



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



University of Al-Qadisiyah

جامعة القادسية

كلية التقانات الاحيائية / قسم التقانات الاحيائية الزراعية

وصف البرنامج الاكاديمي
قسم التقانات الاحيائية الزراعية
كلية التقانات الاحيائية
لسنة 2026



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



المقدمة

تُعد كلية التقانات الاحيائية في جامعة القادسية من المؤسسات الأكاديمية المتخصصة في مجال التقانات الاحيائية، وتسعى من خلال قسم التقانات الاحيائية الزراعية إلى إعداد خريجين يمتلكون المعارف العلمية والمهارات التطبيقية المتخصصة التي تؤهلهم للمساهمة الفاعلة في تلبية متطلبات سوق العمل وخدمة المجتمع، ومواكبة المستجدات العلمية والتكنولوجية في مختلف مجالات التقانات الاحيائية الزراعية.

ويعمل قسم التقانات الاحيائية الزراعية على تقديم برنامج أكاديمي متطور يجمع بين المعرفة العلمية والتطبيقات العملية في مجالات التقانات الاحيائية الزراعية، بما يساهم في إعداد كوادر علمية مؤهلة وقادرة على توظيف التقنيات الحديثة في معالجة المشكلات الزراعية والبيئية والغذائية، وتعزيز الإنتاج الزراعي المستدام، ودعم الأمن الغذائي وحماية البيئة، فضلاً عن الإسهام في تطوير البحث العلمي والابتكار في المجالات ذات الصلة.

وقد صُمم البرنامج الأكاديمي لقسم التقانات الاحيائية الزراعية وفق أهداف واضحة ومخرجات تعلم محددة، ومن خلال منظومة متكاملة من المقررات الدراسية والأنشطة التعليمية والتدريبية والخبرات العملية، بهدف إكساب الطلبة المعارف العلمية والمهارات التطبيقية والكفايات المهنية اللازمة للعمل في المؤسسات الزراعية والبحثية والأكاديمية والبيئية والصناعية وغيرها من المؤسسات ذات العلاقة بالتقانات الاحيائية.

ويقدم وصف البرنامج الأكاديمي بياناً متكاملاً لسمات البرنامج وأهدافه ومقرراته ومخرجات تعلمه والمهارات والكفايات التي يسعى إلى إكسابها للطلبة، بما ينسجم مع متطلبات الجودة والاعتماد الأكاديمي ومعايير التعليم الحديثة، ويعزز التكامل بين الجانب النظري والتطبيقي. كما يمثل هذا الوصف وثيقة أساسية لتوثيق البرنامج وتقويمه وتطويره، وبخضع للمراجعة والتحديث المستمر في ضوء نتائج التقويم الداخلي والخارجي، وآراء الطلبة وأعضاء الهيئة التدريسية وأصحاب المصلحة والممتحنين الخارجيين.

ويشارك أعضاء الهيئة التدريسية في القسم واللجان العلمية ولجان الجودة والاعتماد الأكاديمي في إعداد وتحديث وصف البرنامج ومقرراته الدراسية، بما يضمن مواكبته للتطورات العلمية والتكنولوجية المتسارعة في مجال التقانات الاحيائية الزراعية، وتعزيز جودة العملية التعليمية والبحثية، وتحقيق التكامل بين المعرفة النظرية والتطبيقات العملية، بما يتوافق مع احتياجات سوق العمل ومتطلبات التنمية المستدامة في العراق.

ويأتي هذا الدليل في نسخته المحدثه ضمن توجه القسم نحو تطبيق مسار بولونيا ونظام الوحدات الأوروبية (ECTS)، وتحديد مخرجات التعلم وعبء التعلم للطلبة بصورة واضحة، بما يساهم في تحقيق التحسين المستمر لجودة البرنامج الأكاديمي، وتعزيز كفاءة مخرجاته، ورفع قدرتها على المنافسة والانخراط في مجالات العمل والبحث العلمي، ومواكبة التطورات العالمية في مجال التقانات الاحيائية الزراعية.



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



اسم الجامعة: جامعة القادسية
الكلية/ المعهد: كلية كلية التقانات الاحيائية
القسم العلمي: قسم التقانات الاحيائية الزراعية
اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: بكالوريوس تقانات احياوية زراعية
اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس في . تقانات احياوية زراعية
النظام الدراسي: بولونيا
تاريخ اعداد الوصف: 2026 / 9 / 1
تاريخ ملء الملف: 2026 / 9 / 20

التوقيع:

اسم المعاون العلمي: ا.د. نجلاء عبدالله داوود

التاريخ: ٢٠٢٦/٩/٢٠

التوقيع:

اسم رئيس القسم: ا.م. هبة شهاب احمد

التاريخ:

دقق الملف من قبل
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: ا.د. جبار عفات علوان

التاريخ: ٢٠٢٦/٩/٢٠

التوقيع:

مصادقة السيد العميد
٢٠٢٦/٩/٢٠
د. د. محمد عبد الوهاب السري



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



رؤية ورسالة واهداف البرنامج الاكاديمي :

الرؤية (Vision):-

يتطلع قسم التقانات الاحيائية الزراعية إلى أن يكون مركزاً إقليمياً رائداً ومعتزفاً به أكاديمياً وبحثياً في مجال التقانات الحيوية الزراعية، يسهم في إعداد كوادر علمية مبدعة ومؤهلة، وتطوير بحوث تطبيقية رصينة، وتقديم حلول تكنولوجية مستدامة تدعم القطاع الزراعي وتحقق الأمن الغذائي والصحي والبيئي في العراق.

محاور الرؤية الأساسية:

- 1- **التعليم المتميز:** تقديم برنامج أكاديمي معياري ومتطور يدمج المعرفة النظرية المتقدمة مع المهارات التطبيقية والعملية.
- 2- **الريادة البحثية والابتكار:** تعزيز بيئة البحث العلمي التطبيقي في المجالات الحديثة مثل التعديل الجيني، النانوتكنولوجيا الحيوية، والمعلوماتية الحيوية.
- 3- **التنمية المستدامة وخدمة المجتمع:** توظيف مخرجات القسم في معالجة التحديات المحلية المتعلقة بالإنتاج الزراعي، حماية البيئة، وترشيد استخدام الموارد.
- 4- **التأهيل المهني والريادي:** إعداد خريجين يمتلكون المهارات التقنية والشخصية اللازمة للانخراط الفعال في سوق العمل المحلي والعالمي، أو بدء مشاريعهم الريادية.
- 5- **الشراكة والتواصل:** بناء شبكات تعاون قوية مع المؤسسات الأكاديمية والبحثية والصناعية المحلية والدولية.

الرسالة (Mission):-

رسالة قسم التقانات الاحيائية الزراعية هي تقديم تعليم عالي الجودة وإجراء بحوث علمية مبتكرة في مجالات التقانة الحيوية الزراعية، من خلال:
تطوير مناهج دراسية متكاملة وحديثة تواكب التطورات العالمية.
توفير بيئة تعليمية وبحثية مجهزة بأحدث التقنيات.



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



تنمية المهارات العملية والبحثية والتفكير النقدي لدى الطلبة.
تعزيز التعاون مع القطاعات الصناعية والزراعية والمجتمعية لتطبيق المعرفة ونقل التكنولوجيا.
الإسهام في تحقيق التنمية المستدامة من خلال حل المشكلات الزراعية والبيئية.

الأهداف الاستراتيجية للبرنامج الأكاديمي :-

- يسعى برنامج البكالوريوس في القسم إلى إعداد خريجين، بعد ثلاث إلى خمس سنوات من التخرج، يتمتعون بما يلي:
- 1- الكفاءة العلمية والمهنية:** أن يكون الخريج قادراً على تطبيق المبادئ العلمية والتقنيات الحيوية الحديثة بشكل فعال في مجالات العمل الزراعي والبيئي والصناعي.
 - 2- القدرة على البحث وحل المشكلات:** أن يمتلك الخريج مهارات التحليل العلمي، والتجريب، والبحث، لتشخيص وحل المشكلات المتعلقة بالإنتاج الزراعي والثروة الحيوانية والحفاظ على البيئة.
 - 3- المسؤولية المجتمعية والأخلاقية:** أن يظهر الخريج الالتزام بأعلى المعايير الأخلاقية والمهنية، ووعياً بالمسؤولية الاجتماعية والبيئية في ممارساته العملية.
 - 4- التواصل والعمل الجماعي:** أن يكون الخريج قادراً على العمل بفعالية ضمن فرق متعددة التخصصات، والتواصل بشفافية ومهنية مع مختلف المستويات.
 - 5- التعلم المستمر والتطوير الذاتي:** أن يظهر الخريج القدرة على مواكبة التطورات السريعة في مجال التخصص من خلال التعلم الذاتي والمستمر، والمشاركة في برامج التطوير المهني.

التحسين المستمر للبرنامج الأكاديمي :-

يعتمد برنامج التقانات الأحيائية الزراعية منهجاً مستمراً لتقويم وتطوير البرنامج الأكاديمي من خلال مراجعة مخرجات التعلم والمقررات الدراسية، وتحليل نتائج الطلبة، واستطلاع آراء الطلبة والخريجين وأعضاء الهيئة التدريسية وأصحاب المصلحة، والاستفادة من تقارير المراجعة الداخلية والخارجية والممتحنين الخارجيين، بما يضمن التحسين المستمر للبرنامج ومواكبته للتطورات العلمية والتكنولوجية ومتطلبات سوق العمل.



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



مخرجات التعلم للبرنامج الاكاديمي المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

- 1- اكتساب المعرفة العلمية الأساسية في علوم الأحياء والتقانات الأحيائية الزراعية.
- 2- فهم مبادئ الأحياء الجزيئي والهندسة الوراثية والأحياء المجهرية وتطبيقاتها الزراعية.
- 3- التعرف على دور التقانات الأحيائية في تشخيص أمراض النبات ومسبباتها والحد من انتشارها.
- 4- فهم تطبيقات التقانات الأحيائية في تحسين الإنتاج الزراعي وتحقيق الزراعة المستدامة والأمن الغذائي.
- 5- التعرف على تطبيقات زراعة الأنسجة النباتية والتقنيات الجزيئية في تحسين النباتات وإكثارها.
- 6- فهم دور التقانات الأحيائية في المحافظة على البيئة ومعالجة المخلفات الزراعية والحد من التلوث.

ب- الأهداف المهارية الخاصة بالبرنامج

- ب1- تمكين الطلبة من إجراء التجارب المختبرية المتعلقة بالتقانات الأحيائية الزراعية بكفاءة وأمان.
- ب2- إكساب الطلبة مهارات استخدام الأجهزة والأدوات المختبرية والتعامل معها بصورة صحيحة.
- ب3- تنمية مهارات عزل وتشخيص الأحياء المجهرية والمسببات المرضية المرتبطة بالنبات.
- ب4- تنمية مهارات إجراء التطبيقات الأساسية في الأحياء الجزيئي والهندسة الوراثية وزراعة الأنسجة النباتية.
- ب5- تدريب الطلبة على جمع البيانات وتحليل النتائج وكتابة التقارير العلمية.
- ب6- تمكين الطلبة من توظيف التقانات الأحيائية في معالجة المشكلات الزراعية والبيئية.

طرائق التعليم والتعلم

1. المحاضرات النظرية والمناقشات العلمية.



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



2. التعلم القائم على حل المشكلات.
3. إجراء التجارب والتطبيقات العملية في المختبرات.
4. استخدام مختبرات الأحياء المجهرية والأحياء الجزيئي وزراعة الأنسجة وغيرها من المختبرات ذات العلاقة.
5. التدريب على استخدام الأجهزة والتقنيات المختبرية الحديثة.
6. إقامة الندوات وورش العمل والأنشطة العلمية.
7. الزيارات العلمية والتدريب الميداني.
8. استخدام التعليم الإلكتروني ووسائل العرض الحديثة.

طرائق التقييم

1. الاختبارات النظرية والعملية.
2. الاختبارات اليومية والشهرية والنهائية.
3. تقييم الأداء العملي والمهارات المختبرية.
4. البحوث والمشاريع العلمية.
5. التقارير المختبرية والعلمية.
6. تقييم المشاركة في الندوات وورش العمل والأنشطة العلمية.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

- ج1- تنمية الاتجاهات الإيجابية لدى الطلبة نحو العلوم والتقانات الأحيائية وتطبيقاتها الزراعية.
- ج2- تعزيز الالتزام بأخلاقيات العمل العلمي والسلامة المختبرية والمحافظة على البيئة.
- ج3- تنمية روح التعاون والعمل الجماعي وتحمل المسؤولية.



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



ج4- تعزيز التفكير العلمي والإبداع والقدرة على المبادرة وحل المشكلات.

ج5- تنمية الوعي بأهمية التقانات الاحيائية في خدمة المجتمع وتحقيق التنمية الزراعية المستدامة.

طرائق التعليم والتعلم

1. المناقشات العلمية وحل المشكلات.
2. العمل الجماعي في المختبرات والمشاريع العلمية.
3. المشاركة في الندوات وورش العمل والمؤتمرات الطلابية.
4. التدريب العملي والميداني.
5. استخدام التطبيقات التعليمية الإلكترونية.
6. الزيارات العلمية والأنشطة المجتمعية.

طرائق التقييم

1. تقييم المشاركة والمناقشة داخل المحاضرات والمختبرات.
2. تقييم العمل الجماعي والمشاريع العلمية.
3. التقارير والبحوث العلمية.
4. الاختبارات النظرية والعملية.
5. تقييم المشاركة في الأنشطة والفعاليات العلمية.

د- المهارات العامة والتأهيلية المنقولة

- د1 - القدرة على التواصل العلمي والعمل ضمن فريق.**
- د2 - القدرة على تحليل المشكلات الزراعية والبيئية واقتراح الحلول المناسبة.**
- د3 - تنمية مهارات التفكير النقدي والإبداعي والبحث العلمي.**



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



4د - القدرة على استخدام تقنيات الحاسوب والمصادر الإلكترونية في البحث والتعلم.

5د - اكتساب مهارات كتابة التقارير والبحوث والعرض العلمي.

6د - الالتزام بأخلاقيات المهنة والسلامة والصحة المهنية.

7د - تنمية مهارات التعلم الذاتي ومواصلة التطور العلمي والمهني بما يتلاءم مع متطلبات سوق العمل.

طرائق التعليم والتعلم

1. العمل الجماعي والمشاريع العلمية.
2. حل المشكلات والتعلم الذاتي.
3. استخدام المختبرات والتدريب العملي.
4. الندوات وورش العمل.
5. الزيارات العلمية والتدريب الميداني.
6. استخدام الحاسوب والمنصات التعليمية والمصادر الإلكترونية.

طرائق التقييم

1. الاختبارات النظرية والعملية.
2. تقييم المشاريع والبحوث العلمية.
3. تقييم التقارير والعروض العلمية.
4. تقييم الأداء العملي والعمل الجماعي.
5. تقييم المشاركة في الأنشطة والفعاليات العلمية.



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



المنهاج الاكاديمي / نظام بولونيا

1- منهاج بولونيا المرحلة الاولى – الفصل الاول

Module Information					
معلومات المادة الدراسية					
Module Title	General biology			Module Delivery	
Module Type	B			☒ Theory ☒ Lecture ☒ Lab ☐ Tutorial ☒ Practical ☐ Seminar	
Module Code	ABIT100				
ECTS Credits	8				
SWL (hr/sem)	200				
Module Level		1	Semester of Delivery		1
Administering Department		Type Dept. Code	College	Type College Code	
Module Leader	Entesar Hussen Mahdy		e-mail	E-mail	
Module Leader’s Acad. Title		Assist. Professor	Module Leader’s Qualification		Ph.D.
Module Tutor			e-mail	E-mail	
Peer Reviewer Name		Name	e-mail	E-mail	
Scientific Committee Approval Date		1-12-2025	Version Number	1.0	

Relation with other Modules			
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None		Semester



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Co-requisites module	None	Semester	
----------------------	------	----------	--

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents	
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1. ان يتعرف الطالب على علم الاحياء بشكل مفصل من خلال التعرف على تصنيف الكائنات الحية 2. التعرف طبيعة ودراسة اهم الصفات المعتمدة في التصنيف 3. التعرف على اهم فروع هذا العلم
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. معرفة اهم علماء المطورين لعلم الاحياء 2. معرفة اهم فروع علم الاحياء 3. معرفة تصنيف الكائنات الحية 4. معرفة التسمية الثنائية 5. معرفة اهم المجاميع الحية للكائنات الحية والممالك التي تضم الكائنات الحية 6. معرفة اهم صفات التشابه والاختلاف بين الكائنات الحية 7. ان يصبح الطالب قادر على قراءة الاسماء العلمية للكائنات الحية وتمييزها عن التسمية الشائعة 8. ان يميز الطالب المجاميع الحية للكائنات الحية 9. ان يصبح الطالب ملم بالمصطلحات العلمية التي تخص دراسة علم الاحياء 10. ان يدرك طالب اهمية فروع علم الاحياء

Learning and Teaching Strategies	
استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	Thorough lab training 2- Practical and theoretical lectures and seminars 3- Posters, illustrations and miniature models



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Student Workload (SWL)			
الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	75	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	125	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	6
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	200		

Module Evaluation					
تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)	
المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	Resource acquisition and transport in vascular plants



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 2	Water and minerals are transported from roots to shoots
Week 3	Stomata help regulate the rate of transpiration
Week 4	Sugars are transported from leaves and other sources to sites of use or storage
Week 5	The symplast is highly dynamic
Week 6	Angiosperm reproduction & biotechnology
Week 7	Plant responses to internal and external signals
Week 8	Animal reproduction
Week 9	Animal development
Week 10	Circulation and gas exchange
Week 11	The immune system
Week 12	Osmoregulation and excretion
Week 13	Neurons, synapses and signaling
Week 14	Sensory and motor mechanisms
Week 15	Resource acquisition and transport in vascular plants
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered
Week 1	Lab 1: Water and minerals are transported from roots to shoots
Week 2	Lab 2: Water and minerals are transported from roots to shoots
Week 3	Lab 2: Stomata help regulate the rate of transpiration
Week 3	Lab 3: Sugars are transported from leaves and other sources to sites of use or storage
Week 4	Lab 4: Plant responses to internal and external signals
Week 5	Lab 5: Animal reproduction
Week 6	Lab 6: Animal development
Week 7	Lab 7: Circulation and gas exchange



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	1- Essential of biology (sylvia s. mader) McGraw-hill intrtnational edition 2- Biology (Raven, Johnson, Losos, Singer) McGraw-hill companies higher education	Yes
Recommended Texts	General Biology (for first level students) by Mohamed Al_Gayyar	No
Websites		

Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A – Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D – Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E – Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Information				
معلومات المادة الدراسية				
Module Title	Biophysics		Module Delivery	
Module Type	B		☒ Theory ☒ Lecture ☒ Lab ☐ Tutorial ☒ Practical ☐ Seminar	
Module Code	(ABIT101)			
ECTS Credits	7			
SWL (hr/sem)	175			
Module Level	1	Semester of Delivery		1
Administering Department	Type Dept. Code	College	Type College Code	
Module Leader	Ahmed Mohamed Ferhan		e-mail	E-mail
Module Leader's Acad. Title	Assist. Professor	Module Leader's Qualification	Ph.D.	
Module Tutor	Ahmed Mohamed Frhaan		e-mail	E-mail
Peer Reviewer Name	Name	e-mail	E-mail	
Scientific Committee Approval Date	1-12-2025	Version Number	1.0	

Relation with other Modules			
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	Semester	
Co-requisites module	None	Semester	



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	This course will explore topics in bio-electricity based on the classical theory of electricity and magnetism and will introduce nuclear physics in biology and medicine.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	Topics in electricity and magnetism will include: neuro-biophysics (nerve signals, action potentials, synapses, brain); electrical stimulation of the heart; molecular nature of vision and hearing; diffusion; membrane potential; fluorescence in bio-molecules; lasers in biology and medicine.

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	Thorough lab training 2- Practical and theoretical lectures and seminars 3- Posters, illustrations and miniature models
-------------------	---

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	75	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
--	----	---	---



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	100	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعياً	6
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	175		

Module Evaluation					
تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



	Material Covered
Week 1	Terminology (Biophysics, Medical Physics, Physical Medicine, Physical Therapy.
Week 2	Introduction to Biophysics: Historical overview, Connections with physics, Biology and Medicine
Week 3	Principle of Measurement. Physical units of measurement, their systems., ways to express it.
Week 4	Fundamental notions of Dynamics: Mass, Acceleration, Force, Stress, Pressure.
Week 5	The SI system. Measurement Uncertainty
Week 6	The Newton's laws
Week 7	Rotational Motion
Week 8	Newton's Second Law
Week 9	Kinetic energy of rotation
Week 10	Heat
Week 11	Kinetic Energy Theory of Gas (account of gas pressure, correlation between kinetic energy & heating , Maxwell law)
Week 12	Fluid Viscosity
Week 13	Fluid Properties
Week 14	Wave motion & Equation of Wave motion
Week 15	Reflection and Refraction at flat surfaces
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



	Material Covered
Week 1	Lab 1. Viscosity of liquids
Week 2	Lab 2. Focal length of Convex Lens (Graphical Methods)
Week 3	Lab 3. Semiconductors (Junction diode)
Week 4	Lab 4. The Focal length of Converging Lens (displacement Method)
Week 5	Lab 5. Wheatston Bridge
Week 6	Lab 6. Kinetic Energy Theory of Gas (account of gas pressure, correlation between kinetic energy & heating , Maxwell law
Week 7	Lab 7. Fluid Viscosity and Fluid Properties

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	Physics in biology& medicine ,academic press, 3thd edition,2008, 2 Compendium of Medical Physics, Medical Technology and Biophysics, By Nico A.M. Schellart,2nd edition,2008.	
Recommended Texts	Biophysics: An Introduction , Springer , edition 2000,2010	
Websites		

Grading Scheme

مخطط الدرجات



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A – Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D – Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E – Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

Module Information معلومات المادة الدراسية		
Module Title	English language	Module Delivery
Module Type	S	☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☐ Tutorial
Module Code	(QU01)	
ECTS Credits	2	



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



SWL (hr/sem)	50		☐ Practical ☒ Seminar	
Module Level	1	Semester of Delivery		1
Administering Department	Type Dept. Code	College	Type College Code	
Module Leader	Hadeel Sami Mhaimeed	e-mail	hadeel.sami@qu.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	Asst. Lecturer	Module Leader's Qualification		M.A.
Module Tutor	None	e-mail	None	
Peer Reviewer Name	None	e-mail	None	
Scientific Committee Approval Date	1-12-2025	Version Number	1.0	

Relation with other Modules			
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	Semester	
Co-requisites module	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1-To develop students' ability to communicate effectively in English by improving their listening, speaking, reading, and writing skills in everyday and academic contexts. 2. To enhance students' understanding of English grammar, vocabulary, and culture in order to use the language accurately and confidently in different situations.
Module Learning	The module follows a Communicative Language Teaching (CLT) model, focusing on real-life communication and interaction. Students learn through speaking activities, pair work, role-plays, listening tasks, and guided reading and writing exercises.2
Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	By the end of this course, students will be able to: 1. Communicate effectively in English in everyday situations. 2. Understand and use basic grammar structures and vocabulary accurately. 3. Develop listening, speaking, reading, and writing skills. 4. Produce short written texts and participate in simple conversations confidently.

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	• Pair and group work activities. • Role-plays and communicative tasks. • Listening, reading, and writing practice. • Use of multimedia and real-life situations to enhance communication skills.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ أسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	18	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	2



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	32	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	50		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All
	Report	2	10% (10)	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 1	Introduction to Headway, self-introduction, and cardinal number and ordinal number.
Week 2	"Daily conversation in the past -Using the Simple Past"
Week 3	Improving speaking Skills, Daily Routines– Present Simple
Week 4	Daily conversation in the present / Present Continuous
Week 5	Reading Passage , Asking about Time, Day, Date & The plural of Nouns
Week 6	Improving Reading Skills "Social Media"& some/any
Week 7	Using Articles with Adjectives and Nouns, Model verbs, &Has/Have
Week 8	Improving Listing Skills & WH Question
Week 9	Hobbies and free time & Countable/Uncountable Nouns
Week 10	Possessive Adjectives& Possessive Pronouns
Week 11	Auxiliary verbs & Prepositions
Week 12	Daily conversation in the future& Expression of quantity
Week 13	Future forms "will /going to" & I Wish in the past
Week 14	Reading numbers and telling the time & Past continues
Week 15	Short Answer & improving writing skills
Week 16	Pre- final Exam Week

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



	Text	Available in the Library?
Required Texts	Soar John, Liz. New Headway Plus /Beginners. Oxford University Press.	Yes
Recommended Texts	Let's Talk 2 (Second Edition) Author: Leo Jones Publisher: Cambridge University Press	Available online only
Websites		

Grading Scheme				
مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A – Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D – Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E – Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required
Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.				



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Information					
معلومات المادة الدراسية					
Module Title	Human rights& democracy			Module Delivery	
Module Type	S			☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☐ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar	
Module Code	QUO2				
ECTS Credits	2				
SWL (hr/sem)	50				
Module Level	1	Semester of Delivery			
Administering Department	Type Dept. Code	College	Type College Code		
Module Leader	Jeyan Bahel Jadaan		e-mail	E-mail	
Module Leader's Acad. Title	Teacher		Module Leader's Qualification	Ph.D.	
Module Tutor	Jeyan Bahel Jadaan		e-mail	E-mail	
Peer Reviewer Name	Name		e-mail	E-mail	
Scientific Committee Approval Date	1-12-2025		Version Number	1.0	

Relation with other Modules			
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None		Semester



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Co-requisites module	None	Semester	
----------------------	------	----------	--

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1- الاستقبال والانتباه لقضية معينة 2- الاستجابة والتفاعل بإيجابية مع تلك القضية. 3- التنظيم لمجموعة من القضايا ويكون التركيز على ادراك المتعلم.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1- طريقة المحاضرة. 2- طريقة المناقشة.

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	المهارات المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي 1- مهارة طرح السؤال والاجابة عليها. 2- قابلية الطلبة في التفاعل مع الموضوع.
-------------------	--

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	18	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	2
--	----	---	---



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	32	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعياً	3
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	50		

Module Evaluation					
تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All
	Report	2	10% (10)	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)	
المناهج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	تعريف حقوق الانسان



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 2	الاساس التاريخي لحقوق الانسان واهمية حقوق الانسان.
Week 3	مصادر حقوق الانسان
Week 4	الاعلان العالمي لحقوق الانسان
Week 5	عالمية حقوق الانسان
Week 6	الشرعة الدولية لحقوق الانسان
Week 7	الوثيقة الثانية: العهد الدولي الخاص بالحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية
Week 8	المصادر الاقليمية
Week 9	المصادر الوطنية والدينية
Week 10	حقوق الانسان في الدساتير العراقية
Week 11	وسائل حماية حقوق الانسان
Week 12	الوسائل القانونية
Week 13	الوسائل التشريعية
Week 14	الوسائل القضائية
Week 15	تعريف حقوق الانسان
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	حقوق الانسان القواعد والاليات الدولية – نعمان الهيتي حقوق الانسان والحريات العامة – عبد الناصر حافظ	



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Recommended Texts		
Websites		

Grading Scheme				
مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A – Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D – Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E – Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required
Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.				

Module Information		
معلومات المادة الدراسية		
Module Title	Computer	Module Delivery



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Type	S			☒ Theory ☒ Lecture ☒ Lab ☐ Tutorial ☒ Practical ☐ Seminar	
Module Code	(QUO4)				
ECTS Credits	3				
SWL (hr/sem)	75				
Module Level		1	Semester of Delivery		1
Administering Department		Type Dept. Code	College	Type College Code	
Module Leader	Mohammed Rajeh		e-mail	E-mail	
Module Leader’s Acad. Title		Assist. Teacher	Module Leader’s Qualification		Ph.D.
Module Tutor			e-mail	E-mail	
Peer Reviewer Name		Name	e-mail	E-mail	
Scientific Committee Approval Date		1-12-2025	Version Number		1.0

Relation with other Modules			
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	Semester	
Co-requisites module	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents	
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	-The student's comprehension of the material - The ability to analyze and apply what he learned practically on the calculator - That the evaluation is done by presenting the material among the students in the



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



	laboratory and then applied by them
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	-Direct questions and answers about the previous article - Analyzing the student's ability to absorb through home work carried out at home and stored discs to display in front of the students directly to know the extent of what they learned from the previous lecture -Showing educational films related to the subject in order to consolidate the ability to learn

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	Thorough lab training 2- Practical and theoretical lectures and seminars 3- Posters, illustrations and miniature models

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	30	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	45	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	6
Total SWL (h/sem)	75		



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	
---------------------------------------	--

Module Evaluation					
تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)	
المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	تشغيل برنامج Word , تبويب ملف , واجهات البرنامج والاشربة
Week 2	تبويب الصفحة الرئيسية , مجموعة الحافظة , مجموعة الخط والفقرة , مجموعة أنماط , مجموعة تحرير
Week 3	تبويب تخطيط الصفحة , مجموعة نسق واعداد الصفحة , خلفية الصفحة , مجموعة فقرة , مجموعة ترتيب



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 4	تبويب عرض , مجموعة وطرق العرض , مجموعة اظهار , مجموعة تكبير وتصغير النافذة , تعليمات المساعدة
Week 5	تبويب ادراج , مجموعة الصفحات , مجموعة الجداول , تبويب ادوات الجداول , تبويب تصميم الجداول , مجموعة رسومات وادوات الصور , مجموعة راس وتذييل الصفحة
Week 6	مهام إضافية , تبويب مراجع , جداول المحتويات , مجموعة الحواشي السفلية , مجموعة المراجع والاقتباسات , مجموعة جداول المصادر , مراسلات ودمج المراسلات
Week 7	مجموعة كتابة الحقوقول , مجموعة معاينة النتائج , تبويب مراجعة وتدقيق اللغة , مجموعة تغييرات , مجموعة حماية
Week 8	امتحان شهري
Week 9	تشغيل البرنامج , واجهات البرنامج , تبويب ملف
Week 10	فتح ملف عرض تقديمي , حفظ جديد , حفظ عرض تقديمي مخزون بصيغه أخرى , فتح عرض تقديمي مخزون , طباعة الشرائح على ورق , تبويب الصفحة الرئيسية
Week 11	اعداد الصفحة ومجموعة نسق وخلفية تبويب عرض الشرائح , تبويب عرض مجموعة طرق العرض
Week 12	مجموعة اظهار ومجموعة الاتجاه واللون , مجموعة تكبير وتصغير نافذه , تعليمات مساعدة
Week 13	ادراج كائنات واطافة حركات واطافة اشكال , مجموعة الرسم وتحرير , تبويب ادراج , مجموعة جداول وصور
Week 14	مجموعة رسومات توضيحية , ارتباطات , مجموعة نص ورموز , إضافة الحركات للشرائح والاجسام , تبويب الانتقالات ومجموعة معاينة
Week 15	مجموعة التوقيت وتبويب حركات , مجموعة حركة مخصصة , حل أسئلة الكتاب
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)	
المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	تبويب ملف , واجهات البرنامج والاشرطة , Word تشغيل برنامج Lab 1
Week 2	تبويب الصفحة الرئيسية , مجموعة الحافظة , مجموعة الخط والفقرة , مجموعة أنماط , مجموعة تحرير Lab 2



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 3	تبويب تخطيط الصفحة , مجموعة نسق واعداد الصفحة , خلفية الصفحة , مجموعة فقرة , مجموعة ترتيب Lab 3.
Week 4	تبويب عرض , مجموعة وطرق العرض , مجموعة اظهار , مجموعة تكبير وتصغير النافذة , تعليمات المساعدة Lab 4.
Week 5	تبويب ادراج , مجموعة الصفحات , مجموعة الجداول , تبويب ادوات الجداول , تبويب تصميم الجداول , مجموعة Lab 5. رسومات وأدوات الصور , مجموعة راس وتذييل الصفحة
Week 6	مهام إضافية , تبويب مراجع , جداول المحتويات , مجموعة الحواشي السفلية , مجموعة المراجع والاقتباسات , مجموعة Lab 6. جداول المصادر , مراسلات ودمج المراسلات
Week 7	مجموعة كتابة الحقول , مجموعة معاينة النتائج , تبويب مراجعة وتدقيق اللغة , مجموعة تغييرات , مجموعة حماية Lab 7.

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	اساسيات الحاسوب وتطبيقاته المكتبية - وزارة التعليم العالي - دائرة البحث والتطوير	
Recommended Texts		
Websites		

Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A – Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D – Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



	E – Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

Module Information معلومات المادة الدراسية		
Module Title	Plant histology	Module Delivery
Module Type	B	☒ Theory ☒ Lecture ☒ Lab
Module Code	(ABIT102)	



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



ECTS Credits	8		☐ Tutorial ☒ Practical ☐ Seminar		
SWL (hr/sem)	200				
Module Level		1	Semester of Delivery		1
Administering Department		Type Dept. Code	College	Type College Code	
Module Leader	Ahsan A. Kadhimi		e-mail	E-mail	
Module Leader’s Acad. Title		Assist. Teacher	Module Leader’s Qualification		Ph.D.
Module Tutor			e-mail	E-mail	
Peer Reviewer Name		Name	e-mail	E-mail	
Scientific Committee Approval Date		1-12-2025	Version Number		1.0

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	Semester	
Co-requisites module	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	The course aims to introduce students to the most important types and forms of plant tissues, their functions, importance, and applications, and to enhance students' skills in all areas of plant tissue studies, such as plant tissue culture and its applications.
Module Learning	Acquiring general and transferable skills (other skills related to employability and



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	personal development). 1- The student should possess valuable information about tissues and their structure. 2- The student should be able to operate the equipment in the laboratory. 3- The student should be able to manage their time and utilize it in work beneficial to society. 4- The student should be able to use modern technology and apply it to the scientific material. 5- The student should keep abreast of scientific developments.
--	---

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	Thorough lab training 2- Practical and theoretical lectures and seminars 3- Posters, illustrations and miniature models

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	75	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب	125	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	6



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



خلال الفصل			
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	75		

Module Evaluation					
تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)	
المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	Definition of



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



	Plant Tissue
Week 2	Types of tissues
Week 3	Applications of Plant Tissue
Week 4	Aims of Plant Tissue
Week 5	Tissue Systems
Week 6	Plant tissue functions
Week 7	Types of plant tissues
Week 8	Xylem Tissue
Week 9	Phloem Tissu
Week 10	Growth regulators part 1
Week 11	Growth regulators part 2
Week 12	Introduction to plant tissue culture
Week 13	Tissue culture Laboratory
Week 14	Plant tissue culture applications
Week 15	Examination
Week 16	

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



	Material Covered
Week 1	Laboratory safety
Week 2	Tissue lab equipment -Electron microscope
Week 3	Types of tissues
Week 4	Applications of Plant Tissue
Week 5	Tissue Systems - plant tissue culture
Week 6	How to collect plant samples from the field
Week 7	How to keep plant samples in the lab

Learning and Teaching Resources				
مصادر التعلم والتدريس				
	Text		Available in the Library?	
Required Texts	Plant Biotechnology			
Recommended Texts				
Websites	Pumped Research gate			
Grading Scheme				
مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Success Group (50 - 100)	A - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

2- منهاج بولونيا المرحلة الاولى – الفصل الثاني

Module Information					
معلومات المادة الدراسية					
Module Title	Biostatics		Module Delivery		
Module Type	S		☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☐ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar		
Module Code	(ABIT110)				
ECTS Credits	5				
SWL (hr/sem)	125				
Module Level		1	Semester of Delivery		2
Administering Department		Type Dept. Code	College	Type College Code	
Module Leader	Liqaa Ali Abbas		e-mail	E-mail	
Module Leader’s Acad. Title		Assist. Professor	Module Leader’s Qualification		Ph.D.



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Tutor	Name (if available)	e-mail	E-mail
Peer Reviewer Name	Name	e-mail	E-mail
Scientific Committee Approval Date	1-12-2025	Version Number	1.0

Relation with other Modules			
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	Semester	
Co-requisites module	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents	
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	Statistics is one of the important branches of mathematics with wide applications is the science of collecting, describing, and interpreting data, in other words, the toolbox under experimental research.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	Statistics is concerned with collecting, summarizing, representing and finding conclusions from the available data set, trying to overcome problems such as heterogeneity and divergence of data. All this makes it of wide applied importance in various fields of science, from physics to social sciences and even humanity. It also plays a role in politics and business.



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	Thorough lab training 2- Practical and theoretical lectures and seminars 3- Posters, illustrations and miniature models
-------------------	--

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	50	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	75	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	125		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



assessment	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All
	Report	2	10% (10)	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Biostatistics - definition - statistical methods
Week 2	basic principles.
Week 3	Variables - measurements, functions
Week 4	limitations and uses of statistics.
Week 5	Collection of data primary and secondary
Week 6	types and methods of data collection procedures - merits and demerits.
Week 7	Classification – tabulation
Week 8	presentation of data - sampling methods.
Week 9	Measures of central tendency - mean, median, mode, geometric mean - merits & demerits



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 10	Discrete Probability Distribution Measures of central tendency
Week 11	mean, median, mode, geometric mean - merits & demerits; Co-efficient of variations.
Week 12	Correlation - types and methods of correlation,
Week 13	regression, simple regression equation, fitting prediction, similarities and dissimilarities of correlation and regression.
Week 14	Tests of Hypothesis , Z- distribution
Week 15	T- Distribution
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Learning and Teaching Resources		
مصادر التعلم والتدريس		
	Text	Available in the Library?
Required Texts	كتب عربية الإحصاء الحيوي – د. عبد الإله بلقزيز (1) شرح مبسط ومناسب للمرحلة الجامعية مبادئ الإحصاء الحيوي – د. عبد الودود طواف (2)	
Recommended Texts	Essential Medical Statistics – Kirkwood & Sterne	
Websites	1- YouTube – قناة Dr. Mohamed El Shafee شرح عربي مبسط لمفاهيم الإحصاء الحيوي والتحليل 2- Khan Academy – Statistics	



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 - 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

Module Information

معلومات المادة الدراسية

Module Title	General Chemistry	Module Delivery
Module Type	B	☒ Theory



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Code	(ABIT106)			☒ Lecture ☒ Lab ☐ Tutorial ☒ Practical ☐ Seminar	
ECTS Credits	6				
SWL (hr/sem)	150				
Module Level		1	Semester of Delivery		2
Administering Department		Type Dept. Code	College	Type College Code	
Module Leader	Mustaffa Bassem		e-mail	E-mail	
Module Leader’s Acad. Title		Assist. Professor	Module Leader’s Qualification		Ph.D.
Module Tutor	Name (if available)		e-mail	E-mail	
Peer Reviewer Name		Name	e-mail	E-mail	
Scientific Committee Approval Date		1-12-2025	Version Number		1.0

Relation with other Modules			
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	Semester	
Co-requisites module	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents	
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1- Students acquire the necessary knowledge of the basics of chemistry 2- Increasing the knowledge base on how to name organic compounds and distinguish between them. 3- Explain how reactions of organic compounds occur by clarifying the mechanics of



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



	these reactions 4- Increasing the knowledge base on how to analyze and diagnose chemical compounds and distinguish between them. 5- Gain knowledge of quantitative, qualitative and spectral analysis.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1- Training students on methods of preparing organic compounds 2 - Students acquire the skill of recognizing and naming organic compounds. 3 - Students acquire the skill of tracing the reactions of organic compounds and suggesting their mechanics. 4 - Students acquire the skill of analyzing chemical compounds and suggesting appropriate methods for their diagnosis. 5- Training students on quantitative, qualitative and spectral analysis methods.

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	Thorough lab training 2- Practical and theoretical lectures and seminars 3- Posters, illustrations and miniature models

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	60	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem)	90	Unstructured SWL (h/w)	6



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل		الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعياً	
Total SWL (h/sem)	150		
الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل			

Module Evaluation					
تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)	
المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	The Nature and The Role of Analytical Chemistry



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 2	Quantitative Analytical Methods
Week 3	Calculations Used in Analytical Chemistry. Some Important Units of Measurement
Week 4	Unified Atomic Mass Units and the Mole. Solutions and Their Concentrations
Week 5	Standardization, A Comparison Method. Calibration, Multivariate Calibration
Week 6	Chemical Equilibrium, The Chemical Composition of Aqueous Solutions, and Chemical Equilibrium
Week 7	Structure and Bonding. The Nature of Chemical Bonds, Acids and Bases
Week 8	Alkanes: The Nature of Organic Compounds. Naming Branched-Chain Alkanes, Cycloalkanes
Week 9	Alkenes and Cycloalkenes, Reactions of Alkenes.
Week 10	Alkynes and Cycloalkynes, Reactions of Alkynes
Week 11	Aromatic Compounds
Week 12	Ethers, Alcohols & Phenols
Week 13	Aldehydes & Ketones
Week 14	Carboxylic Acids
Week 15	Amines
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered
--	------------------



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 1	Lab 1. Chemical Safety in the Laboratory, and general chemistry equipments.
Week 2	Lab 2. Volumetric (Titrimetric) analysis, fundamentals, and Calculations Preparation of primary and secondary standard solution.
Week 3	Lab 3. Direct Titration, and Standardization, Determination the normality of acid and base solutions.
Week 4	Lab 4. Redox titration, Determination of concentration of KMnO_4
Week 5	Lab 5. Recrystallization
Week 6	Lab 6. Determination of Melting and Boiling Points
Week 7	Lab 7. Distillation, Simple, Fractional, and Steam Distillation.

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	1- Fundamentals of Analytical Chemistry, Douglas A. Skoog, Stanford University. 2- Fundamentals of Organic Chemistry, Seventh Edition, John McMurry, Cornell University	
Recommended Texts		
Websites		

Grading Scheme

مخطط الدرجات



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

Module Information معلومات المادة الدراسية		
Module Title	Introduction to biotechnology	Module Delivery
Module Type	C	☒ Theory ☒ Lecture Lab Tutorial Practical Seminar
Module Code	(ABIT111)	
ECTS Credits	6	
SWL (hr/sem)	150	



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Level	1	Semester of Delivery	2
Administering Department	Type Dept. Code	College	Type College Code
Module Leader	Fadil Gazzi	e-mail	E-mail
Module Leader's Acad. Title	Assist. Professor	Module Leader's Qualification	Ph.D.
Module Tutor	Name (if available)	e-mail	E-mail
Peer Reviewer Name	Name	e-mail	E-mail
Scientific Committee Approval Date	1-12-2025	Version Number	1.0

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	Semester	
Co-requisites module	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1- Giving students an introduction to biotechnologies 2- Introducing students to the most important recent developments and research in this field
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1 - Enable students to collect sufficient information about technologies 2 - Enabling students to identify important information for the study material.



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	Thorough lab training 2- Practical and theoretical lectures and seminars 3- Posters, illustrations and miniature models
-------------------	---

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	60	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	90	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	6
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	150		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

	Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
--	-------------	----------------	----------	---------------------------



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All
	Report	2	10% (10)	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Early Plant breeding
Week 2	Classical Plant breeding
Week 3	Hybrid breeding
Week 4	Modern Plant breeding
Week 5	Mutation breeding
Week 6	Green revolution1
Week 7	Green revolution 2
Week 8	Plant tissue culture breeding
Week 9	Highlights of Plant tissue culture
Week 10	Plant biotechnology
Week 11	Highlights of Plant Biotechnology
Week 12	What is the difference between a traditional breed and GMO? Attitude



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 13	First GM plants
Week 14	Relationship microorganism with biotechnology
Week 15	Preparatory week before the final Exam

Learning and Teaching Resources		
مصادر التعلم والتدريس		
	Text	Available in the Library?
Required Texts	1-Shetty, K., Paliyath, G., Pometto, A., & Levin, R.E. (2006). Food biotechnology (2nd ed) 2-Background on Food Biotechnology	
Recommended Texts		
Websites		

Grading Scheme				
مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A – Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



	E – Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

Module Information					
معلومات المادة الدراسية					
Module Title	Arabic language		Module Delivery		
Module Type	S		☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☐ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar		
Module Code	(QUO6)				
ECTS Credits	2				
SWL (hr/sem)	50				
Module Level		1	Semester of Delivery		2
Administering Department		Type Dept. Code	College	Type College Code	



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Leader	Khalid Hadi Naji	e-mail	E-mail
Module Leader's Acad. Title	Assist. Professor	Module Leader's Qualification	Ph.D.
Module Tutor	Name (if available)	e-mail	E-mail
Peer Reviewer Name	Name	e-mail	E-mail
Scientific Committee Approval Date	1-12-2025	Version Number	1.0

Relation with other Modules			
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	Semester	
Co-requisites module	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents	
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1- تعليم الطلاب طبيعة اللغة والمواضيع التي تتضمنها والتي يمكن للطلاب الاستفادة منها في المستقبل. 2- قدرة الطلاب على متابعة الحديث وفهمه 3- تنمية الرغبة في القراءة 4- مراعاة آداب القراءة والعادات 4. القدرة على تقدير القراءة والنقد
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1- طريقة المحاضرة. 2- طريقة المناقشة.



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

المهارات المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي
1- مهارة طرح السؤال والاجابة عليها.
2- قابلية الطلبة في التفاعل مع الموضوع.

Strategies

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	18	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	32	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	3
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	50		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



	Report	2	10% (10)	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	1. The educational institution, University of Al-Qadisiyah, College of Biotechnology .
Week 2	. Scientific Department / Agricultural Technology Center
Week 3	The available forms of attendance are theoretical
Week 4	The number of academic hours (total) is 4 theoretical
Week 5	Course objectives
Week 6	Course Outcomes and Methods of Teaching, Learning and Assessment Cognitive aims
Week 7	Remembering
Week 8	Understanding
Week 9	Analysis



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 10	Installation
Week 11	Developing manual and motor skills
Week 12	Among the skillful goals, he selects, isolates, differentiates, connects...and others
Week 13	Developing their ability to distinguish between main and secondary ideas
Week 14	Training on analysis and criticism, attention and listening
Week 15	Students' ability to follow and understand the hadith
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Learning and Teaching Resources		
مصادر التعلم والتدريس		
	Text	Available in the Library?
Required Texts	القران الكريم	
Recommended Texts	- دراسات النحو: - كتب النحو واللغويين العرب الأوائل الذين وضعوا أسس اللغة وقواعدها مثل كتاب سيبويه، والشروح النحوية المتخصصة. - المعجمات اللغوية: - المعاجم التي وضعت لتفسير معاني الكلمات وضبطها، مثل كتاب إصلاح المنطق لابن السكيت. - كتب اللغة: - كتب تراثية متنوعة تتناول علوم اللغة بأنواعها المختلفة، مثل المزهر في علوم	



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



	اللغة للسيوطي، والمفتاح لعلوم السكاكي، والتخليص للقزويني.	
Websites		

Grading Scheme				
مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 - 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required
Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.				

Module Information
معلومات المادة الدراسية



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Title	Biosafety & risk Assessment		Module Delivery	
Module Type	S		☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☐ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar	
Module Code	(ABIT109)			
ECTS Credits	5			
SWL (hr/sem)	125			
Module Level	1	Semester of Delivery		
Administering Department	Type Dept. Code	College	Type College Code	
Module Leader	Mohanad Abdulameer Jawad		e-mail	E-mail
Module Leader's Acad. Title	Teacher.		Module Leader's Qualification	Ph.D.
Module Tutor	Name (if available)		e-mail	E-mail
Peer Reviewer Name	Name		e-mail	E-mail
Scientific Committee Approval Date	1-12-2025		Version Number	1.0

Relation with other Modules			
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None		Semester
Co-requisites module	None		Semester

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents	
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Objectives أهداف المادة الدراسية	١. يتعرف الطالب على المفاهيم الاساسية في السلامة الحيوية ٢. يتعلم الطالب كيفية التعامل مع المواد المختبرية والاجهزة والمعدات البيولوجية ٣. يتعرف الطالب على كيفية انتقال العدوى والكائنات الممرضة وكيفية التعامل معها بحذر ٤. يتعلم الطالب كيفية وقاية نفسه وزملائه من خلال اتباع الارشادات الدولية للسلامة الحيوية
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1- يتعلم الطالب كيفية استخدام ووقاية نفسه من خلال اتباع القواعد الارشادية 2- التعامل مع المواد البيولوجية وارتداء اللباس المختبري الخاص 3- التعرف على القواعد الارشادية المحلية والدولية وكيفية تطبيقها بحذر

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	Thorough lab training 2- Practical and theoretical lectures and seminars 3- Posters, illustrations and miniature models

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	50	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	75	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	6
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	125		



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All
	Report	2	10% (10)	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	A Brief History of Occupational Safety and Health
Week 2	The Emergence and Development of the Concept of Biosafety Accidents and Injuries
Week 3	. Biosafety and Occupational Diseases
Week 4	Laboratory Safety Rules



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 5	Objectives of Biosafety Importance of Biosafety
Week 6	Key Methods of Controlling Biological Hazards
Week 7	Types of Occupational Hazards General Classification of Biological Hazards
Week 8	Requirements for Implementing Biosafety Instructions
Week 9	Impact of Biological Hazards
Week 10	The Role of Management in Maintaining Safety in the Workplace
Week 11	Laboratory Classification by Risk Level
Week 12	The Relationship Between Risk and Laboratory Level
Week 13	The Importance of Sterilization and Disinfection and the Most Important Methods Used
Week 14	The Importance of Awareness and Training in Reducing Accidents
Week 15	Work Permits: Types and Their Importance in Reducing Accidents
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Learning and Teaching Resources		
مصادر التعلم والتدريس		
	Text	Available in the Library?
Required Texts	اهداف السلامة والصحة المهنية - مصطفى حافظ محمد الجندي ٢٠١٥ كتاب علم ادارة السلامة والصحة المهنية للدكتور يوسف الطيب ٢٠١٢ السلامة البيولوجية في المختبرات - منظمة الصحة العالمية ٢٠٠٤ السلامة الحيوية - جامعة دلهوسي - كندا ٢٠١	



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Recommended Texts		
Websites		

Grading Scheme				
مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 - 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required
Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.				

Module Information		
معلومات المادة الدراسية		
Module Title	Animal Histology	Module Delivery



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Type	B			☒ Theory ☒ Lecture ☒ Lab ☐ Tutorial ☒ Practical ☐ Seminar	
Module Code	(ABIT108)				
ECTS Credits	6				
SWL (hr/sem)	150				
Module Level		1	Semester of Delivery		2
Administering Department		Type Dept. Code	College	Type College Code	
Module Leader	Omar Hussein Harran		e-mail	E-mail	
Module Leader’s Acad. Title		Teacher	Module Leader’s Qualification		Ph.D.
Module Tutor	Name (if available)		e-mail	E-mail	
Peer Reviewer Name		Name	e-mail	E-mail	
Scientific Committee Approval Date		1-12-2025	Version Number		1.0

Relation with other Modules			
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	Semester	
Co-requisites module	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents	
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	This course description provides a brief summary of the most important characteristics of the course and the learning outcomes expected of the student to achieve them, indicating whether he has made the most of the available learning



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



	opportunities. It must be linked to the program description.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	The course is based on the student's experience acquired in general zoology, physiology, anatomy, classification, cells, environment and immunity, as histology illustrates the different types of tissues and the student cannot absorb it if she does not have an idea and classification of the class of vertebrates and the knowledge and components of the internal organs of the body and determining the function of each organ Of the organs of the body and the extent of compatibility between structure and function and knowledge of the stages of cell division to understand the method of occurrence of genetic diseases. Also, familiarity with environmental science is essential to avoid the factors that lead to tissue diseases and influence its composition and function. As an immunology study shows how to deal with the various factors affecting tissues.

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	Thorough lab training 2- Practical and theoretical lectures and seminars 3- Posters, illustrations and miniature models

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	60	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	90	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	150
---	------------

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	prepare of slid microscop
Week 2	Epithelial tissue



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 3	Glandular epithelium
Week 4	connective tissue
Week 5	proper c.t
Week 6	specialized c.t
Week 7	Blood
Week 8	Lymph
Week 9	Cartilage
Week 10	the bone
Week 11	the skin
Week 12	Exam
Week 13	Respiratory system
Week 14	The lung
Week 15	Digestive system
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered
Week 1	Lab 1. Steps to prepare microscopic slides
Week 2	Lab 2. Epithelial tissues practical part / slice (type of epithelial tissue)



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 3	Lab 3. Connective tissue practical part / slice (type of connective tissue)
Week 4	Lab 4 . practical part / slice of cartilage
Week 5	Lab 5. practical part / slice of Bone and Blood.
Week 6	Lab 6 Macular tissue practical part / slice of Smooth ,Cardiac and Skeletal.
Week 7	Lab 7. Nervous tissue practical part / slice of central nervous tissue and peripheral N.T.

Learning and Teaching Resources		
مصادر التعلم والتدريس		
	Text	Available in the Library?
Required Texts	Albar M. A. (1992):Human development as revealed in the holy Quran and hadith. - B. Fawcett. (1994). A Text Book of Histology. Color textbook of histology. (1997)Saunders Co. Philadelphia Histology and cell biology. (1997).2nd. ed. Mass publishing.Egypt Cell biology. (2002)2nd.ed.Saunders Co. London Biology. (2002) 6th. Thomas Learning. Toronto Curran's atlas of histopathology.4th.ed. (2005)Oxford Press. London Wheater's functional histology. Atext and colour atlas. (2005)Elsevier.U.K	
Recommended Texts		



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Websites	
----------	--

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 - 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required
Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.				

3- منهاج بولونيا المرحلة الثانية – الفصل الاول

Module Information معلومات المادة الدراسية
--



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Title	جرائم حزب البعث في العراق The crimes of the Baath regime in Iraq		Module Delivery	
Module Type	B		☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☐ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar	
Module Code	(QUO8)			
ECTS Credits	2			
SWL (hr/sem)	50			
Module Level	2	Semester of Delivery	1	
Administering Department	Type Dept. Code	College	Type College Code	
Module Leader	Jyan Bahil Jadaan	e-mail	E-mail	
Module Leader's Acad. Title	Teacher	Module Leader's Qualification	Ph.D.	
Module Tutor	Name (if available)	e-mail	E-mail	
Peer Reviewer Name	Name	e-mail	E-mail	
Scientific Committee Approval Date	1-12-2025	Version Number	1.0	

Relation with other Modules			
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	Semester	
Co-requisites module	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents
--



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1- الاستقبال والانتباه لقضية معينة 2- الاستجابة والتفاعل بإيجابية مع تلك القضية. 3- التنظيم لمجموعة من القضايا ويكون التركيز على ادراك المتعلم.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1- طريقة المحاضرة. 2- طريقة المناقشة.

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	المهارات المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي 1- مهارة طرح السؤال والاجابة عليها. 2- قابلية الطلبة في التفاعل مع الموضوع.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	18	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	32	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	3
Total SWL (h/sem)	50		



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	
---------------------------------------	--

Module Evaluation					
تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All
	Report	2	10% (10)	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)	
المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	الفصل الاول : انتهاكات الحقوق والحريات
Week 2	المبحث الاول: نبذة وصفية عن الانظمة السياسية في العراق (1921-2003)
Week 3	المبحث الثاني: انتهاكات النظام البعثي للحقوق والحريات العامة
Week 4	المبحث الثالث: اثر سلوكيات النظام البعثي في المجتمع



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 5	المبحث الرابع: اثر المرحلة الانتقالية في محاربة السياسة الاستبدادية
Week 6	الفصل الثاني : المبحث الاول : الانتهاك النفسي
Week 7	المبحث الثاني : الميدان الاجتماعي
Week 8	المبحث الثالث : الدين والدولة
Week 9	المبحث الرابع : الثقافة والاعلام وعسكرة المجتمع
Week 10	الفصل الثالث : اثر القمع والحروب على البيئة والسكان
Week 11	المبحث الاول : استعمال الاسلحة المحرمة دوليا والتلوث البيئي
Week 12	المبحث الثاني : سياسة الارض المحروقة
Week 13	المبحث الثالث تجفيف الاهوار والهجرة القسرية
Week 14	المبحث الرابع تدمير البيئة الحيوانية والزراعية والتلوث الاشعاعي
Week 15	المبحث الخامس المقابر الجماعية وقصف دور العبادة
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Learning and Teaching Resources		
مصادر التعلم والتدريس		
	Text	Available in the Library?
Required Texts	1- الديمقراطية لذكورة نادية مصطفى	
	2- الديمقراطية الجذور واشكالها التطبيقية – محمد الاحمري	
Recommended Texts	1- مجلة الديمقراطية	



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



	2- مجلة الديمقراطية- المركز الديمقراطي العربي	
Websites		

Grading Scheme				
مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A – Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D – Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E – Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required
Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.				



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Information				
معلومات المادة الدراسية				
Module Title	Microbiology		Module Delivery	
Module Type	B		☒ Theory ☒ Lecture ☒ Lab ☐ Tutorial ☒ Practical ☐ Seminar	
Module Code	(ABIT200)			
ECTS Credits	6			
SWL (hr/sem)	150			
Module Level	2	Semester of Delivery		1
Administering Department	Type Dept. Code	College	Type College Code	
Module Leader	Defaf Jassim Mohammed		E-mail	
Module Leader's Acad. Title	Assist. Professor		Module Leader's Qualification	Ph.D.
Module Tutor	Name (if available)		e-mail	E-mail
Peer Reviewer Name	Name		e-mail	E-mail
Scientific Committee Approval Date	1-12-2025		Version Number	1.0

Relation with other Modules				
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى				
Prerequisite module	None		Semester	
Co-requisites module	None		Semester	



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	It aims to teach students about infectious and pathological germs that affect humans, and thus benefit from diagnostic knowledge of diseases such as laboratory work in the future
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1- Developing their ability to distinguish between main and secondary ideas 2- Training on analysis, criticism of things and listening 3- Students' ability to discuss and understand the lecture 4- Developing positive intellectual attitudes among students

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	Thorough lab training 2- Practical and theoretical lectures and seminars 3- Posters, illustrations and miniature models
-------------------	---

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	60	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem)	90	Unstructured SWL (h/w)	5



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل		الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعياً	
Total SWL (h/sem)	150		
الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل			

Module Evaluation					
تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)	
المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	Introduction to Microbiology



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 2	The historical development of the discovery of microorganisms
Week 3	Methods of diagnosing microorganisms
Week 4	Shape of bacteria
Week 5	Bacteria, their types, methods of detection, and antibiotics used
Week 6	Study of some pathogenic bacterial species
Week 7	Fungi
Week 8	Study of some pathological phenotypes
Week 9	Classification of microorganisms
Week 10	Microbial genetic
Week 11	Classification of antimicrobials
Week 12	Bacterial resistance to antibiotics
Week 13	Virus
Week 14	Parasites
Week 15	Examination
Week 16	Preparatory week before the final Exam
Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	Lab 1: Microbiological diagnostic methods
Week 2	Lab 2: Bacteria, their types, methods of detection, and the antibiotics used



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 3	Lab 3: Isolation and pure culture media techniques
Week 4	Lab 4: the smear and staining techniques
Week 5	Lab 5: study the colony morphology of bacteria
Week 6	Lab 6: Classification of antimicrobials
Week 7	Lab 7: Effect of antibiotics

Learning and Teaching Resources		
مصادر التعلم والتدريس		
	Text	Available in the Library?
Required Texts	علم الأحياء المجهرية مدخل إلى علم الأحياء الدقيقة	
Recommended Texts	Virology book	
Websites		

Grading Scheme
مخطط الدرجات



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A – Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D – Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E – Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

Module Information معلومات المادة الدراسية		
Module Title	Molecular biology	Module Delivery
Module Type	B	☒ Theory ☒ Lecture ☒ Lab ☐ Tutorial ☒ Practical ☐ Seminar
Module Code	(ABIT201)	
ECTS Credits	6	
SWL (hr/sem)	150	



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Level	2	Semester of Delivery	1
Administering Department	Type Dept. Code	College	Type College Code
Module Leader	Mohammed Abed – Al- Wahab Al-Askairy	e-mail	E-mail
Module Leader's Acad. Title	. Professor	Module Leader's Qualification	Ph.D.
Module Tutor	Name (if available)	e-mail	E-mail
Peer Reviewer Name	Name	e-mail	E-mail
Scientific Committee Approval Date	1-12-2025	Version Number	1.0

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	Semester	
Co-requisites module	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1-To impart detailed understanding of key events of molecular biology comprising of mechanism of DNA Replication, Transcription and Translation in Prokaryotes and Eukaryotes. 2-To provide adequate knowledge about Post Transcriptional Modifications and Processing of Eukaryotic RNA to the course learners. 3-To give detailed explanation of Transcriptional Regulation with examples of lac operon and tryptophan operon in prokaryotic as well as eukaryotic organisms along with key concept of Gene Silencing to the course learners.
---	--



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1-The structure of the present core course on Molecular Biology has been magnificently designed with the perspective to achieve following key objectives: 2-To provide comprehensive background of Salient features of Nucleic Acids and DNA model to the course learners. 3-To develop comprehensive understanding regarding DNA Repair Mechanisms in the course learners. 4-To provide glimpse of types of Regulatory RNAs by imparting adequate information about Ribo-switches, RNA Interference, miRNA and siRNA to the course learners.
--	--

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	board Demonstrations (use of charts, pictures, educational films, and powerpoints) Interactive discussion Self-learning

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	60	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	90	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	150		



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Nucleic acids
Week 2	- The chemical and physical structure of DNA Denaturation of DNA
Week 3	- LTHNhybridization of RN structure RNA



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 4	Complex DNA , chromatin, and chromosome structure in eukaryotic cells
Week 5	e GeneticMaterial
Week 6	A DNAreplication
Week 7	(Transcription (the synthesis and construction of RNAThe (Transcription
Week 8	semester exam
Week 9	Translation_
Week 10	Chain synthesis stages nuclei prokaryotic in Peptide
Week 11	Mutation_
Week 12	Mutagenic factors
Week 13	RepairMechanisms
Week 14	Regulationof Gene Activity
Week 15	Examination
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered
Week 1	Laboratory Molecular Biology part 1
Week 2	Laboratory Molecular Biology part 2
Week 3	DNA structure 1



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 4	DNA structure 2
Week 5	the materials used in the DNA extraction Part 1
Week 6	the materials used in the DNA extraction Part 2
Week 7	Solutions that are used when extracting DNA P1
Week 8	Solutions that are used when extracting DNA P1
Week 9	DNA extraction and purification Part 1
Week 10	DNA extraction and purification Part 2
Week 11	DNA extraction and purification Part 3
Week 12	concentration measurement DNA
Week 13	Gel electrophoresis of extracted DNA
Week 14	Laboratory Report each student is required to submit a report outlining their group's strategies and experimental results/discussion and a conclusion
Week 15	Examination

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	<i>Molecular Biology of the Cell</i> book — Bruce Alberts et al	
Recommended Texts	<i>Molecular Biology of the Gene</i> — James D. Watson et al	
Websites		



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A – Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D – Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E – Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

Module Information

معلومات المادة الدراسية



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Title	Biochemistry		Module Delivery	
Module Type	B		☒ Theory ☒ Lecture ☒ Lab ☐ Tutorial ☒ Practical ☐ Seminar	
Module Code	(ABIT202)			
ECTS Credits	6			
SWL (hr/sem)	150			
Module Level	2	Semester of Delivery		
Administering Department	Type Dept. Code	College	Type College Code	
Module Leader	Jamal Naser Farhood		e-mail	E-mail
Module Leader's Acad. Title	Assist. Professor		Module Leader's Qualification	Ph.D.
Module Tutor	Name (if available)		e-mail	E-mail
Peer Reviewer Name	Name		e-mail	E-mail
Scientific Committee Approval Date	1-12-2025		Version Number	1.0

Relation with other Modules			
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	Semester	
Co-requisites module	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents	
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Objectives أهداف المادة الدراسية	The main goal of theoretical biochemistry part one: (Theoretical Biochemistry 1) Enabling students to identify the chemical composition of cell parts in various living organisms, whether animal, plant or microscopic, by studying the cellular components of these organisms and studying the importance, classification, structures and interactions of carbohydrates, fats and proteins, in addition to identifying the importance and classification of enzymes, vitamins and nucleic acids.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1- Identifying the basics of biochemistry in terms of recognizing the importance and classification of life molecules (carbohydrates, fats, proteins, enzymes, vitamins, and nucleic acids). 2- Identifying the chemical structures and interactions of the components of vital compounds (carbohydrates, fats, proteins), in addition to identifying the composition of nitrogenous bases and nucleotides and their interdependence in nucleic acids.

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	1- Providing printed lectures from modern and diverse sources rich in examples. 2- . Recent books as approved scientific references. 3- Using the slide show method + (Datashow) introductory videos. 4- Asking deductive questions and making the student rely on understanding in explaining things. 5- Conducting panel discussions for the groups during the lecture to be discussed in a scientific manner and make the student search in external sources to find recent information on the subject that enables the student to manage the discussion. 6- Involve all students with direct questions to draw everyone's attention during the lecture. 7- The use of modern scientific research related to the scientific vocabulary of the lectures under study. 8- Using the Internet to extract the latest scientific developments on the subject under study.



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	75	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	75	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	6
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	125		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Metabolic pathways, stage of metabolism. Cell components and functions
Week 2	Metabolic pathways of carbohydrates: Digestion of Carbohydrates. Glycolysis: Oxidation of Glucose. regulation of glycolysis. Pathways for Pyruvate.
Week 3	Glycogen metabolism: Glycogen synthesis (glycogenesis). Breakdown of glycogen (glycogenolysis).
Week 4	Gluconeogenesis
Week 5	Carbon sources of gluconeogenesis: Cori cycle, Glucogenic amino acids, Glucose- alanine cycle.
Week 6	Citric acid cycle (Kreb's cycle), energy production, function of Kreb's cycle.
Week 7	Respiratory chain and oxidative phosphorylation.
Week 8	Examination 1
Week 9	Metabolic pathways of lipids, Digestion of Triacylglycerol. Fat metabolism: beta-oxidation of fatty acids. Ketogenesis and ketone bodies.
Week 10	Lipogenesis: Triacylglycerol synthesis.
Week 11	Fatty acid formation, Comparing beta oxidation and fatty acid synthesis. Metabolic pathways for proteins and amino acids:
Week 12	Digestion of proteins. Transamination. Oxidative deamination. Degradation of amino acids. Urea cycle.
Week 13	Replication (DNA synthesis)/ Transcription (RNA synthesis).
Week 14	Genetic code/ Translation (protein).
Week 15	Metabolic pathways, stage of metabolism. Cell components and functions
Week 16	Preparatory week before the final Exam



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered
Week 1	Lab 1. Cysteine or Nitroprusside Test, Biuret Test for Peptide Bonds
Week 2	Lab 2. Qualitative tests of Amino acids: Solubility Test [physical property]. Ninhydrin Test.
Week 3	Lab 3. Rennin (Chymosin) and Pepsin Enzymes. Effect of temperature, pH, enzyme concentration, and substrate concentration on enzyme activity.
Week 4	Lab 4. Estimation of Vitamin C in food stuffs.
Week 5	Lab 5. Liver Function Tests (Determination of Aminotransferases).
Week 6	Lab 6. HDL Cholesterol, Determination of HDL.
Week 7	Lab 7. Antigen Antibody Interactions Using Enzyme Linked Immunosorbent Assay (ELISA) Detection.

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	1- Lehninger principle of biochemistry . 6 Edition by David L. Nelson . 2012 M.Cox.	



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



	2 –Principle of biochemistry by Donald J .Voet ,Judith G .Voet ,Charlotte W.Pratt. 3- Biochemistry (second edition) Pankaja naik Ph. D (2007).	
Recommended Texts	1- Text book of biochemistry with clinical correlations (Seventh edition) 2010 Tomas M. Devlin. 2- Lippincott's illustrated reviews: Biochemistry 2 nd edition 2010.	
Websites		

Grading Scheme				
مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A – Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D – Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E – Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Information				
معلومات المادة الدراسية				
Module Title	Industrial microbiology		Module Delivery	
Module Type	B		☒ Theory ☒ Lecture ☒ Lab ☐ Tutorial ☒ Practical ☐ Seminar	
Module Code	(BITM205)			
ECTS Credits	6			
SWL (hr/sem)	150			
Module Level	2	Semester of Delivery		1
Administering Department	Type Dept. Code	College	Type College Code	
Module Leader	Hiba Shehab Ahmed		e-mail	E-mail
Module Leader's Acad. Title	Assist. Professor		Module Leader's Qualification	Ph.D.
Module Tutor	Name (if available)		e-mail	E-mail
Peer Reviewer Name	Name		e-mail	E-mail
Scientific Committee Approval Date	1-12-2025		Version Number	1.0

Relation with other Modules			
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None		Semester
Co-requisites module	None		Semester



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	It aims to teach students about infectious and pathological germs that affect humans, and thus benefit from diagnostic knowledge of diseases such as laboratory work in the future
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1- Developing their ability to distinguish between main and secondary ideas 2- Training on analysis, criticism of things and listening 3- Students' ability to discuss and understand the lecture 4- Developing positive intellectual attitudes among students

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	Thorough lab training 2- Practical and theoretical lectures and seminars 3- Posters, illustrations and miniature models
-------------------	---

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	50	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem)	100	Unstructured SWL (h/w)	5



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل		الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعياً	
Total SWL (h/sem)	125		
الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل			

Module Evaluation					
تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)	
المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	Industrial microbiology



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 2	History of drug development
Week 3	Microbial products
Week 4	Microbial growth
Week 5	Types of microbial culture
Week 6	Isolation and purification of microbes
Week 7	Preservation of microbial strains
Week 8	Improvement of microbial strain
Week 9	Feedback mechanisms
Week 10	Fermentation and biochemistry
Week 11	Types of fermenters
Week 12	Types of fermenters
Week 13	Isolation and purification of microbial products
Week 14	Isolation and purification of microbial products
Week 15	Industrial microbiology
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered
Week 1	Lab 1. Microbial products



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 2	Lab 2. Microbial growth
Week 3	Lab 3. Types of microbial culture
Week 4	Lab 4. Isolation and purification of microbes
Week 5	Lab 5. Preservation of microbial strains
Week 6	Lab 6. Feedback mechanisms
Week 7	Lab 7. Isolation and purification of microbial products

Learning and Teaching Resources		
مصادر التعلم والتدريس		
	Text	Available in the Library?
Required Texts	<i>Industrial Microbiology</i> — David B. Wilson, Hermann Sahm, Klaus-Peter Stahmann & Mattheos Koffas	
Recommended Texts	<i>Fermentation Microbiology and Biotechnology</i> — E. M. T. El-Mansi, Jens Nielsen, David Mousdale, Ross P. Carlson (4th Edition)	
Websites		



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A – Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D – Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E – Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

Module Information

معلومات المادة الدراسية

Module Title	Genetics	Module Delivery
Module Type	B	☒ Theory ☒ Lecture ☒ Lab
Module Code	(ABIT203)	



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



ECTS Credits	4		☐ Tutorial ☒ Practical ☐ Seminar		
SWL (hr/sem)	100				
Module Level		2	Semester of Delivery		1
Administering Department		Type Dept. Code	College	Type College Code	
Module Leader			e-mail	E-mail	
Module Leader's Acad. Title		Teacher	Module Leader's Qualification		Ph.D.
Module Tutor	Name (if available)		e-mail	E-mail	
Peer Reviewer Name		Name	e-mail	E-mail	
Scientific Committee Approval Date		1-12-2025	Version Number		1.0

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	Semester	
Co-requisites module	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	This course provides an in-depth study of cytogenetics, focusing on the principles, techniques, and applications of cytogenetic analysis. Students will learn about the structure and function of chromosomes, cytogenetic abnormalities, laboratory methods for karyotyping, and the role of cytogenetics in clinical diagnostics and research.
---	--



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	Understand the basic concepts and principles of cytogenetics. Learn the techniques used for chromosome preparation, staining, and analysis. Recognize and interpret common cytogenetic abnormalities. Understand the clinical implications of cytogenetic abnormalities in human diseases. Explore the applications of cytogenetics in research and genetic counseling. Develop practical skills in chromosome analysis and karyotyping.
--	---

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	Thorough lab training 2- Practical and theoretical lectures and seminars 3- Posters, illustrations and miniature models

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	50	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	50	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	6
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	100		



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Introduction and Orientation
Week 2	Mendelism: The basic principles of Inheritance Mendel's study of heredity; Applications of Mendel's principles; Testing Genetic hypotheses; Mendelian principles in human genetics
Week 3	Extensions of Mendelism Allelic variation and gene function;



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



	Gene Action: from Genotype to phenotype; Inbreeding
Week 4	The chromosomal basis of Mendelism Chromosome; The chromosome theory of heredity; Sex linked genes in humans; sex chromosomes and sex determination; dosage compensation of X-linked genes
Week 5	1st exam
Week 6	Variation in chromosome number and structure Cytological techniques; polyploidy; Aneuploidy; Rearrangement of chromosome structure
Week 7	Linkage, crossing over and chromosome mapping Linkage, recombination and crossing over; chromosome mapping; cytogenetic mapping; linkage analysis in human
Week 8	Inheritance of complex traits Complex traits; statistics of quantitative genetics; analysis of quantitative traits; correlation between relatives; Quantitative genetics of human behavioral traits
Week 9	2nd exam
Week 10	Population genetics The theory of allele frequency
Week 11	DNA and the Molecular structure of chromosome The structure of DNA and RNA; chromosome structure in prokaryotes, viruses and Eukaryotes
Week 12	<i>DNA replication, Transcription and Translation (in brief)</i>
Week 13	Mutation, DNA repair and Recombination
Week 14	Final Exam
Week 15	
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



	Material Covered
Week 1	Introduction to lab genetics & lab safety- Introduction to genetics, why is genetics important?, important scientific terms
Week 2	Gregor Mendel, Mendel's laws of inheritance- How to write scientific reports, the DNA fingerprint, methods uses of DNA fingerprint, dermatoglyphics materials used for taking fingerprints
Week 3	Cell division, mitosis, mitotic index - Meiosis, study meiosis in flower buds of Allium cepa
Week 4	Studying mitosis in plant cell
Week 5	Preparation of Drosophila melanogaster cultures
Week 6	Study sperm cells
Week 7	Structure of the human genome, DNA structure – DNA replication, initiation, elongation, termination

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	1-Human Cytogenetics: Constitutional Analysis" by Steven Gersen and Martha B. Keagle. 2-Cytogenetics: Basic and Applied Aspects" by Rooney, D.E. and Czepulkowski, B.H 3-The required textbooks DNA book	
Recommended Texts		
Websites		



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required
Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.				



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



4- منهاج بولونيا المرحلة الثانية – الفصل الثاني

Module Information					
معلومات المادة الدراسية					
Module Title	Computer			Module Delivery	
Module Type	S			☒ Theory ☒ Lecture ☒ Lab ☐ Tutorial ☒ Practical ☐ Seminar	
Module Code	(QUO4)				
ECTS Credits	3				
SWL (hr/sem)	75				
Module Level		2	Semester of Delivery		2
Administering Department		Type Dept. Code	College	Type College Code	
Module Leader	Mohammed Rajih		e-mail	E-mail	
Module Leader's Acad. Title		Assist. teacher	Module Leader's Qualification		Ph.D.



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Tutor	Name (if available)	e-mail	E-mail
Peer Reviewer Name	Name	e-mail	E-mail
Scientific Committee Approval Date	1-12-2025	Version Number	1.0

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	Semester	
Co-requisites module	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	-The student's comprehension of the material - The ability to analyze and apply what he learned practically on the calculator - That the evaluation is done by presenting the material among the students in the laboratory and then applied by them
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	-Direct questions and answers about the previous article - Analyzing the student's ability to absorb through home work carried out at home and stored discs to display in front of the students directly to know the extent of what they learned from the previous lecture -Showing educational films related to the subject in order to consolidate the ability to learn



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	Thorough lab training 2- Practical and theoretical lectures and seminars 3- Posters, illustrations and miniature models
-------------------	--

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	30	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	45	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	75		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



assessment	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	مقدمة عن برنامج الاكسل
Week 2	تبويب ملف file
Week 3	التبويب الصفحة الرئيسية
Week 4	الصفوف والاعمدة والخلايا
Week 5	تنسيق الخلايا
Week 6	النقل والنسخ والحذف والترتيب
Week 7	انشاء المخططات وانواعها
Week 8	امتحان شهري
Week 9	نقل ونسخ وتطوير المخططات
Week 10	صيغ الجمع والمتوسط



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 11	القيمة الحد الأدنى والاعلى
Week 12	صيغة IF
Week 13	صيغة SUMIF
Week 14	شبكة IF
Week 15	امتحان
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)	
المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	file تبويب ملف 1. Lab
Week 2	التبويب الصفحة الرئيسية 2. Lab
Week 3	الصفوف والاعمدة والخلايا 3. Lab
Week 4	تنسيق الخلايا 4. Lab
Week 5	النقل والنسخ والحذف والترتيب 5. Lab
Week 6	انشاء المخططات وانواعها 6. Lab
Week 7	نقل ونسخ وتطوير المخططات 7. Lab

Learning and Teaching Resources		
مصادر التعلم والتدريس		
	Text	Available in the Library?



جمهورية العراق
 وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
 جامعة القادسية
 كلية التقانات الاحيائية
 قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Required Texts	اساسيات الحاسوب وتطبيقاته المكتبية - وزارة التعليم العالي - دائرة البحث والتطوير	
Recommended Texts		
Websites		

Grading Scheme				
مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Information					
معلومات المادة الدراسية					
Module Title	Embryology		Module Delivery		
Module Type	B		☒ Theory ☒ Lecture ☒ Lab ☐ Tutorial ☒ Practical ☐ Seminar		
Module Code	(ABIT210)				
ECTS Credits	5				
SWL (hr/sem)	125				
Module Level		2	Semester of Delivery		2
Administering Department		Type Dept. Code	College	Type College Code	
Module Leader	Hiba Shehab Ahmed		e-mail	E-mail	
Module Leader's Acad. Title		Assist. Professor	Module Leader's Qualification		Ph.D.
Module Tutor	Name (if available)		e-mail	E-mail	



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Peer Reviewer Name	Name	e-mail	E-mail
Scientific Committee Approval Date	1-12-2025	Version Number	1.0

Relation with other Modules			
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	Semester	
Co-requisites module	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents	
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1- Make the student familiar with the historical introduction to embryology, its branches, and the scholars who specialize in it 2- Knowing the theories of this science and understanding their development 3- Knowledge of the basic stages of embryonic development in mammals, especially humans 4- Knowing the basic differences in the stages of embryonic development between humans and other mammals
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1- The ability to deal with laboratory animals 2- The ability to anesthetize and dissect animals 3- Skill in examining slides and using a microscope 4- Dealing with external sources and websites in English



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	Thorough lab training
	2- Practical and theoretical lectures and seminars
	3- Posters, illustrations and miniature models

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	60	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	90	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	150		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Introduction & historical overview
Week 2	Embryonic formation theories
Week 3	Reproductive cycle
Week 4	Gametogenesis overview
Week 5	Transport of gametes & fertilization
Week 6	Cleavage and implantation
Week 7	Germ layers formation
Week 8	Gastrulation
Week 9	Maternal support & fetal interaction
Week 10	Neurulation



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 11	Nervous System
Week 12	Critical periods in development
Week 13	Digestive system
Week 14	Respiratory system
Week 15	Introduction & historical overview
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered
Week 1	Lab 1. Introduction To embryology and microscopy
Week 2	Lab 2. Female anatomy
Week 3	Lab 3. Male anatomy
Week 4	Lab 4. Sperm motility
Week 5	Lab 5. Staging Frog embryos
Week 6	Lab 6. Chick Embryo I
Week 7	Lab 7. Chick Embryo II

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



	Text	Available in the Library?
Required Texts	Human embryology and developmental biology.5th edition. Carlson,B.M.	
Recommended Texts	<u>Moore's The Developing Human: Clinically Oriented Embryology:</u>	
Websites	<u>Netter's</u> ، و <u>Moore's The Developing Human: Clinically Oriented Embryology</u> لانغمان)، و <u>Atlas of Human Embryology</u> (أطلس نتر) وهي مراجع أساسية للطلاب والأطباء لشموليتها ووضوح (أطلس نتر) <u>علم الأجنة</u> رسوماتها، إلى جانب كتب عربية مثل كتاب <u>كواكب عبد القادر المختار</u> للدكتور <u>علم الأجنة</u>	

Grading Scheme				
مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required
Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a				



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

Module Information معلومات المادة الدراسية		
Module Title	Immunology and vaccine	Module Delivery
Module Type	B	☒ Theory ☒ Lecture ☒ Lab ☐ Tutorial ☒ Practical ☐ Seminar
Module Code	(ABIT206)	
ECTS Credits	6	
SWL (hr/sem)	150	



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Level	2	Semester of Delivery	2
Administering Department	Type Dept. Code	College	Type College Code
Module Leader	Jamal Naser Farhood	e-mail	E-mail
Module Leader's Acad. Title	Assist. Professor	Module Leader's Qualification	Ph.D.
Module Tutor	Name (if available)	e-mail	E-mail
Peer Reviewer Name	Name	e-mail	E-mail
Scientific Committee Approval Date	1-12-2025	Version Number	1.0

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	Semester	
Co-requisites module	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	- Providing students with the necessary knowledge of immunology 2- Increasing the knowledge base about the components of the immune system 3- Clarifying the form and dimensions of the relationship between the components of the immune system 4-Knowing the relationship of the immune system and the occurrence of diseases 5- Focusing on increasing students' awareness of the importance of the immune system as an important defense against diseases
Module Learning	1- Providing students with the skills of measuring the components of the immune system



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	2- Training students to diagnose diseases by measuring antibodies 3 - Developing the skills of dealing with immunoassay devices
--	--

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	Thorough lab training 2- Practical and theoretical lectures and seminars 3- Posters, illustrations and miniature models

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	60	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	90	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	150		

Module Evaluation



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)	
المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	General Properties, and Components of immune system- Introduction to Vaccines
Week 2	Cells & organ of the Immune System
Week 3	Primary Lymphoid Organs—Where Immune Cells Develop
Week 4	Secondary Lymphoid Organs—Where the Immune Response Is Initiated
Week 5	Inflammation Represents a Complex Sequence of Events That Stimulates Immune Responses



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 6	Adaptive Immunity- Innate Immunity
Week 7	Receptors and Signaling: B and T-Cell Receptors
Week 8	Phagocytosis
Week 9	Induced Cellular Innate Responses- Types of Vaccines
Week 10	Vaccine Safety & Adverse Events
Week 11	The Major Histocompatibility Complex and Antigen Presentation
Week 12	B-Cell Development&T-Cell Development
Week 13	Allergy, Hypersensitivities, and Chronic Inflammation
Week 14	Tolerance, Autoimmunity, and Transplantation- Vaccine Safety & Adverse Events Emerging Vaccine Technology
Week 15	Immunization Programs & Herd Immunity- Adjuvants & Formulation
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered
Week 1	Lab 1. Inflammation Represents a Complex Sequence of Events That Stimulates Immune Responses
Week 2	Lab 2. Adaptive Immunity
Week 3	Lab 3. Receptors and Signaling: B and T-Cell Receptors
Week 4	Lab 4 . Innate Immunity



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 5	Lab 5. Phagocytosis
Week 6	Lab 6. Induced Cellular Innate Responses
Week 7	Lab 7. B-Cell Development&T-Cell Development

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	1-KUBY Immunology, Seventh Edition by: Judith A. Owen & others 2-Basic Immunology (Functions and Disorders of the Immune System) FOURTH EDITION by: Abul K. Abbas,	
Recommended Texts	1-textbook of Microbiology and Immunology 2nd Edition by: Subhash Chandra Parija 2-Understanding Immunology Second Edition By: Peter Wood University of Manchester	
Websites	1-textbook of Microbiology and Immunology 2nd Edition by :Subhash Chandra Parija 2-Understanding Immunology Second Edition By: Peter Wood University of Manchester	

Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

Module Information					
معلومات المادة الدراسية					
Module Title	English language			Module Delivery	
Module Type	S			☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☐ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar	
Module Code	(QUO1)				
ECTS Credits	2				
SWL (hr/sem)	50				
Module Level	2		Semester of Delivery		
Administering Department		Type Dept. Code	College	Type College Code	
Module Leader			e-mail	E-mail	
Module Leader's Acad. Title		Assist. Teacher	Module Leader's Qualification		Ph.D.
Module Tutor	Name (if available)		e-mail	E-mail	
Peer Reviewer Name		Name	e-mail	E-mail	
Scientific Committee Approval Date		1-12-2025	Version Number		1.0



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	Semester	
Co-requisites module	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1-To develop among students the ability to independently read and appreciate as well as critically analyses English language. 2-To enhance student awareness in the aesthetics of novel and to empower them to independently venture into reading, speaking, listening and writing.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1- To enable students to read and appreciate critically the English texts. 2- To cultivate among students a sense of understanding in order to make them better human beings by the exposure to English.

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	1-To identify English words and texts. 2-To identify the elements of acquiring language skills.
------------	--

Student Workload (SWL)



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	18	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	32	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	50		

Module Evaluation					
تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All
	Report	2	10% (10)	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Week 1 Tag question & Positive/ Negative agreement
Week 2	Daily conversation in the present / Present Continuous
Week 3	Used to, ed/-ing adjectives, and I wish (past simple)
Week 4	"Daily conversation in the past -Using the Simple Past
Week 5	Reading Passage , Asking about Time, Day, Date & first conditional
Week 6	Improving Reading Skills "Social Media"& Daily conversation
Week 7	Comparative and superlative , Model verbs, &Has/Have
Week 8	Improving Listing Skills ,Wh-Questions, and Daily conversation
Week 9	Hobbies and free time, Countable/Uncountable Nouns, and model verbs
Week 10	Expression of quantity (Much/many, some /any, a few/ a little, and a lot of)& social expression
Week 11	Passive voice, Auxiliary verbs , Prepositions, and daily conversation
Week 12	Improving writing Skills &Daily conversation: Asking about directions
Week 13	Future forms "will /going to", I Wish in the past, and daily conversation
Week 14	Reading numbers and telling the time & Past continuous
Week 15	Short Answer & improving writing skills



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 16	Preparatory week before the final Exam
---------	--

Learning and Teaching Resources		
مصادر التعلم والتدريس		
	Text	Available in the Library?
Required Texts	Soar John, Liz. New Headway Plus /Beginners. Oxford University Press.	Yes
Recommended Texts	Let's Talk 2 (Second Edition) Author: Leo Jones Publisher: Cambridge University Press	Available online only
Websites		

Grading Scheme				
مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 - 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

Module Information				
معلومات المادة الدراسية				
Module Title	Animal Physiology		Module Delivery	
Module Type	B		☒ Theory ☒ Lecture ☒ Lab ☐ Tutorial ☒ Practical ☐ Seminar	
Module Code	(ABIT207)			
ECTS Credits	6			
SWL (hr/sem)	150			
Module Level		2		
Administering Department		Type Dept. Code	College	Type College Code
Module Leader	Shiamaa Rabeaa		e-mail	E-mail
Module Leader's Acad. Title		Assist. Professor	Module Leader's Qualification	Ph.D.
Module Tutor	Name (if available)		e-mail	E-mail



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Peer Reviewer Name	Name	e-mail	E-mail
Scientific Committee Approval Date	1-12-2025	Version Number	1.0

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	Semester	
Co-requisites module	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	The course aims to introduce the student to the basic principles of physiology It aims to introduce the student to the physiological adaptations that enable the body to cope with the changes that occur to it
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	Mainly studying human physiology with coverage of other vertebrate species Familiarize students with modern laboratory techniques and equipment used in obtaining physiological data

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	Thorough lab training
------------	-----------------------



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



	2- Practical and theoretical lectures and seminars
	3- Posters, illustrations and miniature models

Student Workload (SWL)			
الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	60	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	90	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	150		

Module Evaluation					
تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	All
Summative	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



assessment	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Homeostasis
Week 2	Blood
Week 3	Circulatory system
Week 4	Digestive system
Week 5	Accessory glands
Week 6	Muscular system
Week 7	Nervous system
Week 8	Urinary system
Week 9	Respiratory system1
Week 10	Respiratory system2
Week 11	Male reproductive s.
Week 12	Female r.s.



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 13	Endocrine gland 1
Week 14	Endocrine gland 2
Week 15	Exam.
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)	
المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	Lab 1. INTRODUCTION: Components of blood
Week 2	Lab 2. Blood groups and blood types . Drawing blood from the finger
Week 3	Lab 3. DETERMINATION OF BLEEDING AND CLOTTING TIME
Week 4	Lab 4. Hemocytometry (Cell Counting) The Diluting Pipettes , The Counting Chamber
Week 5	Lab 5. Estimation of Hemoglobin
Week 6	Lab 6. Determination of Hematocrit (Hct) (Packed Cell Volume; PCV)
Week 7	Lab 7 The Total Leukocyte Count (TLC) White Cell Count (WCC)



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	1-Richard W. Hill, Gordon A. Wyse, and Margaret Anderson. 2012. 3rd edition Animal Physiology. 2-Animal Physiology, 3rd edition; Hill, Wyse, and Anderson.	
Recommended Texts		
Websites		

Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 - 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Information				
معلومات المادة الدراسية				
Module Title	Medical microbiology		Module Delivery	
Module Type	B		☒ Theory ☒ Lecture ☒ Lab ☐ Tutorial ☒ Practical ☐ Seminar	
Module Code	(ABIT209)			
ECTS Credits	6			
SWL (hr/sem)	150			
Module Level	2	Semester of Delivery		2
Administering Department	Type Dept. Code	College	Type College Code	
Module Leader	Difaf Jassim		e-mail	E-mail
Module Leader's Acad. Title	Assist. Professor		Module Leader's Qualification	Ph.D.
Module Tutor	Name (if available)		e-mail	E-mail
Peer Reviewer Name	Name		e-mail	E-mail
Scientific Committee Approval Date	1-12-2025		Version Number	1.0

Relation with other Modules



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	Semester	
Co-requisites module	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1- Providing students with the necessary knowledge of general practical applications of microbiology. 2- To increase the knowledge base on the biochemical bases of the biological interactions of microorganisms. And its diversity.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1- Students acquire the skills of isolating and diagnosing microbial germs in general. 2 Training students on the methods and principles of preserving bacterial isolates. 3 Developing the skills of dealing with germs in many industries, such as food and pharmaceuticals. 4 Training students on ways to transfer microbial isolates from one place to another.

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	Thorough lab training 2- Practical and theoretical lectures and seminars 3- Posters, illustrations and miniature models
-------------------	---



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	75	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	100	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	175		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Introduction to Pathogenic Microbiology
Week 2	Natural Culture
Week 3	Virucidal Factors and Genes
Week 4	Detection of Virulent Factors and Their Toxicity
Week 5	General and Medical Pathogenesis
Week 6	Biochemical Tests
Week 7	Pathogens of the Respiratory System and Their Pathogenesis
Week 8	Pathogens of the Urinary System and Their Pathogenesis
Week 9	Pathogens of the Gastrointestinal System and Their Pathogenesis
Week 10	Hospital-Associated Infections
Week 11	Introduction to Medical Fungi
Week 12	Types of Pathogenic Medical Fungi and Their Causes
Week 13	Pathogenesis and Treatment
Week 14	Virucidal Genes of Medical Fungi
Week 15	Preparatory week before the final Exam
Week 16	



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered
Week 1	Methods of detecting virulence and toxicity agents
Week 2	Lab 2. General and medical pathogenesis
Week 3	Lab 3. Biochemical tests
Week 4	Lab 4. Respiratory pathogens and their pathogenesis
Week 5	Lab 5. Gastrointestinal pathogens and their pathogenesis
Week 6	Lab 6. Urinary tract pathogens and their pathogenesis
Week 7	Lab 7. Hospital-acquired infection

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	General Microbiology, TEXT BOOK , AUTHOR Schlegel and Kogut , 2009	



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Recommended Texts	Principles of practical General Microbiology	
Websites		

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 - 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required
Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.				

5- منهاج بولونيا / المرحلة الثالثة – الفصل الاول



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Information				
معلومات المادة الدراسية				
Module Title	Cyto-genetics		Module Delivery	
Module Type	B		☒ Theory ☒ Lecture ☒ Lab ☐ Tutorial ☒ Practical ☐ Seminar	
Module Code	(ABIT203)			
ECTS Credits	5			
SWL (hr/sem)	125			
Module Level 3		Semester of Delivery		1
Administering Department	Type Dept. Code	College	Type College Code	
Module Leader	MohaNad Abdulameer Jawad		e-mail	E-mail
Module Leader's Acad. Title	Teacher	Module Leader's Qualification	Ph.D.	
Module Tutor	Name (if available)		e-mail	E-mail
Peer Reviewer Name	Name	e-mail	E-mail	
Scientific Committee Approval Date	1-12-2025	Version Number	1.0	

Relation with other Modules			
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	Semester	
Co-requisites module	None	Semester	



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	This course provides an in-depth study of cytogenetics, focusing on the principles, techniques, and applications of cytogenetic analysis. Students will learn about the structure and function of chromosomes, cytogenetic abnormalities, laboratory methods for karyotyping, and the role of cytogenetics in clinical diagnostics and research.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	Understand the basic concepts and principles of cytogenetics. Learn the techniques used for chromosome preparation, staining, and analysis. Recognize and interpret common cytogenetic abnormalities. Understand the clinical implications of cytogenetic abnormalities in human diseases. Explore the applications of cytogenetics in research and genetic counseling. Develop practical skills in chromosome analysis and karyotyping.

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	Thorough lab training 2- Practical and theoretical lectures and seminars 3- Posters, illustrations and miniature models
-------------------	--

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem)	60	Structured SWL (h/w)	4
------------------------	----	----------------------	---



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل		الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	65	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	6
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	125		

Module Evaluation					
تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



	Material Covered
Week 1	Introduction to Cytogenetics Definition and scope of cytogenetics Historical perspective and milestones in the field Importance of cytogenetics in genetic studie
Week 2	Chromosome Structure and Organization Chromosome structure: centromere, telomere, bands, and sub-bands Types of chromosomes: metacentric, submetacentric, acrocentric, and telocentric Chromosome banding techniques: G-banding, C-banding, and others
Week 3	Chromosome Preparation and Staining Techniques Cell culture techniques for chromosome analysis Harvesting and processing of chromosomes Staining techniques: Giemsa, Wright, Quinacrine, and others
Week 4	Karyotyping and Chromosome Analysis Basics of karyotyping: chromosome identification and nomenclature Analysis of normal and abnormal karyotypes Common chromosomal abnormalities: deletions, duplications, translocations, and inversions
Week 5	Cytogenetics of Genetic Disorders Down syndrome and other autosomal trisomies Turner syndrome and other sex chromosome abnormalities Cytogenetic abnormalities associated with cancer and hematological disorders
Week 6	Molecular Cytogenetics Fluorescence in situ hybridization (FISH) Comparative genomic hybridization (CGH) Array-based techniques: SNP arrays and microarrays
Week 7	Prenatal and Postnatal Cytogenetic Testing Indications and procedures for prenatal testing Non-invasive prenatal testing (NIPT) Postnatal diagnostic testing and genetic counseling
Week 8	semester exam
Week 9	Cytogenetics in Cancer Diagnosis and Prognosis Chromosomal abnormalities in solid tumors Leukemia and lymphoma cytogenetics Role of cytogenetics in targeted therapies
Week 10	Cytogenetics in Personalized Medicine Pharmacogenomics and cytogenetic variability Biomarkers and drug response prediction Challenges and future prospects
Week 11	Cytogenetic Techniques in Research Chromosome banding and analysis methods Molecular cytogenetic techniques Cytogenomics and whole-genome analysis
Week 12	Ethical, Legal, and Social Implications Genetic counseling and informed consent Ethical issues in prenatal testing and preimplantation genetic diagnosis Genetic discrimination and privacy concerns



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 13	Emerging Technologies in Cytogenetics Next-generation sequencing (NGS) in cytogenetics Single-cell sequencing and its application CRISPR-based
Week 14	Chromosomal Disorders in Clinical Genetics Prenatal and postnatal cytogenetic testing Chromosomal abnormalities and genetic counseling Cytogenetic approaches in cancer diagnosis and prognosis
Week 15	
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered
Week 1	Lab 1. History of dna evolution
Week 2	Lab 2. Dna replication
Week 3	Lab 3. DNA transcrption
Week 4	Lab 4 Dna translation
Week 5	Lab 5. Genetic mutation
Week 6	Lab 6. numerical chromosomal abnormalities
Week 7	Lab 7. PCR , PCR types

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
--	------	---------------------------



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Required Texts	1-Human Cytogenetics: Constitutional Analysis" by Steven Gersen and Martha B. Keagle. 2-Cytogenetics: Basic and Applied Aspects" by Rooney, D.E. and Czepulkowski, B.H 3-The required textbooks DNA book	
Recommended Texts		
Websites		

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A - Excellent	امتياز	90 – 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 – 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 – 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 – 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 – 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required
Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.				



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Information				
معلومات المادة الدراسية				
Module Title	Environmental biotechnology		Module Delivery	
Module Type	C		☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☐ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar	
Module Code	(ABIT303)			
ECTS Credits	5			
SWL (hr/sem)	125			
Module Level	3	Semester of Delivery		1
Administering Department	Type Dept. Code	College	Type College Code	
Module Leader	MohaNad Abdulameer Jawad		e-mail	E-mail
Module Leader's Acad. Title	Teacher	Module Leader's Qualification	Ph.D.	
Module Tutor	Name (if available)		e-mail	E-mail
Peer Reviewer Name	Name		e-mail	E-mail
Scientific Committee Approval Date	1-12-2025	Version Number	1.0	

Relation with other Modules				
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى				
Prerequisite module	None		Semester	
Co-requisites module	None		Semester	



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	It aims to teach students about infectious and pathological germs that affect humans, and thus benefit from diagnostic knowledge of diseases such as laboratory work in the future opportunities. It must be linked to the program description.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1- Developing their ability to distinguish between main and secondary ideas 2- Training on analysis, criticism of things and listening 3- Students' ability to discuss and understand the lecture 4- Developing positive intellectual attitudes among students

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	Thorough lab training 2- Practical and theoretical lectures and seminars 3- Posters, illustrations and miniature models
-------------------	---

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	50	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem)	75	Unstructured SWL (h/w)	5



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل		الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعياً	
Total SWL (h/sem)	125		
الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل			

Module Evaluation					
تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		
Delivery Plan (Weekly Syllabus)					
المنهاج الاسبوعي النظري					
	Material Covered				
Week 1	An introduction to environmental technologies				
Week 2	Biological treatment				



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 3	Treating unclean water
Week 4	Drinking water treatment operations
Week 5	Solid waste treatment
Week 6	Biological indicators
Week 7	biological sensors
Week 8	Biofuels
Week 9	Biological monitoring
Week 10	Pollution prevention
Week 11	Classification of biological indicators
Week 12	The effect of toxins, pesticides, hormones and antibiotics on the environment
Week 13	The use of plants in the treatment of environmental pollution
Week 14	Types of pollutants in the environment
Week 15	How to reduce the impact of pollutants on the environment
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
--	------	---------------------------



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Required Texts	التقانات الحيوية البيئية المؤلف: د. حسين عبد الله السرحان موضوعه: معالجة التلوث بالتقانات الحيوية، الميكروبات، المعالجة الحيوية للمياه والتربة.	
Recommended Texts	Bioremediation and Environmental Biotechnology book	
Websites		

Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A – Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D – Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E – Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Information				
معلومات المادة الدراسية				
Module Title	Reproductive biotechnology		Module Delivery	
Module Type	B		☒ Theory ☒ Lecture ☒ Lab ☐ Tutorial ☒ Practical ☐ Seminar	
Module Code	(ABIT300)			
ECTS Credits	5			
SWL (hr/sem)	125			
Module Level	3	Semester of Delivery		1
Administering Department	Type Dept. Code	College	Type College Code	
Module Leader	Omar Hussein Harran		e-mail	E-mail
Module Leader's Acad. Title	Assist. Professor		Module Leader's Qualification	Ph.D.
Module Tutor	Name (if available)		e-mail	E-mail
Peer Reviewer Name	Name		e-mail	E-mail
Scientific Committee Approval Date	1-12-2025		Version Number	1.0

Relation with other Modules			
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None		Semester
Co-requisites module	None		Semester



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	Provide students with foundational knowledge of reproductive systems in animals and plants. Introduce modern reproductive technologies used to enhance fertility and genetic improvement. Develop students' skills in laboratory techniques such as artificial insemination and embryo handling. Explain the principles of hormonal regulation and reproductive physiology. Strengthen students' ability to apply reproductive technologies in agricultural and biomedical fields
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	Learning Outcomes By the end of this course, students will be able to: Understand the structure and function of male and female reproductive systems. Describe the methods and applications of artificial insemination (AI). Explain in vitro fertilization (IVF), embryo culture, and embryo transfer techniques. Analyze hormonal cycles and their role in reproduction. Apply reproductive biotechnology tools in improving animal production and conservation. Identify ethical and biosafety considerations in reproductive technology.



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	Thorough lab training 2- Practical and theoretical lectures and seminars 3- Posters, illustrations and miniature models
-------------------	--

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	50	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem)	75	Unstructured SWL (h/w)	5



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل		الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعياً	
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	125		

Module Evaluation					
تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
--



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	Introduction to Reproductive Biotechnology
Week 2	2. Anatomy of Male and Female Reproductive Systems
Week 3	3. Physiology and Hormonal Regulation of Reproduction
Week 4	4. Reproductive Cycles: Estrous, Heat Detection, and Synchronization
Week 5	5. Gametogenesis: Spermatogenesis and Oogenesis
Week 6	6. Gamete Collection, Handling, and Quality Evaluation
Week 7	7. Artificial Insemination: Principles and Applications
Week 8	8. Early Embryonic Development and Fertilization Biology
Week 9	9. In-Vitro Fertilization (IVF) Techniques
Week 10	10. Embryo Transfer (ET) Technology and Superovulation
Week 11	11. Cryopreservation of Gametes and Embryos (Cryobiotechnology)
Week 12	12. Cloning and Somatic Cell Nuclear Transfer (SCNT)



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 13	13. Genetic Engineering in Reproduction (CRISPR & Transgenics)
Week 14	14. Reproductive Disorders and Infertility Management
Week 15	15. Future Trends and Emerging Technologies in Reproductive Biotechnology
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	Lab 1: Laboratory Safety & Biosafety in Agricultural Reproduction
Week 2	2. Lab 2: Semen Collection & Evaluation in Farm Animals
Week 3	3. Lab 3: Semen Dilution, Processing & Cryopreservation
Week 4	4. Lab 4: Oocyte Collection & Quality Classification
Week 5	5. Lab 5: In-Vitro Fertilization (IVF) Procedures
Week 6	6. Lab 6: Embryo Handling, Culture & Grading (IETS Standards)
Week 7	7. Lab 7: Pregnancy Diagnosis & Reproductive Ultrasound in Livestock



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	Hafez, B. & Hafez, E.S.E. – Reproduction in Farm Animals من أكثر الكتب استخداماً في الجامعات الزراعية والبيطرية عالمياً –	
Recommended Texts	2. Ian Gordon – Reproductive Technologies in Farm Animals مرجع معتمد في التكنولوجيا التناسلية التطبيقية – مناسب لمقررات التقانات الأحيائية الزراعية –	
Websites		

Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A – Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جداً	80 - 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

Module Information				
معلومات المادة الدراسية				
Module Title	Toxicology		Module Delivery	
Module Type	B		☒ Theory ☒ Lecture ☒ Lab ☐ Tutorial ☒ Practical ☐ Seminar	
Module Code	(ABIT301)			
ECTS Credits	5			
SWL (hr/sem)	125			
Module Level	3	Semester of Delivery		1
Administering Department	Type Dept. Code	College	Type College Code	
Module Leader	Saadeya Yasser Aofy		e-mail	E-mail
Module Leader's Acad. Title	Professor	Module Leader's Qualification	Ph.D.	
Module Tutor	Name (if available)		e-mail	E-mail
Peer Reviewer Name	Name		e-mail	E-mail



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Scientific Committee Approval Date	1-12-2025	Version Number	1.0
---------------------------------------	-----------	----------------	-----

Relation with other Modules			
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	Semester	
Co-requisites module	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents	
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1- Developing their ability to distinguish between main and secondary ideas 2- Training on analysis, criticism of things and listening 3- Students' ability to discuss and understand the lecture 4- Developing positive intellectual attitudes among students
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1- The ability to distinguish and know the positive goals that serve students in learning and response 2- The ability to distinguish and know the positive goals that serve students in learning and response



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	Thorough lab training
	2- Practical and theoretical lectures and seminars
	3- Posters, illustrations and miniature models

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	50	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	75	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	150		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



assessment	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Know the causes and symptoms of liver toxicity
Week 2	Know the causes and symptoms of toxicity in the kidneys
Week 3	Know the causes and symptoms of poisoning in the nervous system
Week 4	Know the sources of lead poisoning and its symptoms
Week 5	Know the causes and symptoms of endocrine toxicity
Week 6	Know the causes and symptoms of poisoning in the digestive system
Week 7	Know the causes and symptoms of skin poisoning
Week 8	Know the causes and symptoms of respiratory system toxicity
Week 9	Know the causes and symptoms of toxicity in the reproductive system



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 10	Knowledge of fungal causes and symptoms
Week 11	Knowledge of the microscopic causes of poisoning
Week 12	Know the causes of plant poisoning
Week 13	Knowledge of other causes of poisoning
Week 14	Evaluate what has been studied in the class
Week 15	Preparatory week before the final Exam
Week 16	

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered
Week 1	Lab 1. Know the causes and symptoms of poisoning in the nervous system
Week 2	Lab 2. Know the sources of lead poisoning and its symptoms
Week 3	Lab 3. Know the causes and symptoms of endocrine toxicity
Week 4	Lab 4. Know the causes and symptoms of poisoning in the digestive system
Week 5	Lab 5. Know the causes and symptoms of skin poisoning
Week 6	Lab 6 Know the causes and symptoms of respiratory system toxicity
Week 7	Lab 7. Know the causes and symptoms of toxicity in the reproductive system

Learning and Teaching Resources



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



مصادر التعلم والتدريس		
	Text	Available in the Library?
Required Texts	1-Text book of Microbiology 2nd edition by : Subhach Chandra 2-Biotechnology by : Singer 2nd edition	
Recommended Texts	1-Review of medical microbiology and immunology , thirteen edition by warren levinson 2-Textbook of microbiology and immunology 2nd edition by : Subhach Chandra	
Websites		

Grading Scheme				
مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required
Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.				



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Information				
معلومات المادة الدراسية				
Module Title	Plant tissue culture		Module Delivery	
Module Type	B		☒ Theory ☒ Lecture ☒ Lab ☐ Tutorial ☒ Practical ☐ Seminar	
Module Code	(ABIT302)			
ECTS Credits	5			
SWL (hr/sem)	125			
Module Level	3	Semester of Delivery		1
Administering Department	Type Dept. Code	College	Type College Code	
Module Leader	Huda Enaya Mahood		e-mail	E-mail
Module Leader's Acad. Title	Assist. Professor		Module Leader's Qualification	Ph.D.
Module Tutor	Name (if available)		e-mail	E-mail
Peer Reviewer Name	Name		e-mail	E-mail
Scientific Committee Approval Date	1-12-2025		Version Number	1.0

Relation with other Modules			
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None		Semester



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Co-requisites module	None	Semester	
----------------------	------	----------	--

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	Course Objectives (Plant Tissue Culture) The course aims to provide students with a solid understanding of the fundamental principles, techniques, and applications of plant tissue culture, with an emphasis on aseptic manipulation, regeneration pathways, and biotechnological uses in agriculture.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	Course Objectives (Plant Tissue Culture) The course aims to provide students with a solid understanding of the fundamental principles, techniques, and applications of plant tissue culture, with an emphasis on aseptic manipulation, regeneration pathways, and biotechnological uses in agriculture. Learning Outcomes By the end of this course, students will be able to: 1. Explain the basic concepts and historical development of plant tissue culture. 2. Identify and prepare the essential components of plant culture media. 3. Perform aseptic techniques and maintain contamination-free cultures. 4. Distinguish between different regeneration pathways such as organogenesis and somatic embryogenesis. 5. Apply micropropagation techniques for large-scale plant production. 6. Utilize laboratory equipment and growth regulators appropriately. 7. Recognize the applications of tissue culture in crop improvement, conservation, and biotechnology.



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



--	--

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	Thorough lab training
	2- Practical and theoretical lectures and seminars
	3- Posters, illustrations and miniature models

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	50	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	75	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	125		

Module Evaluation



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)	
المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	Introduction to Plant Tissue Culture
Week 2	Applications in biotechnology
Week 3	Organization and Sterilization
Week 4	Culture media (I): macronutrients, micronutrients, vitamins
Week 5	Culture media (II): carbon sources, growth regulators



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 6	Explant selection, preparation, and factors affecting response
Week 7	Callus culture: induction, maintenance, applications
Week 8	Cell suspension culture and applications
Week 9	Organogenesis: direct and indirect
Week 10	Somatic embryogenesis and synthetic seeds
Week 11	Micropropagation (I): principles, stages, multiplication
Week 12	Micropropagation (II): rooting, acclimatization, applications
Week 13	Haploid and doubled haploid production (anther, microspore culture)
Week 14	Protoplast culture and somatic hybridization
Week 15	Cryopreservation and germplasm conservation
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered
Week 1	Introduction to plant tissue culture
Week 2	Tools and Techniques for plant tissue culture
Week 3	Sterilization Techniques
Week 4	Shoot-Tip and Meristem Culture
Week 5	Embryo Culture and Initiation



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 6	Transgenic Plants
Week 7	Subculture and Reculture in Plant Tissue Culture

Learning and Teaching Resources		
مصادر التعلم والتدريس		
	Text	Available in the Library?
Required Texts	Plant Tissue Culture: Techniques and Experiments Author: Roberta H. Smith Edition: 3rd Edition, Academic Press مميزاته: كتاب منهجي ممتاز للمقررات الجامعية، يشرح الأساسيات بالتجارب والخطوات العملية.	
	2. Plant Tissue Culture: Development and Biotechnology Authors: Robert N. Trigiano & Dennis J. Gray مميزاته: مرجع غني وشامل، يناسب طلبة البكالوريوس والماجستير.	
Recommended Texts	Plant Tissue Culture: An Introductory Text Authors: S. S. Bhojwani & M. K. Razdan مميزاته: من أقوى الكتب الأكاديمية، يغطي المفاهيم الأساسية والعمليات البيولوجية بعمق	
Websites		

Grading Scheme



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A - Excellent	امتياز	90 – 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 – 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 – 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 – 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 – 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required
Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.				

Module Information معلومات المادة الدراسية		
Module Title	Virology	Module Delivery
Module Type	B	☒ Theory ☒ Lecture ☒ Lab
Module Code	(ABIT304)	



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



ECTS Credits	5			☐ Tutorial ☒ Practical ☐ Seminar	
SWL (hr/sem)	125				
Module Level		3	Semester of Delivery		1
Administering Department		Type Dept. Code	College	Type College Code	
Module Leader	Ahmed Jassim Naama		e-mail	E-mail	
Module Leader's Acad. Title		. Professor	Module Leader's Qualification		Ph.D.
Module Tutor	Name (if available)		e-mail	E-mail	
Peer Reviewer Name		Name	e-mail	E-mail	
Scientific Committee Approval Date		1-12-2025	Version Number		1.0

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	Semester	
Co-requisites module	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	Introduce virus structure, classification, and replication. Explain virus–host interactions and mechanisms of disease. Present basic diagnostic methods, antiviral strategies, and vaccine concepts.
Module Learning	Students will be able to:



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	Describe viral morphology and life cycles. Identify major viral diseases and immune responses. Apply basic techniques for virus detection and control
--	---

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	Thorough lab training 2- Practical and theoretical lectures and seminars 3- Posters, illustrations and miniature models

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	50	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	75	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	125		



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Introduction to Virology
Week 2	2 Virus Structure and Classification
Week 3	3 Viral Genome Organization
Week 4	4 Virus Replication Cycles
Week 5	5 Virus–Host Cell Interactions



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 6	6 Mechanisms of Viral Entry and Exit
Week 7	7 Viral Pathogenesis
Week 8	8 Host Immune Response to Viral Infection
Week 9	9 Viral Genetics and Mutations
Week 10	10 Methods of Virus Detection and Diagnosis
Week 11	11 Antiviral Drugs and Mechanisms of Action
Week 12	12 Vaccines and Viral Immunization
Week 13	13 Emerging and Re-emerging Viruses
Week 14	14 Oncogenic Viruses and Cancer
Week 15	15 Applications of Viruses in Biotechnology
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered
Week 1	Laboratory Safety and Viral Identification
Week 2	Clinical Sample Collection and Preservation
Week 3	Direct Examination: Microscopy
Week 4	Electron Microscopy
Week 5	Laboratory Safety and Viral Identification - Immunological Techniques Complementary Immunofluorescence Test



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 6	Virus Isolation and Culture- Virus Preservation and Calibration Flow Cytometry
Week 7	Latex Agglutination - Neutralization Test

Learning and Teaching Resources		
مصادر التعلم والتدريس		
	Text	Available in the Library?
Required Texts	<i>Principles of Virology</i> book — S. J. Flint, V. R. Racaniello, G. F. Rall, A. M. Skalka ([ASM Press])	
Recommended Texts	<i>Techniques in Virology</i> — Methods in Molecular Biology Series ([Springer Protocols])	
Websites		

Grading Scheme				
مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A – Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E – Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

6- منهاج بولونيا – المرحلة الثالثة – الفصل الثاني

Module Information معلومات المادة الدراسية		
Module Title	Medical biotechnology	Module Delivery
Module Type	B	☒ Theory ☒ Lecture ☒ Lab ☐ Tutorial
Module Code	(ABIT311)	
ECTS Credits	5	



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



SWL (hr/sem)	125		☒ Practical ☐ Seminar	
Module Level	3	Semester of Delivery		2
Administering Department	Type Dept. Code	College	Type College Code	
Module Leader	Rana Saleh Sahib	e-mail	E-mail	
Module Leader's Acad. Title	Assist. Professor	Module Leader's Qualification		Ph.D.
Module Tutor	Name (if available)	e-mail	E-mail	
Peer Reviewer Name	Name	e-mail	E-mail	
Scientific Committee Approval Date	1-12-2025	Version Number	1.0	

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	Semester	
Co-requisites module	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1. To introduce students to the fundamental principles of medical technology and its applications in the medical field. 2. To develop students' skills in using various medical technologies, such as medical devices and medical imaging.
---	---



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



	3. To teach students how to use medical technology to improve healthcare and provide better medical services to patients. 4. To encourage students to conduct scientific research in the field of medical technology and develop new solutions to health problems. 5. To teach students how to work in a multidisciplinary team to achieve common goals in the field of healthcare
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. Gain in-depth knowledge of the fundamentals of biomedical sciences. 2. Gain comprehensive knowledge of the most important medical technologies and equipment used in laboratories and hospitals. 3. Develop the ability to use specialized medical terminology. 4. Students develop their critical thinking and analytical skills in medical information. 5. Students develop professional conduct and ethics in the healthcare field. 6. Students learn how to engage in lifelong learning and develop their skills in medical technologies. 7. Be able to read relevant scientific research and participate in research activities to improve healthcare practices

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	Thorough lab training 2- Practical and theoretical lectures and seminars 3- Posters, illustrations and miniature models



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Student Workload (SWL)			
الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	50	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	75	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	125		

Module Evaluation					
تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Introduction of Biotechnology
Week 2	History of biotechnology
Week 3	Application Of Biotechnology In Medicine
Week 4	Diagnosis of Infectious Disease
Week 5	Types of Samples for Testing
Week 6	Types of Tests Used to Identify Microorganisms
Week 7	Detecting Genetic Diseases
Week 8	Testing for chromosome abnormalities and defective genes
Week 9	Regenerative medical biotechnologies and overall healthcare
Week 10	Functional Biomaterials
Week 11	The general properties of biomaterials and their specific applications in medicine
Week 12	Applications of Nanotechnology in Medicine
Week 13	The genetic basis of Disease
Week 14	Gene therapy
Week 15	RNA-based therapeutics



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 16	Preparatory week before the final Exam
---------	--

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)	
المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	Laboratory Safety Rules in Medical Biotechnology
Week 2	Gene therapy
Week 3	DNA sequencing
Week 4	Stem cell
Week 5	Protein therapeutics
Week 6	Nano biotechnology
Week 7	Plasmid vectors

Learning and Teaching Resources		
مصادر التعلم والتدريس		
	Text	Available in the Library?
Required Texts	Pham, P.V., 2018. Medical biotechnology: techniques and applications. In Omics Technologies and Bio-Engineering (pp. 449-469). Academic Press.	



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



	- Khan, F.A., 2014. Biotechnology in medical sciences. CRC Press.	
Recommended Texts		
Websites		

Grading Scheme				
مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 - 49)	FX - Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F - Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required
Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.				

Module Information



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



معلومات المادة الدراسية				
Module Title	Animal tissue culture		Module Delivery	
Module Type	B		☒ Theory ☒ Lecture ☒ Lab ☐ Tutorial ☒ Practical ☐ Seminar	
Module Code	(ABIT308)			
ECTS Credits	5			
SWL (hr/sem)	125			
Module Level 3		Semester of Delivery		2
Administering Department	Type Dept. Code	College	Type College Code	
Module Leader	Jabbar Afat Alwan		e-mail	E-mail
Module Leader's Acad. Title	Assist. Professor		Module Leader's Qualification	Ph.D.
Module Tutor	Name (if available)		e-mail	E-mail
Peer Reviewer Name	Name		e-mail	E-mail
Scientific Committee Approval Date	1-12-2025		Version Number	1.0

Relation with other Modules			
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None		Semester
Co-requisites module	None		Semester

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents
--



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	• To learn the principles and techniques of culturing animal cells and tissues in the laboratory. • • To acquire skills in working under sterile conditions and using specialized incubators and nutrient media. • • To learn methods for isolating and preparing animal cells and tissues for primary culture. • • To learn about different types of cell culture, such as primary cell culture, cell lines, and continuous cultures. • • To study how to prepare and select the appropriate nutrient media for cell growth. • • To apply cell preservation techniques, such as freezing and long-term storage. • • To use cell culture in research, industrial, and medical applications, such as vaccine production, cancer research, and drug testing. • • To develop skills in evaluating cell growth and diagnosing bacterial or fungal contamination.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1- Developing their ability to distinguish between main and secondary ideas 2- Training on analysis, criticism of things and listening 3- Students' ability to discuss and understand the lecture 4- Developing positive intellectual attitudes among students

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Strategies	Thorough lab training
	2- Practical and theoretical lectures and seminars
	3- Posters, illustrations and miniature models

Student Workload (SWL)			
الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	50	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	75	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	125		

Module Evaluation					
تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	All



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	• History and Scope of Animal Tissue Culture
Week 2	• Principles of Cell Growth and Regulation
Week 3	• Laboratory Design and Biosafety Levels
Week 4	• Aseptic Techniques and Sterilization Methods
Week 5	• Cell Types Used in Culture (Primary vs. Cell Lines)
Week 6	• Culture Media Components and Their Functions
Week 7	• Serum and Serum-Free Media
Week 8	• Preparation and Maintenance of Cell Cultures
Week 9	• Cell Subculture and Passaging Principles
Week 10	• Cryopreservation: Theory and Methods
Week 11	• Cell Contamination: Sources, Types, and Prevention
Week 12	• Cell Characterization and Authentication



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 13	• Cell Proliferation, Differentiation, and Cell Cycle Control
Week 14	• Theoretical Applications in Biotechnology and Medicine
Week 15	• Ethical Considerations and Laboratory Regulations
Week 16	• exam.

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered
Week 1	Lab 1. Serum Preparation
Week 2	Lab 2. Media Preparation
Week 3	Lab 3. Cell Separation After Sample Collection
Week 4	Lab 4. Tissue Culture Examination and Growth Observation
Week 5	Lab 5. Tissue Culture Classification
Week 6	Lab 6. Effect of Temperature, pH, Humidity, and Oxygen on Cells
Week 7	Lab 7. Muscle Tissue Cell Culture

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	Animal Cell Culture: A Practical Approach BOOK Edited by John R.W. Masters	



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Recommended Texts	Freshney's Culture of Animal Cells: A Manual of Basic Technique and Specialized Applications	
Websites	Methods in Cell Biology (Series)	

Grading Scheme				
مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A – E			
	xcellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required
Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.				



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Information			
معلومات المادة الدراسية			
Module Title	DNA typing		Module Delivery
Module Type	B		☒ Theory ☒ Lecture ☒ Lab ☐ Tutorial ☒ Practical ☐ Seminar
Module Code	(ABIT301)		
ECTS Credits	5		
SWL (hr/sem)	125		
Module Level	3	Semester of Delivery	
Administering Department	Type Dept. Code	College	Type College Code
Module Leader	Fadil Gazi Abid	e-mail	E-mail
Module Leader's Acad. Title	Assist. Professor	Module Leader's Qualification	Ph.D.
Module Tutor	Name (if available)	e-mail	E-mail
Peer Reviewer Name	Name	e-mail	E-mail
Scientific Committee Approval Date	1-12-2025	Version Number	1.0



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	Semester	
Co-requisites module	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	DNA typing, also known as DNA profiling or forensic DNA analysis, is a technique used to identify individuals based on their unique DNA profiles. This course provides an introduction to the principles and applications of DNA typing in forensic science and human identification. Students will learn about various DNA typing methods, including polymerase chain reaction (PCR), short tandem repeat (STR) analysis, and DNA sequencing. The course covers the interpretation of DNA profiles, statistical analysis, quality control, and legal considerations in DNA typing
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1- the development of the student's ability to recall what he has learned On molecular biology (: DNA : multiply - clone - translated - the concept of regulating gene expression – 2- The concept of mutations - the concept of repairing mutations and clones . The second level is to improve the comprehension level and develop the ability On interpretation , prediction and conclusion. 3 - The third level is the development of applied capabilities (Application) 4 - The fourth level, providing the student with the ability to analyze 5- The fifth level is the development of the student 's ability to integrate ideas and information (level installation Synthesis 6- The sixth level, evaluation (evaluation) develops the student's ability to make judgments about what he learns



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	Thorough lab training 2- Practical and theoretical lectures and seminars 3- Posters, illustrations and miniature models
-------------------	---

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	50	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	75	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	125		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

	Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
--	-------------	----------------	----------	---------------------------



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Introduction to DNA Typing Historical overview and significance of DNA typing Molecular basis of DNA analysis Applications of DNA typing in forensic science and human identification
Week 2	DNA Extraction Methods Overview of DNA extraction techniques Principles and protocols of DNA isolation from various sample types Quality control measures in DNA extraction
Week 3	Polymerase Chain Reaction (PCR) Principles and steps of PCR amplification PCR optimization and troubleshooting DNA quantification and normalization for PCR
Week 4	Short Tandem Repeat (STR) Analysis STR loci and their forensic utility Multiplex PCR for STR amplification Capillary electrophoresis for fragment analysis
Week 5	DNA Sequencing Sanger sequencing and its principles DNA sequencing methodologies (automated vs. next-generation sequencing) Interpretation of DNA sequencing data
Week 6	DNA Profiling and Interpretation STR profile interpretation and allele designation Calculation of DNA match probabilities Mixture analysis and DNA profiling challenges
Week 7	Quality Assurance in DNA Typing Accreditation and quality control in forensic DNA laboratories Standard operating procedures and validation studies Error rates, contamination, and prevention



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



	measures
Week 8	semester exam
Week 9	Forensic DNA Databases National DNA databases and their role in criminal investigations Ethical considerations in DNA database management Privacy concerns and legal regulations
Week 10	Applications of DNA Typing Paternity testing and relationship analysis Missing persons identification Mass disaster victim identification
Week 11	Advanced Topics in DNA Typing Y-chromosomal and mitochondrial DNA analysis Complex DNA mixtures and probabilistic genotyping Emerging technologies and future directions in DNA typing
Week 12	Statistical Analysis in DNA Typing Hardy-Weinberg equilibrium and allele frequency estimation Calculation of match probabilities and likelihood ratio Statistical software for DNA analysis
Week 13	DNA Profiling and Databases Construction and interpretation of DNA profile National and international DNA database Database searching and match probabilities
Week 14	Short Tandem Repeat (STR) Analysis Introduction to STR markers and their characteristic STR amplification and capillary electrophoresi Interpretation of STR profiles and allele calling
Week 15	Preparatory week before the final Exam
Week 16	

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered
Week 1	Lab 1. تقنيات استخلاص الدنا
Week 2	Lab 2. تنقية الدنا
Week 3	Lab 3. PCR
Week 4	Lab 4. PCR types
Week 5	Lab 5. استخدام الدنا في الكشف عن الجريمة



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 6	البصم الوراثي. Lab 6.
Week 7	Lab 7. Maternity test

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	Human Cytogenetics: Constitutional Analysis" by Steven Gersen and Martha B. Keagle. "Cytogenetics: Basic and Applied Aspects" by Rooney, D.E. and Czepulkowski, B.H	
Recommended Texts		
Websites		

Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A – Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E – Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



(0 – 49)	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

Module Information					
معلومات المادة الدراسية					
Module Title	Plant physiology		Module Delivery		
Module Type	B		☒ Theory ☒ Lecture ☒ Lab Tutorial ☒ Practical Seminar		
Module Code	BITM100				
ECTS Credits	5				
SWL (hr/sem)	125				
Module Level		3	Semester of Delivery		2
Administering Department		Type Dept. Code	College	Type College Code	
Module Leader	AHSAN A. KADHIMI		e-mail	E-mail	
Module Leader's Acad. Title		Assist. Professor	Module Leader's Qualification		Ph.D.
Module Tutor	Name (if available)		e-mail	ehssan.abdalhadi@qu.edu.iq	



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Peer Reviewer Name	Name	e-mail	E-mail
Scientific Committee Approval Date	00/00/2026	Version Number	1.0

Relation with other Modules			
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	Semester	
Co-requisites module	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents	
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1. This course aims to introduce students to the physiological structure of plants, the most important plant cells and their components, the function of each component, and the vital processes that occur in plants. It also aims to train students in preparing professional/scientific research projects. 2. To enable them to conduct feasibility analysis, plan, implement, and monitor projects. 3. To develop their scientific research and academic writing skills.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. Definition of plant physiology 2. Studying cell components and the function of each component 3. Studying the biological processes that take place in plants 4. Enabling students to identify the components of plant cells 5. Enabling students to identify the components of the cell 6. Teaching and explaining to each student the biological processes that occur within the plant



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Learning and Teaching Strategies	
استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	Thorough lab training 2- Practical and theoretical lectures and seminars 3- Posters, illustrations and miniature models

Student Workload (SWL)			
الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	75	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	75	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	6
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	125		

Module Evaluation					
تقييم المادة الدراسية					
As		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	All
Summative	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



assessment	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)	
المنهاج الاسبوعي النظري	
Week	Material Covered
Week 1	Introduction to the concept of plant physiology, its importance, and its relationship to other sciences
Week 2	Parts of the plant
Week 3	Diffusion: The concept, diffusion of gases and their properties, and osmosis: The concept, ideal conditions, semi-mature membranes, and selectivity (plant membranes).
Week 4	Photosynthesis: An Overview
Week 5	Transpiration: Concept, stomata and their distribution, mechanism of stomata opening and closing, factors affecting transpiration
Week 6	Plant mineral nutrition: plant mineral components, methods of studying them, basic elements (macronutrients, micronutrients, and beneficial nutrients), passive absorption and its mechanisms.
Week 7	Plant growth regulators and hormones: definitions, auxins (discovery, distribution in plants, transport, plant biology)
Week 8	Factors affecting photosynthesis, phloem transport: overview, characteristics, mechanism
Week 9	Gibberellins and cytokinins: Discovery and physiological effects
Week 10	Absciscic acid (ABA) and ethylene: Discovery and physiological effects
Week 11	Seed germination and dormancy
Week 12	Cell contents and genetic material
Week 13	Factors affecting photosynthesis,
Week 14	Types of plant tissues
Week 15	Phloem transport, water absorption and movement in plants: concept, mechanisms, and influencing factors
Week 16	Preparatory week before the final Exam



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)	
المنهاج الاسبوعي للمختبر	
Week	
Week 1	Laboratory equipment
Week 2	Enzymes: A study of the extraction of amylase enzyme from barley seeds and its effect
Week 3	Total estimation of soluble carbohydrates in the tissue of a cauliflower flower (or any similar tissue)
Week 3	Enzymes in starch analysis
Week 4	An experiment to demonstrate soil affinity in plants: plant hormones
Week 5	Studying the effect of gibberellin hormone on germination rate
Week 6	The effect of kinetin on chlorophyll retention in separate wheat leaves
Week 7	Inference regarding the occurrence of respiration in plant seeds

Learning and Teaching Resources		
مصادر التعلم والتدريس		
	Text	Available in the Library?
Required Texts	Plant Physiology - 1st Edition - Philip Stewart - Sabine Globig ...	Yes
Recommended Texts	Plant Physiology and Development, Sixth Edition Companion Website	No
Websites		

Grading Scheme
مخطط الدرجات



جمهورية العراق
 وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
 جامعة القادسية
 كلية التقانات الاحيائية
 قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A – Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D – Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E – Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

Module Information					
معلومات المادة الدراسية					
Module Title	Microbial genetics		Module Delivery		
Module Type	B		☒ Theory ☒ Lecture ☒ Lab ☐ Tutorial ☒ Practical ☐ Seminar		
Module Code	(ABIT301)				
ECTS Credits	5				
SWL (hr/sem)	125				
Module Level		UGx11 1	Semester of Delivery		1



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Administering Department		Type Dept. Code	College	Type College Code
Module Leader	Najllaa Abed- Allah Dawood		e-mail	E-mail
Module Leader's Acad. Title		Professor	Module Leader's Qualification	Ph.D.
Module Tutor	Name (if available)		e-mail	E-mail
Peer Reviewer Name		Name	e-mail	E-mail
Scientific Committee Approval Date		2025-12-1	Version Number	1.0

Relation with other Modules			
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None		Semester
Co-requisites module	None		Semester

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents	
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1. To identify the types of microorganisms and the diseases they cause. 2. To increase knowledge of the laboratory principles of microbial diagnosis. 3. To learn methods of controlling microorganisms, as well as to identify the genes carried by these microorganisms. 4-To equip students with the necessary knowledge of the types of . microorganisms.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. To equip students with the necessary knowledge to diagnose symptoms caused by pathogenic microorganisms. 2. To understand the fundamentals of chemical tests for microbial biological



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



	diagnoses. 3. To clarify the structure and dimensions of the logical relationship between pathogenic organisms and the host body. 4-To identify the modified genes carried by these microbes .
--	---

Learning and Teaching Strategies	
استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	Thorough lab training 2- Practical and theoretical lectures and seminars 3- Posters, illustrations and miniature models

Student Workload (SWL)			
الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem)	60	Structured SWL (h/w)	4
الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل		الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	
Unstructured SWL (h/sem)	90	Unstructured SWL (h/w)	6
الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل		الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	
Total SWL (h/sem)	150		
الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل			

Module Evaluation					
تقييم المادة الدراسية					
As		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



assessment	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)	
المنهاج الاسبوعي النظري	
Week	Material Covered
Week 1	What is Microbiology and there is classification
Week 2	Soil of Microbiology
Week 3	Genetic of Microbiology
Week 4	Physiology of Microbiology
Week 5	The type of plasmids
Week 6	Application of PCR
Week 7	Immunity of Microbiology
Week 8	Aquatic of Microbiology
Week 9	Cloning of DNA
Week 10	Biotechnology Of Microbiology
Week 11	Structure and Function of Microbial Genetic Material
Week 12	Mechanisms of Gene Transfer in Prokaryotes
Week 13	Mutation, DNA Repair, and Genetic Variation in Microbes



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 14	Applications of Microbial Genetics in Biotechnology
Week 15	Structure and Function of Microbial Genetic Material
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)	
المنهاج الاسبوعي للمختبر	
Week	Material Covered
Week 1	Lab 1. The type of plasmids
Week 2	Lab 2. Application of PCR
Week 3	Lab 3. Immunity of Microbiology
Week 4	Aquatic of Microbiology Lab 4.
Week 5	Cloning of DNA Lab 5.
Week 6	Lab 6 Biotechnology Of Microbiology
Week 7	Biotechnology Of Microbiology Lab 7.

Learning and Teaching Resources		
مصادر التعلم والتدريس		
	Text	Available in the Library?
Required Texts	1-Text book of Microbiology 2nd edition by : Subhach Chandra 2-Biotechnology by : Singer 2nd edition	
Recommended	1-Review of medical microbiology and immunology , thirteen	



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Texts	edition by warren levinson 2-Textbook of microbiology and immunology 2nd edition by : Subhach Chandra	
Websites		

Grading Scheme				
مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A – Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D – Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E – Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required
Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.				



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



7- منهاج بولونيا المرحلة الرابعة – الفصل الاول

Module Information					
معلومات المادة الدراسية					
Module Title	Immunotherapy		Module Delivery		
Module Type	B		☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☐ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar		
Module Code	(ABIT405)				
ECTS Credits	5				
SWL (hr/sem)	125				
Module Level		4	Semester of Delivery		1
Administering Department		Type Dept. Code	College	Type College Code	



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Leader	Gosoon Mohammed Ali	e-mail	E-mail
Module Leader's Acad. Title	Assist. Professor	Module Leader's Qualification	Ph.D.
Module Tutor	Name (if available)	e-mail	E-mail
Peer Reviewer Name	Name	e-mail	E-mail
Scientific Committee Approval Date	1-12-2025	Version Number	1.0

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	Semester	
Co-requisites module	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	It aims to teach students about infectious and pathological germs that affect humans, and thus benefit from diagnostic knowledge of diseases such as laboratory work in the future
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1-Developing their ability to distinguish between main and secondary ideas -2Training on analysis, criticism of things and listening -3Students' ability to discuss and understand the lecture -4Developing positive intellectual attitudes among students

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Strategies	Thorough lab training
	2- Practical and theoretical lectures and seminars
	3- Posters, illustrations and miniature models

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	50	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	75	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	125		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

Week 1	(Define the immunotherapy and short introduction about our immune system response)
Week 2	The aim of immunotherapy and their two direction in treatment
Week 3	the Benefits and side effect of immunotherapy
Week 4	the mechanism of cancer cell to avoid immune system response and the main tumor Escape Mechanisms
Week 5	the type of cancer immunotherapy (active and passive)
Week 6	the main immunotherapy approaches are being tried currently in cancer therapy.
Week 7	The Monoclonal antibodies (mAb): designs / function/ the Principles in Hybridoma technology / the important monoclonal types.
Week 8	The applications of Monoclonal Antibodies/ the Possible side effects for this treatment)
Week 9	The Cancer Vaccines: (Tumor cell vaccines-Autologous vs. Allogenic/ Dendritic cell vaccines/Antigen vaccines/ Vector-based Vaccines/ DNA vaccines)
Week 10	Non-specific immunotherapies: (The mechanisms/ the kind / the side effects).
Week 11	The application of IL-2, INFs kinds in immunotherapy
Week 12	The Immunecheck point blocked (their application /types /the side effect)
Week 13	The Immunecheck point activation (their application)
Week 14	The oncolytic viruses as anticancer agents (the virus types /their mechanisms /the prospect of oncolytic viruses).
Week 15	Chimeric antigen receptors-T (CAR-T) Therapy (The mechanisms/ Advantages/ Challenges
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	1-textbook of Microbiology and Immunology 2 nd Edition by :Subhash Chandra Parija	



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



	2-Understanding Immunology Second Edition By:Peter Wood University of Manchester	
Recommended Texts	1-textbook ofMicrobiology and Immunology 2nd Edition by :Subhash Chandra Parija 2-Understanding Immunology Second Edition By:Peter Wood University of Manchester	
Websites		

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A – Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D – Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E – Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required
Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.				

Module Information معلومات المادة الدراسية		
Module Title	Genetic Engineering	Module Delivery



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Type				☒ Theory ☒ Lecture ☒ Lab ☐ Tutorial ☒ Practical ☐ Seminar	
Module Code	(ABIT400)				
ECTS Credits	5				
SWL (hr/sem)	125				
Module Level		4	Semester of Delivery		1
Administering Department		Type Dept. Code	College	Type College Code	
Module Leader	Zahraa Falah Azeez		e-mail	E-mail	
Module Leader's Acad. Title		Assist. Professor	Module Leader's Qualification		Ph.D.
Module Tutor	Name (if available)		e-mail	E-mail	
Peer Reviewer Name		Name	e-mail	E-mail	
Scientific Committee Approval Date		1-12-2025	Version Number	1.0	

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	Semester	
Co-requisites module	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	It aims to teach students about infectious and pathological germs that affect humans, and thus benefit from diagnostic knowledge of diseases such as laboratory work in the future
Module Learning Outcomes	1-Developing their ability to distinguish between main and secondary ideas



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



مخرجات التعلم للمادة الدراسية	-2 Training on analysis, criticism of things and listening -3 Students' ability to discuss and understand the lecture -4 Developing positive intellectual attitudes among students
-------------------------------	--

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	Thorough lab training 2- Practical and theoretical lectures and seminars 3- Posters, illustrations and miniature models

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	60	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	5
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	65	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	4
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	125		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)	
المناهج الاسبوعي النظري	
Week 1	
Week 2	Introduction to Genetic Engineering: definition, history and scope.
Week 3	Recombinant DNA : Historical perspective & early experiment, In vivo gene construction like P1.
Week 4	Recombinant DNA : Transduction ,cloning vectors, cloning hosts; bacteria ,fungi ,animal & plant cells-Gene transfer in nature; interspecies gene transfer
Week 5	Restriction Enzymes & their use: DNA modifying enzymes like DNA polymerase, ligases, polynucleotide kinase
Week 6	Restriction Enzymes & their use: Restriction & ligation of DNA, cloning vector for cloning large pieces of DNA like yeast artificial chromosome.
Week 7	Types of Plasmids- conjunctive and non conjunctive, incompatibility group.
Week 8	Transfer of Plasmids, properties of plasmids like F,Ti drug resistance plasmids, carcinogenic plasmid, plasmid vector, high and low copy of vectors.
Week 9	Regulation of copy number of plasmids, general purpose of plasmids.
Week 10	Cloning vectors- Col EI Derived vectors, integrative plasmid vectors –Ti plasmids & their structure
Week 11	Phage Biology lytic & Lysogenic cycle phage vector-early, middle & late order of genes.
Week 12	Phage as a cloning vector, Replacement & Integrated vector-commit & their construction,
Week 13	Plant & animal viruses & their using as vectors.
Week 14	Gene Transfer in Bacteria , Plant & Animal cell, Electroporation & particle bombardment.
Week 15	Analysis of cloned foreign genes; hybridization in liquid & on solid support, DNA & RNA probes.



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 16	Preparatory week before the final Exam
---------	--

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)	
المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	Restriction Enzymes & their use: DNA modifying enzymes like DNA polymerase, ligases, polynucleotide kinase
Week 2	Restriction Enzymes & their use: Restriction & ligation of DNA, cloning vector for cloning large pieces of DNA like yeast artificial chromosome.
Week 3	Types of Plasmids- conjunctive and non conjunctive, incompatibility group.
Week 4	Transfer of Plasmids, properties of plasmids like F,Ti drug resistance plasmids, carcinogenic plasmid, plasmid vector, high and low copy of vectors.
Week 5	Regulation of copy number of plasmids, general purpose of plasmids.
Week 6	Cloning vectors- Col EI Derived vectors, integrative plasmid vectors –Ti plasmids & their structure
Week 7	Phage Biology lytic & Lysogenic cycle phage vector-early, middle & late order of genes.

Learning and Teaching Resources		
مصادر التعلم والتدريس		
	Text	Available in the Library?
Required Texts	<i>Genetic Engineering</i> — Edited by Tariq Ahmad Bhat & Jameel M. Al-Khayri	
Recommended Texts	<i>Genetics, Agriculture, and Biotechnology</i> — Walter Suza & Donald Lee	
Websites		



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A – Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 – 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 – 79	Sound work with notable errors
	D – Satisfactory	متوسط	60 – 69	Fair but with major shortcomings
	E – Sufficient	مقبول	50 – 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required
Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.				

Module Information

معلومات المادة الدراسية

Module Title	Secondary metabolites	Module Delivery
Module Type	B	☒ Theory ☒ Lecture ☒ Lab ☐ Tutorial
Module Code	(BITM401)	
ECTS Credits	5	



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



SWL (hr/sem)	125		☒ Practical ☐ Seminar	
Module Level	4	Semester of Delivery		1
Administering Department	Type Dept. Code	College	Type College Code	
Module Leader	Huda Anaya Mahhod	e-mail	E-mail	
Module Leader's Acad. Title	Assist. Professor	Module Leader's Qualification		Ph.D.
Module Tutor	Name (if available)	e-mail	E-mail	
Peer Reviewer Name	Name	e-mail	E-mail	
Scientific Committee Approval Date	1-12-2025	Version Number	1.0	

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	Semester	
Co-requisites module	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	It aims to teach students about infectious and pathological germs that affect humans, and thus benefit from diagnostic knowledge of diseases such as laboratory work in the future
Module Learning	1-Developing their ability to distinguish between main and secondary ideas



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	-2 Training on analysis, criticism of things and listening -3 Students' ability to discuss and understand the lecture -4 Developing positive intellectual attitudes among students
--	---

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	Thorough lab training 2- Practical and theoretical lectures and seminars 3- Posters, illustrations and miniature models

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	60	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	65	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	125		



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Secondary metabolism processes



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 2	Secondary metabolites compound
Week 3	Secondary metabolites important
Week 4	Secondary metabolites exist
Week 5	Types of secondary metabolites
Week 6	Alkaloids
Week 7	Medical important of alkaloids
Week 8	Terpenes
Week 9	Medical important of terpenes
Week 10	Phenol
Week 11	Medical important of phenol
Week 12	Plants Medical oil
Week 13	Plants Medical glycosides
Week 14	Extraction of plants Medical substance
Week 15	Examination of plants Medical substance
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered
Week 1	Alkaloids



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 2	Medical important of alkaloids
Week 3	Terpenes
Week 4	Medical important of terpenes
Week 5	Phenol
Week 6	Medical important of phenol
Week 7	Plants Medical oil

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	Philadelphia plants secondary metabolism. (2009)2and. Ed. Alex U.S.A. Medical important of plants. (2016).1st.ed.joun London. Plants secondary metabolites. (2011).1st.ed. mark. Roman. Biochemistry of plants. (2018).Mayer	
Recommended Texts	cell biology. (1997).2nd. ed. Mass publishing.Egypt Cell biology. (2002)2nd.ed.Saunders Co .London Biology. (2002) 6th. Thomas Learning .Toronto	
Websites		

Grading Scheme



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A – Excellent	امتياز	90 – 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 – 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 – 79	Sound work with notable errors
	D – Satisfactory	متوسط	60 – 69	Fair but with major shortcomings
	E – Sufficient	مقبول	50 – 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required
Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.				

Module Information		
معلومات المادة الدراسية		
Module Title	Bioinformatics	Module Delivery
Module Type	B	☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab
Module Code	(ABIT403)	
ECTS Credits	5	



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



SWL (hr/sem)	125	☐ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar	
Module Level	4	Semester of Delivery	1
Administering Department	Type Dept. Code	College	Type College Code
Module Leader	Zahraa Falah Azeez	e-mail	
Module Leader's Acad. Title	Assit . Professor	Module Leader's Qualification	Ph.D.
Module Tutor		e-mail	E-mail
Peer Reviewer Name	Name	e-mail	E-mail
Scientific Committee Approval Date	01/12/2025	Version Number	1.0

Relation with other Modules			
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	Semester	
Co-requisites module	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents	
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives	



جمهورية العراق
 وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
 جامعة القادسية
 كلية التقانات الاحيائية
 قسم التقانات الاحيائية الزراعية



أهداف المادة الدراسية	1. Introduce students to the fundamental concepts of bioinformatics. 2. Provide understanding of biological databases and data management. 3. Develop basic skills in sequence alignment and analysis. 4. Familiarize students with bioinformatics software and tools. 5. Explain the applications of bioinformatics in genomics and proteomics. 6. Enhance students' ability to interpret biological data using computational methods
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. Understand basic principles of bioinformatics. 2. Identify and use major biological databases. 3. Perform basic sequence alignment and analysis. 4. Apply bioinformatics tools for analyzing genomic and protein data. 5. Interpret biological data and present results clearly. 6. Demonstrate problem-solving skills using computational biology approaches

Learning and Teaching Strategies	
استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	Thorough lab training 2- Practical and theoretical lectures and seminars 3- Posters, illustrations and miniature models

Student Workload (SWL)			
الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem)		Structured SWL (h/w)	
الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	50	الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	4



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	75	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعياً	6
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	125		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
As		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
Week	Material Covered
Week	Topic
Week 1	Introduction to Bioinformatics



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 2	Biological Databases
Week 3	Sequence File Formats
Week 4	Sequence Alignment: Basic Concepts
Week 5	BLAST and FASTA Alignment
Week 6	Multiple Sequence Alignment
Week 7	Phylogenetic Analysis
Week 8	Genomics and Genome Browsers
Week 9	Proteomics Basics
Week 10	Protein Structure Prediction
Week 11	Molecular Docking and Drug Discovery
Week 12	Next-Generation Sequencing
Week 13	Bioinformatics in Medical Genetics
Week 14	Machine Learning in Bioinformatics
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Learning and Teaching Resources		
مصادر التعلم والتدريس		
	Text	Available in the Library?
Required Texts	Online Databases and Bioinformatics Tools	
Recommended Texts	Recommended textbooks and peer-reviewed scientific articles covering fundamental and advanced topics in bioinformatics to support students' theoretical and practical learning.	
Websites		



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

Module Information

معلومات المادة الدراسية

Module Title	Nano biotechnology	Module Delivery
Module Type	B	☒ Theory ☒ Lecture
Module Code	(ABIT402)	
ECTS Credits	5	



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



SWL (hr/sem)	125	☒ Lab ☐ Tutorial ☒ Practical ☐ Seminar	
Module Level	UGx11 1	Semester of Delivery	1
Administering Department	Type Dept. Code	College	Type College Code
Module Leader	Rana Sallih Sahib	e-mail	
Module Leader's Acad. Title	Assit . Professor	Module Leader's Qualification	Ph.D.
Module Tutor		e-mail	E-mail
Peer Reviewer Name	Name	e-mail	E-mail
Scientific Committee Approval Date	01/12/2025	Version Number	1.0

Relation with other Modules			
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	Semester	
Co-requisites module	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents	
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives	أهداف المادة الدراسية 7. Introduce students to the fundamental concepts of bioinformatics. 8. Provide understanding of biological databases and data management.



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



	9. Develop basic skills in sequence alignment and analysis. 10. Familiarize students with bioinformatics software and tools. 11. Explain the applications of bioinformatics in genomics and proteomics. 12. Enhance students' ability to interpret biological data using computational methods
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	7. Understand basic principles of bioinformatics. 8. Identify and use major biological databases. 9. Perform basic sequence alignment and analysis. 10. Apply bioinformatics tools for analyzing genomic and protein data. 11. Interpret biological data and present results clearly. 12. Demonstrate problem-solving skills using computational biology approaches

Learning and Teaching Strategies	
استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	Thorough lab training 2- Practical and theoretical lectures and seminars 3- Posters, illustrations and miniature models

Student Workload (SWL)			
الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem)	60	Structured SWL (h/w)	4
الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل		الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	
Unstructured SWL (h/sem)	65	Unstructured SWL (h/w)	6
الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل		الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	125
---	------------

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
As		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
Week	Material Covered
Week	Topic
Week 1	1. Introduction to Nanobiotechnology
Week 2	2. History and Concepts of Nanotechnology in Biology
Week 3	3. Nanomaterials: Types and Properties
Week 4	4. Synthesis of Nanoparticles: Bottom-up vs Top-down
Week 5	5. Carbon Nanotubes and Graphene in Biology



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 6	6. Metal and Metal-Oxide Nanoparticles (Au, Ag, ZnO, TiO ₂)
Week 7	7. Nano-biosensors for Disease Diagnosis
Week 8	8. Nanomedicine: Drug Delivery Systems
Week 9	9. Nano-enabled Vaccines and Immunotherapy
Week 10	10. Nanotoxicology: Biological Risks and Safety
Week 11	11. Nanobiotechnology in Agriculture and Food Safety
Week 12	12. Nano-bioimaging and Diagnostic Nanodevices
Week 13	13. Nano-biological Interaction with Cells and Tissue
Week 14	14. Ethical, Regulatory, and Environmental Issues in Nanobiotechnology
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)	
المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	1. Laboratory Safety in Nanobiotechnology
Week 2	2. Preparation of Metal Nanoparticles (e.g., Silver Nanoparticles)
Week 3	3. Green Synthesis of Nanoparticles Using Plant Extracts
Week 4	4. Characterization of Nanoparticles by UV-Vis Spectroscopy
Week 5	5. Antimicrobial Activity of Nanoparticles (Agar Well Diffusion Method)



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 6	6. Microscopic Observation of Nanostructures (SEM/TEM Demo or Virtual)
Week 7	7. Fabrication of Simple Nano-Biosensor (Colorimetric Sensor)

Learning and Teaching Resources		
مصادر التعلم والتدريس		
	Text	Available in the Library?
Required Texts	Nanobiotechnology: Applications of Nanomaterials in Biotechnology, Medicine and Healthcare — (Editors: Tridib Kumar Bhowmick, Kaylan Gayen, Sunil Kumar Maity)	
Recommended Texts	Bionanotechnology: Next-Generation Therapeutic Tools — (Editors: Alaa A. Aljabali, Kaushik Pal) .	
Websites		

Grading Scheme				
مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A – Excellent	امتياز	90 – 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 – 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 – 79	Sound work with notable errors



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



	D - Satisfactory	متوسط	60 – 69	Fair but with major shortcomings
	E – Sufficient	مقبول	50 – 59	Work meets minimum criteria
Fail Group	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
(0 – 49)	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

8- منهاج بولونيا المرحلة الرابعة – الفصل الثاني

Module Information					
معلومات المادة الدراسية					
Module Title	Pharmaceutical biotechnology		Module Delivery		
Module Type	C		☒ Theory ☒ Lecture ☒ Lab ☐ Tutorial ☒ Practical ☐ Seminar		
Module Code	(ABIT408)				
ECTS Credits	5				
SWL (hr/sem)	125				
Module Level		4	Semester of Delivery		2
Administering Department		Type Dept. Code	College	Type College Code	



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Leader	Saadya Yassir Aofy	e-mail	E-mail
Module Leader's Acad. Title	Assist. Professor	Module Leader's Qualification	Ph.D.
Module Tutor	Name (if available)	e-mail	E-mail
Peer Reviewer Name	Name	e-mail	E-mail
Scientific Committee Approval Date	1-12-2025	Version Number	1.0

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	Semester	
Co-requisites module	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	It aims to teach students about infectious and pathological germs that affect humans, and thus benefit from diagnostic knowledge of diseases such as laboratory work in the future
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1-Developing their ability to distinguish between main and secondary ideas -2Training on analysis, criticism of things and listening -3Students' ability to discuss and understand the lecture



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



	-4Developing positive intellectual attitudes among students
--	---

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	Thorough lab training 2- Practical and theoretical lectures and seminars 3- Posters, illustrations and miniature models

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	50	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	75	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	125		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية				
	Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Diabetes symptoms and complications
Week 2	Insulin production in the laboratory
Week 3	Growth hormone
Week 4	Production of growth hormone in the laboratory
Week 5	Anticoagulant enzyme production
Week 6	Production of anticoagulant enzyme in the laboratory
Week 7	Pulmonary fibrous cyst



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 8	Pulmonary fibrous cyst treatment
Week 9	Hereditary hemorrhagic treatment
Week 10	Interferon
Week 11	Production of interferon in the laboratory
Week 12	Types of vaccines
Week 13	Laboratory production of vaccines
Week 14	Laboratory classification of vaccines
Week 15	Treatment of anemia associated with kidney disease
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)	
المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	Anticoagulant enzyme production
Week 2	Production of anticoagulant enzyme in the laboratory
Week 3	Pulmonary fibrous cyst
Week 4	Types of vaccines
Week 5	Laboratory production of vaccines



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 6	Laboratory classification of vaccines
Week 7	Treatment of anemia associated with kidney disease

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	Available in the Library?
Required Texts	Books of pharmaceutical technologies for the production of laboratory therapeutic materials	
Recommended Texts	(scientific journals, reports, ...)	
Websites		

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A – Excellent	امتياز	90 – 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 – 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 – 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 – 69	Fair but with major shortcomings
	E – Sufficient	مقبول	50 – 59	Work meets minimum criteria
Fail Group	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



(0 – 49)	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

Module Information معلومات المادة الدراسية		
Module Title	Genomics & proteomics	Module Delivery
Module Type	C	☒ Theory ☒ Lecture ☒ Lab ☐ Tutorial ☒ Practical
Module Code	(BITM408)	
ECTS Credits	5	



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



SWL (hr/sem)	125		☐ Seminar	
Module Level 4		Semester of Delivery	2	
Administering Department	Type Dept. Code	College	Type College Code	
Module Leader	Amed Jassem Neama	e-mail	E-mail	
Module Leader's Acad. Title	. Professor	Module Leader's Qualification	Ph.D.	
Module Tutor	Name (if available)	e-mail	E-mail	
Peer Reviewer Name	Name	e-mail	E-mail	
Scientific Committee Approval Date	1-12-2025	Version Number	1.0	

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	Semester	
Co-requisites module	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	It aims to teach students about infectious and pathological germs that affect humans, and thus benefit from diagnostic knowledge of diseases such as laboratory work in the future
Module Learning Outcomes	1-Developing their ability to distinguish between main and secondary ideas -2Training on analysis, criticism of things and listening



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



مخرجات التعلم للمادة الدراسية	-3Students' ability to discuss and understand the lecture -4Developing positive intellectual attitudes among students
-------------------------------	--

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	Thorough lab training 2- Practical and theoretical lectures and seminars 3- Posters, illustrations and miniature models
-------------------	---

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	60	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	65	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	125		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Introduction to cell biology
Week 2	Differences Between Animal Cells and Plant Cells
Week 3	cell membrane
Week 4	the nucleus
Week 5	Endoplasmic reticulum
Week 6	Golgi apparent
Week 7	- the nucleic acid



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 8	cell wall
Week 9	- stem cell.
Week 10	cell division
Week 11	- the blood cell
Week 12	Exam
Week 13	the cell type in human body
Week 14	Exocytosis
Week 15	Endocytosis
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered
Week 1	Differences Between Animal Cells and Plant Cells
Week 2	cell membrane
Week 3	Endoplasmic reticulum
Week 4	cell wall
Week 5	- stem cell.
Week 6	cell division
Week 7	- the blood cell



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	The required textbooks	
Recommended Texts	(scientific journals, reports, ...)	
Websites		

Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 - 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.				

Module Information

معلومات المادة الدراسية



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Title	Bio-separation			Module Delivery	
Module Type	B			☒ Theory ☒ Lecture ☒ Lab ☐ Tutorial ☒ Practical ☐ Seminar	
Module Code	(ABIT406)				
ECTS Credits	5				
SWL (hr/sem)	125				
Module Level 4		Semester of Delivery			
Administering Department		Type Dept. Code	College	Type College Code	
Module Leader	Entessar Hussain Mahdy		e-mail	E-mail	
Module Leader’s Acad. Title		Assit . Professor	Module Leader’s Qualification		Ph.D.
Module Tutor	Name (if available)		e-mail	E-mail	
Peer Reviewer Name		Name	e-mail	E-mail	
Scientific Committee Approval Date		1-12-2025	Version Number		1.0

Relation with other Modules			
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None		Semester
Co-requisites module	None		Semester

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Objectives أهداف المادة الدراسية	The Bioseparation course aims to provide students with fundamental concepts and practical skills related to the isolation and purification of biological compounds from plant, animal, or microbial sources. It focuses on applying physical, chemical, and biochemical separation techniques to obtain pure biological products suitable for agricultural, industrial, and research applications.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1-Developing their ability to distinguish between main and secondary ideas 2- Training on analysis, criticism of things and listening 3- Students' ability to discuss and understand the lecture 4- Developing positive intellectual attitudes among students

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	Thorough lab training 2- Practical and theoretical lectures and seminars 3- Posters, illustrations and miniature models

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	60	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	65	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem)	125		



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	
---------------------------------------	--

Module Evaluation					
تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)	
المنهاج الاسبوعي النظري	
Week	Material Covered
Week 1	1. Introduction to Bioseparation and Its Agricultural Applications
Week 2	2. Principles of Biomolecule Separation and Purification
Week 3	3. Cell Disruption and Biomass Pretreatment Techniques



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 4	4. Filtration and Membrane-Based Separation Processes
Week 5	5. Centrifugation in Bioseparation: Theory and Applications
Week 6	6. Extraction of Biomolecules: Liquid–Liquid Extraction
Week 7	7. Adsorption and Ion-Exchange Processes for Biomolecule Recovery
Week 8	8. Chromatography Principles and Types in Bioseparation
Week 9	9. Affinity Chromatography for Purification of Proteins and Enzymes
Week 10	10. Precipitation Methods for Protein and Enzyme Recovery
Week 11	11. Electrophoresis Techniques in Biomolecule Separation
Week 12	12. Crystallization and Drying of Biological Materials
Week 13	13. Downstream Processing of Microbial Products in Agriculture
Week 14	14. Scale-Up and Industrial Bioseparation Systems
Week 15	15. Quality Control, Biosafety, and Environmental Considerations in Bioseparation
Week 16	16. Introduction to Bioseparation and Its Agricultural Applications

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered
Week 1	• Laboratory Safety and Preparation of Biological Samples
Week 2	• Cell Disruption Techniques for Biomolecule Extraction
Week 3	• Protein Precipitation and Concentration Methods



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 4	• Chromatography Basics: Column Packing and Sample Loading
Week 5	• Affinity Chromatography for Enzyme and Protein Purification
Week 6	• Membrane Filtration and Ultrafiltration Techniques
Week 7	• Electrophoretic Separation of Proteins (SDS-PAGE Analysis)

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	Principles of Bioseparations Engineering — Raja Ghosh (2006)	
Recommended Texts	Handbook of Bioseparations — Satinder Ahuja	
Websites		

Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
-------	-------	---------	---------	------------



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Success Group (50 - 100)	A – Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D – Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E – Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

Module Information معلومات المادة الدراسية		
Module Title	Bio – fertilizer technology	Module Delivery
Module Type	B	☒ Theory ☒ Lecture ☒ Lab ☐ Tutorial ☐ Practical
Module Code	(ABIT409)	
ECTS Credits	5	



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



SWL (hr/sem)	125		☐ Seminar	
Module Level	4		Semester of Delivery	2
Administering Department	Type Dept. Code	College	Type College Code	
Module Leader	Huda Anaya Mahood	e-mail	E-mail	
Module Leader's Acad. Title	Assit . Professor	Module Leader's Qualification	Ph.D.	
Module Tutor	Name (if available)	e-mail	E-mail	
Peer Reviewer Name	Name	e-mail	E-mail	
Scientific Committee Approval Date	1-12-2025	Version Number	1.0	

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	Semester	
Co-requisites module	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	This course introduces students to the principles and applications of bio-fertilizers in sustainable agriculture. It covers the types of bio-fertilizers, including nitrogen-fixing, phosphate-solubilizing, potassium-solubilizing microorganisms, and mycorrhizal fungi. Students learn production techniques, quality control, formulation, and application methods. The course emphasizes the role of bio-fertilizers in enhancing soil fertility, promoting plant growth, and reducing chemical fertilizer use for environmentally friendly agriculture.
---	---



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1-Developing their ability to distinguish between main and secondary ideas -2Training on analysis, criticism of things and listening -3Students' ability to discuss and understand the lecture -4Developing positive intellectual attitudes among students
--	---

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	Thorough lab training 2- Practical and theoretical lectures and seminars 3- Posters, illustrations and miniature models

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	60	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	65	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	125		



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	1. Introduction to Bio-fertilizers and Their Importance
Week 2	2. Types of Bio-fertilizers: Nitrogen-fixing, Phosphate-solubilizing, and Potassium-solubilizing
Week 3	3. Symbiotic Nitrogen Fixation in Legumes
Week 4	4. Free-living Nitrogen-fixing Microorganisms



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 5	5. Phosphate-solubilizing Microbes and Mechanisms
Week 6	6. Potassium-solubilizing and Micronutrient Bio-fertilizers
Week 7	7. Plant Growth-Promoting Rhizobacteria (PGPR)
Week 8	8. Mycorrhizal Fungi: Types and Agricultural Roles
Week 9	9. Production Techniques for Bio-fertilizers: Solid-state and Liquid Fermentation
Week 10	10. Quality Control and Shelf-life of Bio-fertilizers
Week 11	11. Carrier Materials for Bio-fertilizer Formulation
Week 12	12. Application Methods: Seed, Soil, and Foliar
Week 13	13. Environmental and Soil Health Benefits of Bio-fertilizers
Week 14	14. Integrated Nutrient Management with Bio-fertilizers
Week 15	15. Current Trends and Future Perspectives in Bio-fertilizer Technology
Week 16	16. Exam.

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	Biofertilizers for Sustainable Agriculture and Environment book	
Recommended Texts	Biofertilizers in sustainable agriculture: mechanisms, applications, and future prospects (2025) book	
Websites		



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

Module Information

معلومات المادة الدراسية

Module Title	Fungal biotechnology	Module Delivery
Module Type	B	☒ Theory ☒ Lecture ☒ Lab ☐ Tutorial
Module Code	(ABIT411)	
ECTS Credits	5	



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



SWL (hr/sem)	125	☒ Practical ☐ Seminar	
Module Level 4		Semester of Delivery	2
Administering Department	Type Dept. Code	College	Type College Code
Module Leader	Sadya Yassir Aofy	e-mail	E-mail
Module Leader's Acad. Title	Professor	Module Leader's Qualification	Ph.D.
Module Tutor	Name (if available)	e-mail	E-mail
Peer Reviewer Name	Name	e-mail	E-mail
Scientific Committee Approval Date	1-12-2025	Version Number	1.0

Relation with other Modules			
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	Semester	
Co-requisites module	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents	
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	To provide students with knowledge and practical skills in exploiting fungi for agricultural, industrial, and biotechnological applications.



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1-Developing their ability to distinguish between main and secondary ideas -2Training on analysis, criticism of things and listening -3Students' ability to discuss and understand the lecture -4Developing positive intellectual attitudes among students
--	---

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	Thorough lab training 2- Practical and theoretical lectures and seminars 3- Posters, illustrations and miniature models

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	60	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	65	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	125		



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	• Introduction to Fungal Biotechnology
Week 2	• Fungal Diversity and Taxonomy
Week 3	• Fungal Cell Structure and Physiology
Week 4	• Industrial Applications of Fungi
Week 5	• Fungal Enzymes: Production and Applications



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 6	• Secondary Metabolites from Fungi
Week 7	• Fungal Fermentation Techniques
Week 8	• Fungal Biotechnology in Agriculture
Week 9	• Fungal Biocontrol Agents and Pathogen Management
Week 10	• Genetic Improvement of Fungi
Week 11	• Solid-State vs. Submerged Fermentation
Week 12	• Fungal Secondary Metabolites for Pharmaceuticals
Week 13	• Mycotoxins: Detection and Control
Week 14	• Fungal Genomics and Molecular Tools
Week 15	• Current Trends and Future Prospects in Fungal Biotechnology
Week 16	• Introduction to Fungal Biotechnology

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered
Week 1	• Isolation and Cultivation of Fungi
Week 2	• Microscopic Examination and Identification of Fungal Species
Week 3	• Screening Fungi for Enzyme Production
Week 4	• Fungal Fermentation: Solid-State and Submerged
Week 5	• Extraction and Quantification of Fungal Metabolites



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Week 6	• Assaying Antifungal and Biocontrol Activity
Week 7	• Molecular Techniques for Fungal Identification (PCR, DNA barcoding)

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	Available in the Library?
Required Texts	The required textbooks	
Recommended Texts	(scientific journals, reports, ...)	
Websites		

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A – Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D – Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E – Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية



Fail Group	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
(0 – 49)	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التقانات الاحيائية
قسم التقانات الاحيائية الزراعية

