

## نموذج وصف المقرر

1 . أسم المقرر :	
فسلجة نبات	
2 - رمز المقرر :	
PLPH210	
3 - الفصل / السنة : الثاني	
الفصل الأول (الخريفي) / 2023-2024	
4 - تاريخ اعداد هذا الوصف :	
2024/2/1	
5 - أشكال الحضور المتاحة :	
حضور	
6 - عدد الساعات الدراسية ( الكلي ) / عدد الوحدات ( الكلي ) :	
(2 نظري + 3 عملي = 5 ساعات) × 15 أسبوع = 75 ساعة / 3.5 وحدة	
7 - اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا أكثر من واحد يذكر )	
1- أ.م.د. عمر عبد الموجود عبد القادر البريد الإلكتروني: edu3ab@uomosul.edu.iq	
2- م.م. صدام إبراهيم يحيى البريد الإلكتروني: saddam.alobaidi@uomosul.edu.iq	
8 - أهداف المقرر	
علمي:	نظري:
- تمكين الطالب من التعرف على اهم الطرق المختبرية في الكشف عن الخلايا والانسجة النباتية.	- تمكين الطالب من فهم واستيعاب كيفية عمل أعضاء وانسجة النبات والخلية.
- تمكين الطالب من التعرف على اهم الطرق المختبرية في تحضير المحاليل وانواعها، وطريقة مزج وضبط تركيز المحاليل، وقياس تركيزها.	- تمكين الطالب من فهم تأثير فهم الية تأثير الظروف البيئية على عمل أعضاء وانسجة النبات والخلية.
- تمكين الطالب من التعرف على كيفية قياس: الجهد المائي، الضغط الانتفاخي، الاتزان المائي، <b>Water productivity</b> ، كفاءة الاستهلاك المائي، معدل النتج، النمو، صفر النمو، معدل النمو اليومي، درجات الحرارة التراكمية، التركيب الضوئي، صافي التركيب الضوئي، معدل التنفس، قياس الصبغات وتشخيصها، البناء، الهدم.	- تمكين الطالب من فهم الية التي تجري فيها العمليات الحيوية (البناء والهدم) والعوامل المؤثرة عليها.
- تمكين الطالب من التعرف على تشخيص نقص العناصر الغذائية من خلال الاعراض التي تصيب النباتات.	- تمكين الطالب من الكشف على سير العمليات الحيوية ومحصلة الابض الكلي في النباتات.
	- يستطيع الطالب الحكم وتقييم سرعة العمليات الحيوية وتأثيرها على معدل النمو والحاصل.

### 9 - استراتيجيات التعليم والتعلم

<p><b>علمي:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- التكليف بالعمل الجماعي لكشف مهارات القيادة.</li> <li>- التكليف بمهام وتقرير لكل تجربة.</li> </ul>	<p><b>نظري:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- المحاضرة التفاعلية</li> <li>- العصف الذهني</li> <li>- الحوار والمناقشة</li> <li>- التكليف بمهام وتقرير</li> <li>- العروض لنماذج من تأثيرات التغيرات البيئية وأثرها على نمو المحاصيل والعمليات الحيوية في تلك المحاصيل.</li> <li>- يكلف بأعداد تقرير حول أحد مواضيع فسلجة النبات ويتم مناقشته فيه.</li> <li>- زيارات علمية.</li> </ul>
--	--

### 10 - بنية المقرر

رقم	الساعات	مخرجات التعليم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2 نظري 3 عملي	نظري (a1, c1): يتعرف الطالب على الوظيفة لمكونات الخلايا والأنسجة والأعضاء، كيفية تطبيق مفاهيم وضائف الخلايا والأنسجة والأعضاء مع الظروف البيئية المحيطة بها عملي (b1): يفحص ويميز الخلايا والأنسجة بأنواعها	نظري: الخلايا والأنسجة والأعضاء النباتية: مقدمة، مكونات الخلية النباتية ووظائفها، السلامة المختبرية. عملي: المجهر الإلكتروني، أدوات السلامة المختبرية	نظري: الاساليب السمعية، أسلوب الكتابة على السبورة، أسلوب الحوار المباشر عملي: التكليف بمهام وتقرير	امتحانات قصيرة، تكليف بواجب، مناقشات
2	2 نظري 3 عملي	نظري (a2, c2): يتعرف الطالب على المحاليل وضبط تراكيزها، تحضير وضبط تركيز المحاليل بما يتلاءم مع حاجة النباتات. عملي (c7): يحدد تركيز ونوع المحلول	نظري: المحاليل: أنواع المحاليل، خصائص العصور الخلوي، كيفية تميز نوع المحاليل. عملي: تحضير وضبط تركيز المحاليل	نظري: الاساليب السمعية، أسلوب الكتابة على السبورة، أسلوب الحوار المباشر عملي: التكليف بمهام وتقرير	امتحانات قصيرة، تكليف بواجب، مناقشات
3	2 نظري 3 عملي	نظري (a3): يلم بماهية الانتشار والتشرب والازموزية عملي (b2): يكشف باستخدام الصبغات عن الانتشار والازموزية والتشرب	نظري: آلية انتقال السوائل: الانتشار، التشرب، الازموزية. عملي: تجارب الانتشار والازموزية والتشرب	نظري: الاساليب السمعية، أسلوب الكتابة على السبورة، أسلوب الحوار المباشر عملي: التكليف بمهام وتقرير	امتحانات قصيرة، تكليف بواجب، مناقشات، تقييم حقل
4	2 نظري 3 عملي	نظري (a4): يتعرف الطالب من خلال شكل النباتات على مرحلة النمو أو الطور الذي يمر به النبات عملي (b3): يقيس النمو ومعدلاته	نظري: نمو وتطور النبات، الكشف عن الخلية النباتية: مراحل النمو، مقياس النمو، التمايز. عملي: قياس النمو	نظري: الاساليب السمعية، أسلوب الكتابة على السبورة، أسلوب الحوار المباشر زيارة علمية	امتحانات قصيرة، تكليف بواجب، مناقشات، تقرير



5	2 نظري 3 عملي	<b>نظري (a5):</b> يفهم الطالب طبيعة النمو في النباتات من خلال ابيض الهدم والبناء في النباتات <b>عملي (b4):</b> يكشف عن طور ومرحلة النمو في النباتات	<b>نظري:</b> الابيض والهدم والبناء : الابيض الاولي، الابيض الثانوي، محصلة النمو. <b>عملي:</b> قياس محصلة النمو واشكاله	<b>عملي:</b> التكاليف بمهام وتقرير	امتحانات قصيرة، تكليف بواجب، مناقشات، تقرير، تقييم حقل
6	2 نظري 3 عملي	<b>نظري (a6, c3):</b> يتعرف على أهمية مركبات الابيض الثانوي ودورها في حماية النباتات، تحديد مشاكل انخفاض عمليات التمثيل الضوئي، تحديد ومعالجة أسباب ارتفاع التنفس <b>عملي (b5):</b> يميز مركبات الابيض الاولي والثانوي وادوارها الوظيفية في النباتات	<b>نظري:</b> الماء والنباتات: طرائق امتصاص الماء، كفاءة الاستهلاك المائي. <b>عملي:</b> قياس كفاءة الاستهلاك المائي والتوازن المائي	<b>نظري:</b> الاساليب السمعية، اسلوب الكتابة على السبورة، اسلوب الحوار المباشر <b>عملي:</b> التكاليف بمهام وتقرير	اختبار فصلي، تكليف بواجب، مناقشات
7	2 نظري 3 عملي	<b>نظري (a7, c4):</b> يتعرف الطالب على الية حدوث النتج وكيف تتأثر عليه العوامل المباشرة وغير المباشرة، تحديد نقطة صفر النمو ونقطة التعادل الضوئي وتحديد أوقات التركيب الضوئي بالاعتماد على ذلك، التنبؤ بموعد التزهير والنضج والاستهلاك المائي بالاعتماد على مؤشرات البناء والهدم ومعدلات النمو. <b>عملي (b6):</b> يكشف أنواع ومقدار كمية النتج وسرعته في مختلف أجزاء النباتات	<b>نظري:</b> النتج والعوامل المؤثرة عليه: مقدمة عن حركة الماء في النبات، أنواع النتج، مغلفات الثغور. <b>عملي:</b> قياس سرعة النتج، الكشف عن ثغور النباتات	<b>نظري:</b> الاساليب السمعية، اسلوب الكتابة على السبورة، اسلوب الحوار المباشر <b>عملي:</b> التكاليف بمهام وتقرير	امتحانات قصيرة، تكليف بواجب، مناقشات
8	2 نظري 3 عملي	<b>نظري (a8, c5):</b> يوضح طريقة قياس النمو للنباتات، ضبط وتحديد فترة التزهير والنضج بالاعتماد على درجات الحرارة التجميعية. <b>عملي (b7):</b> يختبر مقدار النمو اليومي وصافي التمثيل الضوئي	<b>نظري:</b> النمو وطرق قياسه، مراحل واطوار النمو. <b>عملي:</b> علاقة النتج بالنمو، استخدام مغلفات الثغور	<b>نظري:</b> الاساليب السمعية، اسلوب الكتابة على السبورة، اسلوب الحوار المباشر، زيارة علمية <b>عملي:</b> التكاليف بمهام وتقرير	امتحانات قصيرة، تكليف بواجب، مناقشات
9	2 نظري 3 عملي	<b>نظري (a9):</b> يلم بالية امتصاص النباتات للماء وكيفية انتقاله داخل النباتات <b>عملي (b8):</b> يجري تجارب على النباتات توضح الية امتصاص النباتات للماء	<b>نظري:</b> امتصاص الماء وانتقاله داخل النبات: القنوات المائية، الامتصاص السلبي، الامتصاص النشط. <b>عملي:</b> تجارب امتصاص الماء	<b>نظري:</b> الاساليب السمعية، اسلوب الكتابة على السبورة، اسلوب الحوار المباشر <b>عملي:</b> التكاليف بمهام وتقرير	امتحانات قصيرة، تكليف بواجب، مناقشات
10	2 نظري 3 عملي	<b>نظري (a10, c6):</b> يتعرف على الية امتصاص النباتات للعناصر الغذائية، معالجة أسباب انخفاض كفاء الاستهلاك المائي <b>عملي (b9):</b> يفحص امتصاص النباتات الحساسة للملوحة والمقاومة في محاليل مختلفة التراكيز	<b>نظري:</b> امتصاص العناصر الغذائية والعوامل المؤثرة عليها، امتصاص العناصر الغذائية والعوامل المؤثرة عليها <b>عملي:</b> المحاليل الغذائية	<b>نظري:</b> الاساليب السمعية، اسلوب الكتابة على السبورة، اسلوب الحوار المباشر <b>عملي:</b> التكاليف بمهام وتقرير	امتحانات قصيرة، تكليف بواجب، مناقشات

11	2 نظري 3 عملي	نظري(a11): يتعرف على سليات عملية التركيب الضوئي في النباتات الثلاثة الكربون عملي(e1): يقرر افضلية نمو المحاصيل الثلاثة والرابعة في مناطق متباينة مناخيا	نظري: التركيب الضوئي والمؤثرة عليه عملي: قياس محتوى ومؤشر الكلوروفيل	نظري: الاساليب السمعية، اسلوب الكتابة على السبورة، اسلوب الحوار المباشر عملي: التكليف بمهام وتقرير	اختبار فصلي، تكليف بواجب، مناقشات
12	2 نظري 3 عملي	نظري(a12): يفهم الية التنفس في كل مرحلة من مراحل النمو وعلاقته بالشيخوخة عملي(b10): يقيس التنفس الهوائي واللاهوائي	نظري: التنفس والعوامل المؤثرة عليه عملي: حساب التنفس في النباتات بأنواعه	نظري: الاساليب السمعية، اسلوب الكتابة على السبورة، اسلوب الحوار المباشر عملي: التكليف بمهام وتقرير	امتحانات قصيرة، تكليف بواجب، مناقشات
13	2 نظري 3 عملي	نظري(a13): يبرر ويحكم على نقاش علمي حول أسباب سكون البذور واهميتها في انتشار النباتات في الطبيعة عملي(e2): يقرر من اختبارات البذور مدى حيويتها وجاهزيتها للزراعة	نظري: سبات البذور، انبات البذور عملي: تجارب الانبات	نظري: الاساليب السمعية، اسلوب الكتابة على السبورة، اسلوب الحوار المباشر عملي: التكليف بمهام وتقرير	امتحانات قصيرة، تكليف بواجب، مناقشات
14	2 نظري 3 عملي	نظري(a14): تحديد الدور الإيجابي والسلبى لاستخدام منظمات النمو عملي(e8): يحدد نوع وتركيز منظمات النمو اللازمة لأحداث تأثيرات مختلفة من النمو	نظري: منظمات النمو عملي: تحضير منظمات النمو	نظري: الاساليب السمعية، اسلوب الكتابة على السبورة، اسلوب الحوار المباشر عملي: التكليف بمهام وتقرير	اختبار قصير، تكليف بواجب، مناقشات
15	2 نظري 3 عملي	نظري(a15): يميز أنواع الانزيمات في النباتات واهميتها الوظيفية في النباتات عملي(b11): يميز تأثيرات الانزيمات المختلفة	نظري: الانزيمات وانواعها والية عملها عملي: الكشف عن الانزيمات	نظري: الاساليب السمعية، اسلوب الكتابة على السبورة، اسلوب الحوار المباشر عملي: التكليف بمهام وتقرير	اختبار قصير، تكليف بواجب، مناقشات، مشروع ميداني عملي

### 11 - تقييم المقرر

ت	اساليب التقويم	موعد التقويم ( اسبوع )	الدرجة	الوزن النسبي%
1	تقرير 1	الاسبوع الرابع	2.5	2.5
2	تقرير 2	الاسبوع الخامس	2.5	2.5
3	اختبار قصير Quiz (1)	الاسبوع السادس	2	2
4	اختبار قصير Quiz (2)	الاسبوع الرابع عشر	2	2
5	اختبار قصير Quiz (3)	الاسبوع الخامس عشر	1	1
6	اختبار فصلي (1)	الاسبوع السادس	7.5	7.5
7	اختبار فصلي (2)	الاسبوع الحادي عشر	7.5	7.5
8	اختبار نظري نهائي	امتحانات الفصل النهائي	40	40
9	مشروع ميداني عملي	الاسبوع الخامس عشر	5	5
10	تقييم حقل	الاسبوع الثالث والخامس	2	2
11	اختبار قصير عملي Quiz (1)	الاسبوع الاول	1	1
12	اختبار قصير عملي Quiz (2)	الاسبوع الرابع	0.5	0.5
13	اختبار قصير عملي Quiz (3)	الاسبوع الرابع عشر	1	1




5.5	5.5	كل الاسابيع	الواجبات البيئية والمناقشات	14
20	20	امتحانات الفصل النهائي	اختبار عملي نهائي	15
100%	100%	100	المجموع	
<b>12 - مصادر التعلم والتدريس</b>				
محاضرات من اعداد اساتذ المادة			الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
<p><b>Lambers, H., Chapin, F. S., &amp; Pons, T. L. (2008).</b> Plant physiological ecology (Vol. 2, pp. 11-99). New York: Springer.</p> <p><b>Mohr, H., &amp; Schopfer, P. (Eds.). (2012).</b> Plant physiology. Springer Science &amp; Business Media.</p> <p><b>Kochhar, S. L., &amp; Gujral, S. K. (2020).</b> Plant physiology: Theory and applications. Cambridge University Press.</p> <p><b>THOMAS LAZAR, Taiz, L. and Zeiger, E.(2003).</b> Plant physiology. 3rd edn., Annals of Botany, Volume 91, Issue 6, May, Pages 750–751.</p> <p style="text-align: center;"><a href="https://doi.org/10.1093/aob/mcg079">https://doi.org/10.1093/aob/mcg079</a></p>			المراجع الرئيسية (المصادر)	
<p><b>Bajracharya, D. 1999.</b> Experiments in Plant Physiology – A Laboratory Manual. New Delhi: Narosa Publishing House.</p> <p><b>Bhatla, S. C. and Lal, M. A.. 2018.</b> Plant Physiology, Development and Metabolism. Singapore: Springer.</p> <p><b>Dennis, D. T. et al. 1997.</b> Plant Metabolism. New York: Addison Wesley/Longman.</p> <p><b>Devlin, R. M. 2017.</b> Outline of Plant Physiology. India: MedTech.Google Scholar</p> <p><b>Devlin, R. M., Witham, F. H., and Blaydes, D. F.. 2017.</b> Exercises in Plant Physiology. 2nd ed. India: MedTech.</p> <p><b>Fitter, A., and Hay, R.. 2012.</b> Environmental Physiology of Plants. 3rd ed. Academic Press.</p> <p><b>Maheshwari, S. C. 2003.</b> 'A Rise of Experimental Plant Physiology in India–A Personal View'. Souvenir: 2nd International Congress of Plant Physiology, New Delhi, India. 1–13.Google Scholar</p> <p><b>Mauseth, J. D. 2019.</b> Botany–An Introduction to plant Biology. 6th ed. Boston: Jones and Bartlett Publishers.Google Scholar</p> <p><b>Narwal, S. S. et al. 2009.</b> Plant Biochemistry. Studium Press, LLC.Google Scholar</p> <p><b>Nelson, D. L., and Cox, M. M.. 2017.</b> Lehninger Principles of Biochemistry. 7th ed. Machmillan Higher Education.Google Scholar</p> <p><b>Kärin, Nickelsen, and Govindjee, . 2011.</b> The Maximum Quantum Yield Controversy: Otto Warburg and the 'Midwest-Gang'. Bern Studies in the History and Philosophy of Science, University of Bern. Switzerland: Institut für Philoshie.</p> <p><b>Voet, D., and Voet, J. G.. 2019.</b> Fundamentals of Biochemistry. 5th ed. New York: John Wiley Sons Inc.</p>			الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ..... )	

<p>Plant Physiology Journal – American Society of Plant Biologists  <a href="https://academic.oup.com/plphys/advance-articles">https://academic.oup.com/plphys/advance-articles</a>  Plant &amp; Cell Physiology (PCP)  <a href="https://academic.oup.com/pcp/advance-articles">https://academic.oup.com/pcp/advance-articles</a>  American Society of Plant Biologists  <a href="https://aspb.org/">https://aspb.org/</a>  Journal of Plant Physiology  <a href="https://www.sciencedirect.com/journal/journal-of-plant-physiology">https://www.sciencedirect.com/journal/journal-of-plant-physiology</a>  Plant Physiology Reports  <a href="https://www.springer.com/journal/40502">https://www.springer.com/journal/40502</a>  Google Scholar  <a href="https://scholar.google.com/">https://scholar.google.com/</a>  The Botanical Society of America  <a href="https://cms.botany.org/home.html">https://cms.botany.org/home.html</a>  Botany- Canadian Science Publishing  <a href="https://cdnsiencepub.com/journal/cjb">https://cdnsiencepub.com/journal/cjb</a>  Encyclopedia Britannica  <a href="https://www.britannica.com/science/botany">https://www.britannica.com/science/botany</a></p>	<p>المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنت</p>
---	---

  
مدرس المادة العملي: م.م. صدام إبراهيم يحيى

  
مدرس المادة النظري: أ.م.د. عمر عبد الموجود عبد القادر

رئيس قسم المحاصيل الحقلية: أ.م.د. ميسر محمد عزيز

  
أ.م.د. ميسر محمد عزيز  
رئيس قسم المحاصيل الحقلية

رئيس اللجنة العلمية: أ.د. ونام يحيى رشيد

