

نموذج وصف المقرر أحياء التربة المجهرية

1. اسم المقرر:	
أحياء التربة المجهرية	
2. رمز المقرر:	
SOMI450	
3. الفصل / السنة:	
الفصل الأول الخريفي 2025/2024	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024/9/1	
5. أشكال الحضور المتاحة :	
حضور + الكتروني	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية):	
2 نظري + 3 عملي / 3.5 وحدة	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر) :	
نظري/ م. د. رند عبدالهادي غزال عملي/ م. د. محمد أياد حرباوي م. د. هشام سعدالدين	
8. أهداف المقرر	
عملي تمكين الطالب من عد الاحياء المجهرية في التربة والتعرف على أهم طرق التعقيم والتشخيص المظهري والكيموحيوي للبكتريا والفطريات	1- تمكين الطالب من معرفة الاحياء المجهرية في التربة 2- التعرف على الصفات المظهرية للاحياء في التربة 3- التعرف على كيفية تشخيص البكتريا 4- تعريف الطالب بدور الاحياء المجهرية الموجودة في التربة 5- محاولة تعزيز مهارات الطالب في تشخيص وحساب البكتريا
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
العملي – تكليف الطلاب بالعمل الجماعي لكشف مهارات القيادة – تكليف الطلبة بمهام التقارير لكل تجربة	النظري – المحاضرة التفاعلية – العصف الذهني – الحوار والمناقشة – التكليف بمهام وتقارير – العروض لنماذج من انواع الاحياء المجهرية الموجودة في التربة

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	2 نظري	النظري a1 يعرف الطالب مفهوم الأحياء المجهرية من التربة	نظري نبذة تاريخية، تعريف الأحياء المجهرية ، دراسة أحياء التربة المجهرية	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	نظري : الاساليب السمعية اسلوب الكتابة على السبورة اسلوب الحوار المباشر
	3 عملي	العملي b3 يعمل الطالب على أخذ عينات التربة وتحضير الشرائح	العملي طرق اخذ عينات التربة للدراسات الميكروبية ، دراسة وظيفة الأحياء المجهرية بطريقة الشرائح المدفونة	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التعلم الذاتي	عملي التكليف بمهام وتقدير
الثاني	2 نظري	النظري b1 يوضح الطالب أهم أقسام أحياء التربة المجهرية	النظري أقسام أحياء التربة المجهرية	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	نظري : الاساليب السمعية اسلوب الكتابة على السبورة اسلوب الحوار المباشر
	3 عملي	العملي c5 يعد الطالب الأحياء المجهرية من التربة	العملي تقدير اعداد البكتريا ، الفطريات ، اللاكتينومايسينات على أعماق مختلفة التربة وبطريقة التخافيف المتسلسلة (التخفيف والعد بالاطباق)	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	عملي التكليف بمهام وتقدير
الثالث	2 نظري	النظري a2 التعرف على مجاميع الأحياء المجهرية	النظري مجاميع أحياء التربة المجهرية، البكتريا، الفطريات، الطحالب، اللاكتينوميسينات، ابتدائيات، الفطريات الجذرية	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	نظري : الاساليب السمعية اسلوب الكتابة على السبورة اسلوب الحوار المباشر
	3 عملي	العملي a10 يصنف الطالب الطحالب والبروتوزوا من التربة ويعزلها	العملي عزل الطحالب والبروتوزوا من التربة وعدّها	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التعلم الذاتي	عملي التكليف بمهام وتقدير
الرابع	2 نظري	النظري C1 يوضح الطالب درو الأحياء المجهرية في تحليل المادة العضوية ونشاط الانزيمات للأحياء الدقيقة	النظري المادة العضوية: دورة الكربون، النشاط الانزيمي في التربة	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	نظري : الاساليب السمعية اسلوب الكتابة على السبورة اسلوب الحوار المباشر
	3 عملي	العملي e1 يقدر الطالب الأحياء المحلل للمادة العضوية وقياس كمية CO ₂ و الكربون من التربة	العملي قياس سرعة تحليل المركبات العضوية ذا النسب المختلفة من الكربون والنروجين في ترب مختلفة	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التعلم الذاتي	عملي التكليف بمهام وتقدير
الخامس	2 نظري	النظري a3 يتعرف الطالب على التحولات الحيوية للنروجين والأحياء المجهرية التي تقوم بتحليل اليوريا	النظري التحولات الحيوية للنروجين: دورة النروجين، تحليل اليوريا، عملية النشطرة	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	نظري : الاساليب السمعية اسلوب الكتابة على السبورة اسلوب الحوار المباشر
	3 عملي	العملي c6 يكشف الطالب عن عملية تحول الامونيوم الى امونيا ومن ثم الى نترت و نترات	العملي دراسة التحولات النروجينية والكشف عن اليوريا والنترت والنترات من التربة	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التعلم الذاتي	عملي التكليف بمهام وتقدير



السادس	2 نظري	النظري c2 يوضح الطالب كيف تتم معدنة وتمثيل النتروجين	النظري معدنة النتروجين، تمثيل النتروجين، نسبة C/N	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	نظري : الاساليب السمعية اسلوب الكتابة على السبورة اسلوب الحوار المباشر
	3 عملي	العملي a11 يتعرف الطالب على كيفية عزل البكتريا المكونة للعقد الجذرية	العملي عزل بكتريا العقد الجذرية من نباتات بقم مختلفة	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	عملي التكليف بمهام وتقدير
السابع	2 نظري	النظري a4 يلم الطالب بأهمية الاحياء المجهرية المثبتة للنتروجين	النظري التثبيت الحيوي للنتروجين	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	نظري : الاساليب السمعية اسلوب الكتابة على السبورة اسلوب الحوار المباشر
	3 عملي	العملي a12 يكشف الطالب عن اعداد بكتريا Azotobacter من التربة	العملي تقدير اعداد بكتريا الازوتوباكتر Azotobacter من ترب مختلفة بطريقة العد الأكثر احتمالا. MPN	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، المشروع الميداني، التعلم الذاتي	عملي التكليف بمهام وتقدير
الثامن	2 نظري	النظري b2 يحكم الطالب عن دور الاحياء المجهرية التي تقوم بالتحويلات للفسفور	النظري التحويلات الحيوية للفسفور: دورته ودور الاحياء المجهرية في تحولاته	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	نظري : الاساليب السمعية اسلوب الكتابة على السبورة اسلوب الحوار المباشر
	3 عملي	العملي c7 يكشف الطالب على اعداد بكتريا cillus	العملي تقدير اعداد بكتريا Bacillus وعزلها من التربة	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	عملي التكليف بمهام وتقدير
التاسع	2 نظري	النظري a5 يفهم الطالب دور الاحياء المجهرية التي تقوم بالتحويلات للكبريت	النظري التحويلات الحيوية للكبريت: دور الكبريت، معدنته، التمثيل الميكروبي، الاكسدة	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	نظري : الاساليب السمعية اسلوب الكتابة على السبورة اسلوب الحوار المباشر
	3 عملي	العملي c8 يكشف الطالب عن البكتريا التي تقوم باكسدة الكبريت من التربة	العملي الكشف عن البكتريا المؤكسدة للكبريت من التربة	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	عملي التكليف بمهام وتقدير
العاشر	2 نظري	النظري c3 يحدد الطالب البكتريا التي تقوم باختزال مركبات الكبريت اللاعضوية	النظري اختزال مركبات الكبريت اللاعضوية	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	نظري : الاساليب السمعية اسلوب الكتابة على السبورة اسلوب الحوار المباشر
	3 عملي	العملي c9 يفحص الطالب الاحياء التي تقوم بتكوين تجمعات التربة	العملي تقدير الاحياء المجهرية في تكوين تجمع التربة	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	عملي التكليف بمهام وتقدير
الحادي عشر	2 نظري	النظري a6 يتعرف الطالب عن دور الاحياء المجهرية التي تقوم بالتحويلات للحديد	النظري التحويلات الحيوية للحديد: الاكسدة والاختزال، تحليل مركبات الحديد العضوية	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	نظري : الاساليب السمعية اسلوب الكتابة على السبورة اسلوب الحوار المباشر



3 عملي	العملي c10 يختبر الطالب البكتريا المؤكسدة للحديد وطريقة عزلها	العملي عزل البكتريا المؤكسدة للحديد وتقدير اعدادها	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	عملي التكليف بمهام وتقدير
2 نظري	النظري a7 بلم الطالب بدور الاحياء المجهرية في تحليل المبيدات	النظري تحلل المبيدات في التربة	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	نظري : الاساليب السمعية اسلوب الكتابة على السبورة اسلوب الحوار المباشر
	3 عملي	العملي c11 يكشف الطالب عن الاحياء المجهرية التي تحلل المبيدات	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	عملي التكليف بمهام وتقدير
2 نظري	النظري c4 يوضح الطالب العلاقة بين الاحياء المجهرية	النظري العلاقة بين الاحياء المجهرية: المنطقة المحيطة بجذور الرايزوسفير	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	نظري : الاساليب السمعية اسلوب الكتابة على السبورة اسلوب الحوار المباشر
	3 عملي	العملي c12 يكشف الطالب عن الاحياء المجهرية المثبتة للنتروجين في النباتات البية	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	عملي التكليف بمهام وتقدير
2 نظري	النظري a8 يتعرف الطالب عن نشاط الاحياء المجهرية في المنطقة القريبة من الجذور التي تعرف بالرايزوسفير	النظري نشاط الكائنات المجهرية في منطقة الرايزوسفير	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	نظري : الاساليب السمعية اسلوب الكتابة على السبورة اسلوب الحوار المباشر
	3 عملي	العملي c13 يكشف الطالب عن البكتريوفاج	العملي دراسة عن البكتريوفاج في بعض الترب	عملي التكليف بمهام وتقدير
2 نظري	النظري a9 يتعرف الطالب عن اهم العوامل المؤثرة نمو الاحياء المجهرية	النظري العوامل المؤثرة في نمو الاحياء المجهرية	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	نظري : الاساليب السمعية اسلوب الكتابة على السبورة اسلوب الحوار المباشر
	3 عملي	العملي c14 يكشف الطالب عن النيماتودا وطريقة عزلها من التربة	العملي طرق عزل النيماتودا من التربة	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، المشروع الميداني، التعلم الذاتي
11. تقييم المقرر				
ت	اساليب التقويم	موعد التقويم (اسبوع)	الدرجة	الوزن النسبي %
1	تقرير نهائي نظري + تقارير التجارب العملية	نظري اسبوع 15 عملي اسبوع 1 - 15	7نظري+ 6عملي	13%
2	اختبار قصير QiuZ 1	اسبوع (3)	4 نظري + 3 عملي	6%



3	اختبار نصفي Midterm Exam (نظري وعملي)	اسبوع (9)	10 نظري + 5 عملي	%15
4	اختبار قصير Quiz 2	اسبوع (12)	4 نظري + 2 عملي	%6
5	اختبار عملي نهائي	اسبوع امتحانات عملي	20	%20
6	اختبار نظري نهائي	اسبوع امتحانات نظري	40	%40
	المجموع		100	%100

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسية (المصادر)	علم احياء التربة المجهرية ، 1989 تأليف د. غياث محمد قاسم و د. مضر عبدالسلام علي كتاب (MICROBIOLOGICAL APPLICATIONS,) 2007 Alfred E. Brown
الكتب والمراجع السائدة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Bergey's manual of systematic bacteriology
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت	

م.د. محمد أياد حرباوي
مدرس المادة العملي

م.د. هشام سعدالدين يونس

أ.م.د. خالد أنور خالد
رئيس قسم علوم التربة والموارد المائية

أ.م.د. رند عبدالهادي غزال
مدرس المادة النظري :

أ.م.د. عبدالقادر عبش سباك
رئيس اللجنة العلمية

