contact Hours	عدد الأسابيع Number of Weeks	التجارب العملية/ تدريبات Practical / Tutorials topics	الرقم Order
			▪	1
			▪	2
===			اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester	



استراتيجيات التدريس :Teaching Strategies	
المحاضرة التفاعلية Lectures	▪
الحوار والمناقشة discussion	▪
العصف الذهني Brainstorming	▪
حل المشكلات Problem solving	▪
المحاكاة والعروض العملية Practical presentations & Simulation Method	▪
التطبيق العملي (Lab works) Practical in computer Lab	▪
المشروعات والمهام والتكاليف projects	▪
التعلم الذاتي Self-learning	▪
التعلم التعاوني Cooperative Learning	▪
تبادل الخبرات بين الزملاء	▪

.vi الانشطة والتكليفات :Tasks and Assignments					
مخرجات التعلم CILOs (symbols)	أسبوع التنفيذ Week Due	الدرجة المستحقة Mark	نوع التكليف (فردى / تعاوني)	الانشطة / التكليف Assignments/ Tasks	م N o
a1,a2,b1 ,b2,c1,c 2	الرابع	5	فردى	اختبارات قصيرة	1
a1,a2,b1 ,b2,c1,c 2,d1	العاشر	5	فردى	مشاركة أثناء المحاضرة	2
a1,a2,b1 ,b2,c1,c 2,d1	السادس	5	تعاوني	تكليفات منزلية	3
a1,a2,b1 ,b2,c1,c 2,d1	الثاني عشر	5	فردى	البحث والعرض	4
===	==	20	إجمالي الدرجة Total Score		

.vii تقييم التعلم :Learning Assessment					
مخرجات التعلم CILOs (symbols)	نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية Proportion of Final Assessment	الدر جة Mar k	أسبوع التقييم Week due	أنشطة التقييم Assessment Tasks	الرقم N o.
a1,a2,b1,b2,c1,c 2,d1	20%	20	W4,6,10, 12	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	1
a1,a2,b1,b2,c1,c 2	2.5%	2.5	W4	كوز (1) Quiz	2



a1,a2,b1,b2,c1,c2,d1	25%	25	W6	اختبار نصف الفصل Midterm Exam	3
a1,a2,b1,b2,c1,c2,d1	2.5%	2.5	W12	كوز (2) Quiz	4
				اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	5
a1,a2,b1,b2,c1,c2,d1	50%	50	W14	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	6
===	%100	100	الإجمالي Total		

مصادر التعلم Learning Resources: كتاب المراجع للمقرر (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).	
1. المراجع الرئيسية (Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين)	
<ul style="list-style-type: none"> • R. H. Petrucci, F. G. Herring, J. D. Madura and C. Bissonnette. General Chemistry Principle and Modern Application. Pearson. 11th edition, (2016). • S. S. Zumdahl and S. A. Zumdahl. Chemistry. Houghton Mifflin. 7th edition, (2009). 	
2. المراجع المساندة Essential References:	
<ul style="list-style-type: none"> • General Chemistry (4th Edition) by John W. Hill, Ralph H Petrucci, Terry W McCreary, and Scott S. Perry (Hardcover - Mar 2, 2004). • N. J. Tro, <i>Principles of Chemistry- A Molecular Approach</i>, International Edition, New Jersey, Pearson Education Inc., 2010, ISBN: 0321809246. 	
3. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت etc. ...	
<ul style="list-style-type: none"> • http://www.chem1.com/acad/webtext/virtualtextbook.html 	

viii. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies	
بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:	
1	سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance: - يلتزم الطالب بحضور 75% من المحاضرات ويحرم في حال عدم الوفاء بذلك. - يقدم أستاذ المقرر تقريراً بحضور وغياب الطلاب للقسم ويحرم الطالب من دخول الامتحان في حال تجاوز الغياب 25% ويتم اقرار الحرمان من مجلس القسم.
2	الحضور المتأخر Tardy: - يسمح للطالب حضور المحاضرة إذا تأخر لمدة ربع ساعة لثلاث مرات في الفصل الدراسي، وإذا تأخر زيادة عن ثلاث مرات يحذر شفويًا من أستاذ المقرر، وعند عدم الالتزام يمنع من دخول المحاضرة.
3	ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality: - لا يسمح للطالب دخول الامتحان النهائي إذا تأخر مقدار (20) دقيقة من بدء الامتحان. - إذا تغيب الطالب عن الامتحان النهائي تطبق اللوائح الخاصة بنظام الامتحان في الكلية.
4	التعيينات والمشاريع Assignments & Projects: - يحدد أستاذ المقرر نوع التعيينات في بداية الفصل ويحدد مواعيد تسليمها وضوابط تنفيذ التكاليف وتسليمها. - إذا تأخر الطالب في تسليم التكاليف عن الموعد المحدد يحرم من درجة التكليف الذي تأخر في تسليمه.
5	الغش Cheating: - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش في الامتحان النصفى أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب.



- في حال ثبوت قيام الطالب بالغش او النقل في التكاليف والمشاريع يحرم من الدرجة المخصصة للتكليف.	
الانتحال Plagiarism:	6
- في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللانحة الخاصة بذلك	
سياسات أخرى Other policies:	7
- أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكاليف الخ	

العام الجامعي: 2020-2019

خطة مقرر: كيمياء عامه 2 (نظري)

رئيس الجامعة
أ.د. القاسم محمد عباس

عميدة مركز التطوير وضمان الجودة
أ.م. د. هدي علي العماد

عميد الكلية
د. إبراهيم لقمان

نائب العميد لشئون الجودة
أ.د. عبده الكلي



i. معلومات عن أستاذ المقرر Information about Faculty Member Responsible for the Course						
Office Hours			الاسم Name		ماهر علي احمد المقطري	
الخميس THU	الأربعاء WED	الثلاثاء TUE	الاثنين MON	الأحد SUN	السبت SAT	المكان ورقم الهاتف Location & Telephone No.
						جامعه صنعاء - كلية العلوم تلفون رقم 773262252
						البريد الإلكتروني E-mail
						al.maqtarimaher@yahoo.com

ii. معلومات عامة عن المقرر General information about the course			
1		اسم المقرر Course Title	كيمياء عامه 2 (نظري)
2		رمز المقرر ورقمه Course Code and Number	
3		الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours	الساعات المعتمدة Credit Hours
المجموع Total	محاضرات Lecture	عملي Practical	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial
2	2		
4		المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	المستوى الأول - الفصل الدراسي الثاني
5		المتطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت) Pre-requisites	كيمياء عامه 1
6		المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) - Co-requisite	لا توجد None
7		البرنامج/ البرامج التي يتم فيها تدريس المقرر Program (s) in which the course is offered	الكيمياء
8		لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	عربي/ انجليزي
9		مكان تدريس المقرر Location of teaching the course	مبنى كلية العلوم

ملاحظة: الساعة المعتمدة للعملي وللتمارين تساوي ساعتين فعليتين خلال التدريس.

iii. وصف المقرر Course Description
يشمل هذه المقرر على مواضيع مختلفة في مجال الكيمياء الفيزيائية مثل الخصائص الغازات وخصائص المحاليل والكيمياء الحرارية وحركية التفاعلات الكيميائية والكيميائية التوازن، مقدمة في الديناميكا الحرارية، الذوبان والتوازن الأيوني. ليكون طالب الكيمياء جاهزا للمقررات الأعلى في تخصص كالكوريوس كيمياء



iv. مخرجات تعلم المقرر (CILOs): Course Intended Learning Outcomes

- يعرف مفهوم بعض مصطلحات متعلقة بالكيمياء الفيزيائية وغير العضوية والقوانين التي تطبق عليها
- a2 - يصف المفاهيم الأساسية في الكيمياء العامة مثل الديناميكا الحرارية والكيمياء الحرارية وعلم الحركة.
- b1- يجري العمليات الحسابية المتعلقة بالكيمياء
- b2 - يحلل المشاكل الأساسية في الكيمياء العامة (الغازات المثالية، البيانات الديناميكية الحرارية، البيانات الحركية، التوازن، الخ)
- c1- يستخدم الخواص الفيزيائية للمادة للتفريق بين حالات المادة المختلفة (الغازية السائلة والصلبة)
- c2- يوظف بعض القوانين الرياضية الخاصة بالمادة لحل مسائل عليها
- c3- يصمم تجارب عملية تبين بعض خواص المادة الفيزيائية والكيميائية وحركية تفاعلاتها
- d1- يقدر مهارة البحث في المراجع والشبكة العنكبوتية في استيفاء المهام المطلوبة عقب كل محاضرة
- d2- يساهم في العمل الجماعي كفريق واحد

v. محتوى المقرر : Course Content

أولاً: الموضوعات النظرية Theoretical Aspect

الرقم Order	الوحدات (الموضوعات الرئيسية) Units	الموضوعات التفصيلية Sub Topics	الأسبوع Week Due	الساعات الفعالية Con. H
1	مقدمه في الكيمياء الفيزيائية	<ul style="list-style-type: none"> تعريف علم الكيمياء الفيزيائية الخواص الفيزيائية والكيميائية للمادة حالات المادة المختلفة (الغازية السائلة والصلبة والبلازما) المفاهيم الحركية والحرارية للمادة 	الأول	2
2	الغازات	<ul style="list-style-type: none"> قوانين الغازات بويل، شارل وجاي لسواك وافوجادرو المعادلة العامة للغازات المثالية وحل مسائل عليها تطبيقات المعادلة العامة للغاز المثالي قانون دالتون للضغط الجزئية قانون جراهام للانتشار والتدفق اساله الغازات وتطبيقاتها 	الثاني والثالث والرابع	6
3	المحاليل	<ul style="list-style-type: none"> خواص المحاليل أنواع المحاليل والذوبانية العوامل المؤثرة على الذوبانية طرق التعبير عن التراكيز التفاعل في المحاليل المائية - تفاعلات الحمض والقاعدة ونظريات الحمض والقاعدة وحساب قيمه ال pH المحاليل المنظمة 	الخام والسادس	4
4	امتحان نصفي	<ul style="list-style-type: none"> امتحان نصفي يغطي من 1 حتى 3 	السابع	2
5	الاتزان الكيميائي	<ul style="list-style-type: none"> مفهوم الاتزان وثابت الاتزان والتعبير عن الاتزان حساب ثابت الاتزان والعوامل المؤثرة على ثابت الاتزان قاعده لوشاتيليه 	الثامن والتاسع	4
6	الكيمياء الحركية	<ul style="list-style-type: none"> معدل وقانون سرعه التفاعل العلاقة ما بين تركيز المتفاعلات والزمن درجة الحرارة ومعدل السرعة 	العاشر والحادي	4



	ي عشر	• ميكانيكية التفاعل , طاقة التنشيط والحفارات		
4	الثاني عشر والثالث عشر	•طبيعة الطاقة، القانون الأول للديناميكا الحرارية •المحتوى الحراري، المحتوى من التفاعل، قياس السرعات الحرارية، قانون هيس، المحتوى من التكوين	الكيمياء الحرارية	7
4	الرابع عشر والخام س عشر	•العمليات التلقائية، الانتروبيا والقانون الثاني الديناميكا الحرارية، التفسير الجزيئي للتغيرات الانتروبيا , في الانتروبيا التفاعلات الكيميائية, جيبس طاقة حرة	الديناميكا الحرارية الكيميائية	8
2	الساد س عشر	•امتحان نهائي يغطي من 1حتى 7 •	امتحانات نهائي	9
32	16	عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		

.vi استراتيجيات التدريس Teaching Strategies:	
	<ul style="list-style-type: none"> - المحاضرة التفاعلية Lectures - الحوار والمناقشة discussion - العصف الذهني Brainstorming - حل المشكلات Problem solving - المحاكاة والعروض العملية Practical presentations& Simulation Method - التطبيق العملي (Lab works) Practical in computer Lab - المشروعات والمهام والتكليف projects - التعلم الذاتي Self-learning - التعلم التعاوني Cooperative Learning - تبادل الخبرات بين الزملاء

.VII الأنشطة والتكليفات Tasks and Assignments:				
م N o	النشاط/ التكليف Assignments	نوع التكليف (فردى/ تعاوني)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due
1	اختبارات قصيرة	فردى	5	الرابع
2	مشاركة أثناء المحاضرة	فردى	5	العاشر
3	تكليفات منزلية	تعاوني	5	السادس
4	البحث والعرض	فردى	5	الثاني عشر
0Total Score إجمالي الدرجة			20	

.vii تقويم التعلم Learning Assessment:	
---	--



الوزن النسبي % Proportion of Final Assessment	الدرجة Mark	موعد (أسبوع) التقويم Week Due	أساليب التقويم Assessment Method	م N o
20%	20	W4,6,10,12	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	1
2.5%	2.5	W4	كوز (1) Quiz	2
25%	25	W6	اختبار نصف الفصل Midterm Exam	3
2.5%	2.5	W12	كوز (2) Quiz	4
			اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	5
50%	50	W14	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	6
100 %	100		المجموع Total	

viii. مصادر التعلم Learning Resources: (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).
4. المراجع الرئيسية Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين)
•R. H. Petrucci, F. G. Herring, J. D. Madura and C. Bissonnette. General Chemistry Principle and Modern Application. Pearson. 11th edition, (2016).
•S. S. Zumdahl and S. A. Zumdahl. Chemistry. Houghton Mifflin. 7th edition, (2009)
5. المراجع المساندة Essential References:
• General Chemistry (4th Edition) by John W. Hill, Ralph H Petrucci, Terry W McCreary, and Scott S. Perry (Hardcover - Mar 2, 2004) • N. J. Tro, Principles of Chemistry- A Molecular Approach, International Edition, New Jersey, Pearson Education Inc., 2010, ISBN: 0321809246.
6. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت... etc. Electronic Materials and Web Sites
▪ http://www.chem1.com/acad/webtext/virtualtextbook.html



.ix الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies	
بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:	
1	سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance: - يلتزم الطالب بحضور 75% من المحاضرات ويحرم في حال عدم الوفاء بذلك. - يقدم أستاذ المقرر تقريراً بحضور وغياب الطلاب للقسم ويحرم الطالب من دخول الامتحان في حال تجاوز الغياب 25% ويتم اقرار الحرمان من مجلس القسم.
2	الحضور المتأخر Tardy: - يسمح للطالب حضور المحاضرة إذا تأخر لمدة ربع ساعة لثلاث مرات في الفصل الدراسي، وإذا تأخر زيادة عن ثلاث مرات يحذر شفويًا من أستاذ المقرر، وعند عدم الالتزام يمنع من دخول المحاضرة.
3	ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality: - لا يسمح للطالب دخول الامتحان النهائي إذا تأخر مقدار (20) دقيقة من بدء الامتحان. - إذا تغيب الطالب عن الامتحان النهائي تطبق اللوائح الخاصة بنظام الامتحان في الكلية.
4	التعيينات والمشاريع Assignments & Projects: - يحدد أستاذ المقرر نوع التعيينات في بداية الفصل ويحدد مواعيد تسليمها وضوابط تنفيذ التكاليف وتسليمها. - إذا تأخر الطالب في تسليم التكاليف عن الموعد المحدد يحرم من درجة التكليف الذي تأخر في تسليمه.
5	الغش Cheating: - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش في الامتحان النصفى أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب. - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش أو النقل في التكاليف والمشاريع يحرم من الدرجة المخصصة للتكليف.
6	الانتحال Plagiarism: - في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك
7	سياسات أخرى Other policies: - أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكاليف الخ