MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	فسلجة نبات			**Module Delivery**	
Module Type	اساسي			☒ Theory ☐ Lecture ☒ Lab ☐ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar	
Module Code	PLP 104				
ECTS Credits	3				
SWL (hr/sem)	4				
Module Level	الثاني		**Semester of Delivery**	الثاني	
Administering Department	PLP تقنيات الإنتاج النباتي		**College**	التقنية الزراعية	
Module Leader	فهد خلف ياسين		**e-mail**	fahadbiologymycology@ntu.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	أستاذ مساعد		**Module Leader's Qualification**	دكتوراه	
Module Tutor	وعد سعيد فيزي		**e-mail**	E-mail **waadwaad1970@ntu.edu.iq**	
Peer Reviewer Name	Name		**e-mail**	E-mail	
Scientific Committee Approval Date	01/06/2021		**Version Number**	1.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	تشريح نبات	**Semester**	الثاني
Co-requisites module	نبات عام	**Semester**	الثاني

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	**1.توسيع فهم الطالب لأهم المعلومات الأساسية عن فسيولوجيا النبات.** **2.تعليم وتدريب الطالب على معرفة أهم العمليات الفسيولوجية التي تحدث داخل النبات.** **3.تعليم وتدريب الطلاب على أهم التفاعلات البيولوجية التي تقوم بها النباتات.** **4.تعريف الطالب بكيفية قيام النباتات بهذه الأنشطة وآليات وآليات حدوثها.** **5.إكساب الطلبة المعرفة بمستلزمات مختبر علم وظائف الأعضاء وكيفية التعامل معها واستخدامها وإجراء التجارب الفسيولوجية البسيطة.**
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	**1. فهم كيفية قيام النباتات بوظائفها المختلفة.** **2. تحديد احتياجات نمو النبات وبالتالي الاستفادة منها في زيادة الإنتاج الزراعي.** **3. تحديد احتياجات النبات لتوفيرها.** **4. فهم الحالة الفسيولوجية للنباتات وتزويد الطالب بالمعرفة العلمية لتشخيص الحالات الفسيولوجية المختلفة للنباتات.** **5. التعرف على طبيعة النباتات وأنواعها ومدى تأثرها ببيئتها الخارجية.**
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	**يتضمن المحتوى التعليمي ما يلي.** **الجزء أ - الجزء النظري** **1. النبات وفسيولوجيا الخلية وأنواعها وعضياتها. [3 ساعات]** **2. بنية الخلية ومكوناتها ووظائفها. [3 ساعات]** **3. المحاليل وأنواعها وطرق قياسها وطرق تحضيرها. [3 ساعات]** **4. الانتشار، التناضح، الإمكانيات المائية، أهمية التناضح للنباتات. [3 ساعات]** **5. علاقة الماء بالنباتات، امتصاص الماء، الخشب، أنسجة اللحاء. [3 ساعات]** **6. فقدان الماء من النباتات، النتح، الثغور، آلية فتح وإغلاق الثغور [3 ساعات]** **7**

	الجزء ب - الجزء العملي **1. استخدام المجهر الضوئي للتعرف على الخلية وتركيبها. [9 ساعات].** **2. تحضير المحاليل وطرق قياس تراكيزها. [9 ساعات].** **3. تجارب الانتشار والتناضح والامتصاص ونقل الماء. [9 ساعات].** **4. أعضاء الخلية، تشريح الجهاز الجذري والسيقان والأوراق، عرض أفلام علمية. [9 ساعات].** **5. زراعة الأنسجة والهرمونات النباتية. [9 ساعات].**

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	**ضرورة الزيارة العلمية لاكتساب الخبرة من الآخرين. الحصول على معلومات علمية جديدة في مجال البحث العلمي (فيديوهات). التدريب العملي في الحقل. الوصول إلى االتقنيات العلمية الحديثة. المشاركة في المؤتمرات العلمية ذات الصلة. المختبرات العلمية مع الجامعات الأخرى.**

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب ل60 ساعة			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	45	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	3
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غترالمنتظم للطالب خلال الفصل	15	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غترالمنتظم للطالب أسبوعيا	1
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**60**		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #10, #11
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	LO #5, #8 and #10
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	LO #1 - #7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

Week	Material Covered
Week 1	الخلية النباتية مكوناتها ووظائفها وخصائصها.
Week 2	أنواع المحاليل وتركيزاتها والمذابة والمذيبة والأحماض والقلويات والأملاح.
Week 3	الانتشار والتناضح
Week 4	جهد المياه والتشرب والنفاذية
Week 5	أهمية الماء – الخواص الفيزيائية – طرق امتصاص الماء
Week 6	امتصاص المغذيات
Week 7	النتح - تقدير معامل ومعدل النتح - آلية فتح وإغلاق الثغور
Week 8	النقل باللحاء – مكونات نسيج اللحاء – أهم المواد المنقولة – نظريات النقل
Week 9	عملية البناء الضوئي مصدر جزيء الأكسجين – التفاعلات الضوئية
Week 10	مرحلة التفاعلات المظلمة (طرق تثبيت ثاني أكسيد الكربون) نباتات C3 ونباتات C4 والعوامل المؤثرة على عملية التمثيل الضوئي.
Week 11	عملية التنفس – الأهمية – المرحلة الأولى من التنفس وتكوين حمض البيروفيك

Week 12	دورة كريبس وسلسلة نقل الإلكترون وحساب الطاقة الناتجة
Week 13	(نقل الطاقة في الأوراق الخضراء والثغور
Week 14	منظمات النمو – أنواعها – أهميتها وتطبيقاتها
Week 15	عرض الأفلام العلمية

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

week	Material Covered
Week 1	التعرف على معدات المختبرات وإعداد المحاليل
Week 2	الفحص المجهري وفحص الخلايا – باستخدام المجهر الضوئي – أنواع المجاهر
Week 3	الكشف عن بعض المواد الموجودة في الخلية مثل الكربوهيدرات والبروتينات والزيوت – كيفية فصل بعض أجزاء الخلية مثل النواة والميتوكوندريا
Week 4	تجارب على تطبيق قواعد الانتشار ونفاذية الغشاء والتشرب
Week 5	شرح التناضح والضغط الاسموزي والبلازما
Week 6	تجارب توضح انتقال الماء في الخشب وضغط الجذور
Week 7	دراسة الثغور وعملية النتح
Week 8	شرح عملية نقل اللحاء
Week 9	دراسة جهاز التمثيل الضوئي
Week 10	علاقة النمو الخضري بالضوء وقياس المساحة الورقية
Week 11	الكشف عن وجود النشا الناتج عن عملية البناء الضوئي في الأوراق
Week 12	استخلاص وتقدير الصبغات النباتية
Week 13	بعض التجارب الدالة على عملية التنفس عند النباتات
Week 14	أهم تطبيقات منظمات النمو في الزراعة
Week 15	ممارسة عملية زراعة الأنسجة النباتية في المختبر
Week 16	امتحان

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	فسلجة النبات علم فسلجة النبات/ الدكتور عبد العظيم كاظم محمد،1985	نعم

Recommended Texts	**أساسيات فسيولوجيا النبات،** 2024	لا
Websites	https://global.oup.com/ushe/product/fundamentals-of-plant-physiology-9780197614167?cc=us&lang=en	

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks %**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group	**FX** - Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
(0 - 49)	**F** - Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

ملاحظة: سيتم تقريب الدرجات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى الدرجة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب درجة 54.5 إلى 55، في حين سيتم تقريب درجة 54.4 إلى 54. لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن "فشل التمريرة القريبة" وبالتالي فإن التعديل الوحيد للدرجات الممنوحة بواسطة االدرجة (الدرجات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.