وصف مقرر تغذية نبات/ المرحلة الرابعة/ قسم علوم التربة والموارد المائية

١. اسم المقرر:
تغذية نبات
٢. رمز المقرر:
PLNU214
٣. الفصل / السنة:
الفصل الثاني الربيعي / المرحلة الرابعة / ٢٠٢٣-٢٠٢٤
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف
٢٠٢٤/٢/١
٥. أشكال الحضور المتاحة :
حضوري
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
- اعداد طلبة لهم القدرة على العمل في مجال تغذية النبات واستعمال الاسمدة وفق المنهج العلمي الحديث بما يواكب التطور الحاصل في هذا المجال والدخول الى القطاع الزراعي بكفاءة من خلال المشاركة في المشاريع الزراعية وسوق العمل. - تمكين الطالب من تشخيص اعراض نقص العناصر الغذائية على النبات ومعالجتها . - تمكين الطالب من التعرف على طرق اخذ العينات النباتية وهضمها واعدادها للتحليل الكيميائي. - تعريف الطالب بأهم طرق قياس محتوى النبات من العناصر الغذائية - تعريف الطالب بأهم طرق تحضير المحاليل المغذية.
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 : يُلم الطالب بمعلومات عن نشأة ومراحل تطور علم تغذية النبات	مقدمة عن اهمية علم تغذية النبات، نشأة العلم وتطوره	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي.	اختبار فصلي١، اختبار نهائي
	٣ عملي	A14 : يتعرف الطالب على انواع الاجهزة المختبرية وطريقة عملها وكيفية التعبير عن تركيز العناصر في النبات	ارشادات العمل المختبري	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التعلم الذاتي.	اختبار قصير عملي١،
٢	٢ نظري	A2 : يتعرف الطالب على التركيب المعدني للنبات والعوامل المؤثرة فيه	المكونات الاساسية للنبات	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي.	اختبار فصلي١، اختبار نهائي
	٣ عملي	B3 : يتعرف الطالب على شروط اخذ العينة من الحقل وتجفيفها وطحنها واعدادها للتحليل الكيميائي	اخذ العينات النباتية واعدادها للتحليل الكيميائي	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	واجب بيتي
٣	٢ نظري	A3 : يُلم الطالب بأنواع المزارع الغذائية واهميتها ومحاسن ومساوئ كل نوع	أوساط النمو النباتية	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار فصلي١، اختبار نهائي
	٣ عملي	B4: يتعرف الطالب على كيفية هضم العينة النباتية وطرق الهضم ومحاسن ومساوئ كل طريقة	هضم العينات النباتية	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التعلم الذاتي	واجب بيتي
٤	٢ نظري	B1 : يتعرف الطالب على صور امتصاص العناصر الغذائية والعوامل المؤثرة فيه	امتصاص العناصر الغذائية	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار فصلي١، اختبار نهائي، تقرير
	٣ عملي	B5: يتمكن الطالب من تحضير المستخلص الحامضي للعينات النباتية	تحضير المستخلص الحامضي للعينات النباتية	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	اختبار قصير عملي ٢،
٥	٢ نظري	B2 : يتعرف الطالب على تركيب الجذر وكيفية امتصاص الماء والعوامل المؤثرة فيه	الجذر وامتصاص الماء والعناصر الغذائية	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار فصلي١، اختبار نهائي، تقرير
	٣ عملي	B6: يلم الطالب بطرق تقدير السعة التبادلية الكاتيونية للجذور	تقدير السعة التبادلية الكاتيونية للجذور	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	واجب بيتي
٦	٢ نظري	A4: يتعرف الطالب على نظريات الامتصاص السالب والنشط	نظريات امتصاص العناصر الغذائية – نظريات الامتصاص السالب والامتصاص النشط	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار قصير ١، اختبار نهائي
	٣ عملي	B7: يتمكن الطالب بمن عمل محاليل مغذية من ثلاث املاح او اربع املاح	تحضير المحاليل المغذية	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	واجب بيتي
٧	٢ نظري	A5: يتعرف الطالب على اهمية النتروجين وطريقة امتصاصه وتحولاته داخل النبات واعراض نقصه وطرق معالجتها	عنصر النتروجين	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار فصلي٢، اختبار نهائي، تقرير

	٣ عملي	B8:يُلم الطالب بمراحل تقدير النتروجين بطريقة كلدال وكيفية حساب التركيز بالوحدات المختلفة	تقدير النتروجين الكلي في العينات النباتيةا	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، المشروع الميداني، التعلم الذاتي	واجب بيتي
٨	٢ نظري	A6 :يتعرف الطالب على اهمية الفسفور وطريقة امتصاصه وتحولاته داخل النبات واعراض نقصه وطرق معالجتها	عنصر الفسفور	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار فصلي٢، اختبار نهائي
	٣ عملي	B9:يتمكن الطالب من تقدير الفسفور بالطريقة اللونية وكيفية حساب التركيز بالوحدات المختلفة	تقدير الفسفور في العينات النباتية	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	واجب بيتي
٩	٢ نظري	A7 :يتعرف الطالب على اهمية البوتاسيوم وطريقة امتصاصه وتحولاته داخل النبات واعراض نقصه وطرق معالجتها	عنصر البوتاسيوم	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار فصلي٢، اختبار نهائي
	٣ عملي	B10:يتمكن الطالب من تقدير البوتاسيوم باستخدام جهاز اللهب وكيفية حساب التركيز بالوحدات المختلفة	تقدير البوتاسيوم في العينات النباتية	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	واجب بيتي
١٠	٢ نظري	A8 :يتمكن الطالب من التعرف على اهمية الكالسيوم وطريقة امتصاصه وتحولاته داخل النبات واعراض نقصه وطرق معالجتها	عنصر الكالسيوم	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار فصلي٢
	٣ عملي	B11:يتمكن الطالب من تقدير الكالسيوم باستخدام التسحيح مع المواد المخلبية وكيفية حساب التركيز بالوحدات المختلفة	تقدير الكالسيوم في العينات النباتية	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	واجب بيتي
١١	٢ نظري	A9:يتمكن الطالب من التعرف على اهمية المغنيسيوم وطريقة امتصاصه وتحولاته داخل النبات واعراض نقصه وطرق معالجتها	عنصر المغنيسيوم	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار نهائي
	٣ عملي	B12:يتمكن الطالب من تقدير المغنيسيوم باستخدام التسحيح مع المواد المخلبية وكيفية حساب التركيز بالوحدات المختلفة	تقدير المغنيسيوم في العينات النباتية	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	واجب بيتي
١٢	٢ نظري	A10:يتعرف الطالب على اهمية الكبريت وطريقة امتصاصه وتحولاته داخل النبات واعراض نقصه وطرق معالجتها	عنصر الكبريت	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار نهائي
	٣ عملي	B13:يتمكن الطالب من تقدير الكبريت باستخدام طريقة العكارة وكيفية حساب التركيز بالوحدات المختلفة	تقدير الكبريت في العينات النباتية	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	واجب بيتي
١٣	٢ نظري	A11:يتمكن الطالب من التعرف على اهمية كل من الحديد والخارصين وطريقة الامتصاص والتحول داخل النبات واعراض النقص وطرق معالجتها	الحديد والخارصين في النبات	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار نهائي
	٣ عملي	B14:يتمكن الطالب من تقدير الحديد في العينات النباتية بالطريقة اللونية	تقدير الحديد في النبات بالطريقة اللونية	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	واجب بيتي
١٤	٢ نظري	A12 :يتمكن الطالب من التعرف على اهمية كل من المنغنيز والنحاس وطريقة	المنغنيز والنحاس في النبات	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة،	اختبار قصير٢، اختبار نهائي، تقرير

		الامتصاص والتحول داخل النبات واعراض النقص وطرق معالجتها		التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	
	٣ عملي	B15:يتمكن الطالب من تقدير كاتيونات العناصر الصغرى باستخدام جهاز الامتصاص الذري	تقدير الحديد والزنك والمنغنيز والنحاس في النبات باستخدام جهاز الامتصاص الذري	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	اختبار قصير عملي٣
١٥	٢ نظري	A13:يتعرف الطالب على اهمية البورون والموليبيديوم وطريقة الامتصاص والتحول داخل النبات واعراض النقص وطرق معالجتها	البورون والموليبيديوم في النبات	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	اختبار قصير٣، اختبار نهائي
	٣ عملي	B16:يتمكن الطالب من تقدير البورون والموليبيديوم وكيفية حساب التركيز بالوحدات المختلفة	تقدير البورون والموليبيديوم في النبات	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)	تغذية النبات ، مينكل وكيربي – ترجمة د. سعد الله النعيمي
المراجع الرئيسة (المصادر)	خصوبة التربة والتسميد– د.كاظم مشحوت عواد
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	الاسمدة وخصوبة التربة – د. سعد الله النعيمي الاسمدة وخصوبة التربة – د. سعد النعيمي 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