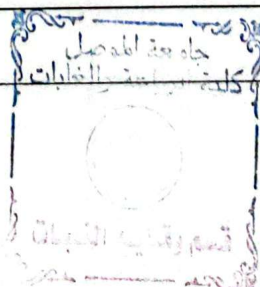


## وصف مقرر تغذية نبات

|    |   |
|----|---|
| 1. | اسم المقرر:   |
|    | تغذية نبات  |
| 2. | رمز المقرر:   |
|    | PLNU214   |
| 3. | الفصل / السنة:  |
|    | الفصل الثاني الربيعي / المرحلة الثانية / 2023 - 2024  |
| 4. | تاريخ إعداد هذا الوصف   |
|    | 2024 / 2 / 1  |
| 5. | أشكال الحضور المتاحة:   |
|    | حضوري   |
| 6. | عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي):   |
|    | 75 ساعة / 3.5 وحدة  |
| 7. | اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا اكثر من اسم يذكر)  |
|    | ا.م. فاتح عبد حسن<br>م. م. هشام سعدالدين يونس   |
| 8. | اهداف المقرر  |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- اعداد طلبة لهم القدرة على العمل في مجال تغذية النبات واستعمال الاسمدة وفق المنهج العلمي الحديث بما يواكب التطور الحاصل في هذا المجال و الدخول الى القطاع الزراعي بكفاءة من خلال المشاركة في المشاريع الزراعية وسوق العمل.</li> <li>- تمكين الطالب من تشخيص اعراض نقص العناصر الغذائية على النبات ومعالجتها .</li> <li>- تمكين الطالب من التعرف على طرق اخذ العينات النباتية وهضمها واعدادها للتحليل الكيميائي.</li> <li>- تعريف الطالب بأهم طرق قياس محتوى النبات من العناصر الغذائية</li> <li>- تعريف الطالب بأهم طرق تحضير المحاليل المغذية</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 أو الموضوع  | طريقة التعلم   | طريقة التقييم             |
| 1               | 2 نظري  | a2 : يلم الطالب بمعلومات عن نشأة ومراحل تطور علم تغذية النبات  | مقدمة عن أهمية علم تغذية النبات ، نشأة العلم وتطوره                      | المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي.                                     | اختبار قصير               |
|                 | 3 عملي  | a2 : يتعرف الطالب على أنواع 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 عملي Quiz (1) |
|                 | 2 نظري  | a2 : يتعرف الطالب على التركيب المعدني للنبات والعوامل المؤثرة فيه                                    | المكونات الاساسية للنبات   | المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي.                                     | اختبار يومي قصير          |
| 2               | 3 عملي  | a2 : 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 بيئي                 |
|                 | 2 نظري  | a2 : يلم الطالب بأنواع المزارع الغذائية وأهميتها ومحاسن ومساوي كل نوع                                | أوساط النمو النباتية   | المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي                                      | اختبار يومي               |
| 3               | 3 عملي  | a2 : يتعرف الطالب على كيفية هضم العينة النباتية وطرق الهضم ومحاسن ومساوي كل طريقة                    | هضم العينات النباتية   | المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التعلم الذاتي                    | واجب بيئي                 |
|                 | 2 نظري  | a2 : يتعرف الطالب على صور امتصاص العناصر الغذائية والعوامل المؤثرة فيه                               | امتصاص العناصر الغذائية  | المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي                                      | تقرير 1                   |
| 4               | 3 عملي  | b4 : يجرب الطالب تحضير المستخلص الحامضي للعينات النباتية   | المستخلص الحامضي للعينات النباتية  | المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي | اختبار قصير عملي Quiz (2) |
|                 | 2 نظري  | a2 : يتعرف الطالب على تركيب الجذر وكيفية امتصاص الماء والعوامل المؤثرة فيه                           | الجذر وامتصاص الماء والعناصر الغذائية                                    | المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي                                      | تقرير 2                   |
| 5               | 3 عملي  | b4 : يجرب الطالب قياس السعة التبادلية الكاتيونية للجذور  | السعة التبادلية الكاتيونية للجذور  | المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي | واجب بيئي                 |
|                 | 2 نظري  | a2 : يتعرف الطالب على نظريات الامتصاص السالب والنشط  | نظريات امتصاص العناصر الغذائية - نظريات الامتصاص السالب و الامتصاص النشط | المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي                                      | اختبار فصلي 1             |
| 6               | 3 عملي  | b4 : يجرب الطالب 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 بيئي                 |
|                 | 2 نظري  | a2 : يتعرف الطالب على أهمية النتروجين وطريقة امتصاصه وتحولاته  | عنصر النتروجين   | المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي                                      | تقرير 3                   |





|                      | الذاتي   | داخل النبات<br>واعراض نقصه وطرق معالجتها  |   |        |
|----------------------|--|---|---|--------|
| واجب بيتي            | المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، المشروع الميداني، التعلم الذاتي | تقدير النتروجين الكلي في العينات النباتية | b4: يجرب الطالب مراحل تقدير النتروجين بطريقة كلدال وكيفية حساب التركيز بالوحدات المختلفة                      | 3 عملي |
| اختبار قصير (1) Quiz | المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي  | عنصر الفسفور                              | a2: يتعرف الطالب على أهمية الفسفور وطريقة امتصاصه وتحولاته داخل النبات واعراض نقصه وطرق معالجتها              | 2 نظري |
| واجب بيتي            | المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي                   | تقدير الفسفور في العينات النباتية         | b4: يجرب الطالب تقدير الفسفور بالطريقة اللونية وكيفية حساب التركيز بالوحدات المختلفة                          | 3 عملي |
| اختبار قصير          | المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي  | عنصر البوتاسيوم                           | a2: يتعرف الطالب على أهمية البوتاسيوم وطريقة امتصاصه وتحولاته داخل النبات واعراض نقصه وطرق معالجتها           | 2 نظري |
| واجب بيتي            | المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي                   | تقدير البوتاسيوم في العينات النباتية      | b4: يجرب الطالب تقدير البوتاسيوم باستخدام جهاز اللهب وكيفية حساب التركيز بالوحدات المختلفة                    | 3 عملي |
| واجب بيتي            | المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي  | عنصر الكالسيوم                            | a2: يتمكن الطالب من التعرف على أهمية الكالسيوم وطريقة امتصاصه وتحولاته داخل النبات واعراض نقصه وطرق معالجتها  | 2 نظري |
| واجب بيتي            | المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي                   | تقدير الكالسيوم في العينات النباتية       | b4: يجرب الطالب تقدير الكالسيوم باستخدام التسحيح مع المواد المخيلية وكيفية حساب التركيز بالوحدات المختلفة     | 3 عملي |
| اختبار فصلي 2        | المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي  | عنصر المغنيسيوم                           | a2: يتمكن الطالب من التعرف على أهمية المغنيسيوم وطريقة امتصاصه وتحولاته داخل النبات واعراض نقصه وطرق معالجتها | 2 نظري |
| واجب بيتي            | المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي                   | تقدير المغنيسيوم في العينات النباتية      | b4: يجرب الطالب تقدير المغنيسيوم باستخدام التسحيح مع المواد المخيلية وكيفية حساب التركيز بالوحدات المختلفة    | 3 عملي |
| اختبار قصير          | المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي  | عنصر الكبريت                              | a2: يتعرف الطالب على أهمية الكبريت وطريقة امتصاصه وتحولاته داخل النبات واعراض نقصه وطرق معالجتها              | 2 نظري |
| واجب بيتي            | المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي                   | تقدير الكبريت في العينات النباتية         | b4: يجرب الطالب تقدير الكبريت باستخدام طريقة العكارة وكيفية حساب التركيز بالوحدات المختلفة                    | 3 عملي |
| تقرير 4              | المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي  | الحديد والخاصين في النبات                 | a2: يتمكن الطالب من التعرف على كل من الحديد والخاصين وطريقة   | 2 نظري |



|                              | الذاتي  | الامتصاص والتحول داخل النبات<br>واعراض النقص وطرق معالجتها                      |   |        |
|------------------------------|---|---|---|--------|
| واجب بيبي                    | المحاضرة التفاعلية، العصف<br>الذهني، الحوار والمناقشة،<br>التدريب الميداني، التدريبات<br>العملية، التعلم الذاتي | تقدير الحديد في النبات بالطريقة اللونية   | b4: يجرب الطالب تقدير الحديد في<br>العينات النباتية بالطريقة اللونية  | 3 عملي |
| اختبار قصير (2)<br>Quiz      | المحاضرة التفاعلية، العصف<br>الذهني، الحوار والمناقشة،<br>التدريب الميداني، التدريبات<br>العملية، التعلم الذاتي | المنغنيز والنحاس في النبات  | a2: يتمكن الطالب من التعرف على<br>اهمية كل من المنغنيز والنحاس وطريقة<br>الامتصاص والتحول داخل النبات<br>واعراض النقص وطرق معالجتها | 2 نظري |
| اختبار قصير عملي<br>Quiz (3) | المحاضرة التفاعلية، العصف<br>الذهني، الحوار والمناقشة،<br>التدريب الميداني، التدريبات<br>العملية، التعلم الذاتي | تقدير الحديد والزنك والمنغنيز والنحاس في<br>النبات باستخدام جهاز الامتصاص الذري | b4: يجرب الطالب تقدير كتيونات<br>العناصر الصغرى باستخدام جهاز<br>الامتصاص الذري   | 3 عملي |
| اختبار قصير (3)<br>Quiz      | المحاضرة التفاعلية، العصف<br>الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم<br>الذاتي   | البورون والمولبيدوم في النبات   | a2: يتعرف الطالب على اهمية البورون<br>والمولبيدوم وطريقة الامتصاص والتحول<br>داخل النبات واعراض النقص وطرق<br>معالجتها              | 2 نظري |
| واجب بيبي                    | المحاضرة التفاعلية، العصف<br>الذهني، الحوار والمناقشة،<br>التدريب الميداني، التدريبات<br>العملية، التعلم الذاتي | تقدير البورون والمولبيدوم في النبات   | b4: يجرب الطالب تقدير البورون<br>والمولبيدوم وكيفية حساب التركيز<br>بالوحدات المختلفة   | 3 عملي |


### 11. تقييم المقرر


| ت  | اساليب التقييم            | موعد التقييم ( اسبوع )                  | الدرجة | الوزن النسبي % |
|----|---------------------------|---|--------|----------------|
| 1  | تقرير 1                   | الاسبوع الرابع                          | 2.5    | 2.5            |
| 2  | تقرير 2                   | الاسبوع الخامس                          | 2.5    | 2.5            |
| 3  | اختبار قصير (1) Quiz      | الاسبوع الثامن                          | 2      | 2              |
| 4  | اختبار قصير (2) Quiz      | الاسبوع الرابع عشر                      | 2      | 2              |
| 5  | اختبار قصير (3) Quiz      | الاسبوع الخامس عشر                      | 1      | 1              |
| 6  | اختبار فصلي (1)           | الاسبوع السادس                          | 7.5    | 7.5            |
| 7  | اختبار فصلي (2)           | الاسبوع الحادي عشر                      | 7.5    | 7.5            |
| 8  | تقرير 3                   | الاسبوع السابع                          | 5      | 5              |
| 9  | تقرير 4                   | الاسبوع الثالث عشر                      | 2      | 2              |
| 10 | اختبار قصير عملي (1) Quiz | الاسبوع الاول                           | 1      | 1              |
| 11 | اختبار قصير عملي (2) Quiz | الاسبوع الرابع                          | 0.5    | 0.5            |
| 12 | اختبار قصير عملي (3) Quiz | الاسبوع الرابع عشر                      | 1      | 1              |
| 13 | الواجبات البيتية          | الاسابيع<br>15،13،12،11،10،9،8،7،6،5،3، | 5.5    | 5.5            |
| 14 | اختبار نظري نهائي         | امتحانات الفصل النهائي                  | 40     | 40             |
| 15 | اختبار عملي نهائي         | امتحانات الفصل النهائي                  | 20     | 20             |
|    | المجموع                   | 100                                     | %100   | %100           |

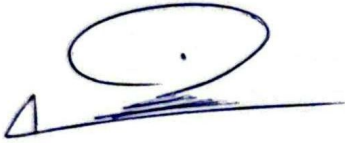




| 12. مصادر التعلم والتدريس  |  |
|--|--|
| الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )                          | تغذية النبات ، مينكل وكيري - ترجمة د. سعد الله النعيمي                           |
| المراجع الرئيسية ( المصادر )   | خصوبة التربة والتسميد - د. كاظم مشحوت عواد                                       |
| الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....) | الاسمدة وخصوبة التربة - د. سعد الله النعيمي<br>فسلحة النبات . د. عبد العظيم كاظم |
| المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                 | FAO  |

  
مدرس المادة العملي  
م.م. هشام سعد الدين يونس

  
مدرس المادة النظري  
أ.م. فاتح عبد حسن

  
رئيس قسم وقاية النبات  
د. فراس كاظم الجبوري

  
رئيس اللجنة العلمية  
أ.د. جهينة ادريس محمد علي

