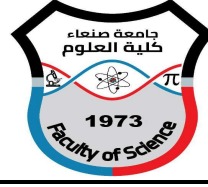


مواصفات مقرر: فسلجة نبات (2)

i. معلومات عامة عن المقرر General information about the course			
اسم المقرر Course Title		1. فسلجة نبات (2)	
رمز المقرر ورقمه Course Code and Number		2.	
الإجمالي Total	الساعات المعتمدة Credit Hours		
	محاضرات Lecture	عملي Practical	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial
3	2	1	-
المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester		4. المستوى الثالث- الفصل الثاني	
المتطلبات السابقة المقرر (إن وجدت) Pre-requisites (if any)		5. احياء عام، كيمياء عام ، اساسيات علم النبات، فسيولوجيا النبات (1)	
المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisites (if any)		6. لا يوجد	
البرنامج الذي يدرس له المقرر Program (s) in which the course is offered		7. نبات - كيمياء	
لغة تدريس المقرر Language of teaching the course		8. عربي + الانجليزي (مصطلحات)	
نظام الدراسة Study System		9. منتظم	
معد(و) مواصفات المقرر Prepared By		10. ا.م.د/ فاطمه الحدي	
تاريخ اعتماد مواصفات المقرر Date of Approval		11. 2020	

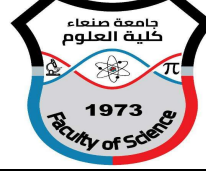
ملاحظة: الساعة المعتمدة للعملي والتمارين تساوي ساعتين فعليتين خلال التدريس.

ii. وصف المقرر Course Description	
يهدف هذا المقرر الى تعريف الطلاب المفاهيم الرئيسية المتعلقة بالجوانب الوظيفية للنبات واستكمال فهم موضوعات مقرر فسيولوجيا النبات 1 ، مع التركيز على امتصاص المياه والعناصر الغذائية ونقلها عبر أغشية الخلايا، أهمية التغذية المعدنية وخاصة أعراض نقصها ، النقل في اللحاء أيضا السكريات والنيتروجين والكبريت والدهون و المنتجات الطبيعية و الاحماض النووية و فسيولوجيا البيئة والإجهاد. الجانب العملي مصمم لتدريب الطلاب على الطريقة العلمية في البحث والمشاركة وكيفية الوصول إلى الاستنتاج العلمي بعد معالجة البيانات بالحسابات و الاشكال البيانية.	
i. مخرجات تعلم المقرر Course Intended Learning Outcomes (CILOs)	
a1	يظهر فهما لطبيعة النبات المعقدة و المتداخلة في صنع المواد العضوية , عن نمو النبات و تفاعله مع بيئته
a2	يستعرض أليات تكون المواد العضوية وانتقالها داخل النبات.
a3	يصف انواع المزارع المائية وعرض فوائدها لخدمة المجتمع.
b1	يربط بين العوامل البيئية و حركة العناصر من والى النبات في سياق فهم العمليات الفسيولوجية
b2	يناقش أهمية العناصر المعدنية و آثار نقصها على حياة و نمو النبات بشكل موجز
b3	يميز بين الاستجابات الفسيولوجية للنباتات وفق الإجهادات البيئية التي تتعرض لها .



c1	يجري التجارب المعملية ذات العلاقة بالعمليات الفسيولوجية بوصف نوعي و كمي مع مراعاة اجراءات السلامة.
c2	يحلل بيانات التجارب الى رسومات بيانية باستخدام معادلات رياضية وبرامج الحاسوب المخصصة لذلك.
d1	يعمل مفردا اوفي فريق لإنجاز التجارب المعملية و اعداد التقارير بمهارة ومتبعا اساليب التواصل المختلفة
d2	يربط المعارف العلمية المختلفة بحاجته وحاجة المجتمع وتقد يمها كتابيا وشفويا و الكترولنيا وبشكل يعكس مستوى معرفي لائق .

ii. موازنة 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)		
a	يظهر فهما لطبيعة النبات المعقدة و المتداخله في صنع المواد العضويه وعن نمو النبات و تفاعله مع بيئته	A2	يستعرض النظريات و المفاهيم البيولوجيه النباتيه و الكيميايه بكفاءه.
a	يستعرض آليات تكون المواد العضويه وانتقالها داخل النبات.	A4	يشرح العمليات الحيويه الاساسيه في المملكه النباتيه بكفاءه.
a	يصف انواع المزارع المائيه و يستعرض فوائدها لخدمة المجتمع.	A2	يستعرض النظريات و المفاهيم البيولوجيه النباتيه و الكيميايه بكفاءه.
b	يربط بين العوامل البيئيه و حركة العناصر من والى النبات في سياق فهم العمليات الفسيولوجيه	B1	يفسر العمليات الحيويه الاساسيه في النباتات و يربط بين المفاهيم الاساسيه في علم النبات و كيمياء النبات.
		B3	يقيم نتائج تجارب المعملية و الحقلية و مقارنتها بالنتائج المتوقعه نظريا.
b	يناقش اهمية العناصر المعدنيه و آثار نقصها على حياة و نمو النبات بشكل موجز	B1	يفسر العمليات الحيويه الاساسيه في النباتات و يربط بين المفاهيم الاساسيه في علم النبات و كيمياء النبات. ينفذ التجارب المختبريه و الحقلية المتعلقة بعلم النبات بكفاءه.
		B4	يصمم التجارب المختبريه و الحقلية المتعلقة بعلم النبات و يقترح طريقه معملية للتعرف على المسببات المرضيه للنبات و طرق مكافحتها.
b	يميز بين الاستجابات الفسيولوجيه للنباتات وفق الاجهادات البيئيه التي تتعرض لها .	B1	يفسر العمليات الحيويه الاساسيه في النباتات و يربط بين المفاهيم الاساسيه في علم النبات و كيمياء النبات
		B3	يقيم نتائج تجارب المعملية و الحقلية و مقارنتها بالنتائج المتوقعه نظريا.
		B4	يصمم التجارب المختبريه و الحقلية المتعلقة بعلم النبات و يقترح طريقه معملية للتعرف على المسببات المرضيه للنبات و طرق مكافحتها.



ينفذ التجارب المختبرية و الحقلية المتعلقة بعلم النبات بكفاءة.	C6	يجري التجارب المعملية ذات العلاقة بالعمليات الفسيولوجية بوصف نوعي و كمي مع مراعاة اجراءات السلامة.	c
يستخدم الاحصاء و الرياضيات في تحليل و تفسير النتائج الرقمية في التجارب المعملية و الحقلية.	C7		
يستخدم الاحصاء و الرياضيات في تحليل و تفسير النتائج الرقمية في التجارب المعملية و الحقلية.	C7	يحلل بيانات التجارب الى رسومات بيانيه باستخدام معادلات رياضية وبرامج الحاسوب المخصصة لذلك.	c
يجيد مهارات إعداد التقارير المعملية والمهنية.	D1	يعمل مفردا اوفي فريق لانجاز التجارب المعملية و اعداد التقارير بمهارة و متبعا اساليب التواصل المختلفة	d
يعمل بمرونة ضمن فريق او قائد للفريق.	D2		
يتعلم ذاتيا من خلال الاستقصاء والبحث عن المعلومات المطلوبة من قواعد البيانات بإستخدام الحاسوب او بالتواصل الفعال.	D3	يربط المعارف العلمية المختلفة بحاجته وحاجة المجتمع ويقدمها كتابيا وشفويا والكترونيا وبشكل يعكس مستوى معرفي لائق .	d

مواعمة مخرجات التعلم باستراتيجيات التعليم والتعلم والتقويم
Alignment of CILOs to Teaching and Assessment Strategies

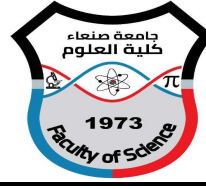
أولاً: مواعمة مخرجات تعلم المقرر (المعارف والفهم) باستراتيجية التعليم والتعلم والتقويم:

First: Alignment of Knowledge and Understanding CILOs

استراتيجية التقويم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر/ المعرفة والفهم Knowledge and Understanding CILOs	
- الامتحانات الخطية - الامتحانات شفوية - الامتحانات القصيرة - وظائف بيئية - الحوار و المناقشة	- محاضرات. - العروض التقديمية. - المناقشات الجماعية الصغيرة. - مناقشات تفاعلية	يظهر فهما لطبيعة النبات المعقده و المتداخله في صنع المواد العضويه و عن نمو النبات و تفاعله مع بيئته	a1
		يستعرض آليات تكون المواد العضويه وانتقالها داخل النبات.	a2
		يصف انواع المزارع المائية و يستعرض فوائدها لخدمة المجتمع.	a3

ثانياً: مواعمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات الذهنية) باستراتيجية التدريس والتقويم:
Second: Alignment of Intellectual Skills CILOs

استراتيجية التقويم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر/ المهارات الذهنية Intellectual Skills CILOs	
- الامتحانات الخطية - الامتحانات شفوية - الامتحانات القصيرة	- المحاضرات - المناقشات الجماعية	يربط بين العوامل البيئية و حركة العناصر من والى الذبات في سياق فهم العمليات الفسيولوجية	b1



- وظائف بيئية		يناقش أهمية العناصر المعدنية و آثار نقصها على حياة و نموالنبات بشكل موجز	b2
		يميز بين الإستجابات الفسيولوجية للنباتات وفق الإجهادات البيئية التي تتعرض لها .	b3

**ثالثًا: موازنة مخرجات تعلم المقرر (المهارات المهنية والعملية) باستراتيجية التدريس
والتقويم:**

Third: Alignment of Professional and Practical Skills CILOs

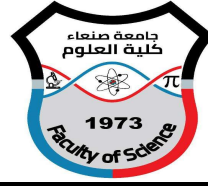
استراتيجية التقويم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر/ المهارات المهنية والعملية Professional and Practical Skills CILOs	
- القيام بالتجارب العملية - اختبارات نصفية ونهاية - تقييم التقارير والمشاريع الفردية والجماعية - مناقشة النتائج مع المدرس والزملاء	- العروض العملية الإيضاحية من المدرس - مراجعة النتائج الفردية عقب كل معمل.	يجري التجارب المعملية ذات العلاقة بالعمليات الفسيولوجية بوصف نوعي و كمي مع مراعاة اجراءات السلامة.	c1
- مناقشة النتائج مع المدرس والزملاء - تقييم التقارير والمشاريع الفردية والجماعية	- اعطاء تدريبات من قبل المدرس - مراجعة النتائج الفردية عقب كل معمل.	يحلل بيانات التجارب الى رسومات بيانيه باستخدام معادلات رياضية وبرامج الحاسوب المخصصه لذلك.	c2

رابعًا: موازنة مخرجات تعلم المقرر (المهارات العامة) باستراتيجية التدريس والتقويم:

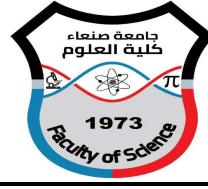
Fourth: Alignment of Transferable (General) Skills CILOs

استراتيجية التقويم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر Transferable (General) Skills CILOs	
- البحث والمناقشة مع الأخرين - ملاحظة تفاعل الطلبة - تقييم التقارير والمشاريع الفردية والجماعية	- الحوار والمناقشة - كتابة التقارير	يعمل مفردا اوفي فريق لانجاز التجارب المعملية و اعداد التقارير بمهارة ومتبعا اساليب التواصل المختلفة	d1
		يربط المعارف العلمية المختلفة بحاجته وحاجة المجتمع ويقدمها كتابيا وشفويا والكترونيا وبشكل يعكس مستوى معرفي لائق .	d2

.iii موضوعات محتوى المقرر Course Content

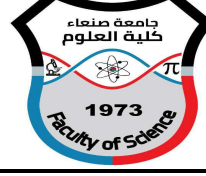


Theoretical الجانب النظري أولاً: موضوعات Aspect					
رموز مخرجات التعلم للمقرر (CILOs)	الساعات الفعلية Contact Hours	عدد الأسابيع Number of Weeks	الموضوعات التفصيلية Sub-topics List	الموضوعات الرئيسية/الوحدات Topic List / Units	الرقم Order
a1,a3,b1,b2,c1	8	4	1. مكونات النبات الغير عضويه (العناصر الضرورية الكبرى و الصغرى) 2. مصادر التغذية المعدنية (المزارع المائيه) 3. دور العناصر 4. اعراض نقص العناصر	التغذية المعدنية	1
a1,a2,b1,b2,c1	6	3	1. حركية و خصائص الامتصاص 2. آلية انتقال المحاليل عبر الاغشيه 3. العوامل المؤثره في الامتصاص 4. انتقال العناصر وإعادة امتصاصها	امتصاص العناصر المعدنية	2
اختبار نصفى الاسبوع الثامن					4
a1, a2, b1, b2, c2	4	2	1. نقل المواد العضوية 2. آلية الانسياب الضغطي 3. معدلات النقل في اللحاء 4. ملئ اللحاء و تفريره	النقل في اللحاء	5
a1, a2, b1, c1, d1	8	4	1. ايض السكريات 2. ايض النيتروجين 3. ايض الكبريت 4. ايض الدهون 5. ايض المنتجات الطبيعيه 6. ايض الاحماض النووية	الايض	6
a1, b3, c1, d1, d2	2	1	1. اجهاد الجفاف 2. الاجهاد الملحي 3. اجهاد الحراره 4. اجهاد الضؤ	فسبيولوجيا البيئه والاجهاد	7
اختبار نهائي					8
===	28	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,c2, d1,d2	3	1	<u>القياسات الدقيقة</u> أولاً: معايرة الميكروميتر العيني بالمسرحي وقياس ابعاد الخلايا 1- المعايير 2- القياسات 3- رسم توضيحي لما تراه بالمجهر ثانياً: تعيين التردد الثغري و المعامل الثغري 1- المعايير 2-القياسات و الحسابات	1
a1,a2,b1,b2,c1,d1	3	1	<u>تأثير نقص العناصر المعدنية</u> دراسة تأثير نقص العناصر على حياة النبات	2
	3	1	<u>الكشف عن العناصر المعدنية في النبات</u> أ) الطريقة الكيفية : وفي هذه الطريقة نتعرف على العناصر المعدنية الموجودة في المستخلص النباتي ب) الطريقة الكمية : - البوتاسيوم -الفسفور – الحديد – النترات- الكبريتات – المغنيسيوم – المنجنيز.	3
a1,b1c1,c2,d1,d2	3	1	<u>التشرب</u> 1- قياس معدل التشرب للمادة الغروية عند درجة حرارة الغرفة (تأثير الزمن) 2- حساب المعامل الحراري (تأثير الحرارة) 3- تأثير تركيز المحاليل (الجهد الأسموزي) على معدل التشرب	4
	3	1	تأثير تركيز المحاليل (الجهد الأسموزي) على التشرب معدل	5
a1,b1,c1,c2,d1	3	1	تقدير الجهد المائي للنسيج النباتي (1) طريقة الوزن	6
	3	1	تقدير الجهد المائي للنسيج النباتي (2) طريقة شارداكوف	7
اختبار نصفي				8



a1,b1,b2, b3,c1,d1	3	1	النمو (تجربة 1) تحديد منطقة الإستطالة (تجربة 2) توضيح ظاهرة الشحوب الظلامي	9
	3	1	النمو (تجربة 3) اثبات الإنتحاء الأرضي السالب (انتحاء ضوئي موجب) للساق (تجربة 4) اثبات الإنتحاء الأرضي الموجب (انتحاء ضوئي سالب) للجذر (تجربة 5) اثبات الإنتحاء الضوئي الموجب للأغلفة الورقية لنبات نجيلي:	10
a1,b2, c1,d1	3	1	الكشف الكيميائي عن بعض المواد الغذائية المدخرة في النبات اولاً: الكشف عن المواد الكربوهيدراتية: (أ) التمييز بين السكريات المختزلة و غير المختزلة: (ب) التحليل المائي للسكروروز: (ج) الكشف عن النشا: ثانياً: الكشف عن البروتينات و الأحماض الأمينية: 1- كشف اللون الأصفر (xanthoproteic test) 2- اختبار البيوريت (Biuret test): ثانياً: الكشف عن المواد الدهنية: 1- اختبار البقعة الشفافة: 2- الكشف بصبغة سودان:	11
اختبار نهاية الفصل الدراسي				12
===	36	12	اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester	

استراتيجيات التدريس :Teaching Strategies

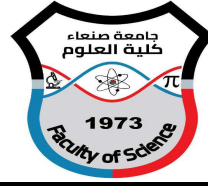
<ul style="list-style-type: none"> المحاضرة التفاعلية Lectures الحوار والمناقشة discussion العصف الذهني Brainstorming حل المشكلات Problem solving المحاكاة والعروض العملية Practical presentations & Simulation Method التطبيق العملي (Lab works) Practical in computer Lab المشروعات والمهام والتكاليف projects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



م No	الانشطة/التكليف Assignments and Tasks	نوع التكليف (فردى/ تعاوني)	الدرج ة المس تحقة Ma rk	أسبوع التنفيذ Week Due	مخرجات التعلم CILOs (symbols)
1	عمل بحث عن المزارع المائية	فردى/ فريق	5	4 th	a3, b1,,d1,d2
2	تقديم بحث عن احد العناصر المعدنية او احد الاجهادات على النبات	فردى/ فريق	5	10 th	a3, b1, b2, b3, d1,d2,d3
			10		===

.iv. تقييم التعلم Learning Assessment:					
الرقم No.	أنشطة التقييم Assessment Tasks	أسبوع التقييم Week due	الدرجة Mark	نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية Proportion of Final Assessment 150	مخرجات التعلم CILOs (symbols)
1	التكليفات والواجبات (نظري) Tasks and Assignments	الرابع و العاشر	10	6.67%	a3, b1, d1, d2
2	كوز (1) Quiz	الأسبوع الثالث	2.5	1.7%	a1, a3, b2, b1, d1, d2
3	اختبار نصف الفصل نظري Midterm Exam	الأسبوع 7	15	10%	a1, a2, b1, b2, d1
4	اختبار نصف الفصل عملي Midterm Exam	الأسبوع 8	10	6.67%	a1, a2, a3, b2,b3,c1,c2,d1
5	كوز (2) Quiz	الأسبوع 12	2.5	1.7%	a1, a3, b2, b1, d1, d2
6	تقارير (عملي)	الأسبوع	20	13.3%	a1, a2, b1, b2,
7	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	الأسبوع 14	30	20%	a1, a2, a3, b1, b2, b3, c1, c2,
8	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	الأسبوع 16	60	40%	a1, a2, a3, b1, b2,b3,d1
	Total الإجمالي		150	100%	===

مصادر التعلم Learning Resources:	
1. المراجع الرئيسية Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين)	
•	اساسيات فسيولوجيا النبات (2001) د. بسام طه ياسين، جامعة قطر. الرقم الدولي الموحد للكتاب 8-81-46-99921
•	فسيولوجيا النبات العامة (2006) د. محمد بن حمد الوهيبي. جامعة الملك سعود – الرياض (الجزئين)
2. المراجع المساندة Essential References:	



- William G. Hopkins" Introduction to Plant Physiology" 2nd Edition (1999) USA.
- R.M. Devlin, (1978), Plant Physiology. Third Edition, New Delhi, East-West Press Pvt. Ltd

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

v. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies	
بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:	
1	سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance: - يلتزم الطالب بحضور 75% من المحاضرات ويحرم في حال عدم الوفاء بذلك. - يقدم أستاذ المقرر تقريراً بحضور وغياب الطلاب للقسم ويحرم الطالب من دخول الامتحان في حال تجاوز الغياب 25% ويتم إقرار الحرمان من مجلس القسم.
2	الحضور المتأخر Tardy: - يسمح للطالب حضور المحاضرة إذا تأخر لمدة ربع ساعة لثلاث مرات في الفصل الدراسي، وإذا تأخر زيادة عن ثلاث مرات يحذر شفويًا من أستاذ المقرر، وعند عدم الالتزام يمنع من دخول المحاضرة.
3	ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality: - لا يسمح للطالب دخول الامتحان النهائي إذا تأخر مقدار (20) دقيقة من بدء الامتحان. - إذا تغيب الطالب عن الامتحان النهائي تطبق اللوائح الخاصة بنظام الامتحان في الكلية.
4	التعيينات والمشاريع Assignments & Projects: - يحدد أستاذ المقرر نوع التعيينات في بداية الفصل ويحدد مواعيد تسليمها وضوابط تنفيذ التكاليف وتسليمها. - إذا تأخر الطالب في تسليم التكاليف عن الموعد المحدد يحرم من درجة التكليف الذي تأخر في تسليمه.
5	الغش Cheating: - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش في الامتحان النصفى أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب. - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش أو النقل في التكاليف والمشاريع يحرم من الدرجة المخصصة للتكليف.
6	الانتحال Plagiarism: - في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك.
7	سياسات أخرى Other policies: - أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكاليف الخ

العام الجامعي: 2021\2021



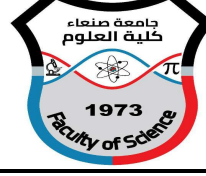
خطة مقرر: فسلجة نبات (2)

i. معلومات عن أستاذ المقرر Information about Faculty Member Responsible for the Course						
الإسم Name			الساعات المكتبية (أسبوعيا) Office Hours		ا.م.د/ فاطمه الحدي	
المكان ورقم الهاتف Location & Telephone No.			الخميس THU		جامعة صنعاء - كلية العلوم 711675134	
البريد الإلكتروني E-mail			الأربعاء WED			
			الثلاثاء TUE			
			الاثنين MON			
			الأحد SUN			
			السبت SAT			

ii. معلومات عامة عن المقرر General information about the course			
1. اسم المقرر Course Title		فسلجة نبات (2)	
2. رمز المقرر ورقمه Course Code and Number			
3. الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours		الساعات المعتمدة Credit Hours	
		المحاضرات Lecture	
		عملي Practical	
		سمنار/تمارين Seminar/Tutorial	
		المجموع Total	
		3	
4. المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester		المستوى الثالث- الفصل الثاني	
5. المتطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت) Pre-requisites		اساسيات علم النبات، احياء عام 1&2، كيمياء عامه	
6. المتطلبات المصاحبة (إن وجدت)-Co-requisite		لا توجد None	
7. البرنامج/ البرامج التي يتم فيها تدريس المقرر Program (s) in which the course is offered		نبات/ كيمياء	
8. لغة تدريس المقرر Language of teaching the course		عربي و انجليزي (مصطلحات)	
9. مكان تدريس المقرر Location of teaching the course		قسم العلوم الحياتيه	

ملاحظة: الساعه المعتمده للعملي وللتمارين تساوي ساعتين فعليتين خلال التدريس.

iii. وصف المقرر Course Description
يهدف هذا المقرر الى تعريف الطلاب المفاهيم الرئيسية المتعلقة بالجوانب الوظيفية للنبات واستكمال فهم موضوعات مقرر فسيولوجيا النبات 1 ، مع التركيز على امتصاص المياه و العناصر الغذائية ونقلها عبر أغشية الخلايا، أهمية التغذية المعدنية وخاصة أعراض نقصها ، النقل في اللحاء أيضا السكريات والنيتروجين و الكبريت والدهون و المنتجات الطبيعيه و الاحماض النووية و فسيولوجيا البيئه والإجهاد. الجانب العملي



مصمم لتدريب الطلاب على الطريقة العلمية في البحث والمشاهدة وكيفية الوصول إلى الاستنتاج العلمي بعد معالجة البيانات بالحسابات و الاشكال البيانية.

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

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

a1	يظهر فهما لطبيعة النبات المعقدة و المتداخله في صنع المواد العضويه , عن نمو النبات و تفاعله مع بيئته
a2	يستعرض آليات تكون المواد العضويه وانتقالها داخل النبات.
a3	يصف انواع المزارع المائيه و يستعرض فوائدها لخدمة المجتمع.
b1	يربط بين العوامل البيئيه و حركة العناصر من والى النبات في سياق فهم العمليات الفسيولوجيه
b2	يناقش اهمية العناصر المعدنيه و آثار نقصها على حياة و نمو النبات بشكل موجز
b3	يميز بين الاستجابات الفسيولوجية للنباتات وفق الإجهادات البيئية التي تتعرض لها .
c1	يجري التجارب المعملية ذات العلاقة بالعمليات الفسيولوجية بوصف نوعي و كمي مع مراعاة اجراءات السلامة.
c2	يحلل بيانات التجارب الى رسومات بيانيه باستخدام معادلات رياضيه وبرامج الحاسوب المخصصة لذلك.
d1	يعمل مفردا اوفي فريق لإنجاز التجارب المعملية و اعداد التقارير بمهارة ومتبعا اساليب التواصل المختلفه
d2	يربط المعارف العلمية المختلفه بحاجته وحاجة المجتمع و تقد يمها كتابيا وشفويا و الكترولنيا وبشكل يعكس مستوى معرفي لائق .

.v محتوى المقرر Course Content:

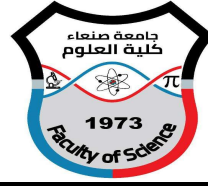
أولاً: الموضوعات النظرية Theoretical Aspect:

الرقم Order	الوحدات (الموضوعات الرئيسية) Units	الموضوعات التفصيلية Sub Topics	الأسبوع Week Due	الساعات الفعلية Con. H
1	التغذية المعدنيه	1. مكونات النبات الغير عضويه (العناصر الضروريه الكبرى و الصغرى) 2. مصادر التغذية المعدنيه (المزارع المائيه) 3. دور العناصر 4. اعراض نقص العناصر	4-1	8
2	امتصاص العناصر المعدنيه	1. حركية و خصائص الامتصاص 2. آلية انتقال المحاليل عبر الاغشيه 3. العوامل المؤثره في الامتصاص 4. انتقال العناصر وأعادة امتصاصها	6 و5	4
	النقل في اللحاء	1. نقل المواد العضوية 2. آلية الانسياب الضغطي 3. معدلات النقل في اللحاء 4. ملئ اللحاء و تفريره	9 و7	4
4	الايض	1. ايض السكريات 2. ايض النيتروجين 3. ايض الكبريت	10 و11 و12 و13	8



		4. ايض الدهون 5. ايض المنتجات الطبيعيه 6. ايض الاحماض النووية		
2	14	1. اجهاد الجفاف 2. الاجهاد الملحي 3. اجهاد الحراره 4. اجهاد الضؤ	فسبيولوجيا البيئه والاجهاد	5
1	W8	اختبار نصف الفصل (نظري)		
1	W16	اختبار نهاية الفصل (نظري)		
32	16	Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester عدد الأسابيع والساعات الفعلية		16

ثانيا: خطة تنفيذ الجانب العملي :Training/ Tutorials/ Exercises Aspects				
الرقم Order	المهام / التمارين Tutorials/ Exercises	الأسبوع Week Due	الساعات الفعلية Cont. H	
1	<u>القياسات الدقيقة</u> اولاً: معايرة الميكروميتر العيني بالمسرحي وقياس ابعاد الخلايا 1. المعايير 2. القياسات 3. رسم توضيحي لما تراه بالمجهر ثانياً: تعيين التردد الثغري و المعامل الثغري 1- المعايير 2-القياسات و الحسابات	الاول	3	
2	<u>تأثير نقص العناصر المعدنية</u> دراسة تأثير نقص العناصر على حياة النبات	الثاني	3	
3	<u>الكشف عن العناصر المعدنية في النبات</u> أ) الطريقة الكيفية : وفي هذه الطريقة نتعرف على العناصر المعدنية الموجودة في المستخلص النباتي ب) الطريقة الكمية : البوتاسيوم -الفسفور – الحديد – النترات-الكبريتات – المغنيسيوم – المنجنيز.	الثالث	3	
4	<u>التشرب</u> 1. قياس معدل التشرب للمادة الغروية عند درجة حرارة الغرفة (تأثير الزمن) 2. حساب المعامل الحراري (تأثير الحرارة) 3. تأثير تركيز المحاليل (الجهد الأسموزي) على معدل التشرب	الرابع	3	
5	تأثير تركيز المحاليل (الجهد الأسموزي) على معدل التشرب	الخامس	3	

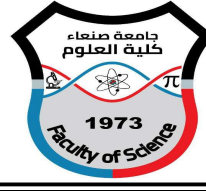


3	السادس	تقدير الجهد المائي للنسيج النباتي (1) طريقة الوزن	6
3	السابع	تقدير الجهد المائي للنسيج النباتي (2) طريقة شارداكوف	7
3	الثامن	اختبار نصف الفصل عملي	8
3	التاسع	النمو (تجربة 1) تحديد منطقة الإستطالة (تجربة 2) توضيح ظاهرة الشحوب الظلامي	9
3	العاشر	النمو (تجربة 3) اثبات الإنتحاء الأرضي السالب (انتحاء ضوئي موجب) للساق (تجربة 4) اثبات الإنتحاء الأرضي الموجب (انتحاء ضوئي سالب) للجذر (تجربة 5) اثبات الإنتحاء الضوئي الموجب للأغلفة الورقية لنبات نجيلي:	10
3	الحادي عشر	الكشف الكيميائي عن بعض المواد الغذائية المدخنة في النبات اولاً: الكشف عن المواد الكربوهيدراتية: (أ) التمييز بين السكريات المختزلة و غير المختزلة: (ب) التحليل المائي للسكروروز: (ج) الكشف عن النشا: ثانياً: الكشف عن البروتينات و الأحماض الأمينية: 3- كشف اللون الأصفر (xanthoproteic test) 4- اختبار البيوريت (Biuret test): ثانياً: الكشف عن المواد الدهنية: 1- اختبار البقعة الشفافة: 2- الكشف بصبغة سودان:	11
3	الثاني عشر	Final Exam (عملي)	12
36	12	اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester	

.vi ستراتيجيات التدريس Teaching Strategies:

- المحاضرة التفاعلية Lectures
- الحوار والمناقشة discussion
- العصف الذهني Brainstorming
- حل المشكلات Problem solving
- المحاكاة والعروض العملية Practical presentations & Simulation Method
- التطبيق العملي (Lab works) Practical in computer Lab
- المشروعات والمهام والتكاليف projects
- التعلم الذاتي Self-learning
- التعلم التعاوني Cooperative Learning
- تبادل الخبرات بين الزملاء

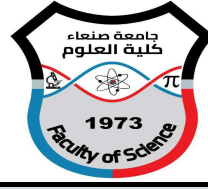
VII . الأنشطة والتكليفات Tasks and Assignments:



م No	النشاط/ التكليف Assignments	نوع التكليف (فردى/ تعاوني)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due
1	عمل بحث عن المزارع المائية	فردى/ تعاوني	5	4
2	تقديم بحث عن احد العناصر المعدنية او احد الاجهادات على النبات	فردى	5	10
Total Score إجمالي الدرجة			10	

.vii تقويم التعلم Learning Assessment :				
م No	أساليب التقويم Assessment Method	مؤعد (أسبوع) التقويم Week Due	الدرجة Mark	الوزن النسبي % Proportion of Final Assessment
1	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	الاسبوع الرابع & العاشر	10	6.67%
2	اختبار قصير (1) Quiz	الاسبوع الثالث	2.5	1.7%
3	اختبار نصفي Midterm Exam (نظري)	الاسبوع السابع الاسبوع الثامن	15	10%
4	اختبار قصير (2) Quiz	الاسبوع الحادي عشر	10	6.67%
5	التقارير المعملية	الثالث عشر	2.5	1.7%
6	اختبار عملي نهائي	الاسبوع الرابع عشر	20	13.3%
7	اختبار تحريري نهائي	الاسبوع السادس عشر	30	20%
	Total المجموع		60	40%
			150	100 %

.viii مصادر التعلم Learning Resources : (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).
4. المراجع الرئيسية Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين)
د. بسام طه ياسين. (2001)، جامعة قطر. الرقم الدولي الموحد للكتاب 99921-46-81-81. • اساسيات فسيولوجيا النبات
• كتاب علم احياء النبات (2005) (جزئين) - ترجمة ا.د. محمد حمد الوهيبي - جامعة الملك سعود - السعودية
5. المراجع المساندة Essential References:
• William G. Hopkins" Introduction to Plant Physiology" 2 nd Edition (1999) USA. R.M. Devlin, (1978), Plant Physiology. Third Edition, New Delhi, East-West Press Pvt. Ltd
6. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت... etc. Electronic Materials and Web Sites
▪ http://www.



.vi الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies	
بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:	
1	سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance: - يلتزم الطالب بحضور 75% من المحاضرات ويحرم في حال عدم الوفاء بذلك. - يقدم أستاذ المقرر تقريراً بحضور وغياب الطلاب للقسم ويحرم الطالب من دخول الامتحان في حال تجاوز الغياب 25% ويتم إقرار الحرمان من مجلس القسم.
2	الحضور المتأخر Tardy: - يسمح للطالب حضور المحاضرة إذا تأخر لمدة ربع ساعة لثلاث مرات في الفصل الدراسي، وإذا تأخر زيادة عن ثلاث مرات يحذر شفويًا من أستاذ المقرر، وعند عدم الالتزام يمنع من دخول المحاضرة.
3	ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality: - لا يسمح للطالب دخول الامتحان النهائي إذا تأخر مقدار (20) دقيقة من بدء الامتحان. - إذا تغيب الطالب عن الامتحان النهائي تطبق اللوائح الخاصة بنظام الامتحان في الكلية.
4	التعيينات والمشاريع Assignments & Projects: - يحدد أستاذ المقرر نوع التعيينات في بداية الفصل ويحدد مواعيد تسليمها وضوابط تنفيذ التكاليف وتسليمها. - إذا تأخر الطالب في تسليم التكاليف عن الموعد المحدد يحرم من درجة التكليف الذي تأخر في تسليمه.
5	الغش Cheating: - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش في الامتحان النصفى أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب. - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش أو النقل في التكاليف والمشاريع يحرم من الدرجة المخصصة للتكليف.
6	الانتحال Plagiarism: - في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك.
7	سياسات أخرى Other policies: - أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكاليف الخ