



وصف مقرر زراعة الانسجة النباتية



1. اسم المقرر	زراعة الانسجة النباتية
2. رمز المقرر	PLTC414
3. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني / المرحلة الرابعة / 2025-2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/2/1
5. أشكال الحضور المتاحة :	حضور / الكتروني
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي) :	2 نظري + 3 عملي (5 ساعات) / عدد الوحدات : 3.5
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	الاسم: أ. د علاء هاشم الطائي م. د انغام طلال الجلي
8. اهداف المقرر	<ul style="list-style-type: none"> • تمكين الطالب من فهم تقنية زراعة الانسجة النباتية. • تمكين الطالب من فهم الية العمل بهذه التقنية. • تعرف الطالب على تأثيراتها المختلفة في انتاج وتربية النبات .
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	اهداف المادة الدراسية



- 1- المحاضرة التفاعلية
- 2- العصف الذهني
- 3- الحوار والمناقشة
- 4- التدريب الميداني
- 5- التدريبات العملية
- 6- المشروع الميداني
- 7- التعلم الذاتي

الاستراتيجية

8- محاضرات حضورية يتم فيها استخدام شرائح البوربوينت والصور التوضيحية والتسجيلات الفيديوية مع نقاش عام مع الطلبة في كل محاضرة مع توجيه الأسئلة وتوضيح كيفية الإجابة عليها ، اجراء تجارب حقلية ومشاهدة النباتات طبيعيا مع تعليم طرق الزراعة لهذه النباتات .

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2 نظري	A1: يتعرف على تاريخ بداية هذه التقنية والتجارب التي أدت الى اكتشافها وأهميتها في وضعنا الراهن. B1: يمتلك المعارف والمفاهيم العملية والذهنية التي تساعده في تعلم تقنية زراعة الانسجة النباتية. D3: يشارك افراد المجتمع ويعمل على توعيتهم بأهمية تقنية زراعة الانسجة النباتية واثراها في اكاثر النبات. E1: يساهم في تعزيز قيم أهمية هذه التقنية لدى افراد المجتمع وتوعيتهم بتطبيقها لتحسين الصفات النوعية والكمية للنبات وخدمة المجتمع .	مقدمة عن: تاريخ ونشأة واكتشاف الزراعة النسيجية للنبات ووضعها الراهن .	المحاضرة التفاعلية ، العصف الذهني ، الحوار والمناقشة ، التعلم الذاتي	تقارير ، محاضرات ، اختبارات
	3 عملي	C3: يستخدم ما يحتاجه في فهم التطبيقات العملية لزراعة الأنسجة النباتية ومميزاتها واستخداماتها .	التطبيقات العملية لزراعة الأنسجة النباتية	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التعلم الذاتي	اختبار قصير عملي 1
2	2 نظري	A2: يحدد انظمة التطبيقات العملية المختلفة لزراعة الانسجة النباتية من حيث تربية النباتات B1: يمتلك المعارف والمفاهيم العملية والذهنية التي تساعده في حفظ المصادر الوراثية وانتاج نباتات سليمة وخالية من الاصابات المرضية C5: يوازن بنجاح استثمار واستخدام نباتات الزينة وتوظيفها بما يتلائم مع وانتاج العقاقير الطبية والاكثر السلالي السريع	التطبيقات العملية لزراعة الانسجة تربية النباتات وحفظ المصادر الوراثية انتاج نباتات سليمة وخالية من الاصابات المرضية انتاج العقاقير الطبية الاكثر السلالي السريع	المحاضرة التفاعلية ، العصف الذهني ، الحوار والمناقشة ، التعلم الذاتي	تقارير ، محاضرات ، اختبارات
	3 عملي	C3: يستخدم ما يحتاجه للتعرف على مكونات مختبر زراعة الأنسجة والخلايا النباتية .	مكونات مختبر زراعة الأنسجة والخلايا النباتية	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التعلم الذاتي	اختبار قصير عملي 1
3	2 نظري	A2: يحدد مختبر زراعة الانسجة احتياجاته وملحقاته واجزائه المختلفة بالإضافة الى طرق تحضير الأوساط الزراعية وكيفية تعقيمها والتطرق الى الظروف الخاصة المطلوبة لنجاح زراعة الانسجة النباتية .	مختبر زراعة الانسجة احتياجاته وملحقاته الايوساط الغذائية التعقيم ظروف حفظ الزروع	المحاضرة التفاعلية ، العصف الذهني ، الحوار والمناقشة ، التعلم الذاتي	تقارير ، محاضرات ، اختبارات

اختبار قصير عملي 1	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التعلم الذاتي	الملحقات المكملة لمختبر زراعة الخلايا والأنسجة النباتية	C3: يستخدم ما هي الملحقات المكملة لمختبر زراعة الخلايا والأنسجة النباتية C4: يرسم تعداد وتصور مسبق عن الأجهزة التي من الممكن ان تتوفر في مختبر زراعة الخلايا والأنسجة النباتية. D1: اكتساب مهارات التواصل اللازمة للتعامل بثقة ويقين على المستويين الفردي والجماعي	3 عملي	
تقارير ، محاضرات ، اختبارات	المحاضرة التفاعلية ، العصف الذهني ، الحوار والمناقشة ، التعلم الذاتي	استحداث ونمو الكالس المظهر الخارجي والتركيب الخلوي لأنسجة الكالس طرق زراعة الكالس استحداث الكالس اعادة زراعة الكالس قياس نمو الكالس	A2: يحدد انظمة وطرق استحداث الكالس C4: يرسم خطط وبرامج معرفة ودراسة المظهر الخارجي والتركيب الخلوي لأنسجة الكالس D3: يشارك افراد المجتمع ويعمل على توعيتهم بأهمية زيادة الطرق المختلفة لزراعة الكالس E1: يساهم في تعزيز قيم العمل لدى افراد المجتمع وكيف يتم إعادة زراعة الكالس بالإضافة الى قياس نمو الكالس ونجاحه	2 نظري	
اختبار قصير عملي 1	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التعلم الذاتي	الأجهزة والأدوات التي يجب توافرها في معمل زراعة الأنسجة	C3: يستخدم ما يحتاجه المصمم من معلومات وما يتوفر له من أدوات لإتقان عمله C4: يرسم خطط وبرامج للتطوير في مجال الأجهزة اللازمة للمختبر وبما يتوافق مع متطلبات البيئة والمجتمع C5: يوازن بنجاح استثمار واستخدام الأجهزة والادوات وتوظيفها بما يتلائم مع عمليات الزراعة لأنواع وطرز النباتات المختلفة	3 عملي	4
تقارير ، محاضرات ، اختبارات	المحاضرة التفاعلية ، العصف الذهني ، الحوار والمناقشة ، التعلم الذاتي	زراعة الخلايا المعلقة استحداث المزارع الخلوية طرق زراعة الخلايا المعلقة المزارع الخلوية والحد الأدنى لكثافة الخلايا معدل نمو الخلايا وفعاليتها الايضية زراعة الخلايا المفردة	C4: يرسم خطط وبرامج للتطوير في مجال زراعة الخلايا المعلقة واستحداث المزارع الخلوية وبما يتوافق مع متطلبات البيئة والمجتمع D3: يشارك افراد المجتمع ويعمل على توعيتهم بأهمية طرق زراعة الخلايا المعلقة و المزارع الخلوية والحد الأدنى لكثافة الخلايا E1: يساهم في تعزيز معدل نمو الخلايا وفعاليتها الايضية وزراعة الخلايا المفردة	2 نظري	
اختبار قصير عملي 1	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التعلم الذاتي	توزيع الأجهزة على الغرف المختلفة للمعمل	C3: يستخدم ما يحتاجه الباحث من معلومات وما يتوفر له لإتقان عمله C4: يرسم خطط وبرامج توزيع الأجهزة على الغرف المختلفة للمعمل (المختبر). D1: اكتساب مهارات التواصل اللازمة للتعامل بثقة ويقين على المستويين الفردي والجماعي	3 عملي	5
		امتحان فصلي			6



7	2 نظري	<p>A2: يحدد انظمة فصل البروتوبلاست وزراعتها واسس وعناصر الزراعة الخاصة بها.</p> <p>C4: يرسم خطط وبرامج للتطوير في مجال مجالات استخدام زراعة البروتوبلاست وبما يتوافق مع متطلبات البيئة والمجتمع</p> <p>D1: اكتساب مهارات التواصل اللازمة للتعامل بثقة ويقين على المستويين الفردي والجماعي</p> <p>D3: يشارك افراد المجتمع ويعمل على توعيتهم بأهمية مجالات استخدام زراعة البروتوبلاست</p> <p>E1: يساهم في تعزيز قيم الجمال لدى افراد المجتمع وتوعيتهم بأهمية استخدام زراعة البروتوبلاست و المصادر التي يتم الحصول منها على البروتوبلاست والتطرق الى الانزيمات والمحاليل التي تستخدم في حفظ البروتوبلاست لتحسين البيئة وخدمة المجتمع</p>	<p>مجالات استخدام زراعة البروتوبلاست</p> <p>مصادر البروتوبلاست</p> <p>الانزيمات والمحاليل التي تستخدم في حفظ البروتوبلاست</p>	<p>المحاضرة التفاعلية ، العصف الذهني ، الحوار والمناقشة ، التعلم الذاتي</p>	<p>تقارير ، محاضرات ، اختبارات</p>
3 عملي	3 عملي	<p>C2: يبتكر تصميمات وتنسيقات جديدة لزراعة الخلايا و الأنسجة النباتية وباستخدام تطبيقات الحاسوب الحديثة وبقدرة على اختيار النباتات حسب الظروف المناخية السائدة</p> <p>C3: يستخدم ما يحتاجه المصمم من معلومات وما يتوفر له لاتقان عمله</p> <p>C4: يرسم خطط وبرامج للتطوير في مجال الخطوات المتبعة لزراعة الخلايا و الأنسجة النباتية وبما يتوافق مع متطلبات البيئة والمجتمع</p> <p>C5: يوازن بنجاح استثمار واستخدام نباتات الزينة وتوظيفها بما يتلائم مع عمليات الاكثار المختلفة .</p>	<p>الخطوات المتبعة لزراعة الخلايا و الأنسجة النباتية</p>	<p>المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التعلم الذاتي</p>	<p>اختبار قصير عملي 1</p>
8	2 نظري	<p>A3: يوظف المختبر في التعريف بطرق فصل البروتوبلاست وتنقية البروتوبلاست لتعزيز القيمة الوظيفية والجمالية للنبات.</p> <p>C4: يرسم خطط وبرامج للتطوير في حيوية البروتوبلاست كثافة زراعة البروتوبلاست وطرق زراعة البروتوبلاست وبما يتوافق مع متطلبات البيئة والمجتمع</p>	<p>طرق فصل البروتوبلاست</p> <p>تنقية البروتوبلاست</p> <p>حيوية البروتوبلاست</p> <p>كثافة زراعة البروتوبلاست</p> <p>طرق زراعة البروتوبلاست</p>	<p>المحاضرة التفاعلية ، العصف الذهني ، الحوار والمناقشة ، التعلم الذاتي</p>	<p>تقارير ، محاضرات ، اختبارات</p>
9	3 عملي	<p>C2: يبتكر تصميمات وتنسيقات جديدة للتعقيم وباستخدام تطبيقات الحاسوب الحديثة وبقدرة على اختيار النباتات حسب الظروف المناخية السائدة</p> <p>C3: يستخدم ما يحتاجه المصمم من معلومات وما يتوفر له لاتقان عمله</p> <p>C4: يرسم خطط وبرامج للتطوير في مجال الطرق الرئيسية للتعقيم داخل مختبرات زراعة الأنسجة وبما يتوافق مع متطلبات البيئة والمجتمع</p> <p>C5: يوازن بنجاح استثمار واستعراض وتوضيح الطرق الرئيسية للتعقيم داخل مختبرات زراعة الأنسجة</p>	<p>الطرق الرئيسية للتعقيم داخل مختبرات زراعة الأنسجة</p>	<p>المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التعلم الذاتي</p>	<p>اختبار قصير عملي 1</p>
9	2 نظري	<p>A4: يستخدم التعرف الى الوسط الغذائي المستخدم في زراعة للبروتوبلاست وكيفية تكوين الجدار الخلوي للبروتوبلاست وكيف تتم عملية انقسام البروتوبلاست.</p> <p>C3: يستخدم ما يحتاجه المصمم من معلومات وما يتوفر له لاتقان عمله</p>	<p>الوسط الغذائي للبروتوبلاست</p> <p>تكوين الجدار الخلوي للبروتوبلاست</p> <p>انقسام البروتوبلاست</p>	<p>المحاضرة التفاعلية ، العصف الذهني ، الحوار والمناقشة ، التعلم الذاتي</p>	<p>تقارير ، محاضرات ، اختبارات</p>

اختبار قصير عملي 1	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التعلم الذاتي	الوسط الغذائي Nutrient media	C2: يدرس التعرف على مكونات الوسط الغذائي Nutrient media C3: يستخدم ما يحتاجه الباحث من معلومات وما يتوفر له لإتقان عمله C4: يرسم خطط وبرامج للتطوير في مجال أنواع الوسط الغذائي Nutrient media وبما يتوافق مع متطلبات البيئة والمجتمع C5: يوازن بنجاح استثمار واستخدام نباتات الزينة وتوظيفها بما يتلائم مع عمليات الاكثار النسيجي .	3 عملي	
تقارير ، محاضرات ، اختبارات	المحاضرة التفاعلية ، العصف الذهني ، الحوار والمناقشة ، التعلم الذاتي	نشوء النباتات من زراعة البروتوبلاست اندماج البروتوبلاست الطرق المستعملة في الاندماج	A2: يحدد انظمة كيفية نشوء النباتات من زراعة البروتوبلاست وكيف تتم عملية اندماج البروتوبلاست واهميتها C5: يوازن بنجاح استثمار واستخدام نباتات الزينة وتوظيفها بما يتلائم مع عمليات الطرق المستعملة في اندماج البروتوبلاست	2 نظري	
اختبار قصير عملي 1	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التعلم الذاتي	درجة حموضة الوسط الغذائي pH	C2: بيان درجة حموضة الوسط الغذائي pH المناسبة للزراعة مع سلبيات ارتفاع وانخفاض حموضة الوسط C3: يستخدم ما يحتاجه المصمم من معلومات وما يتوفر له لإتقان عمله C4: يرسم خطط وبرامج للتطوير في مجال الاكثار النسيجي وبما يتوافق مع متطلبات البيئة والمجتمع C5: يوازن بنجاح استثمار واستخدام نباتات الزينة وتوظيفها بما يتلائم مع عمليات الاكثار المختلفة للزراعة النسيجية .	3 عملي	10
تقارير ، محاضرات ، اختبارات	المحاضرة التفاعلية ، العصف الذهني ، الحوار والمناقشة ، التعلم الذاتي	الآلية الاندماج تضمين البروتوبلاست بمكونات الخلية	A2: التعرف على آلية اندماج البروتوبلاست C5: يوازن بنجاح كيفية تضمين البروتوبلاست بمكونات الخلية وتوظيفها بما يتلائم مع عمليات التنسيق لأنواع وطرز النباتات المختلفة	2 نظري	
اختبار قصير عملي 1	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التعلم الذاتي	أنواع البيئات الغذائية	C2: يدرس أنواع مختلفة من البيئات الغذائية والتعرف على أنواع البيئات المختلفة حسب الظروف المناخية السائدة C3: يستخدم ما يحتاجه الباحث من معلومات وما يتوفر له لإتقان عمله C4: يرسم خطط وبرامج للتطوير في مجال أنواع البيئات الغذائية وبما يتوافق مع متطلبات البيئة والمجتمع C5: يوازن بنجاح استثمار واستخدام نباتات الزينة وتوظيفها بما يتلائم مع عمليات زراعة الانسجة	3 عملي	11
تقارير ، محاضرات ، اختبارات	المحاضرة التفاعلية ، العصف الذهني ، الحوار والمناقشة ، التعلم الذاتي	زراعة الاجنة والعوامل المؤثرة في زراعتها زراعة المتوك وحبوب القاح .	A2: يحدد زراعة الاجنة والعوامل المؤثرة في زراعتها المختلفة واهميتها في الاكثار C5: يوازن بنجاح التعرف الى تقنية زراعة الاجنة والعوامل المؤثرة في زراعتها وكيفية زراعة المتوك وحبوب القاح .	2 نظري	12




اختبار قصير عملي 1	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التعلم الذاتي	نسيج الكالس الأجنة الجسمية	C2: التعرف على نسيج الكالس وأنواعه عمليا بالإضافة الى الاجنة الجسمية. C3: يستخدم ما يحتاجه الباحث من معلومات وما يتوفر له لإتقان عمله C4: يرسم خطط وبرامج للتطوير في مجال نسيج الكالس و الأجنة الجسمية وبما يتوافق مع متطلبات البيئة والمجتمع C5: يوازن بنجاح استثمار واستخدام نباتات الزينة وتوظيفها بما يتلائم مع عمليات الاكثار بنسيج الكالس و الأجنة الجسمية	3 عملي	
		امتحان فصلي			13
تقارير ، محاضرات ، اختبارات	المحاضرة التفاعلية ، العصف الذهني ، الحوار والمناقشة ، التعلم الذاتي	المشاكل الفسيولوجية لزراعة الانسجة الترجج لاسمرار	A2: التعرف على المشاكل الفسيولوجية لزراعة الانسجة ومن أهمها الترجج - الاسمرار. C3: يستخدم ما يحتاجه المصمم من معلومات وما يتوفر له لإتقان عمله	2 نظري	
اختبار قصير عملي 1	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التعلم الذاتي	زراعة البروتوبلاست مزارع الخلايا المعلقة	C2: التعرف على كيفية زراعة البروتوبلاست C3: يستخدم ما يحتاجه الباحث من معلومات وما يتوفر له لإتقان عمله C4: يرسم خطط وبرامج للتطوير في مجال زراعة البروتوبلاست ومزارع الخلايا المعلقة وبما يتوافق مع متطلبات البيئة والمجتمع C5: يوازن بنجاح استثمار واستخدام نباتات الزينة وتوظيفها بما يتلائم مع عمليات زراعة البروتوبلاست ومزارع الخلايا المعلقة وكذلك التطرق الى مزارع الخلايا المعلقة .	3 عملي	14
تقارير ، محاضرات ، اختبارات	المحاضرة التفاعلية ، العصف الذهني ، الحوار والمناقشة ، التعلم الذاتي	الاجنة الجسمية مصدرها ومراحلها	C3: يستخدم ما يحتاجه المصمم من معلومات وما يتوفر له لإتقان عمله و التعرف على تقنية الاجنة الجسمية ومصدرها ومراحلها وكيف يتم الحصول على الاجنة C5: يوازن بنجاح استثمار واستخدام نباتات الزينة وتوظيفها بما يتلائم مع عمليات التنسيق للكتار النسيجي	2 نظري	
اختبار قصير عملي 1	 المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التعلم الذاتي	مراحل الإكثار الدقيق للنباتات باستخدام زراعة الأنسجة النباتية	C1: التعرف على المراحل المختلفة للإكثار الدقيق للنباتات باستخدام زراعة الأنسجة النباتية عمليا. C3: يستخدم ما يحتاجه الباحث من معلومات وما يتوفر له لإتقان عمله C4: يرسم خطط وبرامج للتطوير في مجال الإكثار الدقيق للنباتات باستخدام زراعة الأنسجة النباتية وبما يتوافق مع متطلبات البيئة والمجتمع C5: يوازن بنجاح استثمار واستخدام نباتات الزينة وتوظيفها بما يتلائم مع عمليات الإكثار الدقيق للنباتات باستخدام زراعة الأنسجة النباتية D2: التعامل مع التكنولوجيا الحديثة بكفاءة تمكنه من إنجاز مهامه العلمية والعملية	3 عملي	15
11. تقييم المقرر					

ت	أساليب التقويم	موعد التقويم (أسبوع)	الدرجة	الوزن النسبي %
1	تقرير 1	الأسبوع الرابع	2.5	2.5
2	تقرير 2	الاسبوع الخامس	2.5	2.5
3	اختبار قصير (1) Quiz	الأسبوع السادس	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	اختبار نظري نهائي	امتحانات الفصل النهائي	40	40
9	مشروع ميداني عملي	الاسبوع الخامس عشر	5	5
10	تقييم حقل	الاسبوع الثالث والخامس	2	2
11	اختبار قصير عملي (1) Quiz	الاسبوع الاول	1	1
12	اختبار قصير عملي (2) Quiz	الاسبوع الرابع	0.5	0.5
13	اختبار قصير عملي (3) Quiz	الاسبوع الرابع عشر	1	1
14	المباشرة والواجبات البيتية	الاسابيع 6 و8 و9 و10 و11 و12 و13	5.5	5.5
15	اختبار عملي نهائي	امتحانات الفصل النهائي	20	20
	المجموع	100	%100	%100

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت) .	1- سلمان، محمد عباس، 1988. أساسيات زراعة الخلايا والأنسجة النباتية
المراجع الرئيسة (المصادر) .	1- محمد، عبد المطلب سيد وعمر، مبشر صالح. 1990. المفاهيم الرئيسية في زراعة والأنسجة والأعضاء للنبات 1- الرفاعي، عبد الرحيم توفيق والشوبكي، سمير عبد الرزاق. 2002. تقنيات القرن 21 لتحسين النبات باستخدام زراعة الأنسجة
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير)	لا يوجد
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت .	لا يوجد

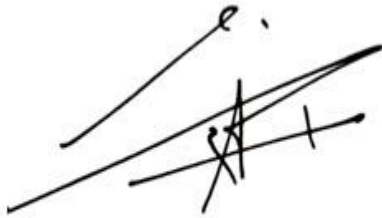


أستاذ المادة العملي
م.د. انغام طلال الجلي



أستاذ المادة النظري:
أ.د. علاء هاشم يونس الطائي





رئيس قسم البستنة وهندسة الحدائق
أ.د. أسماء محمد عادل



رئيس اللجنة العلمية
أ.د. جاسم محمد علوان

