وصف مقرر خصوبة التربة/ المرحلة الثالثة/ قسم علوم التربة والموارد المائية

١. اسم المقرر:
خصوبة التربة
٢. رمز المقرر:
SOFE348
٣. الفصل / السنة:
الفصل الاول الخريفي / المرحلة الثالثة / ٢٠٢٣-٢٠٢٤
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف
٢٠٢٣/٩/١
٥. أشكال الحضور المتاحة :
حضورياً
٦. عدد الساعات الدراسية / عدد الوحدات :
٢ نظري/ ٣ عملي / ٣.٥ وحدة
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
د. عمار يونس كشموله م. م. ريم وليد عبد الجبار
٨. اهداف المقرر
• يتعرف الطالب على طرق اخذ عينات التربة وتهيئتها للتحليل الكيميائي وتقييم التربة خصوبياً. • تمكين الطالب من معرفة مفاهيم خصوبة التربة وكيفية تقييم خصوبة التربة واعداد التوصية السمادية . • تعريف الطالب بطرق الكشف عن الاسمدة المختلفة وحساب كميات الاسمدة المضافة وطريقة ووقت اضافتها . • تعريف الطالب بالوظائف الفسلجية المختلفة لهذه العناصر ودورها في نمو النبات. • تمكين الطالب من التعرف على مصادر وصور العناصر الغذائية والعوامل التي تؤثر على جاهزيتها . • تعريف الطالب بأهم طرق قياس تراكيز العناصر الغذائية في التربة . • تمكين الطالب من تشخيص أعراض نقص العناصر الغذائية ومعالجتها بالطريقة والوقت المناسب.
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم
- المحاضرة التفاعلية - العصف الذهني - الحوار والمناقشة - التدريب الميداني - التدريبات العملية - المشروع الميداني - التعلم الذاتي

١٠. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
١	٢ نظري	A1 : بتعرف الطالب على اهمية خصوبة التربة ونشأة علم خصوبة التربة وتطوره.	مقدمة عن اهمية علم خصوبة التربة، تعاريف عامة، نشأة العلم وتطوره.	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي.	اختبار فصلي١، اختبار نهائي
	٣ عملي	B3: يتعرف الطالب على كيفية الكشف عن سمادي اليوريا وسلفات الامونيوم وتقدير نسبة N في السمادين ومدى مطابقتهما 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 عملي١،
٢	٢ نظري	A2: يتعرف الطالب على النمو وكيفية قياسه والعوامل المؤثرة فيه .	النمو والعوامل المؤثرة فيه.	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي.	اختبار فصلي١، اختبار نهائي
	٣ عملي	B4 : يتمكن الطالب من الكشف عن سماد السوبر فوسفات وتقدير نسبة P في السماد ومدى مطابقته للمواصفات القياسية	الاسمدة الفوسفاتية، المواصفات القياسية، الكشف عن السماد، تقدير نسبة P في السماد	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	واجب بيتي
٣	٢ 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 متشرلش و باول. ونظرية براي الخاصة بحركة العناصر	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار فصلي١، اختبار نهائي
	٣ 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
٤	٢ 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 فصلي١، اختبار نهائي، تقرير
	٣ عملي	B4 : يتعرف الطالب على شروط وطرق اخذ 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 ٢،
٥	٢ نظري	A3 : يتعرف الطالب على اهمية النتروجين وطريقة امتصاصه وتحولاته داخل النبات واعراض نقصه وطرق معالجتها وأهم الاسمدة النتروجينية	النتروجين، أهميته للنبات، صور النتروجين في التربة، معدنة النتروجين ، العوامل المؤثرة عليه، اعراض نقص النتروجين، الاسمدة النيتروجينية	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار فصلي١، اختبار نهائي، تقرير
	٣ عملي	C4 : يُلم الطالب بمراحل استخلاص وتقدير النتروجين 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
٦	٢ نظري	A4: يتعرف الطالب على اهمية الفسفور وطريقة امتصاصه وتحولاته داخل النبات واعراض نقصه وطرق معالجتها وأهم الاسمدة لفوسفاتية	الفسفور ، اهميته 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 ١، اختبار نهائي
	٣ عملي	C6: يُلم الطالب بطرق استخلاص وطريقة تقدير الفسفور الجاهز بالطريقة اللونية وكيفية حساب التركيز بالوحدات المختلفة	استخلاص وتقدير الفسفور الجاهز في التربة	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	واجب بيتي
٧	٢ نظري	A5: يُلم الطالب بأهمية البوتاسيوم وطريقة امتصاصه وتحولاته داخل النبات واعراض نقصه وطرق معالجتها وأهم الاسمدة البوتاسية	البوتاسيوم، أهميته للنبات، صور البوتاسيوم في التربة وتحولاته، العوامل المؤثرة عليه، اعراض نفص البوتاسيوم، أسمدة البوتاسيوم	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار فصلي٢، اختبار نهائي، تقرير
	٣ عملي	C7: يُلم الطالب بطرق استخلاص و طريقة	استخلاص وتقدير البوتاسيوم الجاهز في	المحاضرة التفاعلية، العصف	واجب بيتي

		تقديرالبوتاسيوم الجاهز باستخدام جهاز قياس العناصر باللهب وكيفية حساب التركيز بالوحدات المختلفة	التربة	الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، المشروع الميداني، التعلم الذاتي	
٨	٢ نظري	A6 : يتعرف الطالب على اهمية لكالسيوم وطريقة امتصاصه واعراض نقصه وطرق معالجتها وأهم اسمدة الكالسيوم	الكالسيوم ، اهمية الكالسيوم للنبات، العوامل المؤثرة في جاهزية الكالسيوم، اعراض النقص، أسمدة الكالسيوم	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار فصلي٢، اختبار نهائي
	٣ عملي	C8: يتمكن الطالب من تقدير الكالسيوم الذائب بالتسحيح مع المادة المخلبية وكيفية حساب التركيز بالوحدات المختلفة	استخلاص وتقدير الكالسيوم الذائب في التربة	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	واجب بيتي
٩	٢ نظري	A7 : يتعرف الطالب على اهمية المغنيسيوم وطريقة امتصاصه واعراض نقصه وطرق معالجتها وأهم اسمدة المغنيسيوم	المغنيسيوم، اهمية المغنيسيوم للنبات، العوامل المؤثرة في جاهزية المغنيسيوم، اعراض النقص، أسمدة المغنيسيوم	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار فصلي٢، اختبار نهائي
	٣ عملي	C8: يتمكن الطالب من تقدير المغنيسيوم الذائب بالتسحيح مع المادة المخلبية وكيفية حساب التركيز بالوحدات المختلفة	استخلاص وتقدير المغنيسيوم الذائب في التربة	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	واجب بيتي
١٠	٢ نظري	A8: يلم الطالب باهمية الكبريت وطريقة امتصاصه واعراض نقصه وطرق معالجتها وأهم اسمدة الكبريت	الكبريت، اهمية الكبريت للنبات، دورة الكبريت في التربة، مصادر الكبريت، اعراض نقص الكبريت، اسمدة الكبريت	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار فصلي٢
	٣ عملي	C9: يُلم الطالب بطريقة تقدير الكبريت الجاهز بطريقة العكارة وكيفية حساب التركيز بالوحدات المختلفة	استخلاص وتقدير الكبريت الجاهز في التربة	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	واجب بيتي
١١	٢ نظري	A9: يتعرف الطالب على اهمية الناصر الصغرى واعراض نقصها وطرق معالجتها وأهم اسمدة العناصر الصغرى	العناصر الصغرى، الحديد والزنك والنحاس اهميتها للنبات، العوامل المؤثرة في جاهزيتها واعراض نقصها على النبات	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار نهائي
	٣ عملي	C10: يتمكن الطالب من تقدير كاتيونات العناصر الصغرى باستخدام جهاز الامتصاص الذري وكيفية حساب التركيز بالوحدات المختلفة	استخلاص وتقدير كاتيونات العناصر الصغرى الجاهزة في التربة	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	واجب بيتي
١٢	٢ نظري	A10: يتعرف الطالب على اهمية المنغنيز، البورون، المولبيديوم واعراض نقصها وطرق معالجتها وأهم اسمدتها	العناصر الصغرى، المنغنيز والبورون والمولبيديوم، اهميتها للنبات، العوامل المؤثرة في جاهزيتها واعراض نقصها على النبات	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار نهائي
	٣ عملي	C11: يتمكن الطالب من تقدير البورون باستخدام الطريقة اللونية وكيفية حساب التركيز بالوحدات المختلفة	استخلاص وتقدير البورون الجاهز في التربة بطريقة الماء الساخن	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	واجب بيتي
١٣	٢ نظري	C3 : يتعرف الطالب على اهمية المادة العضوية للتربة والنبات والعوامل المؤثرة في تحللها	المادة العضوية في التربة	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار نهائي
	٣ عملي	B7: يستطيع الطالب قياس نسبة المادة العضوية في التربة وحساب الـ C|N	قياس المادة العضوية للتربة وحساب الـ C|N	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	واجب بيتي
١٤	٢ نظري	B1: يتعرف الطالب على المزارع المائية	يُلم الطالب بأنواع المزارع المائية وطرق تصميمها ومحاسنها ومساءها	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	اختبار قصير٢، اختبار نهائي، تقرير
	٣ عملي	B8: يتمكن الطالب من تحضير محلول مغذي بتراكيز مختلفة	طرق تحضير المحاليل المغذية الخاصة بالمزارع المائية	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة،	اختبار قصير

				التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	عملي٣
١٥	٢ نظري	B2 : يُلم الطالب بطرق تقييم التربة خصوبيا	التقييم الخصوبي للتربة	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار قصير٣، اختبار نهائي
	٣ عملي	B9: تمكين الطالب من الحكم على خصوبة التربة من خلال الخواص العامة لها	التقييم الخصوبي للتربة من خلال خصائصها العامة	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	واجب بيتي

١١. تقييم المقرر

ت	أساليب التقويم	موعد التقويم (أسبوع)	الدرجة	الوزن النسبي %
١	تقرير ١	ألاسبوع الرابع	٢.٥	٢.٥
٢	تقرير ٢	الاسبوع الخامس	٢.٥	٢.٥
٣	اختبار قصير (١) Quiz	ألاسبوع السادس	٢	٢
٤	اختبار قصير (٢) Quiz	الاسبوع الرابع عشر	٢	٢
٥	اختبار قصير (٣) Quiz	الاسبوع الخامس عشر	١	١
٦	اختبار فصلي (١)	الاسبوع السادس	٧.٥	٧.٥
٧	اختبار فصلي (٢)	الاسبوع الحادي عسر	٧.٥	٧.٥
٨	اختبار نظري نهائي	امتحانات الفصل النهائي	٤٠	٤٠
٩	تقرير٣	الأسبوع السابع	٥	٥
١٠	تقرير٤	الاسبوع الرابع عشر	٢	٢
١١	اختبار قصير عملي (١) Quiz	الاسبوع الاول	١	١
١٢	اختبار قصير عملي (٢) Quiz	الاسبوع الرابع	٠.٥	٠.٥
١٣	اختبار قصير عملي (٣) Quiz	الاسبوع الرابع عشر	١	١
١٤	والواجبات البيتية	الأسابيع ٣،٥،٦،٧،٨،٩،١٠،١١،١٢،١٣،١٤	٥.٥	٥.٥
١٥	اختبار عملي نهائي	امتحانات الفصل النهائي	٢٠	٢٠
	المجموع	١٠٠	%١٠٠	%١٠٠

١٢. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	الاسمدة وخصوبة التربة – د. سعد الله النعيمي
المراجع الرئيسة (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 الانترنيت	FAO

مدرس المادة النظري
د. عمار يونس كشموله
مدرس المادة العملي
م. م. ريم وليد عبد الجبار
جامعة الموصل
كلية الزراعة والغابات
قسم علوم التربة والموارد المائية
رئيس اللجنة العلمية
أ. م. د. عبد القادر عبش سباك
رئيس قسم علوم التربة والموارد المائية
د. عمار يونس كشموله