



الجمهورية اليمنية  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة صنعاء  
مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة  
كلية التربية صنعاء

### توصيف برنامج: معلم كيمياء

### program Specification: teacher of CHimetry

جامعة: صنعاء كلية: التربية صنعاء قسم: العلوم برنامج: الكيمياء

### توصيف مقرر: كيمياء عامه 2

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

ملاحظة: الساعة المعتمدة للعمل 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

عميد الكلية أ.د. سعد إبراهيم العلوي	وحدة الجودة د. بشير أحمد مفرح	رئيس القسم د. محمد الهمامي	منسق البرنامج:
يعتمد رئيس الجامعة أ.د. القاسم محمد عباس		يعتمد مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة أ.د. هدى علي العماد	



الجمهورية اليمنية  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة صنعاء  
مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة  
كلية التربية صنعاء

### توصيف برنامج: معلم كيمياء

### program Specification: teacher of CHimetry

جامعة: صنعاء كلية: التربية صنعاء قسم: العلوم برنامج: الكيمياء

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

بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:

- 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، 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. موازنة 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 وظواهر وظواهر	a1 - يعرف مفهوم بعض مصطلحات متعلقة بالكيمياء الفيزيائية وغير العضوية والقوانين التي تطبق عليها
يشرح الاطياف، طرق تحليل واثيرات 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 الكهرومغناطيسي 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 كليا ووصفيا بطريقة علمية تمتاز بالدقة والصدق.	b2 - يحلل المشاكل الأساسية في الكيمياء العامة (الغازات المثالية، البيانات الديناميكية الحرارية، التوازن، الخ)
يوظف ويطبق عمليا المبادئ والنظريات الأساسية والأفكار والقوانين والحقائق والمفاهيم الكيميائية في	c1 - يستخدم الخواص الفيزيائية للمادة للتفريق بين حالات المادة المختلفة (الغازية السائلة والصلبة)

عميد الكلية أ.د. سعد إبراهيم العلوي	وحدة الجودة د. بشير أحمد مفرح	رئيس القسم د. محمد الهجامي	منسق البرنامج:
يعتمد رئيس الجامعة أ.د. القاسم محمد عباس		يعتمد مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة أ.د. هدى علي العماد	



الجمهورية اليمنية  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة صنعاء  
مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة  
كلية التربية صنعاء

### توصيف برنامج: معلم كيمياء

### program Specification: teacher of CHimetry

جامعة: صنعاء كلية: التربية صنعاء قسم: العلوم برنامج: الكيمياء

الامن والسلامة ومعايرة الادوات والاجهزة والتحليل 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 عملية تبين بعض خواص المادة الفيزيائية والكيميائية وحركية تفاعلاتها وتغيرات الطاقة (الكهربية والحرارية) المصاحبة لها.	-c3
يتمثل الاخلاق المهنية سلوكا ويجيد مهارات الاتصال والتواصل عبر المنصات العلمية المناسبة لنقل افكاره العلمية ومعلوماته الى الاخرين 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 وامتحان نهائي	المحاضرة التفاعلية، الحوار والمناقشة، المحاكاة والعروض العملية، التطبيق العملي، التعليم الذاتي، التعليم التعاوني	يحدد مفهوم بعض مصطلحات متعلقة بالكيمياء الفيزيائية وغير العضوية والقوانين التي تطبق عليها	-a1
انشطه وتكليفات، اختبار قصير رقم 1 و2، امتحان نصفي وامتحان نهائي	المحاضرة التفاعلية، الحوار والمناقشة، المحاكاة والعروض العملية، التطبيق العملي، التعليم الذاتي، التعليم التعاوني	يصف المفاهيم الأساسية في الكيمياء العامة مثل الديناميكا الحرارية والكيمياء الحرارية وعلم الحركة.	-a2

#### ثانياً: مواعمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات الذهنية) باستراتيجية التدريس والتقويم:

Second: Alignment of Intellectual Skills CILOs

استراتيجية التقويم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر/ المهارات الذهنية Intellectual Skills CILOs	
انشطه وتكليفات، اختبار قصير رقم 1 و2، امتحان	المحاضرة التفاعلية، الحوار والمناقشة، المحاكاة والعروض العملية،	يجري العمليات الحسابية المتعلقة بالكيمياء (ضغط الغازات، ثوابت المعدل، ثوابت التوازن، المعلمات	-b1

عميد الكلية أ.د. سعد إبراهيم العلوي	وحدة الجودة د. بشير أحمد مفرح	رئيس القسم د. محمد الهمامي	منسق البرنامج:
يعتمد رئيس الجامعة أ.د. القاسم محمد عباس		يعتمد مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة أ.د. هدى علي العماد	



الجمهورية اليمنية  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة صنعاء  
مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة  
كلية التربية صنعاء

### توصيف برنامج: معلم كيمياء

### program Specification: teacher of CHimetry

جامعة: صنعاء كلية: التربية صنعاء قسم: العلوم برنامج: الكيمياء

الديناميكية الحرارية (...)	التطبيق العملي، التعليم الذاتي، التعليم التعاوني	نصفي وامتحان نهائي	
-b2	يحلل المشاكل الأساسية في الكيمياء العامة (الغازات المثالية، البيانات الديناميكية الحرارية، البيانات الحركية، التوازن، الخ)	المحاضرة التفاعلية، الحوار والمناقشة، المحاكاة والعروض العملية، التطبيق العملي، التعليم الذاتي، التعليم التعاوني	انشطه وتكليفات، اختبار قصير رقم 1 و2، امتحان نصفي وامتحان نهائي

### ثالثاً: موازنة مخرجات تعلم المقرر (المهارات المهنية والعملية) باستراتيجية التدريس والتقويم:

#### Third: Alignment of Professional and Practical Skills CILOs

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

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

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

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

منسق البرنامج:	رئيس القسم د. محمد الهمامي	وحدة الجودة د. بشير أحمد مفرح	عميد الكلية أ.د. سعد إبراهيم العلوي
يعتمد مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة أ.د. هدى علي العماد	يعتمد رئيس الجامعة أ.د. القاسم محمد عباس		



الجمهورية اليمنية  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة صنعاء  
مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة  
كلية التربية صنعاء

توصيف برنامج: معلم كيمياء

**program Specification: teacher of CHimetry**

جامعة: صنعاء كلية: التربية صنعاء قسم: العلوم برنامج: الكيمياء

**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	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	فوانين الغازات بويل، شارل وجاي لسواك وافوجادرو المعادلة العامة للغازات المثالية وحل مسائل عليها تطبيقات المعادلة العامة للغاز المثالي قانون دالتون للضغوط الجزئية قانون جراهام للانتشار والتدفق اساله الغازات وتطبيقاتها	الثاني والثالث والرابع	6	a1,a2,b1,b2,c1,c2
3	المحاليل	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	الخامس والسادس	4	a1,a2,b1,b2,c1,c2,d1
4	الاتزان الكيميائي	مفهوم الاتزان وثابت الاتزان والتعبير عن الاتزان حساب ثابت الاتزان والعوامل المؤثرة على ثابت الاتزان قاعده لوشاتيليه	السابع والثامن	4	a1,a2,b1,b2,c1,c2,d1

منسق البرنامج:	رئيس القسم د.محمد الهجمي	وحدة الجودة د. بشير أحمد مفرح	عميد الكلية أ.د. سعد إبراهيم العلوي
يعتمد مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة أ.د. هدى علي العماد	يعتمد رئيس الجامعة أ.د. القاسم محمد عباس		





الجمهورية اليمنية  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة صنعاء  
مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة  
كلية التربية صنعاء

### توصيف برنامج: معلم كيمياء

### program Specification: teacher of CHimetry

جامعة: صنعاء كلية: التربية صنعاء قسم: العلوم برنامج: الكيمياء

الرمز	عدد الأسابيع	عدد الساعات	المحتوى	الدرجة	الرمز
a1,a2,b1,b2,c1,c2,d1	4	14	• معدل وقانون سرعة التفاعل • العلاقة ما بين تركيز المتفاعلات والزمن • درجة الحرارة ومعدل السرعة • ميكانيكية التفاعل , طاقة التنشيط والحفارات	الكيمياء الحركية	5
a1,a2,b1,b2,c1,c2,d1	4	14	• 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	14	• 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			
الرمز	عدد الأسابيع	عدد الساعات	المحتوى
الرمز	عدد الأسابيع	عدد الساعات	المحتوى
			التجارب العملية/ تدريبات Practical / Tutorials topics
			■
			■
			■
===			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

منسق البرنامج:	رئيس القسم	وحدة الجودة	عميد الكلية
د. محمد الهجامي	د. بشير أحمد مفرح	أ.د. سعد إبراهيم العلوي	د. هادي علي العماد
يعتمد مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة	يعتمد رئيس الجامعة	أ.د. القاسم محمد عباس	



الجمهورية اليمنية  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة صنعاء  
مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة  
كلية التربية صنعاء

### توصيف برنامج: معلم كيمياء

### program Specification: teacher of CHimetry

جامعة: صنعاء كلية: التربية صنعاء قسم: العلوم برنامج: الكيمياء

التعلم الذاتي Self-learning	■
التعلم التعاوني Cooperative Learning	■
تبادل الخبرات بين الزملاء	■

### vi. الأنشطة والتكليفات :Tasks and Assignments

م No	الانشطة / التكليف Assignments/ Tasks	نوع التكليف (فردى / تعاونى)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due	مخرجات التعلم CILOs (symbols)
1	اختبارات قصيرة	فردى	5	الرابع	a1,a2,b1,b2,c1,c2
2	مشاركة أثناء المحاضرة	فردى	5	العاشر	a1,a2,b1,b2,c1,c2,d1
3	تكليفات منزلية	تعاونى	5	السادس	a1,a2,b1,b2,c1,c2,d1
4	البحث والعرض	فردى	5	الثانى عشر	a1,a2,b1,b2,c1,c2,d1
Total Score إجمالي الدرجة			20	==	===

### vii. تقييم التعلم :Learning Assessment

الرقم No.	أنشطة التقييم Assessment Tasks	أسبوع التقييم Week due	الدرجة Mark	نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية Proportion of Final Assessment	مخرجات التعلم CILOs (symbols)
1	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	W4,6,10,12	20	20%	a1,a2,b1,b2,c1,c2,d1
2	كوز (1) Quiz	W4	2.5	2.5%	a1,a2,b1,b2,c1,c2
3	اختبار نصف الفصل Midterm Exam	W6	25	25%	a1,a2,b1,b2,c1,c2,d1
4	كوز (2) Quiz	W12	2.5	2.5%	a1,a2,b1,b2,c1,c2,d1
5	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)				
6	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	W14	50	50%	a1,a2,b1,b2,c1,c2,d1
Total الإجمالي			100	%100	===

### مصادر التعلم :Learning Resources

كتابة المراجع للمقرر (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).

منسق البرنامج:	رئيس القسم د. محمد الهامى	وحدة الجودة د. بشير أحمد مفرح	عميد الكلية أ.د. سعد إبراهيم العلوي
يعتمد مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة أ.د. هدى علي العماد	يعتمد رئيس الجامعة أ.د. القاسم محمد عباس		



الجمهورية اليمنية  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة صنعاء  
مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة  
كلية التربية صنعاء

## توصيف برنامج: معلم كيمياء

### program Specification: teacher of CHimetry

جامعة: صنعاء كلية: التربية صنعاء قسم: العلوم برنامج: الكيمياء

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

<b>viii. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies</b>
بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:
<b>1</b> <b>سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance:</b> - 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.
<b>2</b> <b>الحضور المتأخر Tardy:</b> - 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.
<b>3</b> <b>ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality:</b> - 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.
<b>4</b> <b>التعيينات والمشاريع Assignments &amp; Projects:</b> - 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 التكاليف الذي تأخر في تسليمه.
<b>5</b> <b>الغش Cheating:</b> - 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 للتكاليف.
<b>6</b> <b>الانتحال Plagiarism:</b> - في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك
<b>7</b> <b>سياسات أخرى Other policies:</b> - أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكاليف ..... الخ

عميد الكلية أ.د. سعد إبراهيم العلوي	وحدة الجودة د. بشير أحمد مفرح	رئيس القسم د. محمد الهجامي	منسق البرنامج:
يعتمد رئيس الجامعة أ.د. القاسم محمد عباس		يعتمد مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة أ.د. هدى علي العماد	





الجمهورية اليمنية  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة صنعاء  
مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة  
كلية التربية صنعاء

### توصيف برنامج: معلم كيمياء

### program Specification: teacher of CHimetry

جامعة: صنعاء كلية: التربية صنعاء قسم: العلوم برنامج: الكيمياء

### خطة مقرر: كيمياء عامه 2

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

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

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	

عميد الكلية أ.د. سعد إبراهيم العلوي	وحدة الجودة د. بشير أحمد مفرح	رئيس القسم د. محمد الهجامي	منسق البرنامج:
يعتمد رئيس الجامعة أ.د. القاسم محمد عباس		يعتمد مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة أ.د. هدى علي العماد	



الجمهورية اليمنية  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة صنعاء  
مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة  
كلية التربية صنعاء

### توصيف برنامج: معلم كيمياء

### program Specification: teacher of CHimetry

جامعة: صنعاء كلية: التربية صنعاء قسم: العلوم برنامج: الكيمياء

#### 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 الفعلية Con. H
1	مقدمه في الكيمياء الفيزيائية	<ul style="list-style-type: none"> <li>تعريف علم الكيمياء الفيزيائية</li> <li>الخواص الفيزيائية والكيميائية للمادة</li> <li>حالات المادة المختلفة (الغازية السائلة والصلبة والبلازما)</li> <li>المفاهيم الحركية والحرارية للمادة</li> </ul>	الأول	2
2	الغازات	<ul style="list-style-type: none"> <li>فوانين الغازات بويل، شارل وجاي لسواك وأفوجادرو</li> <li>المعادلة العامة للغازات المثالية وحل مسائل عليها</li> <li>تطبيقات المعادلة العامة للغاز المثالي</li> <li>قانون دالتون للضغوط الجزئية</li> <li>قانون جراهام للانتشار والتدفق</li> <li>اساله الغازات وتطبيقاتها</li> </ul>	الثاني والثالث والرابع	6
3	المحاليل	<ul style="list-style-type: none"> <li>خواص المحاليل</li> <li>أنواع المحاليل والذوبانية</li> <li>العوامل المؤثرة على الذوبانية</li> <li>طرق التعبير عن التراكيز</li> <li>التفاعل في المحاليل المائية - تفاعلات الحمض والقاعدة ونظريات الحمض والقاعدة وحساب قيمه ال pH</li> <li>المحاليل المنظمة</li> </ul>	الخامس والسادس	4
4	امتحان نصفي	<ul style="list-style-type: none"> <li>امتحان نصفي يغطي من 1 حتى 3</li> </ul>	السابع	2

منسق البرنامج:	رئيس القسم د. محمد الهجمي	وحدة الجودة د. بشير أحمد مفرح	عميد الكلية أ.د. سعد إبراهيم العلوي
يعتمد مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة أ.د. هدى علي العماد	يعتمد رئيس الجامعة أ.د. القاسم محمد عباس		



الجمهورية اليمنية  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة صنعاء  
مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة  
كلية التربية صنعاء

### توصيف برنامج: معلم كيمياء

### program Specification: teacher of CHimetry

جامعة: صنعاء كلية: التربية صنعاء قسم: العلوم برنامج: الكيمياء

4	الثامن والتاسع	<ul style="list-style-type: none"><li>مفهوم الاتزان وثابت الاتزان والتعبير عن الاتزان</li><li>حساب ثابت الاتزان والعوامل المؤثرة على ثابت الاتزان</li><li>قاعده لوشاتيليه</li></ul>	الاتزان الكيميائي	5
4	العاشر والحادي عشر	<ul style="list-style-type: none"><li>معدل وقانون سرعه التفاعل</li><li>العلاقة ما بين تركيز المتفاعلات والزمن</li><li>درجة الحرارة ومعدل السرعة</li><li>ميكانيكه التفاعل , طاقه التنشيط والحفارات</li></ul>	الكيمياء الحركية	6
4	الثاني عشر والثالث عشر	<ul style="list-style-type: none"><li>طبيعة الطاقة، القانون الأول للديناميكا الحرارية</li><li>المحتوى الحراري، المحتوى من التفاعل، قياس السرعات الحرارية، قانون هيس، المحتوى من التكوين</li></ul>	الكيمياء الحرارية	7
4	الرابع عشر والخامس عشر	<ul style="list-style-type: none"><li>العمليات التلقائية، الانتروبيا والقانون الثاني</li><li>الديناميكا الحرارية، التفسير الجزيئي للتغيرات الانتروبية , في الانتروبيا</li><li>التفاعلات الكيميائية، جيبس طاقة حرة</li></ul>	الديناميكا الحرارية الكيميائية	8
2	السادس عشر	<ul style="list-style-type: none"><li>امتحان نهائي يغطي من 1 حتى 7</li></ul>	امتحان نهائي	9
32	16	عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		

### vi. 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

### vii. الأنشطة والتكليفات Tasks and Assignments:

م	النشاط/ التكليف	نوع التكليف	الدرجة المستحقة	أسبوع التنفيذ
No	Assignments	(فردى/ تعاونى)	Mark	Week Due
1	اختبارات قصيرة	فردى	5	الرابع

منسق البرنامج:	رئيس القسم	وحدة الجودة	عميد الكلية
د. محمد الهجامي	د. بشير أحمد مفرح	أ.د. سعد إبراهيم العلوي	
يعتمد مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة	أ.د. هدى علي العماد	يعتمد رئيس الجامعة	أ.د. القاسم محمد عباس



الجمهورية اليمنية  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة صنعاء  
مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة  
كلية التربية صنعاء

### توصيف برنامج: معلم كيمياء

### program Specification: teacher of CHimetry

جامعة: صنعاء كلية: التربية صنعاء قسم: العلوم برنامج: الكيمياء

العاشر	5	فردى	مشاركة أثناء المحاضرة	2
السادس	5	تعاونى	تكاليفات منزلية	3
الثاني عشر	5	فردى	البحث والعرض	4

	20		0Total Score إجمالي الدرجة	
--	----	--	----------------------------	--

#### vii. تقويم التعلم Learning Assessment :

م No	أساليب التقويم Assessment Method	مؤعد (أسبوع) التقويم Week Due	الدرجة Mark	الوزن النسبي % Proportion of Final Assessment
1	التكاليفات والواجبات Tasks and Assignments	W4,6,10,12	20	20%
2	كوز (1) Quiz	W4	2.5	2.5%
3	اختبار نصف الفصل Midterm Exam	W6	25	25%
4	كوز (2) Quiz	W12	2.5	2.5%
5	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)			
6	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	W14	50	50%
	المجموع Total		100	100 %

#### 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 بالآتى:

##### 1. سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance:

- يلتزم الطالب بحضور 75% من المحاضرات ويحرم في حال عدم الوفاء بذلك.

عميد الكلية أ.د. سعد إبراهيم العلوي	وحدة الجودة د. بشير أحمد مفرح	رئيس القسم د. محمد الهجامي	منسق البرنامج:
يعتمد رئيس الجامعة أ.د. القاسم محمد عباس		يعتمد مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة أ.د. هدى علي العماد	



الجمهورية اليمنية  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة صنعاء  
مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة  
كلية التربية صنعاء

### توصيف برنامج: معلم كيمياء

### program Specification: teacher of CHimetry

جامعة: صنعاء كلية: التربية صنعاء قسم: العلوم برنامج: الكيمياء

- يقدم أستاذ المقرر تقريراً بحضور وغياب الطلاب للقسم ويحرم الطالب من دخول الامتحان في حال تجاوز الغياب 25% ويتم اقرار الحرمان من مجلس القسم.	
<b>الحضور المتأخر Tardy:</b> - 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.	2
<b>ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality:</b> - 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.	3
<b>التعيينات والمشاريع Assignments &amp; Projects:</b> - 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.	4
<b>الغش Cheating:</b> - 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.	5
<b>الانتحال Plagiarism:</b> - في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك	6
<b>سياسات أخرى Other policies:</b> - أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكاليف ..... الخ	7

منسق البرنامج:	رئيس القسم د. محمد الهجامي	وحدة الجودة د. بشير أحمد مفرح	عميد الكلية أ.د. سعد إبراهيم العلوي
يعتمد مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة أ.د. هدى علي العماد	يعتمد رئيس الجامعة أ.د. القاسم محمد عباس		