



## مواصفات مقرر: كيمياء عامه

### Course Specification of: General Chemistry

المعلومات العامة عن المقرر					
1.	اسم المقرر Course Title	كيمياء عامه General Chemistry			
2.	رمز المقرر ورقمه Course Code and Number	PNR 114			
3.	الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours	الساعات المعتمدة			الإجمالي Total
		محاضرات Lecture	عملي Practical	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial	
		2	1		3
4.	المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	السنة الأولى: الفصل الثاني			
5.	المتطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت) Pre-requisites (if any)	لا توجد			
6.	المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisites (if any)	لا توجد			
7.	البرنامج الذي يدرس له المقرر Program (s) in which the course is offered	متطلب كلية			
8.	لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	عربي/ انجليزي			
9.	نظام الدراسة Study System	فصلي			
10.	مكان تدريس المقرر Location of teaching the course	مبنى كلية البترول والموارد الطبيعية			
11.	اسم معد (و) مواصفات المقرر Prepared by	الأستاذ الدكتور ماهر علي احمد المقطري			
12.	تاريخ اعتماد مجلس الجامعة Date of Approval	2020			

وصف المقرر	
وصف المقرر بالإنجليزية	وصف المقرر بالعربية
The course includes the basic principles of atomic structure, the periodic table, the chemistry of chemical bonds and their accounts, the basics of radiation chemistry, the basics of organic chemistry and its applications, the chemical composition of petroleum and deals with the theory of gases, properties of liquid and solid materials and their applications, thermodynamic chemistry and kinetic chemistry in addition to electrical chemistry	يتضمن المقرر المبادئ الأساسية للتركيب الذري والجدول الدوري وكيمياء الروابط الكيميائية وحساباتها وأساسيات الكيمياء الإشعاعية وأساسيات الكيمياء العضوية وتطبيقاتها والتركيب الكيميائي للبترول ويتناول نظريته الغازات وخواص السائل والمواد الصلبة وتطبيقاتها وثرموديناميك الكيمياء والكيمياء الحركية إضافة الى الكيمياء الكهربائية

Prepared by  
Assoc.Prof. Adel Al-Matary

Quality Assurance Unit  
Assoc.Prof. Adel Al-Matary

Dean of the Faculty  
Assoc.Prof. Bassim  
AlKhirbash

Dean of the Development  
& Quality Assurance Center  
Assoc.Prof. Huda Al-Emad

Rector of Sana'a University  
Prof. Dr. Al Qaseem Mohammed Abas



### مخرجات تعلم المقرر (CILOs) Course Intended Learning Outcomes

After completing the course, the student will be able to:		بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:	
a1.	Explain basic science concepts in chemistry related to petroleum engineering	- a1	يوضح مفاهيم العلوم الأساسية في الكيمياء المتعلقة بمجال هندسة البترول
a2.	Describes basic concepts in radiation chemistry, organic chemistry, the chemical composition of petroleum, the types of matter and their kinetic and thermal properties and their effect on oil and gas operations	- a2	يصف المفاهيم الأساسية في الكيمياء الإشعاعية والكيمياء العضوية والتركيب الكيميائي للبترول وأنواع المادة وخواصها الحركية والحرارية وتأثيرها على عمليات النفط والغاز.
b1.	Apply chemical principles such as the theory of gases, thermal and kinetic energy, in the safety and security of oil and gas extraction operations	-b1	تطبيق المبادئ الكيميائية مثل نظرية الغازات والطاقة الحرارية والحركية في سلامة وامن عمليات استخراج النفط والغاز
b2.	Evaluates the results of the initial physical and chemical tests of oil and gas to determine the quality and quantity	- b2	يقيم نتائج الفحوصات الأولية الفيزيائية والكيميائية للنفط والغاز لتحديد النوعية والكمية
c2.	It analyzes the laboratory results related to the physical and chemical properties of oil and gas	c2-	يحلل النتائج المعملية المتعلقة بالخواص الفيزيائية والكيميائية للنفط والغاز
d1.	Cooperate actively using modern technology.	- d1	يساهم بفعالية باستخدام أساليب التكنولوجيا الحديثة.
d3.	Writes technical reports on the chemical composition of petroleum.	d3	يكتب التقارير الفنية عن التركيب الكيميائي للبترول.

### 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 المقرر (Course Intended Learning Outcomes)		مخرجات التعلم المقصودة من البرنامج (Program Intended Learning Outcomes) (تكتب جميع مخرجات البرنامج كما هي رمزا ونصا)	
a1	يصف مكونات الذرة والنظريات الذرية والتوزيع الإلكتروني وأنواع المادة وخواصها الحركية والحرارية	A1	Define the basic concepts of petroleum exploration, drilling and production as well as demonstrate global and local safety and environment impact on oil and gas operations
a2	يتعرف على المركبات العضوية المكونة للنفط والغاز	A1	
b1	يميز ما بين الخواص الفيزيائية والكيميائية لمكونات البترول المختلفة	B2	Evaluate well logs and well test operations to identify maps of reservoir and select the best method of petroleum recovery.
b2	يستنتج أي الطرق المستخدمة في التحليل الاولي للمادة مناسبة		



c1	يحل المسائل الكيميائية المتعلقة بالحسابات الكيميائية	C3	Deal with the high level of uncertainty in definition and solution of petroleum reservoir problems.
c2	يربط بين خواص المادة الحركية والحرارية		
d1	يشارك في العمل بمجموعات صغيرة أو كبيرة في المعمل بشكل تعاوني	D1	Collaborate effectively within multidisciplinary teams under stressful environment and within constraints.
d2	يبحث خلال شبكة المعلومات الدولية لإعداد الأبحاث التي تساعد في كتابة التقارير للموضوعات ذات الصلة بالمقرر	D2	Communicate effectively using modern technology methods

مواصلة مخرجات التعلم باستراتيجيات التعليم والتعلم والتقييم		
Alignment of CILOs to Teaching and Assessment Strategies		
أولاً: مواصلة مخرجات تعلم المقرر (المعارف والفهم) باستراتيجية التعليم والتعلم والتقييم: First: Alignment of Knowledge and Understanding CILOs		
مخرجات المقرر / المعرفة والفهم Knowledge and Understanding CILOs	استراتيجية التعليم والتعلم Teaching Strategies	استراتيجية التقييم Assessment Strategies
a1 - Explain basic science concepts in chemistry related to petroleum engineering	Lectures, discussion, practical presentation and simulation method, self-learning	Tasks and assignments Quiz 1 & 2, Midterm exam, final exam
a2 - Describes basic concepts in radiation chemistry, organic chemistry, the chemical composition of petroleum, the types of matter and their kinetic and thermal properties and their effect on oil and gas operations		
ثانياً: مواصلة مخرجات تعلم المقرر (المهارات الذهنية) باستراتيجية التدريس والتقييم: Second: Alignment of Intellectual Skills CILOs		
مخرجات المقرر / المهارات الذهنية Intellectual Skills CILOs	استراتيجية التعليم والتعلم Teaching Strategies	استراتيجية التقييم Assessment Strategies
b1 - Apply chemical principles such as the theory of gases, thermal and kinetic energy, in the safety and security of oil and gas extraction operations	Lectures, discussion, practical presentation and simulation method, self-learning, cooperative learning, lab work	Tasks and assignments Quiz 1 & 2, Midterm exam, final exam
b2 - Evaluates the results of the initial physical and chemical tests of oil and gas to determine the quality and quantity		
ثالثاً: مواصلة مخرجات تعلم المقرر (المهارات المهنية والعملية) باستراتيجية التدريس والتقييم: Third: Alignment of Professional and Practical Skills CILOs		
مخرجات المقرر / المهارات المهنية والعملية Professional and Practical Skills CILOs	استراتيجية التعليم والتعلم Teaching Strategies	استراتيجية التقييم Assessment Strategies
c2- It analyzes the laboratory results	,Lectures, discussion	Tasks and assignments



related to the physical and chemical properties of oil and gas	practical presentation and simulation method, self-learning, cooperative learning, lab work	Quiz 1 &2, Midterm exam, final exam
--	---	-------------------------------------

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

#### Fourth: Alignment of Transferable (General) Skills CILOs

مخرجات المقرر Transferable (General) Skills CILOs	استراتيجية التعليم والتعلم Teaching Strategies	استراتيجية التقييم Assessment Strategies
d1- Cooperate actively using modern technology.	Lectures, discussion, practical presentation and simulation method, self-learning, cooperative learning, lab work	Tasks and assignments Quiz 1 &2, Midterm exam, final exam
d3 Writes technical reports on the chemical composition of petroleum		

### محتوى المقرر Course Content

Theoretical Aspect الموضوعات الجانب النظري					
الرقم Order	الموضوعات الرئيسية/ الوحدات Topic List / Units	الموضوعات الفرعية Sub Topics List	عدد الأسابيع Number of Weeks	الساعات الفعالية Contact Hours	رموز مخرجات التعلم للمقرر (CILOs)
1	المادة والقياسات	حالات المادة ووحده القياسات بالنظام المتري	1	2	a1,a2
2	التركيب الذري ومكونات الذرة	النظرية الذرية ومكونات الذرة والعدد الذري والكتلي والجدول الدوري والنظائر والصيغ الكيميائية وتسمياتها	1	2	a1,a2
3	الروابط الكيميائية وتهجين المدارات والأشكال الهندسية للجزيئات	أنواع الروابط الكيميائية التساهمية والأيونية وتركيب لويس وقطبيه الرابطة وسالبيتها الكهربية وأنواع التهجين	2	4	a1,a2
4	التفاعلات النووية	أنواع الإشعاعات للعناصر المشعة والمتأينة والانشطار والاندماج النووي	2	4	a2
5	امتحان نصفي	امتحان يغطي من 1 حتى 4	1	1	a1,a2
6	مقدمه في الكيمياء العضوية	تسميه المركبات العضوية وأنواع التفاعلات العضوية والمجموعات الوظيفية الفعالة	1	2	a1,a2
7	اساسيات الكيمياء الحركية	سرعه التفاعل وعلاقته بالزمن وقانون السرعة وطاقة التنشيط ودرجه الحرارة وعلاقتها بثابت سرعه التفاعل	2	4	a2,b1,b2
8	الكيمياء الحرارية	طبيعة الطاقة وطاقة جيبس الحرة وقوانين الترموديناميك والمحتوى الحراري والانتالي	2	4	a2,b1,b2
9	الغازات	قوانين الغازات والمعادلة المثالية للغازات وقانون دالتون للضغوط الجزئية وقانون جراهام للانتشار واساله الغازات	2	4	a2,b1,b2,c2
10	المحاليل	خواص المحاليل وأنواع المحاليل والذوبانية والعوامل المؤثرة عليها وطرق التعبير عن	1	2	a2,b1,b2



		التراكيز			
11	الامتحان النهائي	امتحان نهائي يغطي من 1 حتى 10			a2,b1,b2,c2
عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester			14		

الموضوعات العملية (إن وجدت) Practical Aspect (if any)				
الرقم Order	التجارب العملية/ التمارين / تدريبات Practical / Exercises/ Tutorials topics	عدد الأسابيع Number of Weeks	الساعات الفعلية Contact Hours	رموز مخرجات التعلم Course ILOs
1	التعرف على الشقوق الحامضية للمجموعة الأولى - للانيونات التالية: $\text{CO}_3^{2-}, \text{HCO}_3^-, \text{SO}_3^{2-}, \text{S}_2\text{O}_3^{2-}$	1	2	b2,d3
2	التعرف على الشقوق الحامضية للمجموعة الثانية - للانيونات التالية: $\text{I}^-, \text{Cl}^-, \text{NO}_3^-$	1	2	b2,d3
3	التعرف على الشقوق الحامضية للمجموعة الثالثة - للانيونات التالية: $\text{B}_4\text{O}_7^{2-}, \text{SO}_4^{2-}, \text{PO}_4^{3-}$	1	2	b2,d3
4	امتحان عملي نصفي	1	2	b2,d3
5	التعرف على الشقوق القاعدية للمجموعة الأولى - الكاتيونات التالية: $\text{Hg}^+, \text{Ag}^+, \text{Pb}^{2+}$	1	2	b2,d3
6	التعرف على الشقوق القاعدية كاتيونات للمجموعة الثانية - الكاتيونات التالية: $\text{Hg}^{2+}, \text{Cu}^{2+}, \text{Cd}^{2+}, \text{Bi}^{3+}$	1	2	b2,d3
7	التعرف على الشقوق القاعدية للمجموعة الثالثة - الكاتيونات التالية: $\text{Cr}^{3+}, \text{Fe}^{3+}, \text{Al}^{3+}$	1	2	b2,d3
8	التعرف على الشقوق القاعدية للمجموعة الرابعة - الكاتيونات التالية: $\text{Co}^{2+}, \text{Ni}^{2+}, \text{Zn}^{2+}, \text{Mn}^{2+}$	1	2	b2,d3
9	امتحان عملي نهائي	1	2	b2,d3
اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		10	20	

### استراتيجيات التعليم والتعلم Teaching Strategies

- Lectures
- Discussion
- Practical presentations and Simulation Method
- Lab works (practical in computer lab).
- Self-learning
- Cooperative learnin

### الأنشطة والتكليفات Tasks and Assignments

م No	التكليف/ الواجب Assignments/ Tasks	نوع التكليف (فردى/ تعاوني)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due	مخرجات التعلم CILOS (symbols)
---------	---------------------------------------	-------------------------------	----------------------------	------------------------------	----------------------------------

Prepared by  
Assoc.Prof. Adel Al-  
Matary

Quality Assurance Unit  
Assoc.Prof. Adel Al-Matary

Dean of the Faculty  
Assoc.Prof. Bassim  
AlKhirbash

Dean of the Development  
& Quality Assurance Center  
Assoc.Prof. Huda Al-Emad

Rector of Sana'a University  
Prof. Dr. Al Qaseem Mohammed Abas



1	اختبارات قصيرة	فردى	5	الرابع	a1,a2,
2	مشاركة أثناء المحاضرة	فردى	5	العاشر	a2,b1,b2
3	تكاليفات منزلية	تعاونى	5	السادس	a1,a2,
4	البحث والعرض	فردى	5	الثاني عشر	a2,b1,b2,c2
Total Score إجمالي الدرجة			20		

تقييم التعلم Learning Assessment					
الرقم No.	أنشطة التقييم Assessment Tasks	أسوع التقييم Week due	الدرجة Mark	نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية Proportion of Final Assessment	مخرجات التعلم CILOs (symbols)
1	الأنشطة والتكاليفات Tasks and Assignments	W4,6,10,12	20	13.4	a1,a2, b1,b2,c2
2	كوز (1) Quiz	W4	5	3.3	a1,a2,
3	اختبار نصف الفصل Midterm Exam	W6	25	16.7	a1,a2
4	كوز (2) Quiz	W12	5	3.3	a2,b1,b2,c2
5	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	W 15	25	16.7	
6	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	W14	70	46.6	a2,b1,b2,c2
Total الإجمالي			150	%100	

Learning Resources مصادر التعلم	
توثق المراجع حسب نظام APA (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).	
المراجع الرئيسية (لا تزيد عن مرجعين) Required Textbook(s)	
1-الكيمياء العامة، تأليف د/ احمد العويس، ا.د/ سليمان الخويطر، د/ عبد العزيز الواصل، ا.د/ عبدالعزيز السحيباني، الناشر: دار الخريجي للنشر والتوزيع، طبعة عام 1425	
2-الكيمياء العامة-المبادئ و البنية- الجزء الاول- الطبعة الخامسة- تأليف جيمس برادى و جيرارد هيومستون ترجمة سليمان سعسع و مامون حلبى نيويورك ، ط2 ، 1985 م.	
Essential References المراجع المساندة	
1-Darrell Ebbing , Steven D. Gammon, General chemistry 9 <sup>th</sup> . Edition , 2010,Charles Hartford	
Electronic Materials and Web Sites etc. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت	
<a href="https://sdl.edu.sa/SDLPortal/Publishers.aspx">https://sdl.edu.sa/SDLPortal/Publishers.aspx</a>	

Course Policies الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر	
1	<p><b>Class Attendance</b> حضور الفعاليات التعليمية</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Students are expected to attend classes regularly and promptly.</li> <li>- The attendance should not be less than 80%.</li> <li>- If the student has been absent, he is responsible for finding out any missed material by consulting other students or going to the professor's office hours.</li> </ul>



2	<b><u>الحضور المتأخر Tardy</u></b> - Attendance and arriving on time for the class are necessary. If the student is late, he will be prevented from class.
3	<b><u>ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality</u></b> - According to the rules the student gets absent in the exam of the course.
4	<b><u>التعيينات والمشاريع Assignments &amp; Projects</u></b> - Papers survey or projects should be submitted by the time detriment by the professor.
5	<b><u>الغش Cheating</u></b> - According to the rules, cheating is a serious offense and will always result in an imposition of a penalty. The penalties that can be started from the range of canceling the result of the course to canceling the student's admission.
6	<b><u>الانتحال Plagiarism</u></b> - Plagiarism is a serious offense and will always result in an imposition of a penalty. The penalties that can be started by making a zero mark for the work.
7	<b><u>سياسات أخرى Other policies</u></b> - The student should by a commitment by the rules inside class and university. Therefore, he is expected to show respect for his classmate, instructors & others.



قسم/ برنامج: متطلب كلية  
العام الجامعي: 2019-2020م

خطة مقرر: كيمياء عامه

**Course Plan (Syllabus): General Chemistry**

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

معلومات عامة عن المقرر General information about the course				
اسم المقرر Course Title	كيمياء عامه			
رمز المقرر ورقمه Course Code and Number	PNR 114			
الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours	الساعات المعتمدة Credit Hours			الإجمالي Total
	محاضرات Lecture	عملي Practical	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial	تدريب Training
	2	1		3
المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	الأول - الفصل الدراسي الثاني			
المتطلبات السابقة للمقرر Pre-requisites	لا يوجد			
المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisite	لا يوجد			
البرنامج الذي يدرس له المقرر Program (s) in which the course is offered	متطلب كلية			
لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	عربي / انجليزي			
مكان تدريس المقرر Location of teaching the course	مبنى الكلية			

وصف المقرر Course Description	
The course includes the basic principles of atomic structure, the periodic table, the chemistry of chemical bonds and their accounts, the basics of radiation chemistry, the basics of organic chemistry and its applications, the chemical composition of petroleum and	يتضمن المقرر المبادئ الأساسية للتركيب الذري والجدول الدوري وكيمياء الروابط الكيميائية وحساباتها واساسيات الكيمياء الإشعاعية واساسيات الكيمياء العضوية وتطبيقاتها والتركيب الكيميائي للبترول

Prepared by  
Assoc.Prof. Adel Al-Matary

Quality Assurance Unit  
Assoc.Prof. Adel Al-Matary

Dean of the Faculty  
Assoc.Prof. Bassim AlKhirbash

Dean of the Development  
& Quality Assurance Center  
Assoc.Prof. Huda Al-Emad

Rector of Sana'a University  
Prof. Dr. Al Qaseem Mohammed Abas





deals with the theory of gases, properties of liquid and solid materials and their applications, thermodynamic chemistry and kinetic chemistry in addition to electrical chemistry.	ويتناول نظريه الغازات وخواص السائل والمواد الصلبة وتطبيقاتها وثرموديناميك الكيمياء والكيمياء الحركية اضافة الى الكيمياء الكهربائية
---	--

Course Intended Learning Outcomes (CILOs) مخرجات تعلم المقرر	
After completing the course, the student will be able to:	بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:
a1.Explain basic science concepts in chemistry related to petroleum engineering	a1 - يوضح مفاهيم العلوم الأساسية في الكيمياء المتعلقة بمجال هندسه البترول
a2.Describes basic concepts in radiation chemistry, organic chemistry, the chemical composition of petroleum, the types of matter and their kinetic and thermal properties and their effect on oil and gas operations	a2 – يصف المفاهيم الأساسية في الكيمياء الإشعاعية والكيمياء العضوية والتركيب الكيميائي للبترول وأنواع المادة وخواصها الحركية والحرارية وتأثيرها على عمليات النفط والغاز.
b1. Apply chemical principles such as the theory of gases, thermal and kinetic energy, in the safety and security of oil and gas extraction operations	b1 – تطبيق المبادئ الكيميائية مثل نظريه الغازات والطاقة الحرارية والحركية في سلامه وامن عمليات استخراج النفط والغاز
b2. Evaluates the results of the initial physical and chemical tests of oil and gas to determine the quality and quantity	b2 - يقيم نتائج الفحوصات الأولية الفيزيائية والكيميائية للنفط والغاز لتحديد النوعية والكميه
c2. It analyzes the laboratory results related to the physical and chemical properties of oil and gas	c2 - يحلل النتائج المعملية المتعلقة بالخواص الفيزيائية والكيميائية للنفط والغاز
d1. Cooperate actively using modern technology.	d1 - يساهم بفعالية باستخدام أساليب التكنولوجيا الحديثة.
d3. Writes technical reports on the chemical composition of petroleum.	d3 - يكتب التقارير الفنية عن التركيب الكيميائي للبترول.

Course Content محتوى المقرر				
خطة تنفيذ الموضوعات النظرية Theoretical Aspect				
الرقم Or der	الوحدات (الموضوعات الرئيسية) Units	الموضوعات التفصيلية Sub Topics	الأسبوع Week Due	الساعات الفعلية Con. H
1	مقدمه عن الكيمياء والمادة والقياسات	ما هو علم . حالات المادة ووحده القياسات بالنظام المتري الكيمياء	1	2
2	التركيب الذري ومكونات الذره	النظرية الذرية ومكونات الذرة والعدد الذري والكتلي والجدول الدوري والنظائر والصيغ الكيميائية وتسمياتها	1	2
3	الروابط الكيميائية وتهجين المدارات والأشكال الهندسية للجزيئات	أنواع الروابط الكيميائية التساهمية والأيونية وتركيب لويس وقطبيه الرابطة وسالبيتها الكهربائية وأنواع التهجين	2	4
4	التفاعلات النووية	أنواع الإشعاعات للعناصر المشعة والمتأينة والانشطار والاندماج النووي	2	4
5	امتحان نصفي	امتحان يغطي من 1 حتى 4	1	1



6	مقدمه في الكيمياء العضوية	تسميه المركبات العضوية وأنواع التفاعلات العضوية والمجموعات الوظيفية الفعالة	1	2
7	اساسيات الكيمياء الحركية	سرعه التفاعل وعلاقته بالزمن وقانون السرعة وطاقة التنشيط ودرجه الحرارة وعلاقتها بثابت سرعه التفاعل	2	4
8	الكيمياء الحرارية	طبيعة الطاقة وطاقة جيبس الحرة وقوانين الترموديناميك والمحتوى الحراري والانتالبي	2	4
9	الغازات	قوانين الغازات والمعادلة المثالية للغازات وقانون دالتون للضغوط الجزئية وقانون جراهام للانتشار واساله الغازات	2	4
10	المحاليل	خواص المحاليل وأنواع المحاليل والذوبانية والعوامل المؤثرة عليها وطرق التعبير عن التراكيز	1	2
11	لامتحان النهائي	امتحان نهائي يغطي من 1 حتى 10	1	2
عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester			16	

خطة تنفيذ موضوعات الجانب العملي Practical / Training/ Tutorials/ Exercises Aspects			
الرقم Order	موضوعات العملي/ المهام / التمارين Practical/ Tutorials/ Exercises Aspects	الأسبوع Week Due	الساعات الفعلية Cont. H
1	التعرف على الشقوق الحامضية للمجموعة الأولى - للأيونات التالية: CO3 <sup>2-</sup> , HCO3 <sup>-</sup> , SO3 <sup>2-</sup> , S2O3 <sup>2-</sup>	1	3
2	التعرف على الشقوق الحامضية للمجموعة الثانية - للأيونات التالية: I <sup>-</sup> , Cl <sup>-</sup> , NO3 <sup>-</sup>	1	3
3	التعرف على الشقوق الحامضية للمجموعة الثالثة - للأيونات التالية: B4O7 <sup>2-</sup> , SO4 <sup>2-</sup> , PO4 <sup>3-</sup>	1	3
4	امتحان عملي نصفي	1	3
5	التعرف على الشقوق القاعدية للمجموعة الأولى - الكاتيونات التالية: Hg <sup>+</sup> , Ag <sup>+</sup> , Pb <sup>2+</sup>	1	3
6	التعرف على الشقوق القاعدية كاتيونات للمجموعة الثانية - الكاتيونات التالية: Hg <sup>2+</sup> , Cu <sup>2+</sup> , Cd <sup>2+</sup> , Bi <sup>3+</sup>	1	3
7	التعرف على الشقوق القاعدية للمجموعة الثالثة - الكاتيونات التالية: Cr <sup>3+</sup> , Fe <sup>3+</sup> , Al <sup>3+</sup>	1	3
8	التعرف على الشقوق القاعدية للمجموعة الرابعة - الكاتيونات التالية: Co <sup>2+</sup> , Ni <sup>2+</sup> , Zn <sup>2+</sup> , Mn <sup>2+</sup>	1	3
9	امتحان عملي نهائي	1	3
اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		9	26

استراتيجيات التعليم والتعلم Teaching Strategies
<ul style="list-style-type: none"> <li>- المحاضرة التفاعلية</li> <li>- الحوار والمناقشة</li> <li>- المحاكاة والعروض العملية</li> </ul>



- التطبيق العملي
- التعليم الذاتي
- التعليم التعاوني

### الأنشطة والتكليفات Tasks and Assignments

م No	التكليف/ الواجب 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
إجمالي الدرجة Total Score			20/ 100	

### تقويم التعلم Learning Assessment

م No	أساليب التقويم Assessment Method	موعد (أسبوع) التقويم Week Due	الدرجة Mark	الوزن النسبي % Proportion of Final Assessment
1	الأنشطة والتكليفات Tasks and Assignments	W4,6,10,12	20	13.4
2	كوز (1) Quiz	W4	5	3.3
3	اختبار نصف الفصل Midterm Exam	W6	25	16.7
4	كوز (2) Quiz	W12	5	3.3
5	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	W 15	25	16.7
	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	W14	70	46.6
Total المجموع			150	100 %

### مصادر التعلم Learning Resources

(اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر). APA. توثق المراجع حسب نظام

### المراجع الرئيسية (لا تزيد عن مرجعين) Required Textbook(s)

- 1- الكيمياء العامة، تأليف د/ احمد العويس، ا.د/ سليمان الخويطر، د/ عبد العزيز الواصل، ا.د/ عبدالعزيز السحيباني، الناشر: دار الخريجي للنشر و التوزيع، طبعة عام 1425
- 2- الكيمياء العامة-المبادئ و البنبة- الجزء الاول- الطبعة الخامسة- تأليف جيمس برادى و جيرارد هيومستون ترجمة سليمان سعسع و مامون حلبى نيويورك ، ط2 ، 1985 م.

### المراجع المساندة Essential References

Prepared by  
Assoc.Prof. Adel Al-  
Matary

Quality Assurance Unit  
Assoc.Prof. Adel Al-Matary

Dean of the Faculty  
Assoc.Prof. Bassim  
AlKhirbash

Dean of the Development  
& Quality Assurance Center  
Assoc.Prof. Huda Al-Emad

Rector of Sana'a University  
Prof. Dr. Al Qaseem Mohammed Abas



1-Darrell Ebbing , Steven D. Gammon, General chemistry 9<sup>th</sup>. Edition , 2010, Charles Hartford

Electronic Materials and Web Sites etc. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت

<https://sdl.edu.sa/SDLPortal/Publishers.aspx>

## Course Policies الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر

1	<b><u>Class Attendance</u></b> حضور الفعاليات التعليمية - Students are expected to attend classes regularly and promptly. - The attendance should not be less than 80%. - If the student has been absent, he is responsible for finding out any missed material by consulting other students or going to the professor's office hours.
2	<b><u>Tardy</u></b> الحضور المتأخر - Attendance and arriving on time for the class are necessary. If the student is late, he will be prevented from class.
3	<b><u>Exam Attendance/Punctuality</u></b> ضوابط الامتحان - According to the rules the student gets absent in the exam of the course.
4	<b><u>Assignments &amp; Projects</u></b> التعيينات والمشاريع - Papers survey or projects should be submitted by the time detriment by the professor.
5	<b><u>Cheating</u></b> الغش - According to the rules, cheating is a serious offense and will always result in an imposition of a penalty. The penalties that can be started from the range of canceling the result of the course to canceling the student's admission.
6	<b><u>Plagiarism</u></b> الانتحال - Plagiarism is a serious offense and will always result in an imposition of a penalty. The penalties that can be started by making a zero mark for the work.
7	<b><u>Other policies</u></b> سياسات أخرى - The student should by a commitment by the rules inside class and university. Therefore, he is expected to show respect for his classmate, instructors & others.