



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: الكيمياء والبيئة

i. معلومات عامة عن المقرر :General information about the course			
الكيمياء والبيئة		اسم المقرر Course Title	1.
		رمز المقرر ورقمه Course Code and Number	2.
الإجمالي Total	الساعات المعتمدة Credit Hours		
	سمانار/تمارين Seminar/Tutorial	عملي Practical	محاضرات Lecture
2	0	0	2
المستوى الثالث- الفصل الثاني		المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	4.
كيمياء عضوية, فيزيائية, تحليلية, غير عضوية		المتطلبات السابقة المقرر (إن وجدت) Pre-requisites (if any)	5.
لا يوجد		المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisites (if any)	6.
بكالوريوس العلوم -قسم الكيمياء		البرنامج الذي يدرس له المقرر Program (s) in which the course is offered	7.
إنجليزي / عربي		لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	8.
فصلي		نظام الدراسة Study System	9.
أ.م.د. عمار أحمد الفضلي		معد (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

يهدف هذا المقرر الى تعريف الطالب بالمفاهيم الأساسية المتعلقة بكيمياء البيئة المحيطة بنا حيث يركز على دراسة الكيمياء المتعلقة بالهواء والماء والتربة و التفاعلات الكيميائية المختلفة التي تحدث في جو الأرض و المسطحات المائية وعلى اليابسة. كما يتضمن دراسة التفاعلات الكيميائية الناتجة من النشاطات الطبيعية والبشرية وتأثيراتها المختلفة على التغيرات المناخية و جودة الحياة على كوكب الأرض. وأهمية دراسة هذه التفاعلات لمعرفة مصادر التلوث المؤثرة على الإنسان.

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 - يشرح المفاهيم والمخاطر البيئية الأساسية ويصنفها الى طبيعية أو بشرية.
 - a2 - يصنف التفاعلات الكيميائية والبيوكيميائية التي تؤثر على النشاطات البيئية الرئيسية في الهواء والماء والتربة.
 - b1 - يميز المواد الكيميائية الخطرة بينا والتي تمثل المصدر الرئيسي لتلوث الهواء والماء والتربة.
 - b2 - يقارن بين التفاعلات الضوئية المختلفة التي تحدث في طبقات الغلاف الجوي.
 - c1 - يطبق المبادئ الكيميائية اللازمة لتحليل العمليات الكيميائية المسببة للمشاكل البيئية المختلفة.
 - c2 - ينشر الوعي بين أفراد المجتمع عن مصادر التلوث البيئي ومخاطرها على الحياة وصحة الإنسان.
 - d1 - يشارك بالمقترحات الفعالة لحل القضايا البيئية محليا وأقليميا على ضوء المعرفة التي استفادها خلال هذا المقرر.

ii. 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)
يصنف التفاعلات الكيميائية المختلفة ويصفها كما ونوعا بطريقة علمية صحيحة.	A4	a1 - يشرح المفاهيم والمخاطر البيئية الأساسية ويصنفها الى طبيعية أو بشرية.
يذكر طرق الاستخلاص والفصل والتنقية للمركبات الكيميائية من مصادرها المختلفة.	A5	a2 - يصنف التفاعلات الكيميائية والبيوكيميائية التي تؤثر على النشاطات البيئية الرئيسية في الهواء والماء والتربة.
يحدد ماهية المادة وحالاتها وخواصها وطرق تصنيفها وتحليلها كما ونوعا وسلوكها ومصدر نشاطها والعلاقة المتبادلة بين المادة والطيف وتوظيف ذلك لتفسير سلوك المادة وتركيبها الكيميائي.	B2	b1 - يميز المواد الكيميائية الخطرة بينا والتي تمثل المصدر الرئيسي لتلوث الهواء والماء والتربة. b2 - يقارن بين التفاعلات الضوئية المختلفة التي تحدث في طبقات الغلاف الجوي.
يوظف ويطبق علميا المبادئ والنظريات الأساسية والأفكار والقوانين والحقائق والمفاهيم الكيميائية في الأمن والسلامة ومعايرة الأدوات والأجهزة والتحليل والقياس وتصميم تجارب معملية في مجالات الكيمياء المختلفة والمجالات التطبيقية المرتبطة بالكيمياء.	C1	c1 - يطبق المبادئ الكيميائية اللازمة لتحليل العمليات الكيميائية المسببة للمشاكل البيئية المختلفة. c2 - ينشر الوعي بين أفراد المجتمع عن مصادر التلوث البيئي ومخاطرها على الحياة وصحة الإنسان.
يتحمل المسؤولية فيما يجب عليه الالتزام المهني والأخلاقي وحماية البيئة.	D2	d1 - يشارك بالمقترحات الفعالة لحل القضايا البيئية محليا وأقليميا على ضوء المعرفة التي استفادها خلال هذا المقرر.

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

مواصفة مخرجات التعلم باستراتيجيات التعليم والتعلم والتقييم			
Alignment of CILOs to Teaching and Assessment Strategies			
أولاً: مواصفة 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	
تقييم التكاليفات اختبار نصف الفصل اختبار نهاية الفصل	المحاضرات التفاعلية المناقشة التكاليفات	-a1	يشرح المفاهيم والمخاطر البيئية الأساسية ويصنفها الى طبيعية أو بشرية.
		-a2	يصنف التفاعلات الكيميائية والبيوكيميائية التي تؤثر على النشاطات البيئية الرئيسية في الهواء والماء والترربة.
ثانياً: مواصفة 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	
تقييم لدراسة الحالة اختبار نصف الفصل اختبار نهاية الفصل	المحاضرات التفاعلية دراسة الحالة العصف الذهني العمل في مجموعات التعلم التعاوني	-b1	يميز المواد الكيميائية الخطرة بينا والتي تمثل المصدر الرئيسي لتلوث الهواء والماء والترربة.
		-b2	يقارن بين التفاعلات الضوئية المختلفة التي تحدث في طبقات الغلاف الجوي.
ثالثاً: مواصفة 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	
تقييم التقارير اختبار نصف الفصل اختبار نهاية الفصل	المحاضرات التفاعلية دراسة الحالة العصف الذهني التعلم الذاتي التعلم التعاوني	-c1	يطبق المبادئ الكيميائية اللازمة لتحليل العمليات الكيميائية المسببة للمشاكل البيئية المختلفة.
		-c2	ينشر الوعي بين أفراد المجتمع عن مصادر التلوث البيئي ومخاطرها على الحياة وصحة الإنسان.
رابعاً: مواصفة 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	
الحوار والمناقشة اختبار نصف الفصل اختبار نهاية الفصل	العصف الذهني التعلم الذاتي التعلم التعاوني	-d1 يشارك بالمقترحات الفعالة لحل القضايا البيئية محليا وأقليميا على ضوء المعرفة التي استقدها خلال هذا 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. 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 الفعالية Contact Hours	رموز مخرجات التعلم للمقرر (CILOs)
1	المقدمة	<ul style="list-style-type: none">تاريخ الأرض القديم.بدايات الحياة.مقارنة لجو الأرض مع بعض الكواكب الأخرى.	1	2	a1, a2, b1, b2, c1, d1
2	جو الأرض	<ul style="list-style-type: none">الغلاف الجوي: تركيبه ضغطه مناطقه.لماذا لا يهرب الغلاف الجوي؟ أهميته للحياة.أهميه غازات الغلاف الجوي في حرارة الأرض.علاقة الضغط الجوي بالارتفاع.نسيم البحر وعلاقته بالضغط.الرطوبة و الضغط الجوي.	2	4	a1, a2, b1, b2, c1, d1
3	التفاعلات الضوئية في الغلاف الجوي	<ul style="list-style-type: none">أهمية التفاعلات الضوئية.أنواعها ومناطق حدوثها.الأوزون في طبقة الأستراتوسفير.عمليات تكوين وتفكك الأوزون.	2	4	a1, a2, b1, b2, c1, d1
4	ثقب الأوزون	<ul style="list-style-type: none">أسبابه أضراره.الغازات المسؤولة عن تهتك الأوزون.	1	2	a1, a2, b1, b2, c1, d1
5	تفاعلات الجذر الحر	<ul style="list-style-type: none">أهميتها وانواعها.منظف الهواء.	1	2	a1, a2, b1, b2, c1, d1
6	تلوث الهواء	<ul style="list-style-type: none">مصادره: بشرية و طبيعية.الملوثات الغازية: اول أكسيد الكربون, ثاني أكسيد الكربون, أكاسيد النيتروجين, أكاسيد الكبريت, كبريتيد الهيدروجين, فلوريد الهيدروجين, الأوزون السيئ ومصادره, الجسيمات, تلوث الهواء بالعناصر المعدنية.الضباب الدخاني, الأمطار الحامضية.علاقة الملوثات بارتفاع درجة الحرارة.	3	6	a1, a2, b1, b2, c1, d1
7	تلوث الماء	<ul style="list-style-type: none">التلوث الطبيعي.التلوث الحراري.التلوث بالنفط ومشتقاته, التلوث بالمواد المشعة.معالجة مياه الصرف الصحي.	2	4	a1, a2, b1, b2, c1, d1
8	تلوث التربة	<ul style="list-style-type: none">التركيب الطبيعي للتربة.مصادر تلوث التربة.التلوث الطبيعي, البشري (الصناعي) وطرق التحكم	2	4	a1, a2, b1, b2, c1, 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

			في تلوث التربة.	
28	14	اجمالي عدد 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
- دراسة الحالة.

iv. الأنشطة والتكليفات Tasks and Assignments:

مخرجات التعلم CILOs (symbols)	أسبوع التنفيذ Week Due	الدرجة المستحقة Mark	نوع التكليف (فردى / تعاونى)	الانشطة / التكليف Assignments/ Tasks	م No
a1, a2, b1, c1, d1	W6	5	فردى / تعاونى	دراسة حالة لأحد الكوارث الكيميائية الحديثة.	1
a1, a2, b1, c1, d1	W11	5	فردى / تعاونى	دراسة حالة لأحد الكوارث البيئية الحديثة.	2
////////	////////	////////	////////	////////	3
					4
==	==	10	إجمالي الدرجة Total Score		

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

v. تقييم التعلم Learning Assessment:

رقم 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	W6-15	10	%10	a1, a2, b1, c1, d1
2	اختبار نصف الفصل Midterm Exam	W7	30	%30	a1, a2, b1, c1, d1
6	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	W16	60	%60	a1, a2, b1, c1, d1
	Total الإجمالي		100	%100	===

مصادر التعلم Learning Resources:

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

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

- غاربي و. فان لون، ستيفن ج. دفي . كيمياء البيئة نظرة شاملة، ترجمة د. حاتم النجدي. مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية. 1999
- عبد الكريم م. ا. دواقري. التلوث البيئي. جامعة البلقاء. 2017

20. المراجع المساندة (Essential References):

- Elements of Environmental Chemistry, By Ronald A. Hites 2007.

21. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت (Electronic Materials and Web Sites etc. ...)

- <https://www.khanacademy.org/science/organic-chemistry>
- <https://organicchemexplained.com/>

vi. 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 إقرار الحرمان من مجلس القسم.
2	الحضور المتأخر Tardy: - يسمح للطالب حضور المحاضرة إذا تأخر لمدة ربع ساعة ثلاث 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.

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

4	التعيينات والمشاريع Assignments & Projects: - يحدد أستاذ المقرر نوع التعيينات في بداية الفصل ويحدد مواعيد تسليمها وضوابط تنفيذ التكاليفات وتسليمها. - إذا تأخر الطالب في تسليم التكاليفات عن الموعد المحدد يحرم من درجة التكاليف 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 التكاليفات والمشاريع يحرم من الدرجة المخصصة للتكاليف.
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 التكاليفات الخ

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

خطة مقرر: الكيمياء والبيئة

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

معلومات عامة عن المقرر General information about the course					
الكيمياء والبيئة			اسم المقرر Course Title	19	
			رمز المقرر ورقمه Course Code and Number	20	
المجموع Total	الساعات المعتمدة Credit Hours			الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours	21
	سمار/تمارين Seminar/Tutorial	عملي Practical	محاضرات Lecture		
2	0	0	2		
المستوى الثالث- الفصل الثاني			المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	22	
كيمياء عضوية, فيزيائية, تحليلية, غير عضوية			المتطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت) Pre-requisites	23	
لا يوجد			المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisite	24	
بكالوريوس العلوم - قسم الكيمياء			البرنامج/ البرامج التي يتم فيها تدريس المقرر Program (s) in which the course is offered	25	
إنجليزي / عربي			لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	26	
كلية التربية- جامعة صنعاء			مكان تدريس المقرر Location of teaching the course	27	

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

وصف المقرر Course Description	
يهدف هذا المقرر الى تعريف الطالب بالمفاهيم الأساسية المتعلقة بكيمياء البيئة المحيطة بنا حيث يركز على دراسة الكيمياء المتعلقة بالهواء والماء والتربة و التفاعلات الكيميائية المختلفة التي تحدث في جو الأرض و المسطحات المائية وعلى	

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

اليابسة. كما يتضمن دراسة التفاعلات الكيميائية الناتجة من النشاطات الطبيعية والبشرية وتأثيراتها المختلفة على التغيرات المناخية وجودة الحياة على كوكب الأرض. وأهمية دراسة هذه التفاعلات لمعرفة مصادر التلوث المؤثرة على الإنسان.

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

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

- a1 - يشرح المفاهيم والمخاطر البيئية الأساسية ويصنفها الى طبيعية أو بشرية.
- a2 - يصنف التفاعلات الكيميائية والبيوكيميائية التي تؤثر على النشاطات البيئية الرئيسية في الهواء والماء والترربة.
- b1 - يميز المواد الكيميائية الخطرة بيئيا والتي تمثل المصدر الرئيسي لتلوث الهواء والماء والترربة.
- b2 - يقارن بين التفاعلات الضوئية المختلفة التي تحدث في طبقات الغلاف الجوي.
- c1 - يطبق المبادئ الكيميائية اللازمة لتحليل العمليات الكيميائية المسببة للمشاكل البيئية المختلفة.
- c2 - ينشر الوعي بين أفراد المجتمع عن مصادر التلوث البيئي ومخاطرها على الحياة وصحة الإنسان.
- d1 - يشارك بالمقترحات الفعالة لحل القضايا البيئية محليا وأقليميا على ضوء المعرفة التي استفادها خلال هذا المقرر.

xxi. 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	المقدمة	■ تاريخ الأرض القديم. ■ بدايات الحياة. ■ مقارنة لجو الأرض مع بعض الكواكب الأخرى.	1	2
2	جو الأرض	■ الغلاف الجوي: تركيبه ضغطه مناطقه. ■ لماذا لا يهرب الغلاف الجوي؟ أهميته للحياة. ■ أهميه غازات الغلاف الجوي في حرارة الأرض. ■ علاقة الضغط الجوي بالارتفاع. ■ نسيم البحر وعلاقته بالضغط. ■ الرطوبة و الضغط الجوي.	2,3	4
3	التفاعلات الضوئية في الغلاف الجوي	● أهمية التفاعلات الضوئية. ● أنواعها ومناطق حدوثها. ● الأوزون في طبقة الأستراتوسفير. ● عمليات تكوين وتفكك الأوزون.	4,5	4
4	ثقب الأوزون	● أسبابه أضراره . ● الغازات المسؤولة عن تهتك الأوزون.	6	2
5	تفاعلات الجذر الحر	● أهميتها وانواعها. ● منظم الهواء.	7	2

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

6	اختبار نصف الفصل (نظري)		8
7	تلوث الهواء	<ul style="list-style-type: none"> • مصادره: بشرية و طبيعية. • الملوثات الغازية: اول أكسيد الكربون, ثاني أكسيد الكربون, أكاسيد النيتروجين, أكاسيد الكبريت, كبريتيد الهيدروجين, فلوريد الهيدروجين, الأوزون السئ ومصادره, الجسيمات, تلوث الهواء بالعناصر المعدنية. • الضباب الدخاني, الأمطار الحامضية. • علاقة الملوثات بارتفاع درجة الحرارة. 	9,10,11
8	تلوث الماء	<ul style="list-style-type: none"> • التلوث الطبيعي. • التلوث الحراري. • التلوث بالنقط ومشتقاته, التلوث بالمواد المشعة . • معالجة مياه الصرف الصحي. 	12,13
9	تلوث التربة	<ul style="list-style-type: none"> • التركيب الطبيعي للتربة. • مصادر تلوث التربة. • التلوث الطبيعي, البشري (الصناعي) وطرق التحكم في تلوث التربة. 	14,15
16	اختبار نهاية الفصل (نظري)		W16
28	16	عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester	

xxii. 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
-	دراسة الحالة.

VII . الأنشطة والتكليفات Tasks and Assignments:			
م No	النشاط/ التكليف Assignments	نوع التكليف (فردى / تعاونى)	الدرجة المستحقة Mark
1	دراسة حالة لأحد الكوارث الكيمائية الحديثة.	فردى / تعاونى	5
2	دراسة حالة لأحد الكوارث البيئية الحديثة.	فردى / تعاونى	5
3	////////////////////	////////	////////
منسق البرنامج:		رئيس القسم د. محمد الهجمي	عميد الكلية أ.د. سعد إبراهيم العلوي
يعتمد مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة أ.د. هدى علي العماد		وحدة الجودة د. بشير أحمد مفرح 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			
	10		إجمالي الدرجة Total Score 0

xxiii. تقويم التعلم Learning Assessment :				
م No	أساليب التقويم Assessment Method	موعد (أسبوع) التقويم Week Due	الدرجة Mark	الوزن النسبي % Proportion of Final Assessment
1	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	W6-15	10	10%
2	اختبار نصف الفصل Midterm Exam	W7	30	30%
3	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	W16	60	60%
	المجموع Total		100	100 %

xxiv. مصادر التعلم Learning Resources :	
22. المراجع الرئيسية Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين) • غاري و. فان لون, ستيفن ج. دفي . كيمياء البيئة نظرة شاملة. ترجمة د. حاتم النجدي. مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية. 1999 • عبد الكريم م. ا. دواقري. التلوث البيئي. جامعة البلقاء. 2017	
23. المراجع المساندة Essential References: • Elements of Environmental Chemistry, By Ronald A. Hites 2007.	
24. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت... Electronic Materials and Web Sites etc. ... ▪ http://www. ▪ http://www. ▪ http://www. ▪ http://www.	

vii. 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 تقريرا 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 شفويا من أستاذ المقرر، وعند عدم الالتزام يمنع من دخول المحاضرة.

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

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

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		