



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	محاضرات Lecture	عملي Practical	الإجمالي Total
	الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours		الإجمالي Total
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 يهدف المقرر إلى تعريف الطالب بالمبادئ والمفاهيم الأساسية في علم البيئة الذي يشمل علم البيئة تعريفه ، منشؤه، تقسيماته وعلاقته بالعلوم الأخرى وبالحلقات الحيوية الجيولوجية الكيمياء تية وتعريفه بالنظم البيئية (Eco – System) والمبادئ والمفاهيم المتعلقة بالطاقة في النظم البيئية والتأثيرات 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 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 والإمام 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 وخصائصها الصحية والزراعي والحيواني 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 بالتالي تؤثر على حياة الحيوان والأنسان 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 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 .
(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 و تأثير 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.



مواومة مخرجات التعلم باستراتيجيات التعليم والتعلم والتقييم Alignment of CILOs to Teaching and Assessment Strategies			
أولاً: مواومة 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 (الم ناقشة والحوار، الع صف الذهني، الشر ح والتوضيح، درا سة حالة) التدريب العملي 	-a1	يعرف المبادئ والمفاهيم الأساسية في علم البيئة
		-a2	يذكر القوانين المتعلقة بالطاقة في النظم البيئية
ثانياً: مواومة 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 (المناق شة والحوار، العصد ف الذهني، الشرح وا لتوضيح، دراسة حال ة). التدريب العملي. 	-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.
ثالثاً: مواومة 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 الأداء. - 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 الوراكية	
رابعاً: مواومة 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	



<p>▪ تقييم الأداء والمشاركة ▪ العروض المقدمة مراقبة فعالية الإنجاز وجودته</p>		<p>▪ الأوراق البحثية إنشاء فرق عمل ومشاريع فصلية</p>		<p>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.</p>	
<p>iv. يعمل ضمن فريق العمل المكون من أعضاء ذو ثقافات وتوجهات مختلفة بكفاءة وفعالية.</p>					
<p>أولاً: موضوعات الجانب النظري Theoretical Aspect</p>					
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 الأخرى.	مقدمة	1
a1, a2, b1, b2	2	2w	المبادئ والمفاهيم المتعلقة بالنظم البيئية Eco – System والحلقات الحيوية الجيولوجية الكيميائية. 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	2w	الحلقات الحيوية الجيولوجية الكيميائية	الحلقات الحيوية	3



			<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>		
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> <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	2	2w	<p>علم البيئة الأرضية :</p> <p>١ .البيئات الرئيسية على الكرة الأرضية وخصائصها (الأرضية - البحرية - بيئة المياه العذبة - الطرز الحيوية عذبة النباتات في البيئة الأرضية - المناطق الجغرافية الحيوية والمكافئات البيئية - الطوابق النباتية).</p> <p>٢ .علم الاجتماع النباتي (تعاريف أساسية - طرائق دراسة النبات).</p> <p>النظم البيئية الأرضية الرئيسية في العالم.</p>	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 و طرق المحافظة على توازن وسلا مة 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 / Tutorials topics	الرقم Order
a1, a2, b1, b2, c1, d1,d2	٢	1w	لأنظمة البيئية والدورات الطبيعية	١
a1, a2, b1, b2,	٤	٢w	النزول الميداني الأول توزيع الطلاب مجموعات وعمل تقرير له علاقة بالبيئية.	2



c1, 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	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 ل يتم التعرف على قياس السمية بالكلور	6
a1, a2, b1, b2, c1, d1,d2	٤	٢w	التدريب العملي الثالث يتم قياس السمية بالصوديوم والپوتاسيوم 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	
<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

٧. الأنشطة والتكاليف :Tasks and Assignments					
مخرجات التعلم CILOs (symbols)	أسبوع التنفيذ Week Due	الدرجة المستحقة Mark	نوع التكاليف (فردى / تعاوني)	الانشطة / التكاليف Assignments/ Tasks	م N o
a1, a2,	W2 - W14	5	فردى	واجبات منزلية عقب كل محاضرة	١
b1, b2, c1, d1,d2	W2 - W14	5	جماعى	مشروع فصلى جماعى	٢
					٣
===	==	١٠		Total Score إجمالي الدرجة	

٦. 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	٢-١٤	الأنشطة والتكاليف	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 (عملى)	٣
a1, a2, b1, b2, c1, d1,d2	%60	60	16	الامتحان النهائي (نظري)	٤
===	% 100	100		Total الإجمالى	

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

- 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 ،



- المراجع المساندة Essential References:
إبراهيم نحال (١٩٨٧). أساسيات علم البيئة وتطبيقاته، جامعة حلب ، كلية الزراعة ، الطبعة الثانية ، • • . 319 منشورات الكتاب الجامعي ، ص ص
- 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 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 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



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		الدكتور / علي محمد المساوي		الساعات المكتبية (أسبوعيا) Office Hours		٢
المكان ورقم الهاتف Location & Telephone No.				السبت SAT	الأحد SU N	الاثنين MO N
البريد الإلكتروني E-mail				الثلاثاء TUE	الأربعاء WED	الخميس THU
ii. 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			المجموع Total	
		محاضرات Lecture	عملي Practical	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial		
		1	1	=	٢	
المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester		المستوي الاول – الفصل الدراسي الاول				
المتطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت) Pre-requisites		الكيمياء الحيوية				
المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) – Co-requisite						
البرنامج/ البرامج التي يتم فيها تدريس المقرر Program (s) in which the course is offered		بكالوريوس علوم زراعية				
لغة تدريس المقرر Language of teaching the course		العربي				
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	
<p>يهدف هذا المقرر إلى يهدف هذا 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 و منشأ ونمو المجتمعات النباتية والتعاقب النباتي والبيئات الرئيسية على الكرة الأرضية وخصائصها</p>	



صها (الأرضية – البحرية– بيئة المياه العذبة – الطرز الحيوية عند النباتات في البيئة الأرضية – المنا طق الجغرافية الحيوية والمكافئات البيئية – الطوابق النباتية) وتقييم علم الاجتماع النباتي و طرائق دراسة النبت والنظم البيئية الأرضية الرئيسية في العالم والإمام بعلم البيئة التطبيقي في اليمن و تأثير الإنسان ف ي البيئة اليمنية و طرق المحافظة على توازن وسلامة الأنظمة البيئية في اليمن وتقييم مشاكل البيئة الزراع ية كمشاكل مياه الصرف وخاصة الصرف الصحي والزراعي والحيواني و استخداماتها بشكل آمن وسليم على الت ربة والنبات وكذا التمييز بين أنواع المواد الكيميائية (المنظفات و الأسمدة ومنظمات النمو والمبيدات والعناصر الفلزية والمواد السامة والمشعة) المستخدمة في الزراعية وتأثيراتها على البيئة الزراعية ومنتجاتها التي بالتالي ت وثر على حيات الحيوان والأنسان والحلول المناسبة لها.

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

عد 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 و تأثير الإنسان في البيئة وطرق المحافظة على توازن وسلامة الأنظمة البيئية.
(b2) يميز بين أنواع المواد الكيميائية المستخدمة في الزراعية وتأثيراتها على البيئة الزراعية ومنتجاتها .
(c1) ينفذ مشاريع الإصحاح البيئي لمناطق زراعية يمنية مختلفة وإيجاد الحلول العملية للمشاكل التي تواجه البيئة الوراعية
(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 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	W2-3	2



		<ul style="list-style-type: none"> ● 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 		
2	W4-5	<p>الحلقات الحيوية الجيولوجية الكيميائية</p> <p>٦. دورة الماء</p> <p>٧. دورة الكربون</p> <p>٨. دورة النيتروجين</p> <p>٩. دورة الفوسفور</p> <p>١٠. دورة الكبريت</p> <p>دورة الصخور</p>	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)		
2	W9-10	<p>علم البيئة الاجتماعية :</p> <p>٦. العلاقات المتبادلة بين الكائنات الحية.</p> <p>٧. المشاركة والتعايش</p> <p>٨. التنافس</p> <p>٩. الافتراض والتطفل</p> <p>١٠. التنظيم على مستوى (الجماعة-المجتمع الحيوي)</p> <p>(منشأ ونمو المجتمعات النباتية- التعاقب النباتي.</p>	علم البيئة الاجتماعي	7
2	W11-12	<p>علم البيئة الأرضية :</p> <p>٣. البيئات الرئيسية على الكرة الأرضية وخصائصها (الأراضية - البحرية - بيئة المياه العذبة - الطرز الحيوية</p>	علم البيئة الارضي	8



		ند النباتات في البيئة الأرضية – المناطق الجغرافية الحدية والمكافئات البيئية – الطوابق النباتية). ٤. علم الاجتماع النباتي (تعاريف أساسية – طرائق دراسة النبات). النظم البيئية الأرضية الرئيسية في العالم.		
3	W13-14	علم البيئة التطبيقي في الجمهورية اليمنية : ٢. 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	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 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 و اختيار طرق الزراعة الملائمة في البيئات الزراعية المناسبة.	مشاريع الإصحاح	10
١	W16	اختبار نهاية الفصل (نظري)		12
١٦	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	■ لأنظمة البيئية والدورات الطبيعية	1W	٢
2	■ النزول الميداني الأول توزيع الطلاب مجموعات وعمل تقرير له علاقة بالبيئية.	٢W	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.	٢W	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	٤



4	W11	التدريب العملي الثالث يتم قياس السمية بالصوديوم والبوتاسيوم من خلال تقدير Na ,K	8
4	W12	التدريب العملي الرابع قياس السمية بالحديد في الماء من خلال تقدير Fe.	9
2	W13	يقوم كل طالب بعرض تقريره ويتم مناقشته من قبل المشرف لثراء الموضوع لبقية الطلاب.	10
2	W14	امتحان نهائي	11
28	14	اجمالي الاسبوع 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 Practical in computer Lab (Lab works)
- المشروعات والمهام والتكليف 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
1	واجبات منزلية عقب كل محاضرة	فردى	5	W2 - 14
2	مشروع فصلي جماعي	جماعي	5	W2-14
3				
	إجمالي الدرجة 0Total 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	10	10%
2	الامتحان النصفي (نظري)	8	10	10%
3	الامتحان النهائي (عملي)	16	20	20%



4	الامتحان النهائي (نظري)	16	60	%60
المجموع Total		100	100	% 100

مصادر التعلم Learning Resources: كتابة المراجع للمقرر (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).	
- 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 ،	
- المراجع المساندة (Essential References): إبراهيم نحال (١٩٨٧). أساسيات علم البيئة وتطبيقاته، جامعة حلب ، كلية الزراعة ، الطبعة الثانية ، • 319 منشورات الكتاب الجامعي ، ص ص	
- المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت ... <i>Electronic Materials and Web Sites etc.</i>	
•	

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 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 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 او 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