



مواصفات المقرر: 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	
الإجمالي Total	الساعات المعتمدة Credit Hours		
	محاضرات Lecture	عملي Practical	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial
٢	١	١	-
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	
معدو(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

يهدف هذا المقرر إلى تعريف المقرر إلى تعريف الطالب بالمبادئ والمفاهيم الأساسية في علم البيئة الذي يشمل علم البيئة تعريفه ، منشؤه ، تقسيماته وعلاقته بالعلوم الأخرى وبالحلقات الحيوية الجيولوجية الكيميائية وتعريفه بالنظم البيئية (Eco – System) والمبادئ والمفاهيم المتعلقة بالطاقة في النظم البيئية والترابط بين العوامل البيئية وعلم البيئة الاجتماعية والعلاقات المتبادلة بين الكائنات الحية ومنشأ ونمو المجتمعات النباتية والتعاقب النباتي والبيئات الرئيسية على الكرة الأرضية وخصائصها (الأرضية – البحرية – بيئة المياه العذبة – الطرز الحيوي) عند النباتات في البيئة الأرضية – المناطق الجغرافية الحيوية والمكافئات 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 المحافطة على توازن وسلامة الأنظمة البيئية في اليمن وتقييم مشاكل البيئة الزراعية كمشاكل مياه الصرف وخاصة الصرف الصحي والزراعي والحيواني واستخداماتها بشكل آمن وسليم على التربة والنبات وكذا التمييز بين أنواع المواد الكيميائية (المنظفات و الأسمدة ومنظمات النمو والمبيدات والمواد الفلزية والمواد السامة والمشعة) المستخدمة في الزراعة وتأثيراتها على البيئة الزراعية ومنتجاتها التي بالتالي تؤثر على حياة الحيوان والإنسان والحلول المناسبة لها.



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

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

استراتيجيات 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 التقويم المستمر. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ المحاضرات (المناقشة والحوار، العصف الذهني، الشرح والتوضيح، دراسة حالة) التدريب العملي 	يعرف المبادئ والمفاهيم الأساسية في علم البيئة	-a1
		يذكر القوانين المتعلقة بالطاقة في النظم البيئية	-a2



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. التقويم المستمر. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ المحاضرات (المناقشة والحوار ، العصف الذهني، الشرح وال توضيح، دراسة حالة). التدريب العملي. 	يربط بين علم البيئة التطبيقي في اليمن وتأثير الإنسان في البيئة وطرق المحافظة على توازن وسلامة الأنظمة البيئية.	-b1
		يميز بين أنواع المواد الكيميائية المستخدمة في الزراعة وتأثيراتها على البيئة الزراعية ومنتجاتها .	-b2

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.	

يعمل ضمن فريق العمل المكون من أعضاء ذو ثقافات وتوجهات مختلفة بكفاءة وفعالية. .iv

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	١	1w	المبادئ والمفاهيم الأساسية في علم البيئة : علم البيئة تعريفه ، منشؤه ، تقسيماته ، وعلاقته بالعلوم الأخرى.	مقدمة	1
a1, a2, b1, b2	٢	2w	المبادئ والمفاهيم المتعلقة بالنظم البيئية - Eco System والحلقات الحيوية الجيولوجية الكيميائية. ١. مفهوم النظام البيئي ٢. أنواع النظام البيئي	المبادئ والمفاهيم والنظم البيئية	2



			<ul style="list-style-type: none"> • 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 		
a1, a2, b1, b2	٢	٢w	<p>الحلقات الحيوية الجيولوجية الكيميائية</p> <p>١. دورة الماء</p> <p>٢. دورة الكربون</p> <p>٣. دورة النيتروجين</p> <p>٤. دورة الفوسفور</p> <p>٥. دورة الكبريت</p> <p>دورة الصخور</p>	الحلقات الحيوية	3
a1, a2, b1, b2, b1	١	1w	المبادئ والمفاهيم والقوانين المتعلقة بالطاقة في النظم البيئية.	القوانين البيئية	4
a1, a2, b1, b2, c1, d1, d2	١	1w	العوامل المحددة أو المحددة و الترابط بين العوامل البيئية.	العلاقات البيئية	5
a1, a2, b1, b2, c1, d1, d2	٢	2w	<p>علم البيئة الاجتماعية :</p> <p>١. العلاقات المتبادلة بين الكائنات الحية.</p> <p>٢. المشاركة والتعايش</p> <p>٣. التنافر</p> <p>٤. الافتراس والتطفل</p> <p>٥. التنظيم على مستوى (الجماعة-المجتمع الحيوي)</p> <p>منشأ ونمو المجتمعات النباتية- التعاقب النباتي.</p>	علم البيئة الاجتماعي	6



a1, a2, b1, b2, c1, d1,d2	٢	2w	علم البيئة الأرضية : ١. البيئات الرئيسية على الكرة الأرضية وخصائصها (الأرزية - البحرية - بيئة المياه العذبة - الطرز الحيوية عند النباتات في البيئة الأرضية - المناطق الجغرافية الحيوية و المكافئات البيئية - الطوابق النباتية). ٢. علم الاجتماع النباتي (تعاريف أساسية - طرائق دراسة الـ نبت). النظم البيئية الأرضية الرئيسية في العالم.	علم البيئة الارضي	7
a1, a2, b1, b2, c1, d1,d2	٢	2w	علم البيئة التطبيقي في الجمهورية اليمنية : ١. تأثير الإنسان في البيئة اليمنية وطرق المحافظة على تـوازن و سلامة 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	١	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 والأنسان والحلول المناسبة لها.	الملوثات الكيميائية	9
a1, a2, b1, b2, c1, d1,d2	١	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
===	١٤	١٤	اجمالي عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		

ثانيا: موضوعات الجانب العملي Practical Aspect

رموز مخرجات التعلم Course ILOs	الساعات الفعلية Contact Hours	عدد الأسابيع Number of Weeks	التجارب العملية/ تدريبات Practical / Tutorials topics	الرقم Order
a1, a2, b1, b2, c1, d1,d2	٢	1w	لأنظمة البيئية والدورات الطبيعية	١
a1, a2, b1, b2, c1, d1,d2	٤	٢w	النزول الميداني الأول توزيع الطلاب مجموعات وعمل تقرير له علاقة بالبيئية.	2
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,	٢	1w	عمل زيارة الى الهيئة العامة لحماية البيئة للتعرف على نشاطات وأعمال الهيئة.	4



b2, c1, d1,d2				
a1, a2, b1, b2, c1, d1,d2	٤	٢W	التدريب العملي الأول قياس كمية السمية ب النترات في المياه وخاصة القريبة من مصادر التلوث.	5
a1, a2, b1, b2, c1, d1,d2	٤	٢W	التدريب العملي الثاني ليتم التعرف على قياس السمية بالكور	6
a1, a2, b1, b2, c1, d1,d2	٤	٢W	التدريب العملي الثالث يتم قياس السمية بالصوديوم والبوتاسيوم من خلال تقدير Na ,K	7
a1, a2, b1, b2, c1, d1,d2	٤	٢W	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

- 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 والتكليف projects
- التعلم الذاتي Self-learning
- التعلم التعاوني Cooperative Learning

.v الانشطة والتكليفات :Tasks and Assignments

م No	الانشطة / التكليف Assignments/ Tasks	نوع التكليف (فردى/ تعاونى)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التفويض Week Due	مخرجات التعلم CILOs (symbols)
١	واجبات منزلية عقب كل محاضرة	فردى	٥	W2 - W14	a1, a2, b1,
٢	مشروع فصلي جماعي	جماعي	٥	W2 - W14	b2, c1, d1,d2
٣					



===	==	١٠	Total Score إجمالي الدرجة
-----	----	----	---------------------------

.vi تقييم التعلم Learning Assessment					
مخرجات التعلم CLOs (symbols)	نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية Proportion of Final Assessment	الدرجة Mark	أسوع التقييم Week due	أنشطة التقييم Assessment Tasks	الرقم No.
a1, a2, b1, b2, c1, d1,d2	%١٠	١٠	٢-١٤	الأنشطة والتكليفات	١
a1, a2, b1, b2, c1, d1,d2	%١٠	١٠	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	%٦٠	٦٠	16	الامتحان النهائي (نظري)	٤
===	% ١٠٠	100		Total الإجمالي	

مصادر التعلم Learning Resources
كتابة المراجع للمقرر (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).
١. المراجع الرئيسية Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين) هشام محمد ناجي ٢٠٢٠م، أساسيات علم البيئة، جامعة صنعاء، كلية البنترول 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... Electronic Materials and Web Sites etc.

.vii 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 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 للطلاب 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 أو 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: . مقرر: اللغة الإنجليزية
خطة مقرر: أسس علوم البيئة
Course Plan (Syllabus):

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

ii. معلومات عامة عن المقرر :General information about the course

1.	اسم المقرر Course Title	أسس علوم البيئة
2.	رمز المقرر ورقمه Course Code and Number	FR 115
3.	الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours	الساعات المعتمدة Credit Hours
		مجموع Total
	محاضرات Lecture	1
	عملي Practical	1
	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial	=
4.	المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	المستوي الاول – الفصل الدراسي الاول
5.	المتطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت) Pre-requisites	الكيمياء الحيوية
6.	المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisite	
7.	البرنامج/ البرامج التي يتم فيها تدريس المقرر Program (s) in which the course is offered	بكالوريوس علوم زراعية
8.	لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	العربي
9.	مكان تدريس المقرر Location of teaching the course	كلية الزراعة – الفصول الدراسية – قاعة

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

iii. وصف المقرر :Course Description

يهدف هذا المقرر إلى يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطالب بالمبادئ والمفاهيم الأساسية في علم البيئة الذي يشمل علم ا لبيئة تعريفه ، منشؤه، تقسيماته وعلاقته بالعلوم الأخرى وبالحلقات الحيوية الجيولوجية الكيميائية وتعريفه بالنظم البيئية (Eco – Syste m) والمبادئ والمفاهيم المتعلقة بالطاقة في النظم البيئية والترابط بين العوامل البيئية وعلم البيئة الاجتماعية والعلاقات المتبادلة بين الكائنا ت الحية و منشأ ونمو المجتمعات النباتية والتعاقب النباتي والبيئات الرئيسية على الكرة الأرضية وخصائصها (الأرضية – البحرية– بيئة ا لمياه العذبة – الطرز الحيوية عند النباتات في البيئة الأرضية – المناطق الجغرافية الحيوية والمكافئات 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 ف ي البيئة اليمنية وطرق المحافظة على توازن وسلامة الأنظمة البيئية في اليمن وتقييم مشاكل البيئة الزراعية كمشاكل مياه الصرف وخاصة الـ صرف الصحي والزراعي والحيواني واستخداماتها بشكل آمن وسليم على التربة والنبات وكذا التمييز بين أنواع المواد الكيميائية (المنظفات و الأسم دة ومنظمات النمو والمبيدات والعناصر الفلزية والمواد السامة والمشعة) المستخدمة في الزراعة وتأثيراتها على البيئة الزراعية ومنتجاتها التي بالتال ي تؤثر على حياة الحيوان والأنسان والحلول المناسبة لها.



iv. 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.

v. محتوى المقرر :Course Content

أولاً: الموضوعات النظرية :Theoretical Aspect

الرقم Order	الوحدات (الموضوعات الرئيسية) Units	الموضوعات التفصيلية Sub Topics	الأسبوع Week Due	الساعات الفعالية Con. H
1	مقدمة	المبادئ والمفاهيم الأساسية في علم البيئة : علم البيئة تعريفه ، منشؤه ، تقسيماته ، وعلاقته بالعلوم الأخرى.	W1	١
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	٢

١٠



٢	W4-5	الحلقات الحيوية الجيولوجية الكيميائية ٦. دورة الماء ٧. دورة الكربون ٨. دورة النيتروجين ٩. دورة الفوسفور ١٠. دورة الكبريت دورة الصخور	الحلقات الحيوية	3
١	W6	المبادئ والمفاهيم والقوانين المتعلقة بالطاقة في النظم البيئية.	القوانين البيئية	4
١	W7	العوامل المحددة أو المحددة و الترابط بين العوامل البيئية.	العلاقات البيئية	5
١	W8	اختبار منتصف الفصل (نظري)		6
٢	W9-10	علم البيئة الاجتماعية : ٦. العلاقات المتبادلة بين الكائنات الحية. ٧. المشاركة والتعايش ٨. التنافس ٩. الاقتراس والتطفل ١٠. التنظيم على مستوى (الجماعة-المجتمع الحيوي) منشأ ونمو المجتمعات النباتية- التعايش النباتي.	علم البيئة الاجتماعي	7
٢	W11-12	علم البيئة الأرضية : ٣. البيئات الرئيسية على الكرة الأرضية وخصائصها (الأرضية - البحرية - بيئة المياه العذبة - الطرز الحيوية عند النباتات في البيئة الأرضية - المناطق الجفر افية الحيوية والمكافئات البيئية - الطوابق النباتية). ٤. علم الاجتماع النباتي (تعاريف أساسية - طرائق دراسة النبات). النظم البيئية الأرضية الرئيسية في العالم.	علم البيئة الارضي	8
٣	W13-14	علم البيئة التطبيقي في الجمهورية اليمنية : ٢. تأثير الإنسان في البيئة اليمنية وطرق المحافظة على توازن وسلامة الأنظم ة 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
١	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 والإنسان 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 واختيار طرق الزراعة الملائمة في البيئات الزراعية المناسبة.	مشاريع الإصحاح	10
1	W16	اختبار نهاية الفصل (نظري)		
16	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	2	
2	■ النزول الميداني الأول توزيع الطلاب مجموعات وعمل تقرير له علاقة بالبيئية.	2W	4	
3	■ النزول الميداني الثاني زيارة الى مركز المياه والبيئة والتعرف على مكونات محطة الارصاد.	1W	2	
4	■ التدريب العملي الأول قياس كمية السمية ب النترات في المياه وخاصة القريبة من مصادر التلوث.	2W	4	
5	■ امتحان نصفي	W7	2	
6	■ عمل زيارة الى الهيئة العامة لحماية البيئة للتعرف على نشاطات وأعمال الهيئة.	W8	2	
7	■ التدريب العملي الثاني ليتم التعرف على قياس السمية بالكور	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	
اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		14	28	

.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 Practical in computer Lab (Lab works)
-	المشروعات والمهام والتكاليف projects
-	التعلم الذاتي Self-learning
-	التعلم التعاوني Cooperative Learni



VII. الأنشطة والتكليفات :Tasks and Assignments

م No	النشاط/ التكليف Assignments	نوع التكليف (فردى/ تعاونى)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due
١	واجبات منزلية عقب كل محاضرة	فردى	5	W2 - 14
٢	مشروع فصلي جماعي	جماعي	5	W2-14
٣				
إجمالي الدرجة Total Score				10

vii. تقويم التعلم : Learning Assessment

م No	أساليب التقويم Assessment Method	موعد (أسبوع) التقويم Week Due	الدرجة Mark	الوزن النسبي % Proportion of Final Assessment
1	الأنشطة والتكليفات	٢-١٤	١٠	%١٠
2	الامتحان النصفي (نظري)	8	١٠	%١٠
3	الامتحان النهائي (عملي)	16	20	20
4	الامتحان النهائي (نظري)	16	٦٠	%٦٠
المجموع Total				% 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 ٢٠٢٠م ، أساسيات علم البيئة ، جامعة صنعاء ، كلية البترول والموارد الطبيعية ، قسم العلوم البيئية ،

٥. المراجع المساندة Essential References

إبراهيم نحال (١٩٨٧). أساسيات علم البيئة وتطبيقاته، 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 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 بحضور 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 التكليف 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 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