



مواصفات و خطة مقرر: خصوبة وتسميد

i. معلومات عامة عن المقرر :General information about the course				
اسم المقرر Course Title		.١ خصوبة وتسميد		
رمز المقرر ورقمه أرم / ٣٠٦ Course Code and Number		.٢ SOL 325		
الإجمالي Total	الساعات المعتمدة Credit Hours			.٣ الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours
	محاضرات Lecture	عملي Practical	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial	
٣	٢	١	-	
المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester		.٤ المستوى الثالث / الفصل الثاني		
المتطلبات السابقة المقرر (إن وجدت) Pre-requisites (if any)		.٥ أساسيات الأراضي		
المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisites (if any)		.٦ كيمياء تحليلية		
البرنامج الذي يدرس له المقرر Program (s) in which the course is offered		.٧ الأراضي والمياه والبيئة		
لغة تدريس المقرر Language of teaching the course		.٨ عربي		
نظام الدراسة Study System		.٩ فصلي		
معد(و) مواصفات المقرر Prepared By		.١٠ أ.د نجيب محمد حسين المغربي		
تاريخ اعتماد مواصفات المقرر Date of Approval		.١١ مايو/ ٢٠٢٠م		

ملاحظة: الساعة المعتمدة للعملي والتمارين تساوي ساعتين فعليتين خلال التدريس.

وصف المقرر : Description course

يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطلاب بأهمية خصوبة التربة والتعريف بأنواع التربة ومصادر العناصر الغذائية الضرورية، للنبات والعوامل المؤثرة على جاهزيتها للنبات كما يتطرق الى أهم العناصر الغذائية الضرورية للنبات والعوامل المؤثرة على جاهزيتها للنبات وأهمية المخصبات الزراعية في تحسين خصوبة التربة وزيادة إنتاجيتها من خلال استراتيجيات تدريس نظرية وعملية.



ii. مخرجات تعلم المقرر (CILOs) Course Intended Learning Outcomes:

بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:

- a1 - يذكر صور العناصر الضرورية في التربة والعوامل التي تزيد أو تقلل من تيسرها للنبات
- a2 - يصف أنواع التربة ومحتواها من العناصر الغذائية وكيفية الحفاظ على خصوبتها
- b1 - يقارن بين سلوك العناصر الغذائية في التربة المختلفة
- b2 - يوصي بأهم الأسمدة التي يحتاجها النبات بناء على نتائج تحليل التربة
- b3 - يناقش المشاكل البيئية المحتملة جراء سوء استخدام الأسمدة على خواص التربة
- c1 - يجهز عينات التربة والنبات لغرض إجراء التحاليل اللازمة
- c2 - يجري تجارب تسميد لبعض المحاصيل
- c3 - يوظف نتائج تحليل التربة في تحديد أنواع التربة ومدى صلاحيتها للزراعة
- d1 - يتواصل بفعالية مع الآخرين ويدر مجموعة العمل بكفاءة
- d2 - يجيد مناقشة التقارير باستخدام الوسائل الحديثة

iii. موازنة مخرجات تعلم المقرر مع مخرجات التعلم للبرنامج:

Alignment of CILOs (Course Intended Learning Outcomes) to PILOs (Program Intended Learning Outcomes)

مخرجات التعلم المقصودة من البرنامج (Program Intended Learning Outcomes)	مخرجات التعلم المقصودة من المقرر (Course Intended Learning Outcomes)	
A1 يشرح مبادئ العلوم الأساسية والتطبيقية والتقنيات الحديثة ذات الصلة بعلوم الزراعة والأراضي والمياه والبيئة.	يذكر صور العناصر الضرورية في التربة والعوامل التي تزيد أو تقلل من تيسرها للنبات	- a1
A3 يصف التطورات العلمية في مجال علوم الأراضي والعلوم المرتبطة بها.	يصف أنواع التربة ومحتواها من العناصر الغذائية وكيفية الحفاظ على خصوبتها	- a2
B1 يحلل البيانات والمعلومات المتعلقة بالمشاكل الزراعية في قطاع الأراضي والمياه والبيئة لإيجاد أنسب الحلول لها.	يقارن بين سلوك العناصر الغذائية في التربة المختلفة	-b1
B2 يصمم خطط إنتاجية ومشاريع ري مناسبة بما يحقق الأمن الغذائي والمائي ويخدم أهداف التنمية المستدامة.	يوصي بأهم الأسمدة التي يحتاجها النبات بناء على نتائج تحليل التربة	- b2
B3 يقترح حلول مناسبة للمشاكل المتخصصة في مجالات علوم الأراضي والمياه والبيئة.	يناقش المشاكل البيئية المحتملة جراء سوء استخدام الأسمدة على خواص التربة .	-b3
C4 يطبق التقنية الحديثة المتعلقة بعمليات إدارة وتنفيذ مشاريع الأراضي الزراعية والمياه والبيئة والإنتاج الغذائي مراعي المعايير المهنية والأخلاقية.	يجهز عينات التربة والنبات لغرض إجراء التحاليل اللازمة	-c1



C1 يمارس المعاملات الزراعية الجيدة التي تعظم الإنتاجية الزراعية وإنتاج غذاء آمن والمحافظة على البيئة.	يجري تجارب تسميد لبعض المحاصيل	-c2
C2 يوظف المنهج العلمي في معالجة القضايا والمشكلات في مجالات علوم الأراضي والمياه والبيئة.	يوظف نتائج تحليل التربة في تحديد أنواع الترب ومدى صلاحيتها للزراعة	-c3
D1 يجيد التواصل الفعال ويعمل ضمن الفريق.	يتواصل بفعالية مع الآخرين ويدير مجموعة العمل بكفاءة	-d1
D2 يستخدم تكنولوجيا المعلومات بما يخدم الممارسة المهنية وبما يمكنه من عرض المعلومات بطرق علمية صحيحة.	يجيد مناقشة التقارير باستخدام الوسائل الحديثة	-d2

مواءمة مخرجات التعلم باستراتيجيات التعليم والتعلم والتقييم

Alignment of CILOs to Teaching and Assessment Strategies

أولاً: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المعارف والفهم) باستراتيجية التعليم والتعلم والتقييم:

First: Alignment of Knowledge and Understanding CILOs

استراتيجية التقييم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر/ المعرفة والفهم Knowledge and Understanding CILOs
-الاختبارات النظرية -الاختبارات السريعة	- المحاضرات النظرية -العروض التقديمية -المحاضرات العملية	-a1 يذكر صور العناصر الضرورية في التربة والعوامل التي تزيد أو تقلل من تيسرها للنبات
		-a2 يصف أنواع الترب ومحتواها من العناصر الغذائية وكيفية الحفاظ على خصوبتها

ثانياً: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات الذهنية) باستراتيجية التدريس والتقييم:

Second: Alignment of Intellectual Skills CILOs

استراتيجية التقييم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر/ المهارات الذهنية Intellectual Skills CILOs
- الاختبارات العملية -تقييم الأداء	-المحاضرات النظرية -المناقشة والتوضيح -العصف الذهني	-b1 يقارن بين سلوك العناصر الغذائية في الترب المختلفة
		-b2 يوصي بأهم الأسمدة التي يحتاجها النبات بناء على نتائج تحليل التربة
		-b3 يناقش المشاكل البيئية المحتملة جراء سوء استخدام الأسمدة على خواص التربة .

ثالثاً: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات المهنية والعملية) باستراتيجية التدريس والتقييم:

Third: Alignment of Professional and Practical Skills CILOs

استراتيجية التقييم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر/ المهارات المهنية والعملية Professional and Practical Skills CILOs
-الاختبارات العملية -تقييم الأداء -المشروعات الفصلية	- المحاضرات - الأوراق البحثية - المحاضرات العملية	-c1 يجهز عينات التربة والنبات لغرض إجراء التحاليل اللازمة
		-c2 يجري تجارب تسميد لبعض المحاصيل
		-c3 يوظف نتائج تحليل التربة في تحديد أنواع الترب



		ومدى صلاحيتها للزراعة	
--	--	-----------------------	--

رابعاً: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات العامة) بإستراتيجية التدريس والتقويم: Fourth: Alignment of Transferable (General) Skills CILOs			
مخرجات المقرر Transferable (General) Skills CILOs	إستراتيجية التدريس Teaching Strategies	إستراتيجية التقويم Assessment Strategies	
-d1 يتواصل بفعالية مع الآخرين ويدر مجموعة العمل بكفاءة	- التعلم الذاتي - الزيارات الميدانية	- المشروعات الفصلية - تقييم الأداء	
-d2 يساهم بالإرشاد والتوعية في مجال التربة والأسمدة			

.iv. موضوعات محتوى المقرر Course Content					
أولاً: موضوعات الجانب النظري Theoretical Aspect					
الرقم Order	الموضوعات الرئيسية/ الوحدات Topic List / Units	الموضوعات التفصيلية Sub Topics List	عدد الأسابيع Number of Weeks	الساعات الفعلية Contact Hours	رموز مخرجات التعلم للمقرر (CILOs)
1	مفاهيم خصوبة التربة	تعريف، مصادر العناصر الغذائية، العوامل المؤثرة على خصوبة التربة	2w	4	a1,
2	النيتروجين	(أهميته للتربة والنبات صورته، تثبيت النيتروجين بيولوجيا وكيميائيا، دورة النيتروجين في الطبيعة، فقد النيتروجين في التربة)	1w	2	a1,a2
3	أسمدة النيتروجين	أهم أسمدة النيتروجين - طرق إضافة الأسمدة النيتروجينية - أهمية النيتروجين للتربة والنبات - أعراض نقص النيتروجين على النبات	1w	2	a1,b1,b2
4	الفوسفور	الفوسفور - تواجده - أهميته للنبات - صور الفوسفور في التربة - دورة الفوسفور في التربة - تقسيم الفوسفور بناء على جاهزيته في التربة - تثبيت الفوسفور في التربة -	1w	2	a1,a2
5	أسمدة الفوسفور	العوامل المؤثرة على تثبيت الفوسفور في التربة - العوامل المؤثرة على جاهزية الفوسفور للنبات - الوظائف الحيوية للفوسفور في النبات - أهم الأسمدة - أعراض نقص الفوسفور على النباتات المختلفة	2w	4	a1,b1,b2



a1,a2	2	1w	(مصادر البوتاسيوم في التربة، صور البوتاسيوم في التربة، تثبيت البوتاسيوم – أهمية البوتاسيوم للنبات)	البوتاسيوم	6
a1,b1,b2	2	w1	-أهم أسمدة البوتاسيوم – مواعيد وطرق الإضافة – أعراض نقص البوتاسيوم	أسمدة البوتاسيوم	7
a1,a2	2	w1	الكالسيوم الماغنسيوم ، الكبريت (أهميتها للنبات ، أهم الأسمدة ، أعراض نقصها على النبات)		8
a1,a2,b1,b2	2	w1	العناصر الغذائية الصغرى الحديد ، النحاس ، المنجنيز ، الزنك (أهميتها ، أهم الأسمدة، أعراض نقصها على النبات)	العناصر الصغرى	9
a1,b1,b2	4	2w	الأسمدة العضوية ، أنواعها ، تحضيرها ، طرق الإضافة	السماذ العضوي	10
C1,c2,d1	2	w1	تقييم خصوبة التربة	تقييم خصوبة التربة	11
===	28	14	إجمالي عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		

ثانياً:موضوعات الجانب العملي Practical Aspect

رموز مخرجات التعلم Course ILOs	الساعات الفعلية Contact Hours	عدد الأسابيع Number of Weeks	التجارب العملية/ تدريبات Practical / Tutorials topics	الرقم Order
a1,b2,c1	4	2w	تقدير النيتروجين الكلي في التربة	1
a1,b2,c1	4	2w	تقدير الفسفور الميسر بالتربة	2
c1	2	1w	طريقة تشغيل جهاز السبكتروفوتو ميتر لقياس الفسفور	3
a1,b2,c1	4	2w	تقدير البوتاسيوم والصوديوم الذائبة في التربة	4
C1	2	1w	طريقة تشغيل جهاز الامتصاص الذري	5
a1,b2,c1	4	2w	تقدير العناصر الصغرى المتاحة في التربة	6
a1,b2,c1	4	2w	تقدير الكبريت الذائب في التربة	7
a1,b2,c1	4	2w	تقدير المادة العضوية في التربة	8
===	28	14	إجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester	

استراتيجيات التدريس Teaching Strategies:

- المحاضرة التفاعلية Lectures
- الحوار والمناقشة discussion
- العصف الذهني Brainstorming
- حل المشكلات Problem solving

▪ المحاكاة والعروض العملية & Practical presentations Simulation Method

o



- التطبيق العملي (Lab works) Practical in computer Lab
- المشروعات والمهام والتكاليف projects
- التعلم الذاتي Self-learning
- التعلم التعاوني Cooperative Learning

v. الأنشطة والتكليفات Tasks and Assignments:

م	الأنشطة/ التكليف Assignments/ Tasks	نوع التكليف (فردى/ تعاونى)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due	مخرجات التعلم CILOs (symbols)	
١	أبحاث	فردى	5	١٤-٣	C2	
٢	تمارين العملي	فردى	5	١٤-٢	b2	
٣						
	إجمالي الدرجة Total Score				10	===

vi. تقييم التعلم Learning Assessment:

الرقم No.	أنشطة التقييم Assessment Tasks	أسبوع التقييم Week due	الدرجة Mark	نسبة الدرجة إلى الدرجة Proportion of النهائية Final Assessment	مخرجات التعلم CILOs (symbols)	
١	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	14	10	%10	C2,b2	
٢	كوز (١) Quiz	٦	2.5	%2.5	d1	
٣	اختبار نصف الفصل Midterm Exam	٨	10	%10	c3	
٤	كوز (٢) Quiz	١٠	2.5	%2.5	c2	
٥	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	١٥	25	%25	c3	
٦	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	١٦	50	%50	C1,c2.c3	
	الإجمالي Total				100%	===

مصادر التعلم Learning Resources: كتابة المراجع للمقرر (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).

١. المراجع الرئيسية (Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين)

• الصيرفي، زكريا مسعد وأيمن محمد الغمري، ٢٠٠٧، خصوبة التربة والتسميد، قسم الأراضي - كلية الزراعة - جامعة المنصورة - مصر

• النعيمي، سعد الله نجم. ١٩٩٩. الأسمدة وخصوبة التربة، وزارة التعليم العالي، جامعة الموصل العراق.

٢. المراجع المساندة (Essential References):



• نسيم، ماهر جبوري. ٢٠٠٣. طرق تحليل الأراضي، منشأة المعرفة، الاسكندرية ، مصر

• Havlin, J.L., Tisdale, S.L., Nelson, W.L., and Beaton, J.D. 2005, Soil Fertility and Fertilizers, 5th edition. USA

٣. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت.... Electronic Materials and Web Sites etc....

• Journal of Soil Science and Plant Nutrition

vii. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies

بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:

١	سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance: - يلتزم الطالب بحضور ٧٥% من المحاضرات ويحرم في حال عدم الوفاء بذلك. - يقدم أستاذ المقرر تقريراً بحضور وغياب الطلاب للقسم ويحرم الطالب من دخول الامتحان في حال تجاوز الغياب ٢٥% ويتم اقرار الحرمان من مجلس القسم.
٢	الحضور المتأخر Tardy: - يسمح للطالب حضور المحاضرة إذا تأخر لمدة ربع ساعة لثلاث مرات في الفصل الدراسي، وإذا تأخر زيادة عن ثلاث مرات يحذر شفويًا من أستاذ المقرر، وعند عدم الالتزام يمنع من دخول المحاضرة.
٣	ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality: - لا يسمح للطالب دخول الامتحان النهائي إذا تأخر مقدار (٢٠) دقيقة من بدء الامتحان - إذا تغيب الطالب عن الامتحان النهائي تطبق اللوائح الخاصة بنظام الامتحان في الكلية.
٤	التعيينات والمشاريع Assignments & Projects: - يحدد أستاذ المقرر نوع التعيينات في بداية الفصل ويحدد مواعيد تسليمها وضوابط تنفيذ التكاليف وتسليمها. - إذا تأخر الطالب في تسليم التكاليف عن الموعد المحدد يحرم من درجة التكليف الذي تأخر في تسليمه.
٥	العش Cheating: - في حال ثبوت قيام الطالب بالعش في الامتحان النصفى أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب. - في حال ثبوت قيام الطالب بالعش أو النقل في التكاليف والمشاريع يحرم من الدرجة المخصصة للتكليف.
6	الانتحال Plagiarism: - في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك
7	سياسات أخرى Other policies: - أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكاليف الخ



العام الجامعي: مقرر: اللغة الإنجليزية (١)

خطة مقرر: خصوبة وتسميد

Course Plan (Syllabus):

i. معلومات عن أستاذ المقرر Information about Faculty Member Responsible for the Course						
Office Hours			الساعات المكتبية (أسبوعياً)		أ.د نجيب محمد حسين المغربي	
الخميس THU	الأربعاء WED	الثلاثاء TUE	الاثنين MON	الأحد SUN	السبت SAT	صنعاء - ٧٧١٣٧٨٠٧٨
	٢			٢		
Name			المكان ورقم الهاتف Location & Telephone No.		البريد الإلكتروني E-mail	

ii. معلومات عامة عن المقرر :General information about the course

خصوبة وتسميد			اسم المقرر Course Title		١.	
SOL 325			رمز المقرر ورقمه ارم ٣٠٦ Course Code and Number		٢.	
المجموع Total	الساعات المعتمدة CreditHours			الساعات المعتمدة للمقرر CreditHours		٣.
	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial	عملي Practical	محاضرات Lecture			
٣		١	٢			
المستوى الثالث / الفصل الثاني			المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester		٤.	
أساسيات الأراضي			المتطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت) Pre-requisites		٥.	
كيمياء تحليلية			المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisite		٦.	
الأراضي والمياه والبيئة			البرنامج/ البرامج التي يتم فيها تدريس المقرر Program (s) in which the course is offered		٧.	
عربي			لغة تدريس المقرر Language of teaching the course		٨.	
كلية الزراعة			مكان تدريس المقرر Location of teaching the course		٩.	

ملاحظة: الساعة المعتمدة للعملي وللتمارين تساوي ساعتين فعليتين خلال التدريس.

iii. وصف المقرر :Course Description

يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطلاب بأهمية خصوبة التربة و التعريف بأنواع التربة ومصادر العناصر الغذائية الضرورية، للنبات والعوامل المؤثرة على جاهزيتها للنبات كما يتطرق الى أهم العناصر الغذائية الضرورية للنبات والعوامل المؤثرة على جاهزيتها للنبات وأهمية المخصبات الزراعية في تحسين خصوبة التربة وزيادة إنتاجيتها من خلال استراتيجيات تدريس نظرية وعملية.



iv. مخرجات تعلم المقرر (CILOs) Course Intended Learning Outcomes :

- بعدا لانتهاؤ من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:
- a1 - يذكر صور العناصر الضرورية في التربة والعوامل التي تزيد او تقلل من تيسرها للنبات
- a2- يصف أنواع التربة ومحتواها من العناصر الغذائية وكيفية الحفاظ على خصوبتها
- b1- يقارن بين سلوك العناصر الغذائية في التربة المختلفة
- b2 - يوصي بأهم الأسمدة التي يحتاجها النبات بناء على نتائج تحليل التربة
- b3 - يناقش المشاكل البيئية المحتملة جراء سوء استخدام الأسمدة على خواص التربة
- c1 - يجهز عينات التربة والنبات لغرض إجراء التحاليل اللازمة
- c2 - يجري تجارب تسميد لبعض المحاصيل
- c3- يوظف نتائج تحليل التربة في تحديد أنواع التربة ومدى صلاحيتها للزراعة
- d1- يتواصل بفعالية مع الآخرين ويدر مجموعة العمل بكفاءة
- d2- يجيد مناقشة التقارير باستخدام الوسائل الحديثة

v. محتوى المقرر Course Content :

أولاً: الموضوعات النظرية Theoretical Aspect :

الرقم Order	الوحدات (الموضوعات الرئيسية) Units	الموضوعات التفصيلية Sub Topics	الأسبوع Week Due	الساعات الفعلية Con. H
1	مفاهيم خصوبة التربة	تعريف، مصادر العناصر الغذائية، العوامل المؤثرة على خصوبة التربة	٢+١	4
2	النيتروجين	(أهميته للتربة والنبات صور، تثبيت النيتروجين بيولوجيا وكيميائيا، دورة النيتروجين في الطبيعة، فقد النيتروجين في التربة)	٣	2
3	أسمدة النيتروجين	أهم أسمدة النيتروجين - طرق إضافة الأسمدة النيتروجينية - أهمية النيتروجين للتربة والنبات- أعراض نقص النيتروجين على النبات	٤	2
4	الفوسفور	الفوسفور - تواجده - أهميته للنبات - صور الفوسفور في التربة - دورة الفوسفور في التربة-تقسيم الفوسفور بناء على جاهزيته في التربة- تثبيت الفوسفور في التربة -	٥	2
5	أسمدة الفوسفور	العوامل المؤثرة على تثبيت الفوسفور في التربة-العوامل المؤثرة على جاهزية الفوسفور للنبات- الوظائف الحيوية للفوسفور في النبات -أهم الأسمدة - أعراض نقص الفوسفور على النباتات المختلفة	٧+٦	4
6		اختبار منتصف الفصل (نظري)	٨	



2	9	(مصادر البوتاسيوم في التربة، صور البوتاسيوم في التربة، تثبيت البوتاسيوم - أهمية البوتاسيوم للنبات)	البوتاسيوم	7
2	10	- أهم أسمدة البوتاسيوم - مواعيد وطرق الإضافة - أعراض نقص البوتاسيوم	أسمدة البوتاسيوم	8
2	11	الكالسيوم الماغنسيوم، الكبريت (أهميتها للنبات، أهم الأسمدة، أعراض نقصها على النبات)		9
2	12	العناصر الغذائية الصغرى الحديد، النحاس، المنجنيز، الزنك (أهميتها، أهم الأسمدة، أعراض نقصها على النبات)	العناصر الصغرى	10
4	14+13	الأسمدة العضوية، أنواعها، تحضيرها، طرق الإضافة	السماذ العضوي	11
2	15	تقييم خصوبة التربة	تقييم خصوبة التربة	12
	16	اختبار نهاية الفصل (نظري)		13
32	16	عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		

ثانياً: خطة تنفيذ الجانب العملي :Training/ Tutorials/ Exercises Aspects

الرقم Order	المهام / التمارين Tutorials/ Exercises	الأسابيع Week Due	الساعات الفعلية Cont. H
1	تقدير النيتروجين الكلي في التربة	1+2	4
2	تقدير الفسفور الميسر بالتربة	3+4	4
3	طريقة تشغيل جهاز السبكتروفوتوميتر لقياس الفسفور	5	2
4	تقدير البوتاسيوم والصوديوم الذائبة في التربة	6+7	4
5	طريقة تشغيل جهاز الامتصاص الذري	8	2
6	تقدير العناصر الصغرى المتاحة في التربة	9+10	4
7	تقدير الكبريت الذائب في التربة	11+12	4
8	تقدير المادة العضوية في التربة	13+14	4
9	Final Exam (عملي)	15	
10			
	إجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester	15	28

.vi استراتيجيات التدريس :Teaching Strategies

- المحاضرة التفاعلية Lectures



- الحوار والمناقشة discussion
- العصفالذهني Brainstorming
- حلالمشكلات Problem solving
- المحاكاة والعروض العملية & Practical presentations Simulation Method
- التطبيق العملي (Lab works) Practical in computer Lab
- المشروعات والمهام والتكاليف projects
- التعلم الذاتي Self-learning
- التعلم التعاوني Cooperative Learning

VII. الأنشطة والتكليفات :Tasks and Assignments

م No	النشاط/ التكليف Assignments	نوع التكليف (فردى/ تعاوني)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due
١	أبحاث	فردى	5	١٤-٣
٢	تمارين العملي	فردى	5	١٤-٢
٣				
إجمالي الدرجة Total Score 0				10

vii. تقويم التعلم Learning Assessment :

م No	أساليب التقويم Assessment Method	مؤعد (أسبوع) التقويم Week Due	الدرجة Mark	الوزن النسبي % Proportion of Final Assessment
1	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	14	10	10%
2	اختبار قصير (١) Quiz (1)	٦	2.5	2.5%
3	اختبار نصفي Midterm Exam (نظري)	٨	10	10%
4	اختبار قصير (٢) Quiz (2)	١٠	2.5	2.5%
5	اختبار عملي نهائي	١٥	25	25%
6	اختبار تحريري نهائي	١٦	50	50%
المجموع Total				١٠٠%

viii. مصادر التعلم Learning Resources : (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).

٤. المراجع الرئيسية (Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين)

- الصيرفي، زكريا مسعد وأيمن محمد الغمري، ٢٠٠٧، خصوبة التربة والتسميد، قسم الأراضي - كلية الزراعة - جامعة المنصورة - مصر
- النعيمي، سعدالله نجم. ١٩٩٩. الأسمدة وخصوبة التربة، وزارة التعليم العالي، جامعة الموصل العراق.

٥. المراجع المساندة Essential References :

- نسيم، ماهر جبوري. ٢٠٠٣. طرق تحليل الأراضي، منشأة المعارف، الاسكندرية، مصر
- Havlin, J.L., Tisdale, S.L., Nelson, W.L., and Beaton, J.D. 2005, Soil Fertility and Fertilizers, 5th edition. USA



٦. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت etc.... Electronic Materials and Web Sites

- <http://www.Fertilizer.Org/if>
- <http://www.>
- <http://www.>

viii. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies

بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:

١	سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance :
١	- يلتزم الطالب بحضور ٧٥% من المحاضرات ويحرم في حال عدم الوفاء بذلك. - يقدم أستاذ المقرر تقريرا بحضور وغياب الطلاب للقسم ويحرم الطالب من دخول الامتحان في حال تجاوز الغياب ٢٥% ويتم إقرار الحرمان من مجلس القسم.
٢	الحضور المتأخر Tardy : - يسمح للطالب حضور المحاضرة إذا تأخر لمدة ربع ساعة لثلاث مرات في الفصل الدراسي، وإذا تأخر زيادة عن ثلاث مرات يحذر شفويا من أستاذ المقرر، وعند عدم الالتزام يمنع من دخول المحاضرة.
٣	ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality : - لا يسمح للطالب دخول الامتحان النهائي إذا تأخر مقدار (٢٠) دقيقة من بدء الامتحان - إذا تغيب الطالب عن الامتحان النهائي تطبق اللوائح الخاصة بنظام الامتحان في الكلية.
٤	التعيينات والمشاريع Assignments & Projects : - يحدد أستاذ المقرر نوع التعيينات في بداية الفصل ويحدد مواعيد تسليمها وضوابط تنفيذ التكاليف وتسليمها. - إذا تأخر الطالب في تسليم التكاليف عنالموعد المحدد يحرم من درجة التكليف الذي تأخر في تسليمه.
٥	الغش Cheating : - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش في الامتحان النصفى أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب. - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش او النقل في التكاليف والمشاريع يحرم من الدرجة المخصصة للتكليف.
6	الانتحال Plagiarism : - في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك
7	سياسات أخرى Other policies : - أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكاليف الخ