قسم/ برنامج Department: قسم العلوم البيئية / برنامج بكالوريوس العلوم البيئية
Dept. of Environmental Sciences / B.Sc. in Environmental Sciences

مواصفات مقرر: علم النبات العام
Course Specification of: General Botany

General Information about the Course المعلومات العامة عن المقرر		
.1	اسم المقرر Course Title	علم النبات العام General Botany
.2	رمز المقرر ورقمه Course Code and Number	ENV222
.3	الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours	Credit Hours الساعات المعتمدة محاضرات Lecture: 2 عملي Practical: 1 سمنار/تمارين Seminar/Tutorial: 0 تدريب Training: 0 الإجمالي Total: 3
.4	المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	المستوى الثاني / الفصل الثاني Second Year / Second Semester
.5	المتطلبات السابقة المقرر (إن وجدت) Pre-requisites (if any)	علم الأحياء العام General Biology
.6	المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisites (if any)	لا يوجد None
.7	البرنامج الذي يدرس له المقرر Program (s) in which the course is offered	بكالوريوس العلوم البيئية B.Sc. in Environmental Sciences
.8	لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	عربي Arabic
.9	نظام الدراسة Study System	فصلي Semester
.10	مكان تدريس المقرر Location of teaching the course	كلية البترول والموارد الطبيعية – جامعة صنعاء Faculty of Petroleum and Natural Resources – Sana'a Uni.
.11	اسم معد(و) مواصفات المقرر Prepared by	أ.م.د. حسن محمد إبراهيم Assoc. Prof. Hassan M. Ibrahim
.12	تاريخ اعتماد مجلس الجامعة Date of Approval	2020

Course Description وصف المقرر	
وصف المقرر بالعربية	وصف المقرر بالإنجليزية
يهدف هذا المقرر الى تعريف الطالب بعلم النبات و فروعه المختلفة، كما يمكنه من التعرف على المجاميع التصنيفية المختلفة في المملكة النباتية،	This course aims to introduce the student to botany and its different branches. It also enables the student to recognize different taxonomic groups in the plant kingdom; demonstrate the characteristics of the plant

Prepared by	Head of Department	Quality Assurance Unit	Dean of the Faculty	Dean of the Development & Quality Assurance Center
Assoc. Prof. Hassan M. Ibrahim		Assoc.Prof. Adel Al-Matary	Assoc.Prof. Bassim AlKhirbash	Assoc.Prof. Huda Al-Emad

Rector of Sana'a University
Prof. Dr. Al Qaseem Mohammed Abas

cells and clarify the differences between plant cell and the animal cell and give the experience and skill necessary to distinguish between plants through their morphological and anatomical characteristics and arrange them in their appropriate taxonomical groups; submit the student with the different modifications that appear in the different parts of plants which enable them to adapt to environmental changes and to familiarize the student with the important physiological processes that take place in the plant cell (Metabolism)	بالإضافة إلى الصفات التركيبية للخلية النباتية واوجه الاختلاف بينها وبين الخلية الحيوانية، وإعطاء الخبرة والمهارة اللازمة للتمييز بين النباتات عن طريق صفاتها المظهرية و التشريحية ووضعها في مجموعاتها التقسيمية المناسبة ، تعريف الطالب بالتغايرات التي تظهر في اجزاء النباتات المختلفة التي تمكنها من التكيف مع التغايرات البيئية كما يهدف الى إلمام الطالب بالعمليات الفسيولوجية الهامة التي تتم في خلية النباتية (الايض).

Course Intended Learning Outcomes (CILOs) مخرجات تعلم المقرر

After completing the course, the student will be able to:		بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:	
a1.	Defines the basic concepts, principles and theories related to botany and its relation to ecology.	يعرف المفاهيم والأسس والنظريات المتعلقة بعلم النبات وعلاقتها بالبيئة.	- a1
a2.	Reviews the morphological and anatomical characteristics of the main groups of the Plant Kingdom in different Ecosystems	يستعرض خصائص الشكل الظاهري والتشريحي للمجموعات الرئيسية في المملكة النباتية وذلك في الأنظمة البيئات المختلفة	- a2
b1.	Compares between the main groups of the Plant Kingdom through their morphological characteristics and their ambient environment.	يقارن بين المجموعات النباتية الرئيسية من خلال شكلها الظاهري والبيئة التي تعيش فيها.	- b1
b2.	Predicts the plant type in a particular area by knowing the environmental properties and factors in that area.	يتنبأ بنوعية النبات في منطقة معينة من خلال معرفة الخواص والعوامل البيئية في تلك المنطقة.	- b2
c1.	Utilize the morphological properties to place plants in their main groups.	يستخدم الخصائص المظهرية لإنساب النباتات إلى مجامعيها الرئيسية.	- c1
c2.	Utilize the anatomical tools to examine the anatomical sections of different plant parts.	يستخدم أدوات التشريح والأجهزة لفحص المقاطع التشريحية لأجزاء النباتات المختلفة.	- c2
d1.	Gain the skills for preparing reports and working flexibly as a part of a team.	يكتسب مهارات إعداد التقارير والعمل بمرونة ضمن فريق العمل.	- d1
d2.	Improve his/her self-learning through investigation and information seeking related to plants.	يطور قدراته العملية والمهنية ذاتياً من خلال الاستقصاء والبحث عن المعلومة اللازمة عن النباتات.	- d2

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 المقرر (Course Intended Learning Outcomes)		مخرجات التعلم المقصودة من البرنامج (Program Intended Learning Outcomes) (تكتب جميع مخرجات البرنامج كما هي رمزا ونصا)	
a1	يعرف المفاهيم والأسس والنظريات المتعلقة	A2	يُعرّف بوضوح المفاهيم والمبادئ والمصطلحات المتعلقة

Prepared by
Assoc. Prof. Hassan M. Ibrahim

Head of Department

Quality Assurance Unit
Assoc.Prof. Adel Al-Matary

Dean of the Faculty
Assoc.Prof. Bassim AlKhirbash

Dean of the Development & Quality Assurance Center
Assoc.Prof. Huda Al-Emad

Rector of Sana'a University
Prof. Dr. Al Qaseem Mohammed Abas

	بعلم النبات وعلاقتها بالبيئة.		بالبيئة.
a2	يستعرض خصائص الشكل الظاهري والتشريحي للمجموعات الرئيسية في المملكة النباتية وذلك في الأنظمة البيئات المختلفة	A3	يصف بدقة الخصائص والمميزات التي تتمتع بها الأنظمة البيئية المختلفة.
b1	يقارن بين المجموعات النباتية الرئيسية من خلال شكلها الظاهري والبيئة التي تعيش فيها.	B1	يمارس بمهارة الأسلوب الأمثل للتفكير العلمي والنقدي للقضايا البيئية والعلوم ذات العلاقة.
b2	يتنبأ بنوعية النبات في منطقة معينة من خلال معرفة الخواص والعوامل البيئية في تلك المنطقة.	B1	يمارس بمهارة الأسلوب الأمثل للتفكير العلمي والنقدي للقضايا البيئية والعلوم ذات العلاقة.
c1	يستخدم الخصائص المظهرية لإنساب النباتات إلى مجاميعها الرئيسية.	C2	يمارس الأسلوب المنهجي العلمي في الأبحاث والدراسات المعملية والميدانية بطريقة مناسبة وآمنة.
c2	يستخدم أدوات التشريح والأجهزة لفحص المقاطع التشريحية لأجزاء النباتات المختلفة.	C1	يستخدم بكفاءة مجموعة متنوعة من الأدوات والتقنيات الحديثة التي تستخدم بشكل شائع لجمع البيانات في الميدان.
d1	يكتسب مهارات إعداد التقارير والعمل بمرونة ضمن فريق العمل.	D3	يمارس مهارات التفاوض وحل المشكلات وإعداد التقارير والاتصال والتواصل مع الاخرين بفاعلية.
d2	يطور قدراته العملية والمهنية ذاتياً من خلال الاستقصاء والبحث عن المعلومة اللازمة عن النباتات.	D1	يوظف تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة في تعزيز قدراته العلمية والمهنية بشكل ذاتي.

مواءمة مخرجات التعلم باستراتيجيات التعليم والتعلم والتقويم

Alignment of CILOs to Teaching and Assessment Strategies

أولا: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المعارف والفهم) باستراتيجية التعليم والتعلم والتقويم:

First: Alignment of Knowledge and Understanding CILOs

مخرجات المقرر/ المعرفة والفهم Knowledge and Understanding CILOs		استراتيجية التعليم والتعلم Teaching Strategies	استراتيجية التقويم Assessment Strategies
- a1	يعرف المفاهيم والأسس والنظريات المتعلقة بعلم النبات وعلاقتها بالبيئة.	المحاضرات التفاعلية الدراسات المعملية العصف الذهني	الكويز التكليفات اختبار نصف الفصل اختبار نهاية الفصل
- a2	يستعرض خصائص الشكل الظاهري والتشريحي للمجموعات الرئيسية في المملكة النباتية وذلك في الأنظمة البيئات المختلفة.		

ثانيا: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات الذهنية) باستراتيجية التدريس والتقويم:

Second: Alignment of Intellectual Skills CILOs

مخرجات المقرر/ المهارات الذهنية Intellectual Skills CILOs		استراتيجية التعليم والتعلم Teaching Strategies	استراتيجية التقويم Assessment Strategies
- b1	يقارن بين المجموعات النباتية الرئيسية من خلال شكلها الظاهري والبيئة التي تعيش فيها.	المحاضرات التفاعلية العصف الذهني	الكويز التكليفات

Prepared by	Head of Department	Quality Assurance Unit	Dean of the Faculty	Dean of the Development & Quality Assurance Center
Assoc. Prof. Hassan M. Ibrahim		Assoc.Prof. Adel Al-Matary	Assoc.Prof. Bassim AlKhirbash	Assoc.Prof. Huda Al-Emad

Rector of Sana'a University
Prof. Dr. Al Qaseem Mohammed Abas

- b2	يتنبأ بنوعية النبات في منطقة معينة من خلال معرفة الخواص والعوامل البيئية في تلك المنطقة.	الدراسة المعملية	اختبار نصف الفصل اختبار نهاية الفصل

ثالثا: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات المهنية والعملية) باستراتيجية التدريس والتقييم:
Third: Alignment of Professional and Practical Skills CILOs

	مخرجات المقرر/ المهارات المهنية والعملية Professional and Practical Skills CILOs	استراتيجية التعليم والتعلم Teaching Strategies	استراتيجية التقييم Assessment Strategies
- c1	يستخدم الخصائص المظهرية لإنساب النباتات إلى مجامعيها الرئيسية.	المحاضرات التفاعلية الدراسة المعملية التطبيق الحقلي	كتابة تقارير اختبار نصف الفصل اختبار نهاية الفصل
- c2	يستخدم أدوات التشريح والأجهزة لفحص المقاطع التشريحية لأجزاء النباتات المختلفة.		

رابعا: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات العامة) باستراتيجية التدريس والتقييم:
Fourth: Alignment of Transferable (General) Skills CILOs

	مخرجات المقرر Transferable (General) Skills CILOs	استراتيجية التعليم والتعلم Teaching Strategies	استراتيجية التقييم Assessment Strategies
- d1	يكتسب مهارات إعداد التقارير والعمل بمرونة ضمن فريق العمل.	الدراسة المعملية التطبيق الحقلي	التكاليف كتابة التقارير
- d2	يطور قدراته العملية والمهنية ذاتياً من خلال الاستقصاء والبحث عن المعلومة اللازمة عن النباتات.	المحاضرات التفاعلية	التكاليف اختبار نصف الفصل اختبار نهاية الفصل

محتوى المقرر Course Content

موضوعات الجانب النظري Theoretical Aspect

الرقم Order	الموضوعات الرئيسة/ الوحدات Topic List / Units	الموضوعات الفرعية Sub Topics List	عدد الأسابيع Number of Weeks	الساعات الفعلية Contact Hours	رموز مخرجات التعلم للمقرر (CILOs)
1	مقدمة Introduction	• علم النبات وعلم الكيمياء. • علم النبات وعلوم الارض • فروع علم النبات: - علم الشكل الظاهري للنبات. - علم تشريح النبات. - علم فسيولوجي النبات. - علم البيئة. • اهمية علم النبات بالنسبة للعلوم الأخرى.	1	2	a1, a2, b2, d2
2	تركيب الخلية النباتية	• المكونات الحية: - الاغشية البلازمية	2	4	a1

			- السيتوبلازم - النواة - الشبكة الاندوبلازمية - البلاستيدات - الريبوسومات - الميتوكوندريا - أجسام كولجي - السنتريولات • تراكيب دقيقة: - الروابط البلازمية - الانيبيبات الدقيقة - الأجسام الدقيقة • المكونات الحية: - الجدار الخلوي - العصير الخلوي - المواد الاخراجية • اوجه التشابة و الاختلاف بين الخلية النباتية و الحيوانية.		
3	المملكة النباتية		• الكائنات الحية والممالك الخمس. • اقسام المملكة النباتية. • نباتات لازهرية. • قسم النباتات الثالوسية. • - الطحالب • الطحالب الخضراء المزرقة. • الطحالب الخضراء. • الطحالب السوطية. • الطحالب الصفراوية • الطحالب البنية. • - نباتات لازهرية. • قسم النباتات الثالوسية. • - الطحالب • الطحالب الذهبية • الطحالب الدياتومية • - الفطريات. • الفطريات الزيجوتية. • الفطريات الاسكية. • الفطريات البازيدية. • قسم الحزازيات. • قسم السرخسيات. • قسم النباتات البذرية	5	10	**a1, a2, b1, c1, d2**

Prepared by	Head of Department	Quality Assurance Unit	Dean of the Faculty	Dean of the Development & Quality Assurance Center
Assoc. Prof. Hassan M. Ibrahim		Assoc.Prof. Adel Al-Matary	Assoc.Prof. Bassim AlKhirbash	Assoc.Prof. Huda Al-Emad

Rector of Sana'a University
Prof. Dr. Al Qaseem Mohammed Abas

			• عاريات البذور • مغطاة البذور • نباتات ذات الفلقة (اهم العوائل النباتية) • نباتات ذات الفلقتين (اهم العوائل النباتية)		
4	التركيب الداخلي والانسجة النباتية المختلفة		قسم النباتات البذرية - مغطات البذور التركيب التشريحي لمغطات البذور. - الانسجة المرستيمية (الانشائية) - الانسجة المستديمة: • الانسجة الأساسية • الانسجة الضامة • الانسجة الوعائية والتوصيلية • الانسجة الافرازية	1	2	**a1, d2**
5	جذور النباتات مغطاة البذور		• الشكل الظاهري لجذور النباتات مغطاة البذور (نباتات ذات الفلقة ونباتات ذات الفلقتين) • التحورات في الشكل الظاهري لجذور النباتات مغطاة البذور (نباتات ذات الفلقة ونباتات ذات الفلقتين) • التركيب التشريحي لجذور النباتات مغطاة البذور(نباتات ذات الفلقة ونباتات ذات الفلقتين)	1	2	**a1, a2, b1, c1**
6	سيقان النباتات مغطاة البذور		• الشكل الظاهري لسيقان النباتات مغطاة البذور (نباتات ذات الفلقة ونباتات ذات الفلقتين) • التحورات في الشكل الظاهري لسيقان النباتات مغطاة البذور (نباتات ذات الفلقة ونباتات ذات الفلقتين) • التركيب التشريحي لسيقان النباتات مغطاة البذور(نباتات ذات الفلقة ونباتات ذات الفلقتين)	1	2	**a1, a2, b1, c1**
7	أوراق النباتات مغطاة البذور		• الشكل الظاهري لأوراق النباتات مغطاة البذور (نباتات ذات الفلقة ونباتات ذات الفلقتين) • التحورات في الشكل الظاهري لأوراق النباتات مغطاة البذور (نباتات ذات الفلقة ونباتات ذات الفلقتين)	1	2	**a1, a2, b1, c1**

Prepared by	Head of Department	Quality Assurance Unit	Dean of the Faculty	Dean of the Development & Quality Assurance Center
Assoc. Prof. Hassan M. Ibrahim		Assoc.Prof. Adel Al-Matary	Assoc.Prof. Bassim AlKhirbash	Assoc.Prof. Huda Al-Emad

Rector of Sana'a University
Prof. Dr. Al Qaseem Mohammed Abas

			• التركيب التشريحي لأوراق النباتات مغطاة البذور(نباتات ذات الفلقة ونباتات ذات الفلقتين)		
8	الزهرة والثمرة في النباتات مغطاة البذور	• تركيب الزهرة. • انواع النورات. • عملية الاخصاب والتلقيح • انواع الثمار	1	2	a1, a2, b1, c1
9	العمليات الفسيولوجية الهامة التي تتم في خلية النباتية (الايض)	• عملية البناء الضوئي. • عملية التنفس	1	2	a1, d2
	عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		14	28	

الموضوعات العملية (إن وجدت) Practical Aspect (if any)

الرقم Order	التجارب العملية/ التمارين / تدريبات Practical / Exercises/ Tutorials topics	عدد الأسابيع Number of Weeks	الساعات الفعلية Contact Hours	رموز مخرجات التعلم Course ILOs
1	تركيب الخلية النباتية واوجه التشابة و الاختلاف بينها و بين الخلية الحيوانية	1	3	a1, c2, d1
2	المملكة النباتية و اقسامها المختلفة و علاقتها بالممالك الاخري	3	9	a2, b1 c1, c2, d1
3	التركيب الداخلي والانسجة النباتية المختلفة	1	3	c2, d1
4	الشكل الظاهري و التركيب التشريحي لجذور النباتات مغطات البذور (نباتات ذات الفلقة ونباتات ذات الفلقتين)	1	3	a1, b1, c1, c2, d1
5	الشكل الظاهري و التركيب التشريحي لسيقان النباتات مغطات البذور (نباتات ذات الفلقة ونباتات ذات الفلقتين)	1	3	a1, b1, c1, c2, d1
6	الشكل الظاهري و التركيب التشريحي لاوراق النباتات مغطات البذور (نباتات ذات الفلقة ونباتات ذات الفلقتين)	1	3	a1, b1, c1, c2, d1
7	تركيب الزهرة و انواع النورات	1	3	a1, b1, c1, d1
8	انواع الثمار	1	3	a1, d1
9	اهم اعوائل النباتية من ذوات الفلقة و ذوات الفلقتين	1	3	a1
10	نزول حقلي	1	3	a1, a2, b1, b2, c1, d1
	اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester	12	36	

استراتيجيات التعليم والتعلم Teaching Strategies

- المحاضرات التفاعلية
- العصف الذهني
- خرائط المفاهيم
- الدراسة المعملية

Prepared by	Head of Department	Quality Assurance Unit	Dean of the Faculty	Dean of the Development & Quality Assurance Center
Assoc. Prof. Hassan M. Ibrahim		Assoc.Prof. Adel Al-Matary	Assoc.Prof. Bassim AlKhirbash	Assoc.Prof. Huda Al-Emad

Rector of Sana'a University
Prof. Dr. Al Qaseem Mohammed Abas

- عمل حقلي

Tasks and Assignments الأنشطة والتكليفات

مخرجات التعلم CILOs (symbols)	أسبوع التنفيذ Week Due	الدرجة المستحقة Mark	نوع التكليف (فردي/ تعاوني)	التكليف/ الواجب Assignments/ Tasks	م No
a1, a2, b1, d2	W4,8,12	8	فردي	التكاليف المنزلية	1
a1, a2, b1, b2,c1, d1	W13	8	تعاوني	تقرير الحقلى	2
a1, a2, b1, b2,c1, c2, d1	W2-6, 8-12	7	فردي	تقارير معملية	3
		23		Total Score إجمالي الدرجة	

Learning Assessment تقييم التعلم

مخرجات التعلم CILOs (symbols)	نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية Proportion of Final Assessment	الدرجة Mark	أسبوع التقييم Week due	أنشطة التقييم Assessment Tasks	م No
a1, a2, b1, b2	٪ 5.3	8	W4, 8 ,12	الأنشطة والتكليفات Tasks and Assignments	1
a1, a2, b1, b2	٪ 8	12	W 2-7, 9-14	كويز (12) Quiz	2
a1, a2, b1, b2,c1, d1	٪ 5.3	8	W 13	تقارير حقلي	3
a1, a2, b1, b2, c1, c2, d1	٪ 4.7	7	W 3-12	تقاريرمعملية	4
a1, a2, b1, b2, c1, c2	٪ 6.7	10	W 7	اختبار نصف الفصل (عملي) Midterm Exam (practical)	5
a1, a2, b1, b2	٪ 6.7	10	W 9	اختبار نصف الفصل Midterm Exam	6
a1, a2, b1, b2, c1, c2	٪ 16.6	25	W 14	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	7
a1, a2, b1, b2	٪ 46.7	70	W 16	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	8
	٪100	150		Total الإجمالي	

Learning Resources مصادر التعلم

توثق المراجع حسب نظام APA (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).

Required Textbook(s) المراجع الرئيسة (لا تزيد عن مرجعين)

- جبر، محمود محمد و كامل، إسماعيل محمد و شبانة، عفت فهمي (2006): أساسيات علم النبات العام (الشكل الظاهري و التركيب التشريحي- تقسيم المملكة النباتية- وظائف أعضاء النبات)، جار الفكر العربي، مصر.

Prepared by	Head of Department	Quality Assurance Unit	Dean of the Faculty	Dean of the Development & Quality Assurance Center
Assoc. Prof. Hassan M. Ibrahim		Assoc.Prof. Adel Al-Matary	Assoc.Prof. Bassim AlKhirbash	Assoc.Prof. Huda Al-Emad

Rector of Sana'a University
Prof. Dr. Al Qaseem Mohammed Abas

- العروسي، حسين ووصفي، عماد الدين (1993): المملكة النباتية، جار المطبوعات الجديدة، الإسكندرية - مصر.

Essential References المراجع المساندة

- **Verma, V. (2013): Botany, Ane Books Pvt. Ltd., Delhi, India, ed.2: 1-886.**
- الناغي، محمد عبد الوهاب وعامر، وفاء محروس و فتحي، عادل أحمد (2005): أساسيات علم النبات العام، مكتبة الدار العربية للكتاب، مصر

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

Course Policies:

1	Class Attendance: - Students are expected to attend classes regularly and promptly. - The attendance should not be less than 80%. - If the student has been absent, he is responsible for finding out any missed material by consulting other students or going to the professor's office hours.
2	Tardy: - Attendance and arriving on time for the class are necessary. If the student is late, he will be prevented from class.
3	Exam Attendance/Punctuality: - According to the rules the student gets absent in the exam of the course.
4	Assignments & Projects: - Papers survey or projects should be submitted by the time detriment by the professor.
5	Cheating: - According to the rules, cheating is a serious offense and will always result in an imposition of a penalty. The penalties that can be started from the range of canceling the result of the course to canceling the student's admission.
6	Plagiarism: - Plagiarism is a serious offense and will always result in an imposition of a penalty. The penalties that can be started by making a zero mark for the work.
7	Other policies: - The student should by a commitment by the rules inside class and university. Therefore, he is expected to show respect for his classmate, instructors &others.

Prepared by	Head of Department	Quality Assurance Unit	Dean of the Faculty	Dean of the Development & Quality Assurance Center
Assoc. Prof. Hassan M. Ibrahim		Assoc.Prof. Adel Al-Matary	Assoc.Prof. Bassim AlKhirbash	Assoc.Prof. Huda Al-Emad

Rector of Sana'a University
Prof. Dr. Al Qaseem Mohammed Abas

قسم/ برنامج: العلوم البيئية
العام الجامعي: 2019 -2020م

خطة مقرر: الطاقة والبيئة
Course Plan (Syllabus): Energy and Environment

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

General Information about the Course معلومات عامة عن المقرر		
.1	اسم المقرر Course Title	علم النبات العام General Botany
.2	رمز المقرر ورقمه Course Code and Number	ENV222
.3	الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours	محاضرات Lecture: 2; عملي Practical: 1; سمنار/تمارين Seminar/Tutorial: 0; تدريب Training: 0; الإجمالي Total: 3 (Credit Hours الساعات المعتمدة)
.4	المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	المستوى الثاني / الفصل الثاني Second Year / Second Semester
.5	المتطلبات السابقة المقرر (إن وجدت) Pre-requisites (if any)	علم الأحياء العام General Biology
.6	المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisites (if any)	لا يوجد None
.7	البرنامج الذي يدرس له المقرر Program (s) in which the course is offered	بكالوريوس العلوم البيئية B.Sc. in Environmental Sciences
.8	لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	عربي Arabic
.9	مكان تدريس المقرر Location of teaching the course	كلية البترول والموارد الطبيعية – جامعة صنعاء Faculty of Petroleum and Natural Resources – Sana'a Uni.

Prepared by	Head of Department	Quality Assurance Unit	Dean of the Faculty	Dean of the Development & Quality Assurance Center
Assoc. Prof. Hassan M. Ibrahim		Assoc.Prof. Adel Al-Matary	Assoc.Prof. Bassim AlKhirbash	Assoc.Prof. Huda Al-Emad

Rector of Sana'a University
Prof. Dr. Al Qaseem Mohammed Abas

Course Description وصف المقرر

وصف المقرر ر بالإنجليزية	وصف المقرر ر بالعربية
This course aims to introduce the student to botany and its different branches. It also enables the student to recognize different taxonomic groups in the plant kingdom; demonstrate the characteristics of the plant cells and clarify the differences between plant cell and the animal cell and give the experience and skill necessary to distinguish between plants through their morphological and anatomical characteristics and arrange them in their appropriate taxonomical groups; submit the student with the different modifications that appear in the different parts of plants which enable them to adapt to environmental changes and to familiarize the student with the important physiological processes that take place in the plant cell (Metabolism)	يهدف هذا المقرر الى تعريف الطالب بعلم النبات و فروعه المختلفة، كما يمكنه من التعرف على المجاميع التصنيفية المختلفة في المملكة النباتية، بالإضافة إلى الصفات التركيبية للخلية النباتية واوجه الاختلاف بينها وبين الخلية الحيوانية، وإعطاء الخبرة والمهارة اللازمة للتمييز بين النباتات عن طريق صفاتها المظهرية و التشريحية ووضعها في مجموعاتها التقسيمية المناسبة ، تعريف الطالب بالتغايرات التي تظهر في اجزاء النباتات المختلفة التي تمكنها من التكيف مع التغايرات البيئية كما يهدف الى إلمام الطالب بالعمليات الفسيولوجية الهامة التي تتم في خلية النباتية (الايض).

Course Intended Learning Outcomes (CILOs) مخرجات تعلم المقرر

After completing the course, the student will be able to:	بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:
a1. Defines the basic concepts, principles and theories related to botany and its relation to ecology.	a1- يعرف المفاهيم والأسس والنظريات المتعلقة بعلم النبات وعلاقتها بالبيئة.
a2. Reviews the morphological and anatomical characteristics of the main groups of the Plant Kingdom in different Ecosystems	a2- يستعرض خصائص الشكل الظاهري والتشريحي للمجموعات الرئيسية في المملكة النباتية وذلك في الأنظمة البيئات المختلفة.
b1. Compares between the main groups of the Plant Kingdom through their morphological characteristics and their ambient environment.	b1- يقارن بين المجموعات النباتية الرئيسية من خلال شكلها الظاهري والبيئة التي تعيش فيها.
b2. Predicts the plant type in a particular area by knowing the environmental properties and factors in that area.	b2- يتنبأ بنوعية النبات في منطقة معينة من خلال معرفة الخواص والعوامل البيئية في تلك المنطقة.
c1. Utilize the morphological properties to place plants in their main groups.	c1- يستخدم الخصائص المظهرية لإنساب النباتات إلى مجاميعها الرئيسية.
c2. Utilize the anatomical tools to examine the anatomical sections of different plant parts.	c2- يستخدم أدوات التشريح والأجهزة لفحص المقاطع التشريحية لأجزاء النباتات المختلفة.
d1. Gain the skills for preparing reports and working flexibly as a part of a team.	d1- يكتسب مهارات إعداد التقارير والعمل بمرونة ضمن فريق العمل.
d2. Improve his/her self-learning through investigation and information seeking related to plants.	d2- يطور قدراته العملية والمهنية ذاتياً من خلال الاستقصاء والبحث عن المعلومة اللازمة عن النباتات.

Prepared by	Head of Department	Quality Assurance Unit	Dean of the Faculty	Dean of the Development & Quality Assurance Center
Assoc. Prof. Hassan M. Ibrahim		Assoc.Prof. Adel Al-Matary	Assoc.Prof. Bassim AlKhirbash	Assoc.Prof. Huda Al-Emad

Rector of Sana'a University
Prof. Dr. Al Qaseem Mohammed Abas

Course Content محتوى المقرر

Theoretical Aspect خطة تنفيذ الموضوعات النظرية

الساعات الفعلية Con. H	الأسبوع Week Due	الموضوعات التفصيلية Sub Topics	الوحدات (الموضوعات الرئيسة) Units	الرقم Order
2	1	• علم النبات وعلم الكيمياء. • علم النبات وعلوم الارض • فروع علم النبات: - علم الشكل الظاهري للنبات. - علم تشريح النبات. - علم فسيولوجي النبات. - علم البيئة. • اهمية علم النبات بالنسبة للعلوم الأخرى.	مقدمة Introduction	1
4	3 ، 2	• المكونات الحية: - الاغشية البلازمية - السيتوبلازم - النواة - الشبكة الاندوبلازمية - البلاستيدات - الريبوسومات - الميتوكوندريا - أجسام كولجي - السنتريولات • تراكيب دقيقة: - الروابط البلازمية - الانيبيبات الدقيقة - الأجسام الدقيقة • المكونات الحية: - الجدار الخلوي - العصير الخلوي - المواد الاخراجية • اوجه التشابة و الاختلاف بين الخلية النباتية و الحيوانية.	تركيب الخلية النباتية	2
10	4 ، 5 ، 6 ، 7 ، 8	• الكائنات الحية والممالك الخمس. • اقسام المملكة النباتية. • نباتات لازهرية. • قسم النباتات الثالوسية. • - الطحالب • الطحالب الخضراء المزرقة. • الطحالب الخضراء. • الطحالب السوطية.	المملكة النباتية	3

Prepared by	Head of Department	Quality Assurance Unit	Dean of the Faculty	Dean of the Development & Quality Assurance Center
Assoc. Prof. Hassan M. Ibrahim		Assoc.Prof. Adel Al-Matary	Assoc.Prof. Bassim AlKhirbash	Assoc.Prof. Huda Al-Emad

Rector of Sana'a University
Prof. Dr. Al Qaseem Mohammed Abas

		• الطحالب الصفراوية • الطحالب البنية. • - نباتات لازهرية. • قسم النباتات الثالوسية. • - الطحالب • الطحالب الذهبية • الطحالب الدياتومية • - الفطريات. • الفطريات الزيجوتية. • الفطريات الاسكية. • الفطريات البازيدية. • قسم الحزازيات. • قسم السرخسيات. • قسم النباتات البذرية • عاريات البذور • مغطاة البذور • نباتات ذات الفلقة (اهم العوائل النباتية) • نباتات ذات الفلقتين (اهم العوائل النباتية)		
4	الاختبار النصفي	جميع الوحدات السابقة	9	2
5	التركيب الداخلي والانسجة النباتية المختلفة	قسم النباتات البذرية - مغطات البذور التركيب التشريحي لمغطات البذور. - الانسجة المرستيمية (الانشائية) - الانسجة المستديمة: • الانسجة الأساسية • الانسجة الضامة • الانسجة الوعائية والتوصيلية • الانسجة الافرازية	10	2
6	جذور النباتات مغطاة البذور	• الشكل الظاهري لجذور النباتات مغطاة البذور (نباتات ذات الفلقة ونباتات ذات الفلقتين) • التحورات في الشكل الظاهري لجذور النباتات مغطاة البذور (نباتات ذات الفلقة ونباتات ذات الفلقتين) • التركيب التشريحي لجذور النباتات مغطاة البذور(نباتات ذات الفلقة ونباتات ذات الفلقتين)	11	2
7	سيقان النباتات مغطاة البذور	• الشكل الظاهري لسيقان النباتات مغطاة البذور (نباتات ذات الفلقة ونباتات ذات الفلقتين) • التحورات في الشكل الظاهري لسيقان النباتات مغطاة البذور (نباتات ذات الفلقة ونباتات ذات الفلقتين) • التركيب التشريحي لسيقان النباتات مغطاة البذور(نباتات ذات الفلقة ونباتات ذات الفلقتين)	12	2
8	أوراق النباتات مغطاة البذور	• الشكل الظاهري لأوراق النباتات مغطاة البذور (نباتات ذات الفلقة ونباتات ذات الفلقتين)	13	2

Prepared by Assoc. Prof. Hassan M. Ibrahim	Head of Department	Quality Assurance Unit Assoc.Prof. Adel Al-Matary	Dean of the Faculty Assoc.Prof. Bassim AlKhirbash	Dean of the Development & Quality Assurance Center Assoc.Prof. Huda Al-Emad

Rector of Sana'a University
Prof. Dr. Al Qaseem Mohammed Abas

		• التحورات في الشكل الظاهري لأوراق النباتات مغطاة البذور (نباتات ذات الفلقة ونباتات ذات الفلقتين) • التركيب التشريحي لأوراق النباتات مغطاة البذور(نباتات ذات الفلقة ونباتات ذات الفلقتين)		
9	الزهرة والثمرة في النباتات مغطاة البذور	• تركيب الزهرة. • انواع النورات. • عملية الاخصاب والتلقيح • انواع الثمار	14	2
10	العمليات الفسيولوجية الهامة التي تتم في خلية النباتية (الايض)	• عملية البناء الضوئي. • عملية التنفس	15	2
11	الاختبار النهائي Final Exam	▪ جميع ما سبق	16	2
	عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		**16**	**34**

Practical / Training/ Tutorials/ Exercises Aspects خطة تنفيذ موضوعات الجانب العملي

الساعات الفعلية Con. H	الأسبوع Week Due	موضوعات العملي/ المهام / التمارين Practical/ Tutorials/ Exercises Aspects	الرقم Order
3	الاول	**تركيب الخلية النباتية واوجه التشابة و الاختلاف بينها و بين الخلية الحيوانية**	1
3	الثاني	**المملكة النباتية و اقسامها المختلفة و علاقتها بالممالك الاخري** • قسم النباتات الثالوسية. - الطحالب	2
3	الثالث	**المملكة النباتية و اقسامها المختلفة و علاقتها بالممالك الاخري** • قسم الحزازيات. • قسم السرخسيات.	3
3	الرابع	**المملكة النباتية و اقسامها المختلفة و علاقتها بالممالك الاخري** • قسم النباتات البذرية • عاريات البذور • مغطاة البذور	4
3	الخامس	**التركيب الداخلي والانسجة النباتية المختلفة (الجزء الاول)**	5
3	السادس	**الشكل الظاهري و التركيب التشريحي لجذور النباتات مغطات البذور (نباتات ذات الفلقة ونباتات ذات الفلقتين)**	6
3	السابع	**الاختبار النصفي**	7
3	الثامن	**الشكل الظاهري و التركيب التشريحي لسيقان النباتات مغطات البذور (نباتات ذات الفلقة ونباتات ذات الفلقتين)**	8
3	التاسع	**الشكل الظاهري و التركيب التشريحي لاوراق النباتات مغطات البذور (نباتات ذات الفلقة ونباتات ذات الفلقتين)**	9
3	العاشر	**تركيب الزهرة و انواع النورات**	10
3	الحادي عشر	**انواع الثمار**	11

Prepared by	Head of Department	Quality Assurance Unit	Dean of the Faculty	Dean of the Development & Quality Assurance Center
Assoc. Prof. Hassan M. Ibrahim		Assoc.Prof. Adel Al-Matary	Assoc.Prof. Bassim AlKhirbash	Assoc.Prof. Huda Al-Emad

Rector of Sana'a University
Prof. Dr. Al Qaseem Mohammed Abas

12	اهم اعوائل النباتية من ذوات الفلقة و ذوات الفلقتين	الثاني عشر	3
13	نزول حقلي	الثالث عشر	3
14	الاختبار النهائي	الرابع عشر	3
	اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester	**14**	42

استراتيجيات التعليم والتعلم Teaching Strategies

- المحاضرات التفاعلية
- العصف الذهني
- خرائط المفاهيم
- الدراسة المعملية
- عمل حقلي

الأنشطة والتكليفات Tasks and Assignments

م No	التكليف/ الواجب Assignments/ Tasks	نوع التكليف (فردي/ تعاوني)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due
1	التكاليف المنزلية	فردي	8	W4,8,12
2	تقرير الحقلى	تعاوني	8	W13
3	تقارير معملية	فردي	7	W2-6, 8-12
	إجمالي الدرجة Total Score		23	

تقويم التعلم Learning Assessment

م No	أساليب التقويم Assessment Methods	أسبوع التقويم Week due	الدرجة Mark	نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية Proportion of Final Assessment
1	الأنشطة والتكليفات Tasks and Assignments	W4, 8 ,12	8	٪ 5.3
2	كويز (12) Quiz	W 2-7, 9-14	12	٪ 8
3	تقارير حقلي	W 13	8	٪ 5.3
4	تقاريرمعملية	W 3-12	7	٪ 4.7
5	اختبار نصف الفصل (عملي) Midterm Exam (practical)	W 7	10	٪ 6.7
6	اختبار نصف الفصل Midterm Exam	W 9	10	٪ 6.7
7	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	W 14	25	٪ 16.6
8	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	W 16	70	٪ 46.7

Prepared by
Assoc. Prof. Hassan M. Ibrahim

Head of Department

Quality Assurance Unit
Assoc.Prof. Adel Al-Matary

Dean of the Faculty
Assoc.Prof. Bassim AlKhirbash

Dean of the Development & Quality Assurance Center
Assoc.Prof. Huda Al-Emad

Rector of Sana'a University
Prof. Dr. Al Qaseem Mohammed Abas

	Total المجموع	150	٪100

Learning Resources مصادر التعلم
توثق المراجع حسب نظام APA (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).
Required Textbook(s) المراجع الرئيسة (لا تزيد عن مرجعين)
• جبر، محمود محمد و كامل، إسماعيل محمد و شبانة، عفت فهمي (2006): أساسيات علم النبات العام (الشكل الظاهري و التركيب التشريحي- تقسيم المملكة النباتية- وظائف أعضاء النبات)، جار الفكر العربي، مصر. • العروسي، حسين ووصفي، عماد الدين (1993): المملكة النباتية، جار المطبوعات الجديدة، الإسكندرية - مصر.
Essential References المراجع المساندة
• Verma, V. (2013): Botany, Ane Books Pvt. Ltd., Delhi, India, ed.2: 1-886. • الناغي، محمد عبد الوهاب وعامر، وفاء محروس و فتحي، عادل أحمد (2005): أساسيات علم النبات العام، مكتبة الدار العربية للكتاب، مصر
Electronic Materials and Web Sites *etc.* المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت

Course Policies:

1	Class Attendance: - Students are expected to attend classes regularly and promptly. - The attendance should not be less than 80%. - If the student has been absent, he is responsible for finding out any missed material by consulting other students or going to the professor's office hours.
2	Tardy: - Attendance and arriving on time for the class are necessary. If the student is late, he will be prevented from class.
3	Exam Attendance/Punctuality: - According to the rules the student gets absent in the exam of the course.
4	Assignments & Projects: - Papers survey or projects should be submitted by the time detriment by the professor.
5	Cheating: - According to the rules, cheating is a serious offense and will always result in an imposition of a penalty. The penalties that can be started from the range of canceling the result of the course to canceling the student's admission.
6	Plagiarism: - Plagiarism is a serious offense and will always result in an imposition of a penalty. The penalties that can be started by making a zero mark for the work.
7	Other policies: - The student should by a commitment by the rules inside class and university. Therefore, he is expected to show respect for his classmate, instructors &others.

Prepared by	Head of Department	Quality Assurance Unit	Dean of the Faculty	Dean of the Development & Quality Assurance Center
Assoc. Prof. Hassan M. Ibrahim		Assoc.Prof. Adel Al-Matary	Assoc.Prof. Bassim AlKhirbash	Assoc.Prof. Huda Al-Emad

Rector of Sana'a University
Prof. Dr. Al Qaseem Mohammed Abas