

## نموذج وصف المقرر

1 . أسم المقرر :	
اجهاد البيئي	
2 - رمز المقرر :	
ECST464	
3 - الفصل / السنة :	
الفصل الثاني (الربيعي) / 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 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:	علمي:
- تمكين الطالب من فهم تأثير الاجهادات البيئية على وضائف أعضاء النباتات والإنتاج النباتي.	- تمكين الطالب من التعرف على تأثير الاجهادات البيئية من خلال تجارب علمية.
- تمكين الطالب من فهم تأثيرات التغيرات البيئية على إنتاجية المحاصيل.	- تمكين الطالب من قياس الاجهادات البيئية على النباتات والتنبؤ بتأثيراتها على الحاصل.
- تمكين الطالب من امتلاك الأساليب والمفاهيم العلمية التي تمكنه من تحيد أو تقليل اثار الاجهادات البيئية والتغيرات البيئية.	- تمكين الطالب من تطبيق المعاملات الكفيلة بزيادة مقاومة النباتات للإجهادات البيئية.
- تمكين الطالب من تقدير وتحديد المحاصيل الملائمة للزراعة في البيئات الهامشية أو المجهدة للمحاصيل واتباع الأساليب العلمية في زيادة قدرة النباتات على تحمل الاجهادات البيئية.	
9 - استراتيجيات التعليم والتعلم	
نظري:	علمي:
- المحاضرة التفاعلية	- التكليف بالعمل الجماعي لكشف مهارات القيادة.

التكليف بمهام وتقرير لكل تجربة.

- 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 الاجهاد البيئي ويتم مناقشته فيه.
- زيارات علمية.

### 10 - بنية المقرر

رقم	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2 نظري 3 عملي	<u>نظري(a1,c1)</u> : يتعرف الطالب على أنواع وأسباب الاجهادات البيئية، كيفية تطبيق مفاهيم مقاومة الاجهاد البيئي على المحاصيل <u>عملي(b1)</u> : يفحص ويميز الخلايا والانسجة بأنواعها تحت الاجهاد	نظري: أنواع الاجهادات البيئية عملي: فحص وتميز الخلايا والانسجة بأنواعها تحت الاجهاد	نظري: الاساليب السمعية، أسلوب الكتابة على السبورة، أسلوب الحوار المباشر عملي: التكليف بمهام وتقرير	امتحانات قصيرة، تكليف بواجب، مناقشات
2	2 نظري 3 عملي	<u>نظري(a2,c2)</u> : يتعرف الطالب على فسلجة الاجهادات البيئية، ينظم ويضبط تركيز المحاليل بما يتلاءم مع حاجة النباتات <u>عملي(c7)</u> : يحدد تركيز ونوع المحلول	نظري: طرائق قياس الاجهاد عملي: تحديد تركيز ونوع 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	<u>نظري(a3)</u> : يلم بماهيم مقياس الاجهادات البيئية <u>عملي(b2)</u> : يكشف باستخدام الصبغات عن الانتشار والاموية والتشرب	نظري: الاجهاد ايضا عملي: قياس الاجهاد البيئي	نظري: الاساليب السمعية، أسلوب الكتابة على السبورة، أسلوب الحوار المباشر عملي: التكليف بمهام وتقرير	امتحانات قصيرة، تكليف بواجب، مناقشات، تقييم حقيقي
4	2 نظري 3 عملي	<u>نظري(a4)</u> : يحكم الطالب من خلال شكل النباتات على نوع الاجهاد البيئي <u>عملي(b3)</u> : يقيس النمو ومعدلاته	نظري: طرائق محاكاة الاجهاد عملي: قياس النمو ومعدلاته	نظري: الاساليب السمعية، أسلوب الكتابة على السبورة، أسلوب الحوار المباشر، زيارة علمية عملي: التكليف بمهام وتقرير	امتحانات قصيرة، تكليف بواجب، مناقشات، تقرير 1

5	2 نظري 3 عملي	<b>نظري(a5):</b> يحكم الطالب على 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> الاجهاد المائي <b>عملي:</b> قياس الاتزان المائي	<b>نظري:</b> الاساليب السمية، اسلوب الكتابة على السبورة، اسلوب الحوار المباشر <b>عملي:</b> التكليف بمهام وتقرير	امتحانات قصيرة، تكليف بواجب، مناقشات، تقريراً، تقييم حقل
6	2 نظري 3 عملي	<b>نظري(a6,c3):</b> يتعرف على أهمية مركبات الايض الثانوي ودورها في حماية النباتات من الاجهاد البيئية، تحديد مشاكل انخفاض عمليات التمثيل الضوئي، تحديد ومعالجة أسباب ارتفاع التنفس <b>عملي(b5):</b> يميز مركبات الايض الاولى والثانوي ودورها الوظيفية في النباتات	<b>نظري:</b> حركة الماء داخل النبات عند حدوث الشد المائي <b>عملي:</b> التعرف على مركبات الايض الممتحثة بالاجهاد	<b>نظري:</b> الاساليب السمية، اسلوب الكتابة على السبورة، اسلوب الحوار المباشر <b>عملي:</b> التكليف بمهام وتقرير	اختبار فصلي، تكليف بواجب، مناقشات
7	2 نظري 3 عملي	<b>نظري(a7,c4):</b> يتعرف الطالب على الية حدوث الاتزان المائي 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> تأثير الاجهاد المائي على العمليات الفسيولوجية <b>عملي:</b> قياس النتج	<b>نظري:</b> الاساليب السمية، اسلوب الكتابة على السبورة، اسلوب الحوار المباشر <b>عملي:</b> التكليف بمهام وتقرير	امتحانات قصيرة، تكليف بواجب، مناقشات
8	2 نظري 3 عملي	<b>نظري(a8,c5):</b> يتعرف على طريقة قياس النمو للنباتات المجهد بينيا، ضبط وتحديد فترة التزهير والنضج بالاعتماد على درجات الحرارة التجميعية <b>عملي(b7):</b> يختبر مقدار النمو اليومي وصافي التمثيل الضوئي	<b>نظري:</b> مقارنة تشرحية بين النباتات المعرضة للاجهاد والنباتات المتزنة مائياً <b>عملي:</b> قياس النمو	<b>نظري:</b> الاساليب السمية، اسلوب الكتابة على السبورة، اسلوب الحوار المباشر، زيارة علمية <b>عملي:</b> التكليف 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> تأثير الاجهاد المائي على الإنتاجية <b>عملي:</b> امتصاص الماء	<b>نظري:</b> الاساليب السمية، اسلوب الكتابة على السبورة، اسلوب الحوار المباشر <b>عملي:</b> التكليف بمهام وتقرير	امتحانات قصيرة، تكليف بواجب، مناقشات
10	2 نظري 3 عملي	<b>نظري(a10,c6):</b> يتعرف على الية امتصاص النباتات للعناصر الغذائية وتأثير اجهاد الملوحة وال pH على تلك العملية، معالجة أسباب انخفاض كفاء الاستهلاك المائي <b>عملي(b9):</b> يفحص امتصاص النباتات الحساسة للملوحة والمقاومة في محاليل مختلفة التراكيز	<b>نظري:</b> المكونات الأيضية <b>عملي:</b> امتصاص العناصر	<b>نظري:</b> الاساليب السمية، اسلوب الكتابة على السبورة، اسلوب الحوار المباشر	امتحانات قصيرة، تكليف بواجب، مناقشات

اختبار فصلي تكليف بواجب مناقشات	عملي: التكليف بمهام وتقرير نظري: الاساليب السمعية، اسلوب الكتابة على السيبورة، اسلوب الحوار المباشر عملي: التكليف بمهام وتقرير	نظري: مرفولوجية النباتات العرصة للاجهاد عملي: التركيب الضوئي	نظري(a11): يتعرف على سلبيات غداقة التربة على عملية الامتصاص عملي(e1): يقرر افضلية نمو المحاصيل الثلاثية والرابعة في مناطق متباينة مناخيا	2 نظري 3 عملي	11
امتحانات قصيرة، تكليف بواجب، مناقشات	نظري: الاساليب السمعية، اسلوب الكتابة على السيبورة، اسلوب الحوار المباشر عملي: التكليف بمهام وتقرير	نظري: الاقلمه عملي: التنفس	نظري(a12): يحكم على التنفس في كل مرحلة من مراحل النمو وعلاقته بالشيخوخة عملي(b10): يقيس التنفس الهوائي واللاهوائي	2 نظري 3 عملي	12
امتحانات قصيرة، تكليف بواجب، مناقشات	نظري: الاساليب السمعية، اسلوب الكتابة على السيبورة، اسلوب الحوار المباشر عملي: التكليف بمهام وتقرير	نظري: الاجهاد الحراري عملي: المميزات التشريحية للنباتات المجهدة	نظري(a13): يدير ويحكم على نقاش علمي حول الاقلمة للنباتات عملي(e2): يقرر من خصائص النبات مدى تأقلمها للنمو في بيئة معينة	2 نظري 3 عملي	13
اختبار قصير، تكليف بواجب، مناقشات	نظري: الاساليب السمعية، اسلوب الكتابة على السيبورة، اسلوب الحوار المباشر عملي: التكليف بمهام وتقرير	نظري: الاجهاد الملحي ودرجة التفاعل عملي: المميزات المرفولوجية للنباتات المجهدة	نظري(a14): تحديد الدور الإيجابي والسلبي للميزات التشريحية والمورفولوجية للنباتات المقاومة للجفاف عملي(c8): يحدد بالتشريح والشكل الظاهري مدى الاقلمه لعوامل الاجهاد البيئي	2 نظري 3 عملي	14
اختبار قصير، تكليف بواجب، مناقشات، مشروع ميداني عملي	نظري: الاساليب السمعية، اسلوب الكتابة على السيبورة، اسلوب الحوار المباشر عملي: التكليف بمهام وتقرير	نظري: التقسية عملي: اجراء تجارب التنبيه الكاذب	نظري(a15): يعدد أنواع المواد المستخدمة في التنبيه الكاذب واهميتها الوظيفية في النباتات المجهدة عملي(b11): يميز تأثيرات التقسية على النباتات	2 نظري 3 عملي	15
<b>11 - تقييم المقرر</b>					
الوزن النسبي %	الدرجة	موعد التقويم ( اسبوع )	اساليب التقويم	ت	
2.5	2.5	الاسبوع الرابع	تقرير 1	1	
2.5	2.5	الاسبوع الخامس	تقرير 2	2	
2	2	الاسبوع السادس	اختبار قصير Quiz (1)	3	


2	2	الاسبوع الرابع عشر	اختبار قصير Quiz (2)	4
1	1	الاسبوع الخامس عشر	اختبار قصير Quiz (3)	5
7.5	7.5	الاسبوع السادس	اختبار فصلي (1)	6
7.5	7.5	الاسبوع الحادي عشر	اختبار فصلي (2)	7
40	40	امتحانات الفصل النهائي	اختبار نظري نهائي	8
5	5	الاسبوع الخامس عشر	مشروع ميداني عملي	9
2	2	الاسبوع الثالث والخامس	تقديم حقل	10
1	1	الاسبوع الاول	اختبار قصير عملي Quiz (1)	11
0.5	0.5	الاسبوع الرابع	اختبار قصير عملي Quiz (2)	12
1	1	الاسبوع الرابع عشر	اختبار قصير عملي Quiz (3)	13
5.5	5.5	كل الاسبوع	الواجبات البيئية والمناقشات	14
20	20	امتحانات الفصل النهائي	اختبار عملي نهائي	15
100%	100%	100	المجموع	

## 12 - مصادر التعلم والتدريس


محاضرات من اعداد أستاذ المادة	الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)
<p><b>Matthew, A.J and P. M. Hasegawa (2003).</b> Plant Abiotic Stress. 2nd Edition. Wily Pub. PP: 336.</p> <p><b>Shabala S. (2017).</b> Plant Stress Physiology. 2nd Edition. CABI Pub. PP: 376.</p> <p><b>Rao, K. M., Raghavendra, A. S., &amp; Reddy, K. J. (Eds.). (2006).</b> Physiology and molecular biology of stress tolerance in plants. Springer Science &amp; Business Media.</p> <p><b>Kumar, R. R., Praveen, S., &amp; Rai, G. K. (Eds.). (2022).</b> Thermotolerance in Crop Plants. Springer Nature.</p> <p><b>Ansari, S. A., Ansari, M. I., &amp; Husen, A. (Eds.). (2022).</b> Augmenting Crop Productivity in Stress Environment. Springer Nature Singapore.</p> <p><b>Larcher, W. (2003).</b> Physiological plant ecology: ecophysiology and stress physiology of functional groups. Springer Science &amp; Business Media.</p>	المراجع الرئيسية (المصادر)


<p><b>Plant Stress   Journal</b>  <a href="https://www.sciencedirect.com/journal/plant-stress">https://www.sciencedirect.com/journal/plant-stress</a></p>	<p>الكتب والمراجع المساندة التي يوصى بها  (المجلات العلمية ، التقارير ..... )</p>
<p><a href="https://study.com/learn/lesson/environmental-stressors-concept-examples.html">https://study.com/learn/lesson/environmental-stressors-concept-examples.html</a>  <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9141089/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9141089/</a>  <a href="https://explore.globalhealing.com/what-is-environmental-stress/">https://explore.globalhealing.com/what-is-environmental-stress/</a>  <a href="https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1420-9101.2005.00962.x">https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1420-9101.2005.00962.x</a></p>	<p>المراجع الإلكترونية ، 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

  
رئيس اللجنة العلمية: أ.د. ونام يحيى رشيد

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