

## وصف مقرر خصوبة التربة والاسمدة

1.	اسم المقرر:
	خصوبة التربة والاسمدة
2.	رمز المقرر:
	SOFF415
3.	الفصل / السنة:
	الفصل الاول الخريفي / المرحلة الثانية / 2023-2024
4.	تاريخ إعداد هذا الوصف
	2023/9/1
5.	أشكال الحضور المتاحة :
	حضوري
6.	عدد الساعات الدراسية (الكلي) // عدد الوحدات (الكلي):
	2 نظري/ 3 عملي / 3.5 وحدة
7.	اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر)
	م. د. رنا سعدالله عزيز م. م. مروان محمود ياسين
8.	اهداف المقرر
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• يتعرف الطالب على طرق اخذ عينات التربة وتهيئتها للتحليل الكيميائي وتقييم التربة خصوبياً.</li> <li>• تمكين الطالب من معرفة مفاهيم خصوبة التربة وكيفية تقييم خصوبة التربة واعداد التوصية السمادية .</li> <li>• تعريف الطالب بطرق الكشف عن الاسمدة المختلفة وحساب كميات الاسمدة المضافة وطريقة ووقت اضافتها .</li> <li>• تعريف الطالب بالوظائف الفسلجية المختلفة لهذه العناصر ودورها في نمو النبات.</li> <li>• تمكين الطالب من التعرف على مصادر وصور العناصر الغذائية والعوامل التي تؤثر على جاهزيتها .</li> <li>• تعريف الطالب بأهم طرق قياس تراكيز العناصر الغذائية في التربة .</li> <li>• تمكين الطالب من تشخيص أعراض نقص العناصر الغذائية ومعالجتها بالطريقة والوقت المناسب.</li> </ul>
9.	استراتيجيات التعليم والتعلم
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- المحاضرة التفاعلية</li> <li>- العصف الذهني</li> <li>- الحوار والمناقشة</li> <li>- التدريب الميداني</li> <li>- التدريبات العملية</li> <li>- المشروع الميداني</li> <li>- التعلم الذاتي</li> </ul>

## 10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2 نظري	A1: يتعرف الطالب على أهمية خصوبة التربة ونشأة علم خصوبة التربة وتطوره.	مقدمة عن أهمية علم خصوبة التربة ، تعاريف عامة ، نشأة العلم وتطوره.	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي.	اختبار فصلي1، اختبار نهائي
	3 عملي	B3: يتعرف الطالب على كيفية الكشف عن سمادي البوريا وسلفات الامونيوم وتقدير نسبة N في السمادين ومدى مطابقتها للمواصفات القياسية .	الاسمدة النتروجينية ، المواصفات القياسية ،الكشف عن السماد ، تقدير نسبة N في السماد.	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التعلم الذاتي.	اختبار قصير عملي1،
2	2 نظري	A2: يتعرف الطالب على النمو وكيفية قياسه والعوامل المؤثرة فيه .	النمو والعوامل المؤثرة فيه.	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي.	اختبار فصلي1، اختبار نهائي
	3 عملي	B4: يتمكن الطالب من لكشف عن سماد السوبر فوسفات وتقدير نسبة P في السماد ومدى مطابقته للمواصفات القياسية	الاسمدة الفوسفاتية ، المواصفات القياسية ، الكشف ، تقدير نسبة P في السماد	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	واجب بيتي
3	2 نظري	C1: يتمكن الطالب من التعبير عن النمو النباتات باستخدام معادلات النمو المختلفة اعتمادا على العنصر الغذائي المحدد للنمو	العلاقات الكمية بين النبات والعناصر الغذائية: معادلات مثيرلش و باول. ونظرية براي الخاصة بحركة العناصر	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار فصلي1، اختبار نهائي
	3 عملي	B5: يتمكن الطالب من الكشف عن السماد البوتاسي وتقدير نسبة K في السماد ومدى مطابقة للمواصفات القياسية	الاسمدة البوتاسية ، المواصفات القياسية ، الكشف ، تقدير نسبة K في السماد	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التعلم الذاتي	واجب بيتي
4	2 نظري	C2: يتعرف الطالب على تأثير درجة تفاعل التربة والسعة التبادلية للتربة على جاهزية العناصر الغذائية	اسس ومفاهيم اولية في خصوبة التربة والتسميد ، التربة وسط لنمو النبات ، صفات التربة وعلاقتها بجاهزية العناصر الغذائية ومفهوم جاهزية العناصر المغذية وتقسيمات العناصر الغذائية	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار فصلي1، اختبار نهائي، تقرير
	3 عملي	B4: يتعرف الطالب على شروط وطرق اخذ العينة واعدادها للتحليل الكيميائي	اخذ عينات التربة من الحقل واعدادها للتحليل الكيميائي	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	اختبار قصير عملي 2،
5	2 نظري	A3: يتعرف الطالب على أهمية النتروجين وطريقة امتصاصه وتحولاته داخل النبات واعراض نقصه وطرق معالجتها وأهم الاسمدة النتروجينية	النتروجين ، أهميته للنبات ، صور النتروجين التربة ، معدنة النتروجين ،العوامل المؤثرة عليه ،اعراض نقص النتروجين ، الاسمدة النيتروجينية	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار فصلي1، اختبار نهائي، تقرير
	3 عملي	C4: يُلم الطالب بمراحل استخلاص و تقديرالنتروجين الجاهز بطريقة كلدال وكيفية حساب التركيز بالوحدات المختلفة	استخلاص وتقدير النتروجين الجاهز في التربة	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	واجب بيتي
6	2 نظري	A4: يتعرف الطالب على أهمية الفسفور وطريقة امتصاصه وتحولاته داخل النبات واعراض نقصه وطرق معالجتها وأهم الاسمدة لفسفاتية	الفسفور، أهميته للنبات ، صور الفسفور في التربة وتحولاته ، العوامل المؤثرة على حفظ الفسفور في التربة ، اعراض نقص الفسفور ، الاسمدة الفوسفاتية	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار قصير 1، اختبار نهائي
	3 عملي	C6: يُلم الطالب بطرق استخلاص وطريقة تقدير الفسفور الجاهز بالطريقة اللونية وكيفية حساب التركيز بالوحدات المختلفة	استخلاص وتقدير لفسفور الجاهز في التربة	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	واجب بيتي

اختبار نهائي، تقرير فصلي 2،	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	البوتاسيوم ، أهميته للنبات ، صور البوتاسيوم في التربة وتحولاته ،العوامل المؤثرة عليه ، اعراض نقص البوتاسيوم ، أسمدة البوتاسيوم	A5: يلم الطالب بأهمية البوتاسيوم وطريقة امتصاصه وتحولاته داخل النبات واعراض نقصه وطرق معالجتها وأهم الاسمدة البوتاسية	2 نظري	7
واجب بيتي	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، المشروع الميداني، التعلم الذاتي	استخلاص وتقدير البوتاسيوم الجاهز في التربة	C7: يلم الطالب بطرق استخلاص و طريقة تقدير البوتاسيوم الجاهز باستخدام جهاز قياس العناصر بالذهب وكيفية حساب التركيز بالوحدات المختلفة	3 عملي	
اختبار نهائي فصلي 2،	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	الكالسيوم ، أهمية الكالسيوم للنبات ، العوامل المؤثرة في جاهزية الكالسيوم ،اعراض النقص ، أسمدة الكالسيوم	A6: يتعرف الطالب على أهمية الكالسيوم وطريقة امتصاصه واعراض نقصه وطرق معالجتها وأهم اسمدة الكالسيوم	2 نظري	8
واجب بيتي	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	استخلاص وتقدير الكالسيوم الذائب في التربة	C8: يتمكن الطالب من تقدير الكالسيوم الذائب بالتسحيح مع المادة المخيلية وكيفية حساب التركيز بالوحدات المختلفة	3 عملي	
اختبار نهائي فصلي 2،	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	المغنيسيوم ، أهمية المغنيسيوم للنبات ، العوامل المؤثرة في جاهزية المغنيسيوم ،اعراض النقص ، أسمدة المغنيسيوم	A7: يتعرف الطالب على أهمية المغنيسيوم وطريقة امتصاصه واعراض نقصه وطرق معالجتها وأهم اسمدة المغنيسيوم	2 نظري	9
واجب بيتي	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	استخلاص وتقدير المغنيسيوم الذائب في التربة	C8: يتمكن الطالب من تقدير المغنيسيوم الذائب بالتسحيح مع المادة المخيلية وكيفية حساب التركيز بالوحدات المختلفة	3 عملي	
اختبار فصلي 2	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	الكبريت ، أهمية الكبريت للنبات ،دورة الكبريت في التربة ، مصادر الكبريت ، اعراض نقص الكبريت ، اسمدة الكبريت	A8: يلم الطالب بأهمية الكبريت وطريقة امتصاصه واعراض نقصه وطرق معالجتها وأهم اسمدة الكبريت	2 نظري	10
واجب بيتي	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	استخلاص وتقدير الكبريت الجاهز في التربة	C9: يلم الطالب بطريقة تقدير الكبريت الجاهز بطريقة العكارة وكيفية حساب التركيز بالوحدات المختلفة	3 عملي	
اختبار نهائي	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	العناصر الصغرى ،الحديد والزنك والنحاس أهميتها للنبات ، العوامل المؤثرة في جاهزيتها واعراض نقصها على النبات	A9: يتعرف الطالب على أهمية الناصر الصغرى واعراض نقصها وطرق معالجتها وأهم اسمدة العناصر الصغرى	2 نظري	11
واجب بيتي	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	استخلاص وتقدير كاتيونات العناصر الصغرى الجاهزة في التربة	C10: يتمكن الطالب من تقدير كاتيونات العناصر الصغرى باستخدام جهاز الامتصاص الذري وكيفية حساب التركيز بالوحدات المختلفة	3 عملي	
اختبار نهائي	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	العناصر الصغرى ،المغنيز والبورون والمولبيديوم ، أهميتها للنبات ، العوامل المؤثرة في جاهزيتها واعراض نقصها على النبات	A10 يتعرف الطالب على أهمية المنغنيز ، البورون ، المولبيديوم واعراض نقصها وطرق معالجتها وأهم اسمدتها	2 نظري	12
واجب بيتي	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	استخلاص وتقدير البورون الجاهز في التربة بطريقة الماء الساخن	C11: يتمكن الطالب من تقدير البورون باستخدام الطريقة اللونية وكيفية حساب التركيز بالوحدات المختلفة	3 عملي	
اختبار نهائي	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	المادة العضوية في التربة	C3: يتعرف الطالب على أهمية المادة العضوية للتربة والنبات والعوامل المؤثرة في تحللها	2 نظري	13

واجب بيتي	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	قياس المادة العضوية للتربة وحساب الـ C N	B7: يستطيع الطالب قياس نسبة المادة العضوية في التربة وحساب الـ C N	3 عملي
اختبار قصير 2، اختبار نهائي، تقرير	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	يُلم الطالب بأنواع المزارع المائية وطرق تصميمها ومحاسنها ومساءها	B1: يتعرف الطالب على المزارع المائية	2 نظري
اختبار قصير عملي 3	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	طرق تحضير المحاليل المغذية الخاصة بالمزارع المائية	B8: يتمكن الطالب من تحضير محلول مغذي بتركيز مختلفة	3 عملي
اختبار قصير 3، اختبار نهائي	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	التقييم الخصوبي للتربة	B2: يلم الطالب بطرق تقييم التربة خصوبيا	2 نظري
واجب بيتي	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	التقييم الخصوبي للتربة من خلال خصائصها العامة	B9: تمكن الطالب من الحكم على خصوبة التربة من خلال الخواص العامة لها	3 عملي

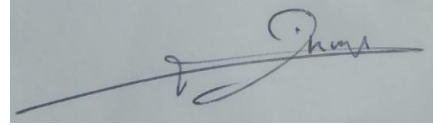
### 11. تقييم المقرر

ت	أساليب التقويم	موعد التقويم (أسبوع)	الدرجة	الوزن النسبي %
1	تقرير 1	الأسبوع الرابع	2.5	2.5
2	تقرير 2	الأسبوع الخامس	2.5	2.5
3	اختبار قصير (1) Quiz	الأسبوع السادس	2	2
4	اختبار قصير (2) Quiz	الأسبوع الرابع عشر	2	2
5	اختبار قصير (3) Quiz	الأسبوع الخامس عشر	1	1
6	اختبار فصلي (1)	الأسبوع السادس	7.5	7.5
7	اختبار فصلي (2)	الأسبوع الحادي عشر	7.5	7.5
8	اختبار نظري نهائي	امتحانات الفصل النهائي	40	40
9	تقرير 3	الأسبوع السابع	5	5
10	تقرير 4	الأسبوع الرابع عشر	2	2
11	اختبار قصير عملي (1) Quiz	الأسبوع الأول	1	1
12	اختبار قصير عملي (2) Quiz	الأسبوع الرابع	0.5	0.5
13	اختبار قصير عملي (3) Quiz	الأسبوع الرابع عشر	1	1
14	الواجبات البيتية	الأسابيع 3، 5، 6، 7، 8، 9، 10، 11، 12، 13، 14	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 )	الاسمدة وخصوبة التربة - د. سعد الله النعيمي
المراجع الرئيسية ( المصادر )	خصوبة التربة والتسميد- د. كاظم مشحوت عواد
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير.... )	تقانات الاسمدة واستعمالاتها - د. نور الدين شوقي علي فسلجة النبات . د. عبد العظيم كاظم
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت	FAO



مدرس المادة العملي  
م.م. مروان محمود ياسين



مدرس المادة النظري  
م.د. رنا سعدالله عزيز

رئيس قسم الارشاد الزراعي ونقل التقنيات  
أ.م. د. طلال سعيد حميد

رئيس اللجنة العلمية  
أ.م. د. طلال سعيد حميد