



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 غير عضوية (2)

i. معلومات عامة عن المقرر			
:General information about the course			
1.	اسم المقرر Course Title	كيمياء غير عضوية 2	
2.	رمز المقرر ورقمه Course Code and Number		
3.	الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours	الساعات المعتمدة	
		محاضرات Lecture	عملي Practical
		الإجمالي Total	3
		سمنار/تمارين Seminar/Tutorial	-
4.	المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	المستوى الثاني الفصل الثاني	
5.	المتطلبات السابقة المقرر (إن وجدت) Pre-requisites (if any)	كيمياء عامة 1 - كيمياء غير عضوية 1	
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	بكالوريوس الكيمياء	
8.	لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	عربي/ انجليزي	
9.	نظام الدراسة Study System	فصلي	
10.	معد (و) توصيف المقرر Prepared By	أ.م.د/ ياسمين مسعد سعيد جميل	
11.	تاريخ اعتماد توصيف المقرر Date of Approval		

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

### ii. وصف المقرر

### :Course Description

يهدف هذا المقرر الى دراسة العناصر الانتقالية والانتقالية الداخلية (عناصر d,f-blocks)، والبنية الإلكترونية، والخصائص العامة لعناصر الكتل d و f وطرق استخلاصها، ومعرفة الخصائص الفيزيائية والكيميائية لتفسير تفاعلاتها الكيميائية والحيوية ونشاطها الإشعاعي ومعرفة تطبيقاتها الحيوية والصناعية.

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

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

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

a1- يتعرف علي التركيب الإلكتروني والموقع في الجدول الدوري والخواص العامة وحالات التأكسد والاستخدامات الصناعية والطبية وطرق استخلاص العناصر الانتقالية والانتقالية الداخلية من مركباتها.

a2- يناقش دور العناصر الانتقالية في تفاعلات الأكسدة والاختزال.

b1- يميز بين صفات وخصائص مجموعات العناصر الانتقالية فيما بينها ويميز بين العناصر الانتقالية واللانثانيدات والاكثينيدات.

b2- يربط بين التركيب الإلكتروني للعناصر الانتقالية والانتقالية الداخلية وخواصها الطبيعية وتفاعلاتها الكيميائية.

c1- يستخدم الخواص الكيميائية وأعداد التأكسد في استنتاج نواتج تفاعلاتها الكيميائية مع العناصر الأخرى.

d1- يساهم في العمل الجماعي كفريق واحد.

d2- يمارس مهارة البحث في المراجع والشبكة العنكبوتية في استيفاء المهام المطلوبة عقب كل محاضرة.

### iv. موازنة مخرجات تعلم المقرر مع مخرجات التعلم للبرنامج: .v

مخرجات التعلم المقصودة من البرنامج (Program Intended Learning Outcomes)		مخرجات التعلم المقصودة من المقرر (Course Intended Learning Outcomes)	
يشرح الاطياف، طرق تحليل واثبتات التركيب الكيميائي وطرق التحضير للمركبات الكيميائية وقواعد تسميتها وسلوكها في تفاعلاتها والتغيرات المصاحبة لتفاعلاتها وميكانيكية وحركية التفاعل للمركبات العضوية وغير العضوية ويفرق بين المركبات الكيميائية المختلفة.	A2	يتعرف علي التركيب الإلكتروني والموقع في الجدول الدوري والخواص العامة وحالات التأكسد والاستخدامات الصناعية والطبية وطرق استخلاص العناصر الانتقالية والانتقالية الداخلية من مركباتها.	a1
يصف ميكانيكا الكم والخواص الدورية للعناصر وتركيباتها الذرية وموقعها في الجدول الدوري.	A3		
يذكر طرق الاستخلاص و الفصل و التنقية للمركبات الكيميائية من مصادرها المختلفة.	A5		
يشرح الاطياف، طرق تحليل واثبتات التركيب الكيميائي وطرق التحضير للمركبات الكيميائية وقواعد تسميتها وسلوكها في تفاعلاتها والتغيرات المصاحبة لتفاعلاتها وميكانيكية وحركية التفاعل للمركبات العضوية وغير العضوية ويفرق بين المركبات الكيميائية المختلفة.	A2	يناقش دور العناصر الانتقالية في تفاعلات الأكسدة والاختزال.	a2
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	يميز بين صفات وخصائص مجموعات العناصر الانتقالية فيما بينها ويميز بين العناصر الانتقالية واللانثانيدات والاكثينيدات.	b1
يربط بين خواص العناصر الدورية وتراكيبها الذرية وموقعها في الجدول الدوري وطبيعة تفاعلاتها.	B4	يربط بين التركيب الإلكتروني للعناصر الانتقالية والانتقالية الداخلية وخواصها الطبيعية وتفاعلاتها الكيميائية.	b2
يستخدم الاطياف والتفاعلات المميزة لبعض المجموعات الوظيفية ومهارات التحليل والقياس المكتسبة في تشخيص العناصر والمركبات الكيميائية	C2	يستخدم الخواص الكيميائية وأعداد التأكسد في استنتاج نواتج تفاعلاتها الكيميائية مع العناصر الأخرى.	c1

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

رقم	مهمة	مستوى	معايير
d1	يساهم في العمل الجماعي كفريق واحد.	D2	وتحديد هويتها. يتحمل المسؤولية فيما يجب عليه من الالتزام المهني والأخلاقي وحماية البيئة.
		D5	يعمل في بيئات متعددة الثقافات ضمن مجموعة متخصصة بروح الفريق الواحد.
d2	يمارس مهارة البحث في المراجع والشبكة العنكبوتية في استيفاء المهام المطلوبة عقب كل محاضرة.	D4	يستخدم تكنولوجيا المعلومات وبرنامج الحاسوب ذات العلاقة بمجاله وفي صياغة التقارير العلمية مع الالمام بلغة البحث والعلوم الحديثة.

## مواعمة مخرجات التعلم باستراتيجيات التعليم والتعلم والتقييم

Alignment of CILOs to Teaching and Assessment Strategies

أولاً: مواعمة مخرجات تعلم المقرر (المعارف والفهم) باستراتيجية التعليم والتعلم والتقييم:

First: Alignment of Knowledge and Understanding CILOs

استراتيجية التقييم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر/ المعرفة والفهم Knowledge and Understanding CILOs	رقم
أنشطه وتكليفات، اختبار قصير رقم 1 و2، امتحان نصفي وامتحان نهائي.	المحاضرة التفاعلية، الحوار والمناقشة، حل المشكلات، التعلم الذاتي، التعلم التعاوني.	يتعرف علي التركيب الإلكتروني والموقع في الجدول الدوري والخواص العامة وحالات التأكسد والاستخدامات الصناعية والطبية وطرق استخلاص العناصر الانتقالية والانتقالية الداخلية من مركباتها.	a1
أنشطه وتكليفات، اختبار قصير رقم 1 و2، امتحان نصفي وامتحان نهائي.	المحاضرة التفاعلية، الحوار والمناقشة، العصف الذهني، المحاكاة والعروض العملية، التعلم الذاتي، التعلم التعاوني.	يناقش دور العناصر الانتقالية في تفاعلات الأكسدة والاختزال.	a2

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

Second: Alignment of Intellectual Skills CILOs

استراتيجية التقييم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر/ المهارات الذهنية Intellectual Skills CILOs	رقم
أنشطه وتكليفات، اختبار قصير رقم 1 و2، امتحان نصفي وامتحان نهائي.	المحاضرة التفاعلية، الحوار والمناقشة، العصف الذهني، المحاكاة والعروض العملية، التعلم الذاتي، التعلم التعاوني.	يميز بين صفات وخصائص مجموعات العناصر الانتقالية فيما بينها ويميز بين العناصر الانتقالية والانتقالات والاكثيديات.	b1
أنشطه وتكليفات، اختبار قصير رقم 1 و2، امتحان نصفي وامتحان نهائي.	المحاضرة التفاعلية، الحوار والمناقشة، العصف الذهني، حل المشكلات، المحاكاة والعروض العملية، التعلم الذاتي، التعلم التعاوني.	يربط بين التركيب الإلكتروني للعناصر الانتقالية والانتقالية الداخلية وخواصها الطبيعية وتفاعلاتها الكيميائية.	b2

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

Third: Alignment of Professional and Practical Skills CILOs

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

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

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 نصفى وامتحان نهائي	المحاضرة التفاعلية، الحوار والمناقشة، المحاكاة والعروض العملية، التعلم الذاتي، التعلم التعاوني.	يستخدم الخواص الكيميائية وأعداد التأكسد في استنتاج نواتج تفاعلاتها الكيميائية مع العناصر الأخرى.	c1
<b>رابعاً: موازنة مخرجات تعلم المقرر (المهارات العامة) باستراتيجية التدريس والتقييم:</b> Fourth: Alignment of Transferable (General) Skills CILOs			
استراتيجية التقييم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر Transferable (General) Skills CILOs	
انشطه وتكليفات.	الحوار والمناقشة، حل المشكلات، المحاكاة والعروض العملية، التطبيق العملي، التعلم التعاوني، تبادل الخبرات بين المتعلمين.	يساهم في العمل الجماعي كفريق واحد.	d1
انشطه وتكليفات.	حل المشكلات، المحاكاة والعروض العملية، التطبيق العملي، التعلم الذاتي، التعلم التعاوني، تبادل الخبرات بين المتعلمين.	يمارس مهارة البحث في المراجع والشبكة العنكبوتية في استيفاء المهام المطلوبة عقب كل محاضرة.	d2

### vi. موضوعات محتوى المقرر Course Content

#### أولاً: موضوعات الجانب النظري Theoretical Aspect

رموز مخرجات التعلم للمقرر (CILOs)	الساعات الفعلية Contact Hours	عدد الأسابيع Number of Weeks	الموضوعات التفصيلية Sub Topics List	الموضوعات الرئيسية/ الوحدات Topic List / Units	الرقم Order
a1,a2,b1,b2,c1,d1,d2	3	1	الخواص العامة لعناصر الكتلة d في الجدول الدوري (الحجم-الكثافة-درجة الانصهار والغليان- طاقة التأيين- اللون- الخواص المغناطيسية- الخواص الحفزية- حالات التأكسد- القدرة على تكوين معقدات- النسب اللامتكافئة- تواجدها في الطبيعة).	العناصر الانتقالية	1
a1,a2,b1,b2,c1,d1,d2	3	1	دراسة مجموعة السكنديوم (حالات التأكسد - الحجم- تفاعلاتها الكيميائية- استخداماتها ومصادرها وطرق فصلها واستخلاصها).	d-block elements	2
a1,a2,b1,b2,c1,d1,d2	3	1	دراسة مجموعة التيتانيوم (حالات التأكسد وخاصة الثلاثية والرابعة- الحجم- نشاطها الكيميائي- تكوين معقدات فلز عضوية-		3

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

			استخداماتها ومصادرها وطرق فصلها (واستخلاصها).		
a1,a2,b1,b2,c1,d1,d2	3	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>دراسة مجموعة الفاناديوم(حالات التأكسد الخواص العامة- اللون- مركباتها مع <math>H_2O</math>, والهالوجينات- مركبات الفانيدات والفانيدائل استخداماتها ومصادرها وطرق فصلها (واستخلاصها).</li> </ul>	4	
a1,a2,b1,b2,c1,d1,d2	3	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>دراسة مجموعة الكروم(حالات التأكسد - جهود الاختزال- الخواص العامة - هاليداتها وأكاسيدها وهاليدات الأكسجينية - مركبات الكرومات والمولبيدات والتجستات- برونزات التجستن - استخداماتها ومصادرها وطرق فصلها (واستخلاصها).</li> </ul>	5	
a1,a2,b1,b2,c1,d1,d2	3	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>دراسة مجموعة المنجنيز(حالات التأكسد - جهود الاختزال- الخواص العامة - مركبات حالات التأكسد +VII,+VI,+V,+IV,+III,+II,+I - استخداماتها ومصادرها وطرق فصلها (واستخلاصها).</li> </ul>	6	
a1,a2,b1,b2,c1,d1,d2	3	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>دراسة مجموعة الحديد (حالات التأكسد - الخواص العامة - هاليدات وأكاسيدها ومركباتها- استخداماتها ومصادرها وطرق فصلها (واستخلاصها).</li> </ul>	7	
a1,a2,b1,b2,c1,d1,d2	3	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>دراسة مجموعة الكوبلت (حالات التأكسد - الخواص العامة - مركبات حالات التأكسد +VI,+V,+IV,+III,+II - استخداماتها ومصادرها وطرق فصلها (واستخلاصها).</li> </ul>	8	
a1,a2,b1,b2,c1,d1,d2	3	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>دراسة مجموعة النيكل (حالات التأكسد - الخواص العامة - مركبات حالات التأكسد -I,+0,+II,+III,+IV - استخداماتها ومصادرها وطرق فصلها (واستخلاصها).</li> <li>مقارنة بين مجموعات الحديد والكوبلت والنيكل.</li> </ul>	9	يتبع العناصر الانتقالية d-block elements
a1,a2,b1,b2,c1,d1,d2	3	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>دراسة مجموعة الزنك (حالات التأكسد - جهود الاختزال- الحجم- طاقة التأين- الخواص العامة - أكاسيدها وهاليداتها ومعقداتها- مركباتها الفلز عضوية- سمية الزئبق- استخداماتها ومصادرها وطرق فصلها (واستخلاصها).</li> </ul>	10	
a1,a2,b1,c2,d1,d2	6	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>دراسة سلاسل اللانثانيدات (التركيب الإلكتروني- حالات التأكسد - الخواص الكيميائية - الذوبانية - أطيافها وألونها - الخواص المغناطيسية- معقداتها - نظائرها واستخداماتها وطرق فصلها (واستخلاصها).</li> </ul>	11	العناصر الانتقالية الداخلية f-block

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

رموز مخرجات التعلم	الساعات الفعلية	عدد الأسابيع	التجارب العملية/ تدريبات	الرقم
a1,a2,b1,b2,c1,d1,d2	6	2	دراسة العناصر الثقيلة الاكثيديات (الخواص العامة- حالات التأكسد - استخداماتها).	12
===	42	14	اجمالي عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester	

رموز مخرجات التعلم	الساعات الفعلية	عدد الأسابيع	التجارب العملية/ تدريبات	الرقم
				1
				2
				3
				4
				5
===			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 زملاء

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

.vii الانشطة 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	10	الرابع والثاني عشر	a1,a2,b1,b2,c1
2	مشاركة أثناء المحاضرة	فردى	2.5	خلال الفصل	a1,a2,b1,b2,c1,d1,d2
3	تكليفات منزلية	تعاونى	5	الثاني والعاشر	a1,a2,b1,b2,c1,d1,d2
4	البحث والعرض	فردى	2.5	الثاني عشر	a1,a2,b1,b2,c1,d1,d2
Total Score إجمالي الدرجة			20		

.viii تقويم 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	المشاركة والتكليفات والواجبات Tasks and Assignments	W2,10	15	10%	a1,a2,b1,b2,c1,d1,d2
2	كوز (1) Quiz (1)	W4	7.5	5%	a1,a2,b1,b2,c1
3	اختبار نصف الفصل Midterm Exam	W8	30	20%	a1,a2,b1,b2,c1
4	كوز (2) Quiz (2)	W12	7.5	5%	a1,a2,b1,b2,c1
5	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)				
6	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	W16	90	60%	a1,a2,b1,b2,c1
Total إجمالي			150	%100	

مصادر التعلم :Learning Resources :كتابة المراجع للمقرر (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).

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

46. المراجع الرئيسية Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين)
♦ J.D. Lee , <b>Concise Inorganic Chemistry, Fifth Edition (2008)</b> , Oxford University Press. ♦ F. A. Cotton, G. Wilkinson , C. A. Murillo , M. Bochmann , <b>Advanced Inorganic Chemistry 6th Edition,(1999)</b> , Wiley-Interscience.
47. المراجع المساندة Essential References:
♦ Wiley's J.D. Lee <b>Concise Inorganic Chemistry for JEE (Main &amp; Advanced), 4ed, 2020</b> , Wiley India Pvt. Ltd. ♦ R. Gopalan , <b>Textbook of Inorganic Chemistry (2012)</b> , Taylor & Francis Inc., Bosa Roca, United States.
48. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت etc. ... Electronic Materials and Web Sites
♦ <a href="https://videos.najah.edu/node/5402">https://videos.najah.edu/node/5402</a>

<b>ix. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies</b>	
بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:	
1	<b>سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance:</b> - يلتزم الطالب بحضور 75% من المحاضرات ويحرم في حال عدم الوفاء بذلك. - يقدم أستاذ المقرر تقريرا بحضور وغياب الطلاب للقسم ويحرم الطالب من دخول الامتحان في حال تجاوز الغياب 25% ويتم اقرار الحرمان من مجلس القسم.
2	<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 شفويا من أستاذ المقرر، وعند عدم الالتزام يمنع من دخول المحاضرة.
3	<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.
4	<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.
5	<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 للتكاليف.
6	<b>الانتحال Plagiarism:</b> - في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك
7	<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 غير عضوية 2

i. معلومات عن أستاذ المقرر						
Information about Faculty Member Responsible for the Course						الاسم Name
الساعات المكتبية (أسبوعياً) Office Hours						المكان ورقم الهاتف Location & Telephone No.
الخميس THU	الأربعاء WED	الثلاثاء TUE	الاثنين MON	الأحد SUN	السبت SAT	البريد الإلكتروني E-mail

ii. معلومات عامة عن المقرر			
:General information about the course			
كيمياء غير عضوية 2			اسم المقرر Course Title
			رمز المقرر ورقمه Course Code and Number
المجموع Total	الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours		
	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial	عملي Practical	محاضرات Lecture
3	-	-	3
المستوى الثاني الفصل الثاني			المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester
كيمياء عامة 1 - كيمياء غير عضوية 1			المتطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت) Pre-requisites
لا توجد			المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisite
بكالوريوس الكيمياء			البرنامج/ البرامج التي يتم فيها تدريس المقرر Program (s) in which the course is offered
عربي/ انجليزي			لغة تدريس المقرر Language of teaching the course
مبنى كلية العلوم			مكان تدريس المقرر Location of teaching the course

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

iii. وصف المقرر			
:Course Description			
يهدف هذا المقرر الى دراسة العناصر الانتقالية والانتقالية الداخلية (عناصر d,f-blocks)، والبنية الإلكترونية، والخصائص العامة لعناصر الكتل d و f وطرق استخلاصها، ومعرفة الخصائص الفيزيائية والكيميائية لتفسير تفاعلاتها الكيميائية والحيوية ونشاطها الإشعاعي ومعرفة تطبيقاتها الحيوية والصناعية.			
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		



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:

- بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:
- يتعرف علي التركيب الإلكتروني والموقع في الجدول الدوري والخواص العامة وحالات التأكسد والاستخدامات الصناعية والطبية وطرق استخلاص العناصر الانتقالية والانتقالية الداخلية من مركباتها.
  - يناقش دور العناصر الانتقالية في تفاعلات الأكسدة والاختزال.
  - يميز بين صفات وخصائص مجموعات العناصر الانتقالية فيما بينها ويميز بين العناصر الانتقالية واللانثانيدات والاكثينيدات.
  - يربط بين التركيب الإلكتروني للعناصر الانتقالية والانتقالية الداخلية وخواصها الطبيعية وتفاعلاتها الكيميائية.
  - يستخدم الخواص الكيميائية وأعداد التأكسد في استنتاج نواتج تفاعلاتها الكيميائية مع العناصر الأخرى.
  - يساهم في العمل الجماعي كفريق واحد.
  - يمارس مهارة البحث في المراجع والشبكة العنكبوتية في استيفاء المهام المطلوبة عقب كل محاضرة.

### 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	العناصر الانتقالية d-block elements	الخواص العامة لعناصر الكتلة d في الجدول الدوري (الحجم-الكثافة-درجة الانصهار والغليان- طاقة التآين- اللون-الخواص المغناطيسية-الخواص الحفزية- حالات التأكسد-القدرة على تكوين معقدات-النسب اللامتكافئة- تواجدها في الطبيعة).	1	3
2		دراسة مجموعة السكنديوم(حالات التأكسد - الحجم- تفاعلاتها الكيميائية- استخداماتها ومصادرها وطرق فصلها واستخلاصها).	1	3
3		دراسة مجموعة التيتانيوم(حالات التأكسد وخاصة الثلاثية والرباعية- الحجم- نشاطها الكيميائي- تكوين معقدات فلز عضوية- استخداماتها ومصادرها وطرق فصلها واستخلاصها).	1	3
4		دراسة مجموعة الفاناديوم(حالات التأكسد الخواص العامة- اللون- مركباتها مع H,C,O والهالوجينات- مركبات الفانيدات والفانيدائل- استخداماتها ومصادرها وطرق فصلها واستخلاصها).	1	3
5		دراسة مجموعة الكروم(حالات التأكسد - جهود الاختزال- الخواص العامة - هاليداتها وأكاسيدها وهاليدات الأكسجينية - مركبات الكرومات والموليبديتات والتنجستات- برونزات التنجستن - استخداماتها ومصادرها وطرق فصلها واستخلاصها).	1	3

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

3	1	دراسة مجموعة المنجنيز (حالات التأكسد - جهود الاختزال- الخواص العامة - مركبات حالات التأكسد +I,+II,+III,+IV,+V,+VI,+VII- - استخداماتها ومصادرها وطرق فصلها واستخلاصها).		6
3	1	دراسة مجموعة الحديد (حالات التأكسد - الخواص العامة - هاليدات وأكاسيدها ومركباتها- استخداماتها ومصادرها وطرق فصلها واستخلاصها).		7
3	1	اختبار نصفي يغطي من W1 حتى W7	اختبار نصف الفصل (نظري)	8
3	1	دراسة مجموعة الكوبلت (حالات التأكسد - الخواص العامة - مركبات حالات التأكسد +I,+II,+III,+IV,+V,+VI- - استخداماتها ومصادرها وطرق فصلها واستخلاصها).	يتبع العناصر الانتقالية d-block elements	9
3	1	دراسة مجموعة النيكل (حالات التأكسد - الخواص العامة - مركبات حالات التأكسد -I,0,+I,+II,+III,+IV- - استخداماتها ومصادرها وطرق فصلها واستخلاصها). مقارنة بين مجموعات الحديد والكوبلت والنيكل.		10
3	1	دراسة مجموعة الزنك (حالات التأكسد - جهود الاختزال- الحجم- طاقة التأيين-الخواص العامة - أكاسيدها وهاليدات ومعداتها- مركباتها الفلز عضوية- سمية الزئبق- استخداماتها ومصادرها وطرق فصلها واستخلاصها).		11
6	2	دراسة سلاسل اللانثانيدات (التركيب الإلكتروني- حالات التأكسد - الخواص الكيميائية - الذوبانية - أطيافها وألونها - الخواص المغناطيسية- معداتها - نظائرها واستخداماتها وطرق فصلها).	العناصر الانتقالية الداخلية f-block elements	12
6	2	دراسة العناصر الثقيلة الاكتينيدات (الخواص العامة- حالات التأكسد - استخداماتها).		13
3	1	اختبار نهائي يغطي من W1 حتى W15	اختبار نهاية الفصل (نظري)	14
48	16	عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		

### ثانياً: خطة تنفيذ الجانب العملي :Training/ Tutorials/ Exercises Aspects

الرقم Order	المهام / التمارين Tutorials/ Exercises	الأسبوع Week Due	الساعات الفعلية Cont. H
1			
2			
3			
4			
5			
6			

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

7	اختبار نصف الفصل (Midterm Exam)
8	■
9	■
10	■
11	■
12	■
13	■
14	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam
14	اجمالي 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 زملاء.

### vii. الأنشطة والتكليفات Tasks and Assignments:

م No	النشاط/ التكليف Assignments	نوع التكليف (فردى / تعاونى)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due
1	اختبارات قصيرة	فردى	10	الرابع والثاني عشر
2	مشاركة أثناء المحاضرة	فردى	2.5	خلال الفصل
3	تكليفات منزلية	تعاونى	5	الثاني والعاشر
4	البحث والعرض	فردى	2.5	الثاني عشر
	إجمالي الدرجة Total Score		20	

### viii. تقويم التعلم Learning Assessment:

م No	أساليب التقويم Assessment Method	موعد (أسبوع) التقويم Week Due	الدرجة Mark	الوزن النسبى % Proportion of Final
	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 CHemistry

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

Assessment				
10%	15	W2,10	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	1
5%	7.5	W4	كوز (1) Quiz	2
20%	30	W8	اختبار نصف الفصل Midterm Exam	3
5%	7.5	W12	كوز (2) Quiz	4
			اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	5
60%	90	W16	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	6
100 %	150		المجموع Total	

viii. مصادر التعلم Learning Resources: (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).

7. المراجع الرئيسية Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين)

- ♦ J.D. Lee , **Concise Inorganic Chemistry, Fifth Edition (2008)** , Oxford University Press.
- ♦ F. A. Cotton, G. Wilkinson , C. A. Murillo , M. Bochmann , **Advanced Inorganic Chemistry 6th Edition,(1999)**, Wiley-Interscience.

8. المراجع المساندة Essential References:

- ♦ Wiley's J.D. Lee **Concise Inorganic Chemistry for JEE (Main & Advanced), 4ed, 2020**, Wiley India Pvt. Ltd.
- ♦ R. Gopalan **Textbook of Inorganic Chemistry (2012)**, Taylor & Francis Inc , Bosa Roca, United States.

9. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت etc. ... Electronic Materials and Web Sites

- ♦ <https://videos.najah.edu/node/5402>

## X. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies

بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:

1	سياسة حضور الفعاليات التعليمية <b>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.
2	<b>الحضور المتأخر Tardy</b> : - يسمح للطلاب حضور المحاضرة إذا تأخر لمدة ربع ساعة لثلاث مرات في الفصل الدراسي، وإذا تأخر زيادة عن ثلاث مرات

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

يحذر شفويا من أستاذ المقرر، وعند عدم الالتزام يمنع من دخول المحاضرة.	
<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		