



مواصفات مقرر: أسس علوم البيئة

i. معلومات عامة عن المقرر :General information about the course			
اسم المقرر Course Title	أسس علوم البيئة		
رمز المقرر ورقمه Course Code and Number	FR 115		
الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours	الساعات المعتمدة Credit Hours		
	محاضرات Lecture	عملي Practical	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial
	١	١	٢
المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	المستوى الأول الفصل الأول		
المتطلبات السابقة المقرر (إن وجدت) Pre-requisites (if any)	كيمياء عامه + جيولوجيا		
المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisites (if any)	كل المقررات التي يدرسها الطالب بأقسام الكلية المختلفة		
البرنامج الذي يدرس له المقرر Program (s) in which the course is offered	بكالوريوس علوم زراعية		
لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	اللغة العربية		
نظام الدراسة Study System	انتظام		
معد(و) مواصفات المقرر Prepared By	فصلي		
تاريخ اعتماد مواصفات المقرر Date of Approval	مبنى كلية الزراعة		

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

وصف المقرر :Course Description
<p>يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطالب بالمبادئ والمفاهيم الأساسية في علم البيئة الذي يشمل علم البيئة تعريده ، منشؤه، تقسيماته وعلاقته بالعلوم الأخرى وبالحلقات الحيوية الجيولوجية الكيميائية وتعريفه بالنظم البيئية (Eco – Sy stem) والمبادئ والمفاهيم المتعلقة بالطاقة في النظم البيئية والترابط بين العوامل البيئية وعلم البيئة الاجتماعية والعلاقات ال متبادلة بين الكائنات الحية و منشأ ونمو المجتمعات النباتية والتعاقب النباتي والبيئات الرئيسية على الكرة الأرضية وخصائصها (الأرضية – البحرية – بيئة المياه العذبة – الطرز الحيوية عند النباتات في البيئة الأرضية – المناطق الجغرافية الحيوية و المكافئات البيئية – الطوابق النباتية) وتقييم علم الاجتماع النباتي و طرائق دراسة النبات والنظم البيئية الأرضية الرئيسية في العالم والإلمام بعلم البيئة التطبيقي في اليمن وتأثير الإنسان في البيئة اليمنية وطرق المحافظة على توازن وسلامة الأنظمة ال بيئية في اليمن وتقييم مشاكل البيئة الزراعية كمشاكل مياه الصرف وخاصة الصرف الصحي والزراعي والحيواني واستخداماتها بشد كل أمن وسليم على التربة والنبات وكذا التمييز بين أنواع المواد الكيميائية (المنظفات و الأسمدة ومنظمات النمو والمبيدات والعناصر الفلزية والمواد السامة والمشعة) المستخدمة في الزراعة وتأثيراتها على البيئة الزراعية ومنتجاتها التي بالتالي تؤثر على حيات الحيوان والإنسان والحلول المناسبة لها.</p>



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

بعد الانتهاء من هذا المقرر سيكون الطالب: قادر على

- (a1) يعرف المبادئ والمفاهيم الأساسية في علم البيئة
(a2) يذكر القوانين المتعلقة بالطاقة في النظم البيئية
(b1) يربط بين علم البيئة التطبيقي في اليمن وتأثير الإنسان في البيئة وطرق المحافظة على توازن وسلامة الأنظمة البيئية.
(b2) يميز بين أنواع المواد الكيميائية المستخدمة في الزراعة وتأثيراتها على البيئة الزراعية ومنتجاتها .
(c1) ينفذ مشاريع الإصحاح البيئي لمناطق زراعية يمنية مختلفة وإيجاد الحلول العملية للمشاكل التي تواجه البيئة الوراكية
(d1) يجيد مهارة التعلم الذاتي والقدرة على استخدام التكنولوجيا في البحث العلمي.
(d2) يعمل ضمن فريق العمل المكون من أعضاء ذو ثقافات وتوجهات مختلفة بكفاءة وفعالية.

iii. 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)
A1	- a1 يعرف المبادئ والمفاهيم الأساسية في علم البيئة
A1	- a2 يذكر القوانين المتعلقة بالطاقة في النظم البيئية
A1,A2	-b1 يربط بين علم البيئة التطبيقي في اليمن وتأثير الإنسان في البيئة وطرق المحافظة على توازن وسلامة الأنظمة البيئية.
A4, B1	-b1 يميز بين أنواع المواد الكيميائية المستخدمة في الزراعة وتأثيراتها على البيئة الزراعية ومنتجاتها .
C1, C2	-c1 ينفذ مشاريع الإصحاح البيئي لمناطق زراعية يمنية مختلفة وإيجاد الحلول العملية للمشاكل التي تواجه البيئة الوراكية
D2,D3	-d1 يجيد مهارة التعلم الذاتي والقدرة على استخدام التكنولوجيا في البحث العلمي.
D1,D4	-d2 يعمل ضمن فريق العمل المكون من أعضاء ذو ثقافات وتوجهات مختلفة بكفاءة وفعالية.

مواءمة مخرجات التعلم باستراتيجيات التعليم والتعلم والتقييم

Alignment of CILOs to Teaching and Assessment Strategies

أولاً: مواءمة 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
<ul style="list-style-type: none"> ■ الاختبارات التحريرية. ■ الاختبارات السريعة التقييم المستمر. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ المحاضرات (المناقشة والحوار، العصف الذهني، الشرح والتوضيح، دراسة حالة) 	-a1 يعرف المبادئ والمفاهيم الأساسية في علم البيئة
		-a2 يذكر القوانين المتعلقة بالطاقة في النظم البيئية



التدريب العملي					
ثانياً: مواءمة 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			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ الاختبارات التحريرية. ▪ الاختبارات السريعة. التقييم المستمر. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ المحاضرات (المناقشة و الحوار، العصف الذهني، ال شرح والتوضيح، دراسة حادة). التدريب العملي. 	-b1 يربط بين علم البيئة التطبيقي في اليمن و تأثير الإنسان في البيئة وطرق المحافظة على توازن وسلامة الأنظمة البيئية.			
		-b2 يميز بين أنواع المواد الكيميائية المستخدمة في الزراعة وتأثيراتها على البيئة الزراعية ومنتجاتها .			
ثالثاً: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات المهنية والعملية) باستراتيجية التدريس والتقييم: Third: Alignment of Professional and Practical Skills CILOs					
استراتيجية التقييم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر/ المهارات المهنية والعملية Professional and Practical Skills CILOs			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ تقييم العروض التقديمية ▪ تقييم الاداء. - مشروع فصلي 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ التدريب العملي ▪ التكاليفات - أوراق البحث الفردية والجماعية 	-c1 ينفذ مشاريع الإصحاح البيئي لمناطق زراعية يمنية مختلفة وإيجاد الحلول العملية للمشاكل التي تواجه البيئة الوراعية			
رابعاً: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات العامة) باستراتيجية التدريس والتقييم: Fourth: Alignment of Transferable (General) Skills CILOs					
استراتيجية التقييم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر Transferable (General) Skills CILOs			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ تقييم الأداء والمشاركة ▪ العروض المقدمة مراقبة فعالية الإنجاز وجودته 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ الأوراق البحثية إنشاء فرق عمل ومشاريع فصلية 	-d1 يجيد مهارة التعلم الذاتي والقدرة على استخدام التكنولوجيا في البحث العلمي.			
		-d2 يعمل ضمن فريق العمل المكون من أعضاء ذو ثقافات وتوجهات مختلفة بكفاءة وفعالية.			
-iv يعمل ضمن فريق العمل المكون من أعضاء ذو ثقافات وتوجهات مختلفة بكفاءة وفعالية.					
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	1	1w	المبادئ والمفاهيم الأساسية في علم البيئة : علم البيئة تعريفه ، منشؤه ، تقسيماته ، وعلاقته بالعلوم	مقدمة	1



			الأخرى.		
a1, a2, b1, b2	2	2w	<p>Eco – المبادئ والمفاهيم المتعلقة بالنظم البيئية – System والحلقات الحيوية الجيولوجية الكيميائية.</p> <ol style="list-style-type: none"> ١. مفهوم النظام البيئي ٢. أنواع النظام البيئي • الأنظمة البيئية الطبيعية • الأنظمة البيئية الصناعية ٣. تركيب النظام البيئي : • المكونات غير الحية • المكونات الحية ٤. الإنتاج والتفكك في الطبيعة ٥. النظام البيئي الدقيق - الأنظمة البيئية غير الكاملة 	المبادئ والمفاهيم والنظم البيئية	2
a1, a2, b1, b2	2	w2	<p>الحلقات الحيوية الجيولوجية الكيميائية</p> <ol style="list-style-type: none"> ١. دورة الماء ٢. دورة الكربون ٣. دورة النيتروجين ٤. دورة الفوسفور ٥. دورة الكبريت دورة الصخور 	الحلقات الحيوية	3
a1, a2, b1, b2, b1	1	1w	المبادئ والمفاهيم والقوانين المتعلقة بالطاقة في النظم البيئية.	القوانين البيئية	4
a1, a2, b1, b2, c1, d1,d2	1	1w	العوامل المحددة أو المحددة و الترابط بين العوامل البيئية.	العلاقات البيئية	5
a1, a2, b1, b2, c1, d1,d2	2	2w	<p>علم البيئة الاجتماعية :</p> <ol style="list-style-type: none"> ١. العلاقات المتبادلة بين الكائنات الحية. ٢. المشاركة والتعايش ٣. التنافر ٤. الافتراس والتطفل ٥. التنظيم على مستوى (الجماعة-المجتمع الحيوي (ي) <p>منشأ ونمو المجتمعات النباتية- التعاقب النباتي.</p>	علم البيئة الاجتماعي	6



a1, a2, b1, b2, c1, d1,d2	2	2w	علم البيئة الأرضية : ١. البيئات الرئيسية على الكرة الأرضية وخصائصها (الأرضية – البحرية – بيئة المياه العذبة – الطرز الحدوية عند النباتات في البيئة الأرضية – المناطق الجغرافية الحيوية والمكافئات البيئية – الطوابق النباتية). ٢. علم الاجتماع النباتي (تعاريف أساسية – طرائق دراسة النبات). النظم البيئية الأرضية الرئيسية في العالم.	علم البيئة الارضي	7
a1, a2, b1, b2, c1, d1,d2	2	2w	علم البيئة التطبيقي في الجمهورية اليمنية : ١. تأثير الإنسان في البيئة اليمنية وطرق المحافظة على توازن وسلامة الأنظمة البيئية في اليمن. تقييم مشاكل البيئة الزراعية كمشاكل مياه الصرف وخاصة الصرف الصحي والزراعي والحيواني وتدهور التربة تحت نظام الري واستخداماتها بشكل آمن وسليم على التربة والنبات	علم البيئة التطبيقي	8
a1, a2, b1, b2, c1, d1,d2	1	1w	أنواع المواد الكيميائية (المنظفات و الأسمدة ومنظمات النمو والمبيدات والعناصر الفلزية والمواد السامة والمشعة) المستخدمة في الزراعة وتأثيراتها على البيئة الزراعية ومنتجاتها التي بالتالي تؤثر على حياة الحيوان والإنسان والحلول المناسبة لها.	الملوثات الكيميائية	9
a1, a2, b1, b2, c1, d1,d2	1	1w	مكونات مشاريع الإصحاح البيئي لمناطق زراعية يمنية مختلفة وإيجاد الحلول العملية للمشاكل التي تواجه البيئة عند استخدام أنواع الكيماويات المختلفة في الزراعة و اختيار طرق الزراعة الملائمة في البيئات الزراعية المناسبة.	مشاريع الإصحاح	10
					11
===	14	14	اجمالي عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		

ثانياً: موضوعات الجانب العملي Practical Aspect				
رموز مخرجات التعلم Course ILOs	الساعات الفعلية Contact Hours	عدد الأسابيع Number of Weeks	التجارب العملية/ تدريبات Practical / Tutorial topics	الرقم Order
a1, a2, b1, b2, c1, d1,d2	٢	1w	لأنظمة البيئية والدورات الطبيعية	١
a1, a2, b1, b2, c1,	٤	W٢	النزول الميداني الأول توزيع الطلاب مجموعات وعمل تقرير له علاقة بالبيئية.	2



d1,d2				
a1, a2, b1, b2, c1, d1,d2	٢	1w	النزول الميداني الثاني زيارة الى مركز المياه والبيئة والتعرف على مكونات محطة الارصاد.	3
a1, a2, b1, b2, c1, d1,d2	٢	1w	عمل زيارة الى الهيئة العامة لحماية البيئة للتعرف على نشاطات وأعمال الهيئة.	4
a1, a2, b1, b2, c1, d1,d2	٤	W٢	التدريب العملي الأول قياس كمية السمية ب النترات في المياه وخاصة القريبة من مصادر التلوث.	5
a1, a2, b1, b2, c1, d1,d2	٤	W٢	التدريب العملي الثاني ليتم التعرف على قياس السمية بالكور	6
a1, a2, b1, b2, c1, d1,d2	٤	W٢	التدريب العملي الثالث يتم قياس السمية بالصوديوم والبوتاسيوم من خلال تقدير Na ,K	7
a1, a2, b1, b2, c1, d1,d2	٤	W٢	التدريب العملي الرابع قياس السمية بالحديد في الماء من خلال تقدير Fe.	8
a1, a2, b1, b2, c1, d1,d2	٢	1w	يقوم كل طالب بعرض تقريره ويتم مناقشته من قبل المشرف لثراء الموضوع لبقية الطلاب.	9
===	٢٨	١٤	اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester	

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



.v الانشطة 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,	W2 - W14	5	فردى	واجبات منزلية عقب كل محاضرة	١
b1, b2, c1, d1,d2	W2 - W14	5	جماعى	مشروع فصلي جماعى	٢
					٣
===	==	١٠		Total Score إجمالي الدرجة	

.vi تقييم التعلم Learning Assessment					
مخرجات التعلم CILOs (symbols)	نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية Proportion of Final Assessment	الدرجة Mark	أسبوع التقييم Week due	أنشطة التقييم Assessment Tasks	الرقم No.
a1, a2, b1, b2, c1, d1,d2	%١٠	10	١٤-٢	الأنشطة والتكليفات	١
a1, a2, b1, b2, c1, d1,d2	%10	10	8	الامتحان النصفى (نظري)	٢
a1, a2, b1, b2, c1, d1,d2	20	20	16	الامتحان النهائي (عملي)	٣
a1, a2, b1, b2, c1, d1,d2	%60	60	16	الامتحان النهائي (نظري)	٤
===	% 100	100		Total الإجمالي	

مصادر التعلم Learning Resources
١. المراجع الرئيسة Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين) هشام محمد ناجي ٢٠٢٠م ، أساسيات علم البيئة ، جامعة صنعاء ، كلية البترول والموارد الطبيعية ، قسم العلوم البيئية ،
٢. المراجع المساندة Essential References: إبراهيم نحال (١٩٨٧). أساسيات علم البيئة وتطبيقاته، جامعة حلب ، كلية الزراعة ، الطبعة الثانية ، منشورات الكتاب الجامعي ، ص ص 319 . .
٣. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت... etc. Electronic Materials and Web Sites



vii. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies	
بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالاتي:	
١	سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance: - يلتزم الطالب بحضور ٧٥% 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 ٢٥% ويتم اقرار الحرمان من مجلس القسم.
٢	الحضور المتأخر Tardy: - يسمح للطالب حضور المحاضرة إذا تأخر لمدة ربع ساعة لثلاث مرات في الفصل الدراسي، وإذا تأخر زيادة عن ثلاث مرات يحذر شفويًا من أستاذ المقرر، وعند عدم الالتزام يمنع من دخول المحاضرة.
٣	ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality: - لا يسمح للطالب دخول الامتحان النهائي إذا تأخر مقدار (٢٠) دقيقة من بدء الامتحان - إذا تغيب الطالب عن الامتحان النهائي تطبق اللوائح الخاصة بنظام الامتحان في الكلية.
٤	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 التكاليف الذي تأخر في تسليمه.
٥	الغش Cheating: - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش في الامتحان النصفى أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب. - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش او النقل في التكاليف والمشاريع يحرم من الدرجة المخصصة 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 التكاليف الخ

العام الجامعي: .

خطة مقرر: أسس علوم البيئة

Course Plan (Syllabus):

i. معلومات عن أستاذ المقرر Information about Faculty Member Responsible for the Course						
٢		الساعات المكتبية (أسبوعياً) Office Hours			الدكتور / علي محمد المساوي	
الخميس THU	الأربعاء WED	الثلاثاء TUE	الاثنين MON	الأحد SUN	السبت SAT	
						الاسم Name
						المكان ورقم الهاتف Location & Telephone No.
						البريد الإلكتروني E-mail
ii. معلومات عامة عن المقرر General information about the course						
أسس علوم البيئة				اسم المقرر Course Title		
FR 115				رمز المقرر ورقمه Course Code and Number		

٨

منسق البرنامج رئيس القسم نائب العميد لشؤون الجودة عميد الكلية عميد مركز التطوير وضمان الجودة رئيس الجامعة
أ.د/طلال الكوري أ.م.د/ خالد حميد أ.د./ عبد الجليل درهم أ.م.د/ عادل الوشلي أ.م.د/ هدى العماد أ.د./ القاسم محمد عباس



المجموع Total	الساعات المعتمدة Credit Hours			الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours	٣.
	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial	عملي Practical	محاضرات Lecture		
٢	=	1	1		
المستوي الاول - الفصل الدراسي الاول				المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	٤.
الكيمياء الحيوية				المتطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت) Pre-requisites	٥.
بكالوريوس علوم زراعية				المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisite	٦.
العربي				البرنامج/ البرامج التي يتم فيها تدريس المقرر Program (s) in which the course is offered	٧.
العربي				لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	٨.
كلية الزراعة - الفصول الدراسية - قاعة				مكان تدريس المقرر Location of teaching the course	٩.

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

iii. وصف المقرر Course Description
<p>يهدف هذا المقرر إلى يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطالب بالمبادئ والمفاهيم الأساسية في علم البيئة الـذي يشمل علم البيئة تعريفه ، منشؤه، تقسيماته وعلاقته بالعلوم الأخرى وبالحلقات الحيوية الجيولوجية الكيميائية وتعريفه بالذم البيئية (Eco - System) والمبادئ والمفاهيم المتعلقة بالطاقة في النظم البيئية والترابط بين العوامل البيئية وعلم البيئة الاجتماعية والعلاقات المتبادلة بين الكائنات الحية و منشأ ونمو المجتمعات النباتية والتعاقب النباتي والبيئات الرئيسية على الكرة الأرضية وخصائصها (الأرضية - البحرية- بيئة المياه العذبة - الطرز الحيوية عند النباتات في البيئة الأرضية - المذ اطق الجغرافية الحيوية والمكافئات البيئية - الطوابق النباتية) وتقييم علم الاجتماع النباتي و طرائق دراسة النبت والنظم البيئي ة الأرضية الرئيسية في العالم والإلمام بعلم البيئة التطبيقي في اليمن وتأثير الإنسان في البيئة اليمنية وطرق المحافظة على توازن وسلامة الأنظمة البيئية في اليمن وتقييم مشاكل البيئة الزراعية كمشاكل مياه الصرف وخاصة الصرف الصحي والزراعي و الحيواني واستخداماتها بشكل آمن وسليم على التربة والنبات وكذا التمييز بين أنواع المواد الكيميائية (المنظفات و الأسمدة ومنظمات النمو والمبيدات والعناصر الفلزية والمواد السامة والمشعة) المستخدمة في الزراعة وتأثيراتها على البيئة الزراعية ومنتجاتها التي بالآ تالي تؤثر على حياة الحيوان والإنسان والحلول المناسبة لها.</p>

iv. مخرجات تعلم المقرر Course Intended Learning Outcomes (CILOs)
<p>بعد الانتهاء من هذا المقرر سيكون الطالب: قادر على</p> <p>(a1) يعرف المبادئ والمفاهيم الأساسية في علم البيئة</p> <p>(a2) يذكر القوانين المتعلقة بالطاقة في النظم البيئية</p> <p>(b1) يربط بين علم البيئة التطبيقي في اليمن وتأثير الإنسان في البيئة وطرق المحافظة على توازن وسلامة الأنظمة البيئية.</p> <p>(b2) يميز بين أنواع المواد الكيميائية المستخدمة في الزراعة وتأثيراتها على البيئة الزراعية ومنتجاتها .</p> <p>(c1) ينفذ مشاريع الإصحاح البيئي لمناطق زراعية يمنية مختلفة وإيجاد الحلول العملية للمشاكل التي تواجه البيئة الوراعية</p> <p>(d1) يجيد مهارة التعلم الذاتي والقدرة على استخدام التكنولوجيا في البحث العلمي.</p> <p>(d2) يعمل ضمن فريق العمل المكون من أعضاء ذو ثقافات وتوجهات مختلفة بكفاءة وفعالية.</p>



.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	مقدمة	المبادئ والمفاهيم الأساسية في علم البيئة : علم البيئة تعريفه ، منشؤه ، تقسيماته ، وعلاقته بالعلوم الأخرى.	W1	1
2	المبادئ والمفاهيم والنظم البيئية	المبادئ والمفاهيم المتعلقة بالنظم البيئية Eco – System والحلقات الحيوية الجيولوجية الكيميائية. ٦. مفهوم النظام البيئي ٧. أنواع النظام البيئي • الأنظمة البيئية الطبيعية • الأنظمة البيئية الصناعية ٨. تركيب النظام البيئي : • المكونات غير الحية • المكونات الحية ٩. الإنتاج والتفكك في الطبيعة ١٠. النظام البيئي الدقيق - الأنظمة البيئية غير الكاملة	W2-3	2
3	الحلقات الحيوية	الحلقات الحيوية الجيولوجية الكيميائية ٦. دورة الماء ٧. دورة الكربون ٨. دورة النيتروجين ٩. دورة الفوسفور ١٠. دورة الكبريت دورة الصخور	W4-5	2
4	القوانين البيئية	المبادئ والمفاهيم والقوانين المتعلقة بالطاقة في النظم البيئية.	W6	١
5	العلاقات البيئية	العوامل المحددة أو المحددة و الترابط بين العوامل البيئية.	W7	١
6	اختبار منتصف الفصل (نظري)			
7	علم البيئة الاجتماعي	علم البيئة الاجتماعية : ٦. العلاقات المتبادلة بين الكائنات الحية. ٧. المشاركة والتعايش ٨. التنافر ٩. الافتراس والتطفل	W9-10	2



		١٠. التنظيم على مستوى (الجماعة-المجتمع الحيوي) منشأ ونمو المجتمعات النباتية- التعاقب النباتي.		
2	W11-12	علم البيئة الأرضية : ٣. النباتات الرئيسية على الكرة الأرضية وخصائصها (الأرضية - البحري ة - بيئة المياه العذبة - الطرز الحيوية عند النباتات في البيئة الأرضية - المناطق الجغرافية الحيوية والمكافئات البيئية - الطوابق النباتية). ٤. علم الاجتماع النباتي (تعاريف أساسية - طرائق دراسة النبات). النظم البيئية الأرضية الرئيسية في العالم.	علم البيئة الارضي	8
3	W13-14	علم البيئة التطبيقي في الجمهورية اليمنية : ٢. تأثير الإنسان في البيئة اليمنية وطرق المحافظة على توازن وسلام ة الأنظمة البيئية في اليمن. تقييم مشاكل البيئة الزراعية كمشاكل مياه الصرف وخاصة الصرف الصحي والزراعي والحيواني وتدهور التربة تحت نظام الري واستخداماتها بشكل آمن وسليم على التربة والنبات	علم البيئة التطبيقي	9
1	W14	أنواع المواد الكيميائية (المنظفات و الأسمدة ومنظمات النمو والمبيدات والعناصر الفلزية والمواد السامة والمشعة) المستخدمة في الزراعة وتأثيراتها على البيئة الزراعية ومنتجاتها التي بالتالي تؤثر على حياة الحيوان والأنسان والحلول المناسبة لها.	الملوثات الكيميائية	10
1	W15	مكونات مشاريع الإصحاح البيئي لمناطق زراعية يمنية مختلفة وإيجاد الحلول العملية للمشاكل التي تواجه البيئة عند استخدام أنواع الكيماويات المختلفة في الزراعة و اختيار طرق الزراعة الملائمة في البيئات الزراعية المناسبة.	مشاريع الإصحاح	10
١	W16	اختبار نهاية الفصل (نظري)		
١٦	16	عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		

ثانيا: خطة تنفيذ الجانب العملي Training/ Tutorials/ Exercises Aspects			
الرقم Order	المهام / التمارين Tutorials/ Exercises	الأسبوع Week Due	الساعات الفعلية Cont. H
1	■ لأنظمة البيئية والدورات الطبيعية	1W	٢
2	■ النزول الميداني الأول توزيع الطلاب مجموعات وعمل تقرير له علاقة بالبيئية.	W٢	٤
3	■ النزول الميداني الثاني زيارة الى مركز المياه والبيئة والتعرف على مكونات محطة الارصاد.	1W	٢
4	■ التدريب العملي الأول قياس كمية السمية ب النترات في المياه وخاصة القريبة من مصادر التلوث.	W٢	٤
5	■ امتحان نصفي	W7	2
6	■ عمل زيارة الى الهيئة العامة لحماية البيئة للتعرف على نشاطات وأعمال الهيئة.	W8	٢



7	التدريب العملي الثاني ليتم التعرف على قياس السمية بالكلور	W9-10	4
8	التدريب العملي الثالث يتم قياس السمية بالصوديوم والبوتاسيوم من خلال تقدير Na ,K	W11	4
9	التدريب العملي الرابع قياس السمية بالحديد في الماء من خلال تقدير Fe.	W12	4
10	يقوم كل طالب بعرض تقريره ويتم مناقشته من قبل المشرف لثراء الموضوع لبقية الطلاب.	W13	2
11	امتحان نهائي	W14	2
28	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 Learn

.VII . الأنشطة والتكليفات Tasks and Assignments :			
م No	النشاط/ التكليف Assignments	نوع التكليف (فردى/ تعاونى)	الدرجة المستحقة Mark
1	واجبات منزلية عقب كل محاضرة	فردى	5
2	مشروع فصلي جماعي	جماعي	5
3			
Total Score إجمالي الدرجة			10

.vii تقويم التعلم Learning Assessment :			
م No	أساليب التقويم Assessment Method	موعد (أسبوع) التقويم Week Due	الدرجة Mark
1	الأنشطة والتكليفات	٢-١٤	10
2	الامتحان النصفى (نظري)	8	10
3	الامتحان النهائي (عملي)	16	20
4	الامتحان النهائي (نظري)	16	60
Total المجموع			100
			% 100



مصادر التعلم Learning Resources : كتابة المراجع للمقرر (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).
٤. المراجع الرئيسية (Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين) هشام محمد ناجي ٢٠٢٠ م ، أساسيات علم البيئة ، جامعة صنعاء ، كلية البترول والموارد الطبيعية ، قسم العلوم البيئية ،
٥. المراجع المساندة (Essential References): إبراهيم نحال (١٩٨٧). <i>أساسيات علم البيئة وتطبيقاته</i> ، جامعة حلب ، كلية الزراعة ، الطبعة الثانية ، منشورات الكتاب الجامعي ، ص ص 319 .
٦. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت... Electronic Materials and Web Sites etc.

viii. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies	
بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:	
١	سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance - يلتزم الطالب بحضور ٧٥% 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 ٢٥% ويتم اقرار الحرمان من مجلس القسم.
٢	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.
٣	ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality - لا يسمح للطالب دخول الامتحان النهائي إذا تأخر مقدار (٢٠) دقيقة من بدء الامتحان - إذا تغيب الطالب عن الامتحان النهائي تطبق اللوائح الخاصة بنظام الامتحان في الكلية.
٤	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 التكاليف الذي تأخر في تسليمه.
٥	الغش Cheating - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش في الامتحان النصفى أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب. - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش او النقل في التكاليف والمشاريع يحرم من الدرجة المخصصة 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 التكاليف الخ