نموذج وصف المقرر

1 . أسم المقرر :
فسلجة نبات
2 – رمز المقرر :
PLPH210
3 – الفصل / السنة : الثاني
الفصل الأول (الخريفي) / 2024-2025
4 – تاريخ اعداد هذا الوصف :
2024/9/1
5 – أشكال الحضور المتاحة :
حضوري
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 اكثر 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

نظري:

- تمكين الطالب من فهم واستيعاب كيفية عمل أعضاء وانسجة النبات والخلية.
- تمكين الطالب من فهم تأثير فهم الية تأثير الظروف البيئية على عمل أعضاء وانسجة النبات والخلية.
- تمكين الطالب من فهم الية التي تجري فيها العمليات الحيوية (البناء والهدم) والعوامل المؤثرة عليها.
- تمكين الطالب من الكشف على الخلايا والانسجة باستخدام المجهر.
- تمكين الطالب من الكشف على سير العمليات الحيوية ومحصلة الايض الكلي في النباتات.
- يستطيع الطالب الحكم وتقييم سرعة العلميات الحيوية وتأثيرها على معدل النمو والحاصل.

علمي:

- تمكين الطالب من التعرف على اهم الطرق المختبرية في الكشف عن الخلايا والانسجة النباتية.
- تمكين الطالب من التعرف على اهم الطرق المختبرية في تحضير المحاليل وانواعها، وطريقة مزج وضبط تركيز المحاليل، وقياس تركيزها.
- تمكين الطالب من التعرف على كيفية قياس: الجهد المائي، الضغط الانتفاخي، الاتزان المائي، **Water productivity**، كفاءة الاستهلاك المائي، معدل النتح، النمو، صفر النمو، معدل النمو اليومي، درجات الحرارة التراكمية، التركيب الضوئي، صافي التركيب الضوئي، معدل التنفس، قياس الصبغات وتشخيصها، البناء، الهدم.
- تمكين الطالب من التعرف على تشخيص نقص العناصر الغذائية من خلال الاعراض التي تصيب النباتات.

9 – استراتيجيات التعليم والتعلم

نظري:

- المحاضرة التفاعلية
- العصف الذهني
- الحوار والمناقشة
- التكليف بمهام وتقرير
- العروض لنماذج من تأثيرات التغيرات البيئية وأثرها على نمو المحاصيل والعمليات الحيوية في تلك المحاصيل.
- يكلف بأعداد تقرير حول أحد مواضيع فسلجة النبات ويتم مناقشته فيه.
- زيارات علمية.

علمي:

- التكليف بالعمل الجماعي لكشف مهارات القيادة.
- التكليف بمهام وتقرير لكل تجربة.

10 – بنية المقرر

الأسبوع	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 والانسجة والأعضاء، كيفية تطبيق مفاهيم وضائف الخلايا والانسجة والأعضاء مع الظروف البيئة المحيطة بها **عملي(b1):** يفحص ويميز الخلايا والانسجة بأنواعها	**نظري:** الخلايا والانسجة والأعضاء النباتية: مقدمة، مكونات الخلية النباتية ووظائفها، السلامة المختبرية. **عملي:** المجهر الالكتروني، أدوات السلامة المختبرية	**نظري:** الاساليب السمعية، اسلوب الكتابة على السبورة، اسلوب 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 العصير الخلوي، كيفية تميز نوع المحاليل. **عملي:** تحضير وضبط تركيز المحاليل	**نظري:** الاساليب السمعية، اسلوب الكتابة على السبورة، اسلوب 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 الانشار والازموزية والتشرب	**نظري:** الية انتقال السوائل: الانتشار، التشرب، الازموزية. **عملي:** تجارب الانتشار والازموزية والتشرب	**نظري:** الاساليب السمعية، اسلوب الكتابة على السبورة، اسلوب الحوار المباشر **عملي:** التكليف بمهام وتقرير	امتحانات قصيرة، تكليف بواجب، مناقشات، تقييم حقلي
4	2 نظري 3 عملي	**نظري (a4):** يتعرف الطالب من خلال شكل النباتات على مرحلة النمو او الطور الذي يمربه النبات **عملي(b3):** يقيس النمو ومعدلاته	**نظري:** نمو وتطور النبات، الكشف عن الخلية النباتية: مراحل النمو، مقاييس النمو، التمايز. **عملي:** قياس النمو	**نظري:** الاساليب السمعية، اسلوب الكتابة على السبورة، اسلوب الحوار المباشر، زيارة علمية	امتحانات قصيرة، تكليف بواجب، مناقشات، تقرير1

				عملي: التكليف بمهام وتقرير	
5	2 نظري 3 عملي	**نظري(a5):** يفهم الطالب طبيعة النمو في النباتات من خلال ايض الهدم والبناء في النباتات **عملي(b4):** يكشف عن طور ومرحلة النمو في النباتات	**نظري:** الايض والهدم والبناء : الايض الاولي، الايض الثانوي، محصلة النمو. **عملي:** قياس محصلة النمو واشكاله	**نظري:** الاساليب السمعية، اسلوب الكتابة على السبورة، اسلوب الحوار المباشر **عملي:** التكليف بمهام وتقرير	امتحانات قصيرة، تكليف بواجب، مناقشات، تقرير 1، تقييم حقلي
6	2 نظري 3 عملي	**نظري(a6, c3):** يتعرف على أهمية مركبات الايض الثانوي ودورها في حماية النباتات، تحديد مشاكل انخفاض عمليات التمثيل الضوئي، تحديد ومعالجة أسباب ارتفاع التنفس **عملي(b5):** يميز مركبات الايض الاولي والثانوي وادوارها الوظيفية في النباتات	**نظري:** الماء والنباتات: طرائق امتصاص الماء، كفاءة الاستهلاك المائي. **عملي:** قياس كفاءة الاستهلاك المائي والتوازن المائي	**نظري:** الاساليب السمعية، اسلوب الكتابة على السبورة، اسلوب الحوار المباشر **عملي:** التكليف بمهام وتقرير	اختبار فصلي، تكليف بواجب، مناقشات
7	2 نظري 3 عملي	**نظري(a7, c4):** يتعرف الطالب على الية حدوث النتح وكيف تتأثر علية 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. **عملي(b6):** يكشف أنواع ومقدار كمية النتح وسرعته في مختلف أجزاء النباتات	**نظري:** النتح والعوامل المؤثرة عليه: مقدمة عن حركة الماء في النبات، أنواع النتح، مغلفات الثغور. **عملي:** قياس سرعة النتح، الكشف عن ثغور النباتات	**نظري:** الاساليب السمعية، اسلوب الكتابة على السبورة، اسلوب الحوار المباشر **عملي:** التكليف بمهام وتقرير	امتحانات قصيرة، تكليف بواجب، مناقشات
8	2 نظري 3 عملي	**نظري(a8, c5):** يوضح طريقة قياس النمو للنباتات، ضبط وتحديد فترة التزهير والنضج بالاعتماد على درجات الحرارة التجميعية. **عملي(b7):** يختبر مقدار النمو اليومي وصافي التمثيل الضوئي	**نظري:** النمو وطرق قياسه، مراحل واطوار النمو. **عملي:** علاقة النتح بالنمو، استخدام مغلفات الثغور	**نظري:** الاساليب السمعية، اسلوب الكتابة على السبورة، اسلوب الحوار المباشر، زيارة علمية **عملي:** التكليف بمهام وتقرير	امتحانات قصيرة، تكليف بواجب، مناقشات
9	2 نظري 3 عملي	**نظري (a9):** يلم بالية امتصاص النباتات للماء وكيفية انتقاله داخل النباتات **عملي(b8):** يجري تجارب على النباتات توضح الية امتصاص النباتات للماء	**نظري:** امتصاص الماء وانتقاله داخل النبات: القنوات المائية، الامتصاص السلبي، الامتصاص النشيط. **عملي:** تجارب امتصاص الماء	**نظري:** الاساليب السمعية، اسلوب الكتابة على السبورة، اسلوب الحوار المباشر **عملي:** التكليف بمهام وتقرير	امتحانات قصيرة، تكليف بواجب، مناقشات
10	2 نظري 3 عملي	**نظري(a10, c6):** يتعرف على الية امتصاص النباتات للعناصر الغذائية، معالجة أسباب انخفاض كفاء الاستهلاك المائي **عملي(b9):** يفحص امتصاص النباتات الحساسة للملوحة والمقاومة في محاليل مختلفة التراكيز	**نظري:** امتصاص العناصر الغذائية والعوامل المؤثرة عليها، امتصاص العناصر الغذائية والعوامل المؤثرة عليها **عملي:** المحاليل الغذائية	**نظري:** الاساليب السمعية، اسلوب الكتابة على السبورة، اسلوب الحوار المباشر **عملي:** التكليف بمهام وتقرير	امتحانات قصيرة، تكليف بواجب، مناقشات

11	2 نظري 3 عملي	**نظري(a11):** يتعرف على سلبيات علمية التركيب الضوئي في النباتات الثلاثية الكاربون **عملي(e1):** يقرر افضلية نمو المحاصيل الثلاثية والرباعية في مناطق متباينة مناخيا	**نظري:** التركيب الضوئي والموثرة 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 والسلبي لاستخدام منظمات النمو **عملي(c8):** 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	أساليب التقويم	موعد التقويم (أسبوع)	الدرجة	الوزن النسبي%
1	تقرير 1	ألاسبوع الرابع	2.5	2.5
2	تقرير 2	الاسبوع الخامس	2.5	2.5
3	اختبار قصيرQuiz (1)	ألاسبوع السادس	2	2
4	اختبار قصيرQuiz (2)	الاسبوع الرابع عشر	2	2
5	اختبار قصيرQuiz (3)	الاسبوع الخامس عشر	1	1
6	اختبار فصلي (1)	الاسبوع السادس	7.5	7.5
7	اختبار فصلي (2)	الاسبوع الحادي عسر	7.5	7.5
8	اختبار نظري نهائي	امتحانات الفصل النهائي	40	40
9	مشروع ميداني عملي	الاسبوع الخامس عشر	5	5
10	تقييم حقلي	الاسبوع الثالث والخامس	2	2
11	اختبار قصير عمليQuiz (1)	الاسبوع الاول	1	1
12	اختبار قصير عمليQuiz (2)	الاسبوع الرابع	0.5	0.5
13	اختبار قصير عمليQuiz (3)	الاسبوع الرابع عشر	1	1

14	الواجبات البيتية والمناقشات	كل الاسابيع	5.5	5.5
15	اختبار عملي نهائي	امتحانات الفصل النهائي	20	20
	المجموع	100	100%	100%

12 – مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	محاضرات من اعداد أستاذ المادة
المراجع الرئيسية (المصادر)	**Lambers, H., Chapin, F. S., & Pons, T. L. (2008).** Plant physiological ecology (Vol. 2, pp. 11-99). New York: Springer. **Mohr, H., & Schopfer, P. (Eds.). (2012).** Plant physiology. Springer Science & Business Media. **Kochhar, S. L., & Gujral, S. K. (2020).** Plant physiology: Theory and applications. Cambridge University Press. **THOMAS LAZAR, Taiz, L. and Zeiger, E.(2003)**. Plant physiology. 3rd edn., Annals of Botany, Volume 91, Issue 6, May, Pages 750–751. https://doi.org/10.1093/aob/mcg079
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير .....)	**Bajracharya, D. 1999.** Experiments in Plant Physiology – A Laboratory Manual. New Delhi: Narosa Publishing House. **Bhatla, S. C. and Lal, M. A.. 2018**. Plant Physiology, Development and Metabolism. Singapore: Springer. **Dennis, D. T. et al. 1997.** Plant Metabolism. New York: Addison Wesley/Longman. **Devlin, R. M. 2017.** Outline of Plant Physiology. India: MedTech.Google Scholar **Devlin, R. M., Witham, F. H., and Blaydes, D. F.. 2017.** Exercises in Plant Physiology. 2nd ed. India: MedTech. **Fitter, A., and Hay, R.. 2012.** Environmental Physiology of Plants. 3rd ed. Academic Press. **Maheshwari, S. C. 2003.** '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 **Mauseth, J. D. 2019.** Botany–An Introduction to plant Biology. 6th ed. Boston: Jones and Bartlett Publishers.Google Scholar **Narwal, S. S. et al. 2009.** Plant Biochemistry. Studium Press, LLC.Google Scholar **Nelson, D. L., and Cox, M. M.. 2017.** Lehninger Principles of Biochemistry. 7th ed. Machmillan Higher Education.Google Scholar **Kärin, Nickelsen, and Govindjee, . 2011.** 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. **Voet, D., and Voet, J. G.. 2019.** Fundamentals of Biochemistry. 5th ed. New York: John Wiley Sons Inc.

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

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

مدرس المادة العملي: م.م. صدام إبراهيم يحيى

رئيس اللجنة العلمية: أ.د. ونام يحيى رشيد

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

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