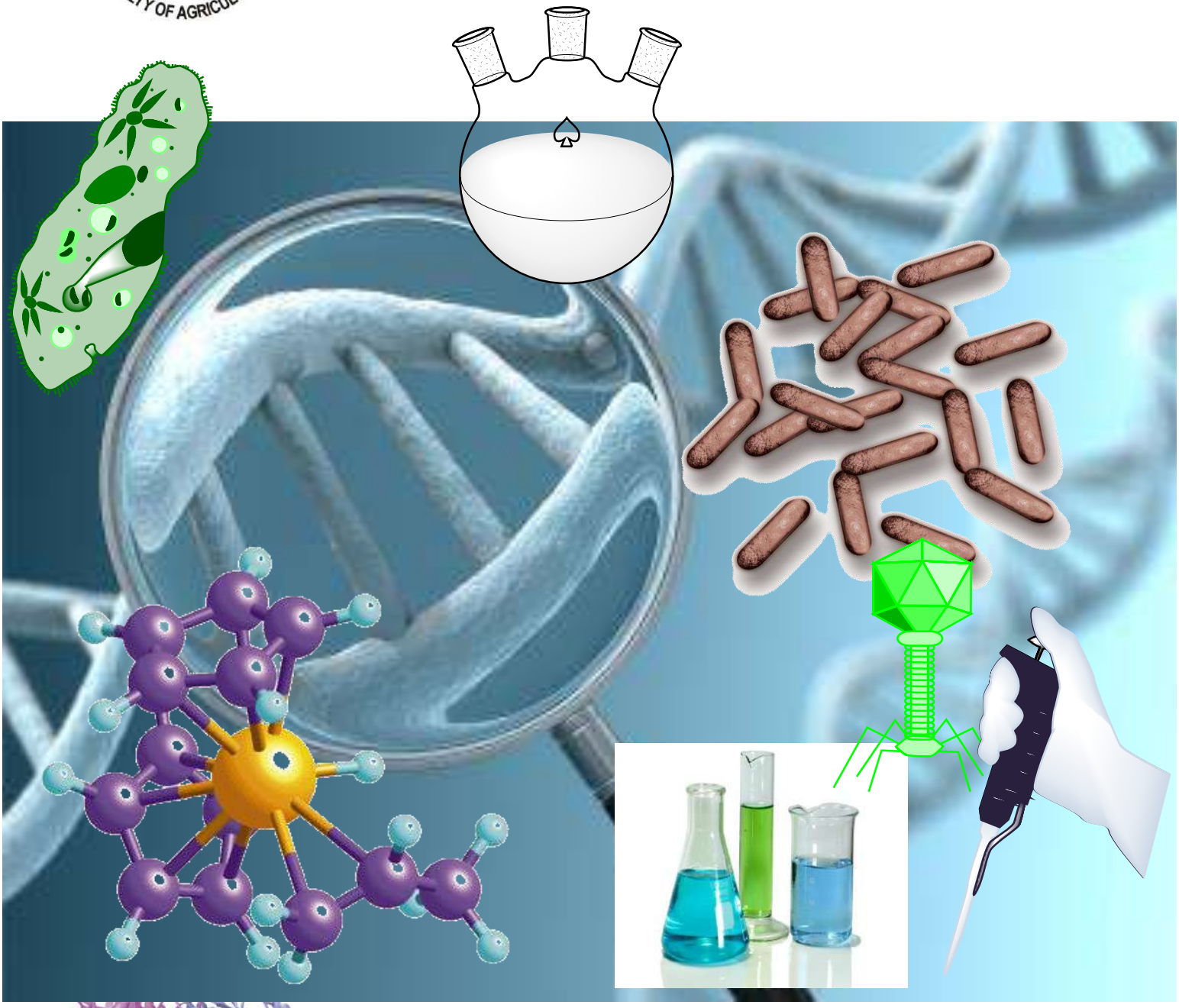
جامعة عين شمس
كلية الزراعة
برنامج التكنولوجيا الحيوية



Chicken triose phosphate isomerase

دليل مرحلة البكالوريوس
2024-2025

دليل
برنامج التكنولوجيا الحيوية

محتويات الدليل

	الصفحة
تقديم	**3**
مواصفات خريج برنامج التكنولوجيا الحيوية	**5**
المعايير القومية الأكاديمية المرجعية العامة	**5**
المعايير القومية الأكاديمية المرجعية لبرنامج التكنولوجيا الحيوية	**7**
رؤية ورسالة وأهداف برنامج التكنولوجيا الحيوية	**9**
شروط الإلتحاق ببرنامج التكنولوجيا الحيوية	**9**
تقديرات النجاح فى المقررات الدراسية	**10**
مقررات برنامج التكنولوجيا الحيوية	**10**
أعداد طلاب وخريجي البرنامج	**14**
أعداد أعضاء هيئة التدريس بالأقسام	**15**
أعضاء هيئة التدريس بقسم الكيمياء الحيوية الزراعية	**15**
أعضاء هيئة التدريس بقسم الميكروبيولوجيا الزراعية	**28**
أعضاء هيئة التدريس بقسم الوراثة	**40**
الإمكانيات التعليمية والعلمية والبحثية بقسم الكيمياء الحيوية	**52**
الإمكانيات التعليمية والعلمية والبحثية بقسم الميكروبيولوجيا	**56**
الإمكانيات التعليمية والعلمية والبحثية بقسم الوراثة	**60**
محتويات مقررات مرحلة البكالوريوس لبرنامج التكنولوجيا الحيوية	**64**
طرق تقييم الطلاب	**82**
المؤسسات والشركات والهيئات التى يعمل بها الخريجون	**83**

تقـديـم

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين وبعد...

شهدت كلية الزراعة، جامعة عين شمس في السنوات الخمس الأخيرة تطوراً كبيراً انطلق من رؤية واضحة وأهداف محددة نحو تحقيق رسالة الكلية، والتي تنشد الإسهام في بناء الوطن ودعم مسيرته التنموية من خلال إعداد الكوادر الزراعية المؤهلة معرفياً ومهارياً ووجدانياً، وابتكار ونشر تطبيقات البحوث الزراعية المحققة للإدارة الرشيدة للموارد، والمشاركة الفعالة في خدمة المجتمع وتطويره والمساهمة في حل مشكلاته .

تمثل هذا التطوير في مجالات عديدة، كان أهمها تغيير لائحة الكلية التي استمرت أكثر من ثلاثين عاماً. فكان أن تم إعادة هيكلة الكلية وبرامجها وفقاً للمفهوم الذي تقوم عليه الدراسة الزراعية في العالم الآن. فلم تعد هناك كلية زراعة بها 20 قسماً تمثل 20 تخصصاً فرعياً وكل قسم منفصل عن الآخر، إنما توجد أقسام علمية تتشارك في عدد من البرامج لمرحلة البكالوريوس تاركة التخصص الدقيق للدراسات العليا. وصاحب تطوير البرامج الدراسية إعادة النظر في المواد التي تدرس لطلبة الكلية وتحديثها من حيث النوع والكم وطرق التدريس. كذلك كان من أوضح معالم التغيير في النظام الجديد أن الدراسة أصبحت تتم وفقاً لنظام الساعات المعتمدة.

والحقيقة أن هذا التطور حدث استجابة لتغير احتياجات السوق للمهندس الزراعي، فالمشروعات الاستثمارية والشركات العاملة في مجال الزراعة في تزايد. وأصبح هناك ضرورة لخلق جيل جديد من المهندسين القادرين على إدارة العملية الزراعية بشكل علمي متطور وحديث، قادر علي المنافسة في السوق ولديه الخبرة العلمية والعملية للعمل في العديد من المجالات، سواء مزارع المحاصيل والفاكهة أو مزارع الأسماك ومصانع الأغذية والأدوية ومزارع الإنتاج الحيواني وغيرها. والتأقلم مع المتغيرات السريعة.

لقد أصبح الإهتمام بالتكنولوجيا الحيوية من ضروريات هذا العصر فهي لم تعد خياراً إنما احتياجاً أساسياً، ليس فقط لجدواها الاقتصادية بل لإسهامها في التنمية، وخدمة قطاعات مختلفة في الجانب الصحي والزراعي النباتي والحيواني والسمكي والجانب البيئي والعديد من الجوانب الأخرى. والتكنولوجيا الحيوية باعتبارها مجموع التقنات التي تتناول إستخدام كائنات حية أو مكوناتها بغرض إنتاج أو تحوير أو تطوير منتجات ذات قيمة وفائدة للإنسان، تتطلب دمج عدد من المجالات العلمية مثل علم الميكروبيولوجيا والكيمياء الحيوية والوراثة والبيولوجيا الجزيئية. وتعتبر الهندسة الوراثية أحد أهم فروع التكنولوجبا الحيوية والتي تختص بالتقنيات والأساليب التي يمكن عن طريقها إعادة تشكيل المادة الوراثية بحذف أو إضافة أجزاء منها وذلك بهدف إنتاج صفات وراثية جديدة ومحسنة. ويتوقع أن تساهم تطبيقات التكنولوجبا الحيوية في تذليل العقبات أمام العديد من التطبيقات في الإنتاج الزراعي والحيواني والصناعي كإنتاج الإنزيمات والهرمونات والنواتج الطبيعية وطرق استخلاصها وتنقيتها والتعرف عليها، كما يتوقع أن تساهم

في تقديم الحلول العملية لكثير من المشاكل البيئية مثل التخلص الآمن من الملوثات البيئية وإعادة تدوير المخلفات ومعالجة مياه الصرف الصحي وإعادة استخدامها.

وبرنامج التكنولوجيا الحيوية واحد من سبعة برامج أقرتها لائحة الكلية الجديدة، والتي بدأ العمل بها في العام الجامعي 2007-2008 . وطبقاً للمعايير القومية الأكاديمية القياسية لقطاع العلوم الزراعية، تغطي المعايير الأكاديمية لبرنامج التكنولوجيا الحيوية أساسيات علوم الوراثة والكيمياء الحيوية والميكروبيولوجيا. كما يعتمد هذا البرنامج إلى دراسة علوم: النبات والحيوان والحشرات بجانب زراعة الأنسجة وتربية النبات والحيوان، وعلوم البساتين والمحاصيل وغيرها مما يلزم لبناء قدرات الخريج. ولقد تم إجراء بعض التعديلات للائحة البرنامج حديثا بموافقة مجلس الكلية في 2016 /2/15 وبدات الدراسة فى العام الجامعى 2016-2017.

ويمكن لخريج برنامج التكنولوجيا الحيوية أن يلتحق بالعمل في المؤسسات الإنتاجية الزراعية ومصانع الأدوية وبنوك الجينات وشركات تكنولوجيا البذور، ومصانع الأغذية والأعلاف، ومعامل التكنولوجيا الحيوية ومراكز ومعاهد البحوث.

ولا يسعنا هنا إلا أن نرحب بأبنائنا طلبة وطالبات برنامج التكنولوجيا الحيوية، ونضع بين أيديهم دليل البرنامج، راجين من الله العلي القدير أن يكون محتوياً على ما يتطلع الطالب لمعرفته عن البرنامج. حيث يشتمل الدليل على رسالة ورؤية الأقسام العلمية الثلاثة المشاركة في البرنامج (الوراثة والكيمياء الحيوية والميكروبيولوجيا الزراعية) وشروط الإلتحاق بالبرنامج ومعلومات عن الخطة الدراسية والمقررات الإجبارية والإختيارية لكل مستويات الدراسة وأعضاء هيئة التدريس بالإضافة إلى شرح مختصر عن بعض أنظمة وآليات العمل في الأقسام مما يقدم للطالب رؤية متكاملة عن برنامج التكنولوجيا الحيوية.

والله ولى التوفيق،،،

الرؤية:

"يسعى برنامج التكنولوجيا الحيوية ليصبح من البرامج التعليمية المتميزة والمعتمدة محليا وإقليميا بما يخدم أهداف التنمية المستدامة".

الرسالة:

فى ضوء رؤية ورسالة الكلية والجامعة، يلتزم برنامج التكنولوجيا الحيوية بكلية الزراعة جامعة عين شمس بإمداد الطلاب بالمعارف والمهارات التى تواكب التطورات الحديثة في مجال التكنولوجيا الحيوية، وتمكنهم من التطور ذاتياً والمنافسة في سوق العمل المحلى والإقليمى وإجراء البحوث التطبيقية لحل المشكلات المهنية وخدمة وتطوير المجتمع.

الأهداف العامة للبرنامج:

يجب أن يكون خريج البرنامج قادرا على:

1. استخدام تطبيقات التكنولوجيا الحيوية لمعالجة المشاكل الفنية والاقتصادية فى مجالات الزراعة.
2. المحافظة على الموارد الطبيعية والتنوع البيولوجي.
3. . إظهار الوعى بالقضايا :القانونية والأخلاقية والاجتماعية ذات الصلة بالزراعة والمجتمع.
4. إظهار قدرته على تطوير أدائه والتعلم الذاتي المستمر تبعا للمستجدات القومية والمجتمعية.
5. استخدام الوسائل المختلفة للتكنولوجيا الحيوية في تحسين السلالات النباتية والحيوانية والميكروبية.
6. تطبيق التقنيات الحيوية وأنظمة الأمان الحيوي في إنتاج الكائنات المعدلة وراثياً بغرض تنمية الانتاج الزراعى.
7. استخدام تطبيقات التكنولوجيا الحيوية فى الصناعات الزراعية والحفاظ على البيئة.
8. العمل فى المجال البحثى والالتحاق ببرامج الدراسات العليا وتنميةالتفكير الإبداعى لحل المشكلات المهنية.

مواصفات خريج برنامج التكنولوجيا الحيوية:

أن يكون قادراً على:

1 .إظهار دراية ووعي بدور المهندس الزراعي في المجتمع.

2 .إدارة وتوظيف الموارد الزراعية.

3 .إدارة المنشآت الزراعية.

4. استخدام التكنولوجيات الملائمة؛ لمعالجة المشاكل: الفنية، والاقتصادية في مجالات الزراعة.

5. إظهار قدراته المهنية بشكل جيد.

6. المحافظة على الموارد الطبيعية والتنوع البيولوجي.
7. إظهار الوعى بالقضايا :القانونية والأخلاقية والاجتماعية ذات الصلة بالزراعة.
8. إظهار قدرته على تطوير أدائه، مؤهلاً للتعلم الذاتي والمستمر.
9. الالتحاق ببرامج الدراسات العليا والعمل في المجال البحثي.
10. استخدام وسائل التكنولوجيا الحيوية في تحسين السلالات النباتية والحيوانية والميكروبية.
11. تبني التقنيات المختلفة للبيولوجيا الجزيئية في برامج تنمية الإنتاج الزراعي.
12. دمج المعارف والطرق التي تمكنه من إنتاج كائنات محورة وراثياً.
13. استخدام تطبيقات التكنولوجيا الحيوية في الصناعات الزراعية والمحافظة على البيئة.
14. تطبيق أنظمة الأمان الحيوي في إنتاج الكائنات المعدلة وراثياً.

المعايير القومية الأكاديمية المرجعية العامة (المخرجات المستهدفة من البرنامج)

أ- المعارف والفهم

يجب أن يكتسب خريج برنامج التكنولوجيا الحيوية المعارف والمفاهيم التالية:

1. يعرف العلوم الأساسية والعلوم التطبيقية ذات الصلة بالزراعة.
2. يحدد المصطلحات الزراعية ومرادفاتها شائعة الاستخدام في الريف.
3. يصف عناصر المخاطرة في العمليات الزراعية، وكيفية التعامل معها.
4. يذكر أساليب تداول وتصنيع وإعادة تدوير المخلفات الزراعية.
5. يحدد أساسيات تخطيط وتنفيذ الأعمال الزراعية.
6. يعرف أساسيات الاقتصاد: الكلي والجزئي.
7. يعرف الجوانب: الاجتماعية والاقتصادية والثقافية في المجتمعات الزراعية وعلاقتها بالتنمية المستدامة.
8. يعرف ضوابط وممارسات أنظمة الأمان الحيوي فى مجال الزراعة.
9. يشرح مفاهيم التنوع البيولوجي، وأساليب الحفاظ على الموارد الطبيعية.
10. يميز التشريعات الزراعية ، وأخلاقيات المهنة ذات العلاقة بالبيئة وصحة الإنسان.
11. يتعرف على مفاهيم وعناصر إدارة الجودة.
12. يميز العلوم البينية ذات العلاقة بالتكنولوجيا الحيوية.
13. يحدد استخدامات التكنولوجيا الحيوية في تطوير الزراعة والمحافظة على البيئة.
14. يشرح تقنيات مزارع الأنسجة وتطبيقاتها.
15. يفسر دور تقنية هجن المادة الوراثية في تعديل النظام الوراثي للكائنات.
16. يلخص مبادئ علوم الجينوميات والبروتيومات والمعلوماتية الحيوية.
17. يحدد العمليات والطرق التي تستخدم في التكنولوجيا الحيوية للحيوانات والنباتات والكائنات الدقيقة.

18. يشرح أسس استخدام التكنولوجيا الحيوية في تشخيص أمراض النبات، والسيطرة عليها.
19. يحدد طرق إنتاج النواتج البيولوجية الثانوية باستخدام المفاعلات البيولوجية.
20. يصف أهمية التكنولوجيا الحيوية في الصناعات الغذائية ، وإنتاج مواد غذائية آمنة.
21. يميز أسس الإصابة بالأمراض وإنتاج نباتات خالية من الكائنات الممرضة.
22. يذكر دور التكنولوجيا الحيوية في إنتاج المخصبات والمبيدات الحيوية.
23. يشرح أسس التكنولوجيا الحيوية في المحافظة على الأصول الوراثية.
24. يصف المعايير القياسية الدولية فيما يختص بالجوانب الأخلاقية، والاجتماعية لاستخدامات التكنولوجيا الحيوية.
25. يصف اقتصاديات تطبيق التكنولوجيا الحيوية.

ب- المهارات الذهنية :

يجب أن يكون خريج برنامج التكنولوجيا الحيوية قادرا على:

1. يجمع ويحلل البيانات لحل المشكلات الزراعية.
2. يصمم ويجرى التجارب ويصل إلى استنتاج منطقي.
3. يستخدم الدلائل؛ بهدف تفسير الظواهر، وتقدير المخاطر.
4. يوضح أفضل البدائل؛ لتحقيق أقصى فائدة للمنشأة الزراعية.
5. يقيم دور التنوع الوراثي في عمليات التطوير.
6. يطبق طرق المعلوماتية الحيوية في تحليل نتائج التكنولوجيا الحيوية.

ج- المهارات المهنية والعملية :

يجب أن يكون خريج برنامج التكنولوجيا الحيوية قادراً على أن:

1. يطبق الممارسات الزراعية الجيدة لزيادة الإنتاج الزراعي.
2. ينتج غذاء آمن للإنسان والحيوان، مع الحفاظ على البيئة.
3. يستخدم الموارد الزراعية بطريقة مثلى، من أجل زراعة مستدامة.
4. يضع موازنة مبدئية للمشاريع الزراعية.
5. يجري تحليلا للسوق المحلي، ويضع الخطط لتطوير الأعمال الزراعية.
6. يخطط في ضوء المتغيرات الاقتصادية المحلية والعالمية.
7. يحدد الأولويات اللازمة لتنمية المجتمعات الريفية، والمناطق غير الحضرية.
8. ينفذ برامج الإرشاد الزراعي.
9. يخطط وينفذ البحوث في ظل إرشادات محدودة.
10. يشارك في فرق العمل لنقل الجينات فى الكائنات المختلفة.

11. يقدم الدعم التكنولوجي لحل المشاكل التي تطرأ عند استخدام التكنولوجيا الحيوية في الزراعة.
12. يستخدم التكنولوجيا الحيوية في تنفيذ خطط التحسين في النبات والحيوان والكائنات الدقيقة.
13. يطبق التكنولوجيا الحيوية في معالجة التلوث البيئي.
14. يستخدم البحوث والطرق التشخيصية لرسم بروتوكولات تحقق الأهداف المرجوة.
15. يستخدم الأدوات التكنولوجية في إنتاج المركبات الثانوية ذات القيمة البيولوجية .
16. يستخدم المرقمات الجزيئية في برامج الانتخاب لكل من النبات والحيوان.
17. يستخدم زراعة الأنسجة في الإنتاج التجاري للسلالات النباتية.
18. يطبق أسس الوراثة الجزيئية في معالجة المادة الوراثية للكائنات الدقيقة المستخدمة في مجال تكنولوجيا الأغذية والأعلاف وإنتاج المخصبات والمبيدات.
19. يطبق الطرق المعملية المناسبة للتعامل الآمن مع العينات البيولوجية ، من حيث التداول ، أو التخزين، أو عند التخلص منها.
20. ينتج النواتج الثانوية باستخدام المفاعلات الحيوية.
21. يتعرف على الكائنات المعدلة وراثياً.

د- المهـــارات العامة :

يجب أن يكون خريج برنامج التكنولوجيا الحيوية قادرا على أن:

1. يعرض المعلومات، ويفسر الظواهر شفاهة أو كتابة.
2. يتواصل بشكل مناسب باللغتين العربية والإنجليزية.
3. يستخدم الوسائل السمعية والبصرية المناسبة في عرض البيانات والمعلومات.
4. يعمل ضمن فريق ويتفهم سلوك المجموعات.
5. يكتسب المهارات الأساسية في الإدارة.
6. يستخدم الحاسب الآلي في كتابة النصوص وتحليل وعرض البيانات.
7. يستخدم تطبيقات الحاسب الآلي المتخصصة في مجال المهنة.
8. يستخدم تكنولوجيا المعلومات للحصول على المعلومات والبيانات والتواصل.
9. يظهر قدرات التعلم الذاتي والمستمر، لتطوير معلوماته ومهاراته المهنية.
10. يظهر مهارات قيادة المجموعات بشكل مرض.

يشترط للإلتحاق ببرنامج التكنولوجيا الحيوية:

1- وجود الطالب فى المستوى الثانى بعد حصوله فى المستوى الاول على 30 وحدة على الأقل من إجمالى 36 وحدة.

2- رغبة الطالب فى الإلتحاق بالبرنامج بعد مناقشة الطالب مع مرشده الأكاديمى.
3- النجاح فى مقرر تكنولوجيا 102 بالمستوى الأول (مقدمة في التكنولوجيا الحيويه).
4- تسجيل الطالب فى المقررات الدراسيه الخاصه بالبرنامج فى المستوى الثانى وفقا للخطوات العملية المتبعة لتسجيل الطلاب فى المقررات الدراسية وفى النموذج المعد لذلك وبعد موافقة مجلس الكلية على الإلتحاق بالبرنامج.

تقديرات النجاح فى المقررات الدراسية

يقدر نجاح الطالب في كل مقرر من المقررات الدراسية بأحد التقديرات الآتية:

التقدير	النقاط	النسبة المئوية	Degree
ممتاز	4.000	100 - 95	A
	3.666	90 - أقل من 95	A -
	3.333	85 - أقل من 90	B +
جيد جداً	3.000	80 - أقل من 85	B
	2.666	75 - أقل من 80	B -
	2.333		
جيد	2.000	70 - أقل من 75	C+
	1.666	65 - أقل من 70	C
مقبول	1.333	60 - أقل من 65	D+
	1.000	55 - أقل من 60	D
	1.000	50 – أقل من 55	D -
أما رسوب الطالب فيقدر بأحد التقديرين الآتيين :-			
ضعيف	0.00	30 - أقل من 50	F
ضعيف جداً	0.00	أقل من 30 درجة	F -

ويعتبر الطالب الغائب في الامتحان التحريري غائباً في امتحان المقرر ويشترط لنجاح الطالب في المقرر الحصول علي 30 % من الدرجة المخصصة للامتحان التحريري.

مقررات برنامج التكنولوجيا الحيوية

المستوى الأول

الفصل الدراسي الأول				
الرقم الكودى	المقررات	نظرى	عملى (تمارين)	ساعة معتمدة
ن ب ت 101	علم النبات	2	2	3
و ق ي 101	علم الحيوان	2	2	3
هـ ن د 101	رياضة		2	3
أ ر ض 101	طبيعة وأرصاد جوية	2	2	3
ك ي م 101	كيمياء عامة	2	2	3

أ غ ذ 101	أساسيات الصناعات الغذائية والألبان	2	2	3
عام 1	مبادئ القانون وحقوق الإنسان (متطلب جامعة)	-	-	-

الفصل الدراسي الثاني

الرقم الكودى	المقررات	نظرى	عملى (تمارين)	ساعة معتمدة
نباتي 102	أساسيات إنتاج نباتى	2	2	3
حيواني102	أساسيات انتاج حيوانى وداجنى	2	2	3
تكنولوجيا 102	مقدمة فى التكنولوجيا الحيوية	2	2	3
إقتصادية 102	نظرية اقتصادية واقتصاد زراعي واجتماع ريفي	3	2	4*
أراضي 102	أساسيات الأراضي والمياه	2	2	3
وقاية 102	أساسيات وقاية وأمراض النبات	2	2	3
عام 2	مهارات الحاسب الآلي (متطلب جامعة)	1	2	2
إجمالى				39

*توزع بالتساوي بين المكونات الثلاثة للمقرر.

برنامج التكنولوجيا الحيوية
المستوي الثاني (34 ساعة معتمدة)

أولاً : متطلبات من داخل البرنامج (التكنولوجيا الحيوية)					
الفصل الدراسي الاول					
الرقم الكودي	المقرر	نظري	عملي (تمارين)	ساعة معتمدة	المتطلب السابق
ك ي م 205	الكيمياء العضوية	2	2	3	
م ي ك 203	الميكروبيولوجيا العامة	2	2	3	
و ر ث 205	أساسيات الوراثة	2	2	3	
عام 3	لغة انجليزية	2	-	2	
	اختيارى متطلب كلية	2	2	3	
	اختيارى متطلب جامعة				
الفصل الدراسي الثاني					
ك ي م 204	الكيمياء الحيوية	2	2	3	
م ي ك 302	ميكروبيولوجيا زراعية	2	2	3	م ى ك 203

ك ي م 306	كيمياء عضوية متقدمة	2	2	3	كيمياء عضوية ك ي م 205
عام 4	مهارات الاتصال والعرض	2	-	2	
	اختيارى متطلب كلية	2	2	3	
	اختيارى متطلب جامعة				
إجمالي				28	

ثانياً : متطلبات من خارج البرنامج

الفصل الدراسي الاول					
الرقم الكودي	المقرر	نظري	عملي (تمارين)	وحدة	المتطلب السابق
ن ب ت 201	فسيولوجيا النبات	2	2	3	ن ب ت 101
الفصل الدراسي الثاني					
ب س ت 209	النباتات الطبية والعطرية	2	2	3	
إجمالي				6	

برنامج التكنولوجيا الحيوية
المستوى الثالث والرابع

أولاً : متطلبات من داخل البرنامج (التكنولوجيا الحيوية)					
الفصل الدراسي الاول					
الرقم الكودي	المقرر	نظري	عملي (تمارين)	ساعة معتمدة	المتطلب السابق
تكنولوجيا 201	تطبيقات في التكنولوجيا الحيوية (ميكروبيولوجي ووراثة فقط)	2	2	3	مقدمة في التكنولوجيا الحيوية (تكنولوجيا 102)
و ر ث 301	وراثة كيماوية حيوية	2	2	3	و ر ث 205
و ر ث 203	وراثة كائنات دقيقة	2	2	3	
ك ي م 305	كيمياء الإنزيمات	2	2	3	ك ى م 204
	اختيارى	2	2	3	
	اختيارى	2	2	3	
	اختيارى	2	2	3	
	اختيارى	2	2	3	
	اختيارى	2	2	3	
	اختيارى متطلب كلية	2	2	3	
	اختيارى متطلب جامعة	-	-	-	
الفصل الدراسي الثاني					
ك ي م 304	كيمياء التمثيل الحيوي	2	2	3	ك ى م 204
م ي ك 202	فيروسات نباتية	2	2	3	
و ر ث 202	هندسة وراثية	2	2	3	
	التدريب الميداني	-	-	3	

	اختيارى	2	2	3	
	اختيارى	2	2	3	
	اختيارى	2	2	3	
	اختيارى	2	2	3	
	اختيارى	2	2	3	
	اختيارى متطلب كلية	2	2	3	
	اختيارى متطلب جامعة	-	-	-	
عام 400	بحث	-	-	2	
	اجمالي			62	

ثانياً : متطلبات من خارج البرنامج					
أ- الفصل الدراسي الاول					
أ غ ذ 303	مراقبة جودة وسلامة الأغذية والألبان	2	2	3	ن ب ت 101
ب – الفصل الدراسي الثاني					
ن ب ت 114	مزارع الأعضاء والأنسجة	2	2	3	
	اجمالي			6	

المقررات الاختيارية (3 ساعات معتمدة لكل مقرر)					
تخصص الكيمياء الحيوية		تخصص الميكروبيولوجيا		تخصص الوراثة	
فصل دراسي اول					
المقـــرر	متطلب سابق	المقـــرر	متطلب سابق	المقـــرر	متطلب سابق
كيمياء التحليل الطيفى (ك ي م 327)		ميكروبيولوجيا الفساد والتسممات (م ي ك 213)		وراثة سيتولوجية (و ر ث 303)	
كيمياء البروتينات (ك ي م 307)	ك ى م 204	فيرولوجى (م ي ك 303)	م ى ك 203	وراثة الأسماك والكائنات المائية (و ر ث 307)	
كيمياء التحليل الكميوالفصل الكروماتوجرافي (ك ي م 309)		تقسيم بكتريـــا (م ي ك 305)	م ى ك 203	وراثة جزيئية (و ر ث 315)	و ر ث 301
كيمياء الكربوهيدرات (ك ي م 311)	ك ى م 204	فسيولوجى بكتريا (م ي ك 307)	م ى ك 203	التطور وديناميكية العشائر (و ر ث 309)	
كيمياء التحليل القياسي (ك ي م 313)		ميكروبيولوجيا البيئة (م ي ك 309)	م ى ك 203	الوراثة التكوينية (و ر ث 311)	
كيمياء السموم والبيئة (ك ي م 315)		فيروس الكائنات الحية الدقيقة (م ي ك 311)	م ى ك 203	التشخيص الجزيئي والعلاج الجيني (و ر ث 313)	
الفصل الدراسي الثاني					
كيمياء النواتج الطبيعية (ك ي م 302)		ميكروبيولوجيا تطبيقية (م ي ك 204)	م ى ك 203	التحسين الوراثي للكائنات (و ر ث 304)	ورث 205
الكيمياء الفزيائية لعلوم		ميكروبيولوجيا	م ى	الإحصاء الوراثى	ورث

الحياة (ك ي م 306)		الأراضى (م ي ك 312)	ك 203	(و ر ث 314)	205
كيمياء المنظمات الحيوية (ك ي م 310)	ك ى م 204	ميكروبيولوجيا الأسمدة الحيوية (م ي ك 306)	م ى ك 203	الطفور والمطفرات (ورث 306)	ورث 205
كيمياء الزيوت والدهون (ك ي م 312)	ك ى م 204	ميكروبيولوجيا طبية (م ي ك 308)	م ى ك 203	الوراثة المناعية (ورث 308)	
كيمياء السوائل الحيوية والتحليلات الطبية (ك ي م 314)		فسيولوجيا الفطر والطحالب (م ي ك 310)	م ى ك 203	المعلوماتية الحيوية (ورث 310)	
كيمياء الأحماض النووية والبيولوجيا الجزيئية (ك ي م 316)	ك ى م 204	سيرولوجى ومناعة (م ي ك 218)	م ى ك 203	التباين البيولوجي وحفظ الأصول الوراثية (ورث 312)	

1. إذا رغب الطالب في تخصص فرعي معين ليسجل له في شهادة التخرج بجانب تخصص البرنامج، عليه أن يختار الـ 10 مقررات من قائمة هذا التخصص المطلوب.
2. يشترط أن يكون المتطلب السابق للمقرر الاختيارى مقرراً اجبارياً فقط .

أعداد طلاب البرنامج بكل مستوى

العام الدراسى	المستوى الثانى	المستوى الثالث	المستوى الرابع
2016/2015	159	115	105
2017/2016	210	162	220
2018/2017	202	215	156
2019/2018	251	205	214
2020/2019	432	237	209
2021/2020	140	429	233

اعداد الخريجين ببرنامج التكنولوجيا الحيوية

عام	دور يناير	دور يونيو	دور نوفمبر	دور سبتمبر	الاجمالي
2011	-	30	9	-	39
2012	-	34	-	18	52
2013	3	32	-	12	47

2014	3	12	-	12	27
2015	4	93	-	26	123
2016	2	86	-	9	97
2017	3	75	-	26	104
2018	2	117	-	37	156
2019	1	170	-	37	208

أعداد أعضاء هيئة التدريس بالبرنامج

أستاذ متفرغ	أستاذ	أستاذ مساعد	مدرس	مدرس مساعد	معيد
قسم الكيمياء					
23	3	6	9		8
قسم الميكروبيولوجي					
قسم الوراثة					
10	6	4	4	8	10

أعضاء هيئة التدريس و أعضاء الهيئة المعاونة بقسم الكيمياء الحيوية الزراعية

الاسم: ميرفت أحمد رأفت رئيس القسم

الاسم: هانى عبد الله محمد سرور
الوظيفة : أستاذ ورئيس قسم الكيمياء الحيوية حتى الآن
الدكتوراه: زراعة عين شمس 2001
التخصص : كيمياء حيوية وبيولوجيا جزيئية

الاسم: على رزق نصار
الوظيفة : أستاذ متفرغ (رحمه الله)
الدكتوراه: الولايات المتحدة الأمريكية
التخصص : كيمياء عضوية وتخليقية
دكتوراه:- جامعة كاليفورنيا ديكن الولايات المتحدة الأمريكية
وظائف علمية وإدارية أخرى:
الوظيفة رئيس قسم الكيمياء الحيوية 1990 الى 1993

الاسم: سلوى أحمد عيد
الوظيفة : أستاذ متفرغ
الدكتوراه: زراعة عين شمس
التخصص : كيمياء حيوية وبيولوجيا جزيئية

عضو اللجنة العلمية لترقيه الأساتذة
رئيس قسم الكيمياء الحيوية 1993 - 1999

الاسم: رفعت السيد الغباشى
الوظيفة : أستاذ متفرغ (حمه الله)
الدكتوراه: أوكرانيا 1973
التخصص : كيمياء حيوية وتغذية

عضو اللجنة العلمية لترقية الأساتذة

الاسم: أحمد إبراهيم أبوشادى
الوظيفة : أستاذ متفرغ
الدكتوراه: موسكو 1974
التخصص : كيمياء حيوية وبيولوجيا جزيئية

عضو اللجنة العلمية للترقية الأساتذة .
وكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب
رئيس قسم الكيمياء الحيوية 2002-2003

الاسم: فاروق جندى معوض
الوظيفة : أستاذ متفرغ
الدكتوراه: روسيا 1975
التخصص : كيمياء عضوية ومنتجات طبيعية

عضو اللجنة العلمية لترقية الأساتذة.
رئيسا لقسم الكيمياء الحيوية 2003- 2004
ومديرا للمعمل المركزي بالكلية .

الاسم: راجى رياض فرنسيس
الوظيفة : أستاذ متفرغ
الدكتوراه: روسيا
التخصص : كيمياء حيوية وبيولوجيا جزيئية

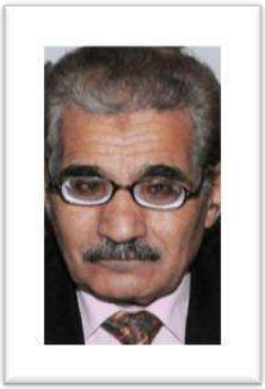
عضــو اللجنــة العلميــة للترقيــة الاســاتذة والاســاتذة المساعدين .
رئيسا لقسم الكيمياء الحيوية 2004- 2005
محرر بمجلة البحوث (الحوليات الزراعية بالكلية)

الاسم: فكرى واصف شحاتة
الوظيفة : أستاذ متفرغ (حمه الله)
الدكتوراة : موسكو 1975
التخصص : كيمياء حيوية وبيولوجيا جزيئية

الاسم: عبد المنعم إبراهيم شامة
(توفى إلى رحمه الله)
الوظيفة : أستاذ متفرغ
الدكتوراه: موسكو 1975
التخصص : كيمياء حيوية وبيولوجيا جزيئية

الاسم: محمد عبد الرحمن شتلة
الوظيفة : أستاذ متفرغ
الدكتوراه: زراعة عين شمس 1976
التخصص : كيمياء حيوية وبيولوجيا جزيئية

عضو اللجنة العلمية الدائمة.
رئيس قسم الكيمياء 2005- 2007
رئيس هيئة صندوق الموازنة بوزارة الزراعة .



الوظيفة : أستاذ متفرغ
الدكتوراه: زراعة عين شمس 1976
التخصص : كيمياء عضوية ومنتجات طبيعية

عضو اللجنة العلمية الدائمة لترقية الاساتذة والاساتذة المساعدين
عضو لجان اختيار ووضع المقررات التعليمية لمرحلة الثانوية الزراعية بالتربية والتعليم .

الاسم: حمدى على عطية النجار
الوظيفة : أستاذ متفرغ
الدكتوراه: زراعة عين شمس 1976
التخصص : كيمياء عضوية ومنتجات طبيعية

عضو اللجنة الدائمة لترقية الأساتذة.

الاسم: محمد فتحى عبد الحميد
الوظيفة : أستاذ متفرغ
الدكتوراه: زراعة عين شمس 1978
التخصص : كيمياء حيوية وبيولوجيا جزيئية

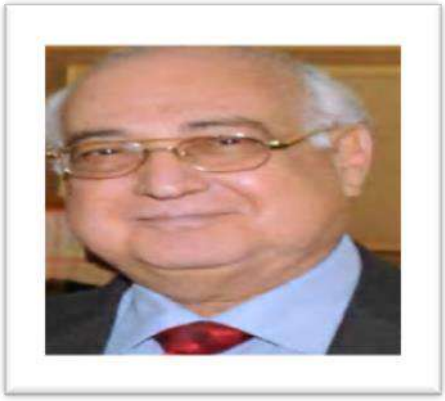
عضو اللجنة الدائمة لترقية الأساتذة.

الاسم: زينب أحمد عبده
الوظيفة : أستاذ متفرغ
الدكتوراه: زراعة عين شمس 1978
التخصص : كيمياء حيوية وتغذية

عضو باللجنة الدائمة لترقية الأساتذة.

الاسم: بدر محمد عبد الوهاب
الوظيفة : أستاذ متفرغ
الدكتوراه:
التخصص :

الاسم: عبد المنعم محمد السيد الأعسر
الوظيفة : أستاذ متفرغ
الدكتوراه: أمريكا 1979
التخصص : كيمياء حيوية وبيولوجيا جزيئية



الاسم: رضا كامل عطاالله
الوظيفة : أستاذ متفرغ
الدكتوراه: زراعة عين شمس 1981
التخصص : كيمياء حيوية وتغذية

رئيس جمعية الكيمياء الزراعية وحماية البيئة .

الاسم: عزالدين عبد الحميد زاهر

الوظيفة : أستاذ متفرغ

الدكتوراه: ألمانيا 1979

التخصص : كيمياء تحليلية وبيئية

الاسم: وحيد محمد عفيفى

الوظيفة : أستاذ متفرغ

الدكتوراه:

التخصص :

الاسم: محمد محمد شمس الدين

الوظيفة : أستاذ متفرغ

الدكتوراه: زراعة عين شمس 1980

التخصص : كيمياء تحليلية وبيئية

رئيس جمعية الكيمياء الزراعية وحماية البيئة .

الاسم: عزالدين عبد العزيز شريف

الوظيفة : أستاذ متفرغ

الدكتوراه: الهند 1983

التخصص : كيمياء عضوية ومنتجات طبيعية

الاسم: حسين محمد جلال الدين

الوظيفة : أستاذ متفرغ

الدكتوراه : الولايات المتحدة الأمريكية 1990

التخصص : كيمياء عضوية ومنتجات طبيعية

1- ام القرى بالسعودية 1994- 2000 عضو هيئة تدريس.
2- رئيس قسم الكيمياء الحيوية من 2007- 2010
3- عضو هيئة تدريس بجامعة الدمام بالسعودية 2010الى 2015

الاسم: زينب على موسى
الوظيفة : أستاذ متفرغ
الدكتوراه: زراعة عين شمس 1982
التخصص : كيمياء حيوية وبيولوجيا جزيئية
عضو باللجنة الدائمة لترقية الأساتذة

الاسم: ممدوح أبومسلم تاج الدين
الوظيفة : أستاذ متفرغ
الدكتوراه: أوكرانيا 1993
التخصص : كيمياء حيوية وبيولوجيا جزيئية
رئيس قسم الكيمياء الحيوية من 2010- 2016

الاسم: صفوت حسن على
الوظيفة : أستاذ متفرغ
الدكتوراه: زراعة عين شمس
التخصص : كيمياء حيوية وتغذية
عضو اللجنة العلمية الدائمة لترقية الأساتذة

عميد كلية الزراعة جامعة عين شمس من 2012- 2014

الاسم: دولت على سلامة

الوظيفة : أستاذ متفرغ
الدكتوراه: زراعة عين شمس 1988
التخصص : كيمياء حيوية وبيولوجيا جزيئية

الاسم : مصطفى إبراهيم ثروت
الوظيفة : أستاذ متفرغ
الدكتوراه: موسكو (روسيا الاتحادية) 1991
التخصص : كيمياء حيوية وبيولوجيا جزيئية

مدير وحدة وضمان الجودة 2013.
مستشار العميد فى شؤن الجودة بالكلية 2018

الاسم: محمد حسين على عطية
الوظيفة : أستاذ متفرغ
الدكتوراه: زراعة عين شمس
التخصص : كيمياء حيوية وتغذية

الاسم: سمير الهادى محمد حسن
الوظيفة : أستاذ متفرغ
الدكتوراه: بلجيكا 1999
التخصص : كيمياء عضوية ومنتجات طبيعية
عضو مجموعة البحث الدولية (جانس فارماسوتيكا) بلجيكا لاكتشاف أدوية من مصادر طبيعية
***نائب رئيس مركز أبحاث جانس (بيرسا – بلجيكا)**
***رئيس اتحاد الدارسين الاجانب فى جامعة جينت بلجيكا**
***استشارى مجموعة البحث الدولية لاكتشاف أدوية من مصادر طبيعية (سيرنج هاوس –بنسليفا نيا أمريكا)**

الاسم: محمد إبراهيم السيد
الوظيفة : أستاذ مساعد متفرغ
الدكتوراه: زراعة عين شمس 1981
التخصص : كيمياء حيوية وتغذية

الاسم: هانى عبد الخالق محمود
الوظيفة : أستاذ
الدكتوراه: زراعة عين شمس 2000
التخصص : كيمياء حيوية وبيولوجيا جزيئية

الاسم: محمد أحمد طه عبد الرحيم
الوظيفة : أستاذ
الدكتوراه: الولايات المتحدة الأمريكية 2002
التخصص : كيمياء حيوية وبيولوجيا جزيئية

الاسم: محمد سيد صلاح هيكل
الوظيفة : استاذ مساعد
الدكتوراه: زراعة عين شمس 2001
التخصص : كيمياء حيوية وبيولوجيا جزيئية

الاسم: ميرفت أحمد رأفت
الوظيفة : استاذ مساعد
الدكتوراه: زراعة عين شمس 2002
التخصص : كيمياء حيوية وتغذية

الاسم: خالد محمد أمين
الوظيفة : استاذ مساعد
الدكتوراه: زراعة عين شمس 2007
التخصص : كيمياء عضوية ومنتجات طبيعية
مدير البرامج الجديدة 7/ 12/2014 2015/9/1
*** المشرف العلمي لوحدة الكيمياء بالمعمل المركزي 14/3/ 2015**
*** عضوة مجلس التنفيذ لوحدة الجودة 1/10/ 2015**

الاسم: همت عبد الفتاح إبراهيم
الوظيفة : استاذ مساعد
الدكتوراه: زراعة عين شمس 2008
التخصص : كيمياء عضوية ومنتجات طبيعية

الاسم: مجدى فؤاد توفيق
الوظيفة : استاذ مساعد
الدكتوراه: زراعة عين شمس 2008
التخصص : كيمياء حيوية وتغذية

الإسم : محمود شكرى صادق
الوظيفة : مدرس
الدرجه العلمية : ماجيستير العلوم الزراعية "الكيمياء الحيوية الزراعية" 2008 – جامعة عين شمس
التخصص : كيمياء حيوية و دراسات فى مقاومة النبات للفيروس
التليفون: 29263306 الموبيل:
البريد الإلكترونى:

الإسم : هدير هانىء أمين
الوظيفة : مدرس
الدرجه العلمية : ماجيستير العلوم الزراعية "الكيمياء الحيوية الزراعية" – جامعة عين شمس
التخصص : كيمياء تخليقية
التليفون: 24535246 الموبيل: 0123763839
البريد الإلكترونى:hadirhanie@hotmail.com

الإسم : إسلام صبرى أحمد بندارى

الوظيفة : مدرس
الدرجه العلمية : ماجيستير العلوم الزراعية "الكيمياء الحيوية الزراعية"
جامعة عين شمس
التخصص : دراسات كيميائية حيوية فى مضادات الأكسدة
التليفون: 44714372 الموبيل: 0181605157

الإسم : محمد محمد عبد الهادى
الوظيفة : مدرس
الدرجه العلمية : ماجيستير العلوم الزراعية "الكيمياء الحيوية الزراعية" – جامعة عين شمس
التخصص : دراسات كيميائية حيوية فى تأثير الإجهاد البيئى على فئران التجارب
التليفون: الموبيل: 011376968
البريد الإلكترونى:

الإسم : ولاء عبد الناصر عبد القادر
الوظيفة : مدرس
الدرجه العلمية : ماجيستير العلوم الزراعية "الكيمياء الحيوية الزراعية" – جامعة عين شمس

التخصص : دراسات كيميائية حيوية فى تأثير الإجهاد البيئى على النبات
التليفون: 44452906 الموبيل: 0164741298
البريد الإلكترونى: wala2_se@yahoo.com

الإسم : هناء رزق محمد محمد
الوظيفة : مدرس
الدرجه العلمية : ماجيستير العلوم الزراعية "الكيمياء الحيوية الزراعية" – جامعة عين شمس
التخصص : دراسات كيميائية حيوية فى المقاومة المستحثة فى النبات
التليفون: الموبيل: 0128274998
البريد الإلكترونى: h_hrmm@yahoo.com

الإسم : سلوى محمود السيد
الوظيفة :مدرس
الدرجه العلمية : بكالوريوس العلوم الزراعية "الكيمياء الحيوية الزراعية" – جامعة عين شمس
التخصص : كيمياء حيوية و تغذية
التليفون: 25119257 الموبيل: 0129047120
البريد الإلكترونى:

الإسم : محمد أحمد عباس
الوظيفة : مدرس
الدرجه العلمية : بكالوريوس العلوم الزراعية "الكيمياء الحيوية الزراعية" – جامعة عين شمس
التخصص : دراسات كيميائية حيوية فى تأثير تغذية النبات على المقاومة المستحثة.
التليفون: الموبيل: 0188189702
البريد الإلكترونى: agri_abbas@yahoo.com

ا

الإسم : نسمة نبيل
الوظيفة : مدرس
الدرجه العلمية : بكالوريوس العلوم الزراعية "الكيمياء الحيوية الزراعية"
– جامعة عين شمس

التخصص : كيمياء عضوية و منتجات طبيعية
التليفون: الموبيل:
البريد الإلكترونى:

ا

لإسم : محمد السعيد
الوظيفة : معيد (رحمه الله)
الدرجه العلمية : بكالوريوس العلوم الزراعية "الكيمياء الحيوية الزراعية"
– جامعة عين شمس
التخصص : كيمياء حيوية
التليفون: الموبيل:
البريد الإلكترونى:

الإسم : **م/ محمد محمود ابو الفتوح** الوظيفة : مدرس مساعد **بكالوريوس** : زراعة عين شمس 2001 التخصص : كيمياء حيوية وبيولوجيا جزيئية	
الإسم : **م/ هيثم سمير عبدالله** الوظيفة : مدرس مساعد **بكالوريوس** : زراعة عين شمس التخصص : كيمياء حيوية وبيولوجيا جزيئية	

الإسم : **م/ / خديجة خالد على** الوظيفة : معيدة **بكالوريوس** : زراعة عين شمس 2001 التخصص : كيمياء حيوية وبيولوجيا جزيئية	

الإسم : **م/ فاطمه شوقى فايز** الوظيفة : معيدة **بكالوريوس** : زراعة عين شمس 2001 التخصص : كيمياء حيوية وبيولوجيا جزيئية	
الإسم : **م/ ايمان نصر الدين** الوظيفة : معيدة **بكالوريوس** : زراعة عين شمس 2015 التخصص : كيمياء حيوية وبيولوجيا جزيئية	
الإسم : **م/** هبة عيد يونس الوظيفة : معيدة **بكالوريوس** : زراعة عين شمس 2016 التخصص : كيمياء حيوية وبيولوجيا جزيئية	
الإسم : **م/** رحمة احمد عبده الوظيفة : معيدة **بكالوريوس** : زراعة عين شمس 2017 التخصص : كيمياء حيوية وبيولوجيا جزيئية	

أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة تبعاً للتخصص
لقسم الميكروبيولوجيا الزراعية

Ahmed Abdel-Wahab Mohammad Abdelhafez

Professor and Head of the Department

Ph.D. in Microbiol., Fac. of Agric., Ain Shams Univ., 2003.

Tel: 0116363647

E-mail: aabdelhafez@yahoo.com, ahmed_abdelhafez@agr.asu.edu.eg

Microbial fermentation and Biotechnology

Abdel Wahab Mohammed Abdel hafez
Emeritus Prof., Ph.D. in Microbiol., Fac. of Agric., Ain Shams Univ. 1966.
Tel: 0106605568
E-mail: dr.abdelhafez@yahoo.com

Mohammed El-Sawi Mubarak
Emeritus Prof., Ph.D. in Microbiol., Fac. of Agric., Ain Shams Univ. 1968.
Tel: 22235665
E-mail:

Mahmoud Muhamed Zaki
Emeritus Prof., Ph.D. in Microbiol., Fac. of Agric., Ain Shams, Univ. 1970.
Tel: 37481336
E-mail:

El-Shahat Mohamed Ramadan
Emeritus Prof., Ph.D. in Microbiol., Fac. of Agric., Ain Shams, Univ. 1974.
Tel: 0123948901
E-mail: elshtarma@hotmail.com

Rawia Fathy Gamal
Emeritus Prof., Ph.D. in Microbiol., Fac. of Agric., Ain Shams, Univ. , 1974.
Tel: 0122149058
E-mail: rawiagamal123@yahoo.com

Fatma Refaat Nasar
Emeritus Prof., Ph.D. in Microbiol., Fac. of Agric., Ain Shams Univ., 1982.
Tel: 0128444622
E-mail:

Hemmat Mohamed Mohamed Abdelhady
Professor, Ph.D in Microbiol., Fac .of Agric .,Ain Shams, Univ.,1990.
Tel: 0127929729
E-mail: hemmatabdelhady@yahoo.com

Sohair Ibrahim Nasr
Professor, Ph.D in Microbiol., Fac .of Agric .,Ain Shams, Univ.,1991.
Tel: 24098906 - 0106251781
E-mail: sohairnasr55@hotmail.com

Ahmed Abeid Abdel Hafez
Emeritus Associate prof., Ph.D. in Microbiol., Fac. of Agric., Ain Shams Univ., 1982.
Tel:0122208925
E-mail:

Talat Harb Abdul-Hameed Nakhal
Emeritus Lecturer., Ph.D. in Microbiol., Germany, 1975.
Tel: 0125122530- 052313844
E-mail:

Laila Abdul-Atty

Associate Prof., Ph.D. in Microbiol., Fac. of Agric., Ain Shams Univ., 1991.

Tel: 0128357073 - 33858911

E-mail: egyptianlaila@yahoo.de

Tarek Said Muhammed El-Tayeb

Associate Prof., Ph.D. in Microbiol., Fac. of Agric., Ain Shams Univ., 2010.

Tel: 0103034450

E-mail: tarekeltayeb@yahoo.com

Tarek_eltaib@agr.asu.edu.eg

Gehan Farouk Galal

Lecturer., Ph.D. in Microbiol., Fac. of Agric., Ain Shams Univ., 2005.

Tel: 0118471327 - 22682830

E-mail:

Food Microbiology

Abdul Kader Hazem Yousef

Emeritus Prof., Ph.D. in Microbiol., Ain Shams Univ., 1972.

Tel: 0123594574

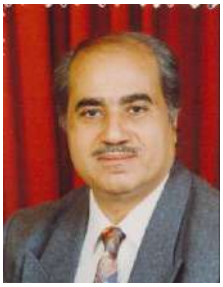
E-mail:

Abd El-Mohsen Ahmed Abdullah Refaat

Emeritus Prof., Ph.D. in Microbiol., Ain Shams Univ., 1978.

Tel: 0122316923

E-mail: drabselmohsenrefaat@yahoo.com



Azhar Abdul-Fatah El-Sayed

Professor, Ph.D in Microbiol., Fac .of Agric .,Gent Univ. Belgium.1986.

Tel: 0122129248

E-mail: azhar_elsayed@yahoo.com

Environmental Microbiology

Muhammed El-Saeed El-Haddad

Emeritus Prof., Ph.D. in Microbiol. Fac. Soil, Moscow Univ. USSR., 1974.

Tel: 0122413062

E-mail:

Mohamed El-Hoseiny El-Demerdash

Emeritus Prof., Ph.D., in Microbiol., Hohenheim Univ., Hohenhein, Stuttgart, Germany. 1975.

Tel: 0153903999 - 44556115

E-mail:

El-Sayed Ahmed Saleh El-Sayed
Emeritus Prof., Ph.D. in Microbiol. Fac. Soil, Moscow Univ., USSR. 1977.
Tel: 0127907902 - 24854595
E-mail:

Wedad El Tohamy El Sayed Eweda
Emeritus Prof. Ph.D. in Microbiol., Fac. of Agric., Ain Shams Univ., 1983.
Tel: 26672181 – 26672180 – 0122748784
E-mail:

Muhamed Nageib Ibrahim Abu-Sieda
Professor, Ph.D in Microbiol., Fac. of Agric., Germany,1986.
Tel: 22727308
E-mail: abouseada1952@hotmail.com

Mina George Zaki.
Prof., Ph.D., in Microbiol., Fac., Science, Claude Bernard Univ., Lyon I. France., 1993.
Tel: 24829503 – 0103960174
E-mail:

Shawky Mahmoud Selim
Professor, Ph.D in Microbiol., Fac .of Agric ., France,1995.
Tel: 0106208042
E-mail: selimshawky@hotmail.com

Mohamed Said El Sayed Sharaf
Associate prof., Ph.D., in Microbiol., Fac. Agric., Ain Shams Univ., Cairo, Egypt, 1995.
Tel: 0103595980
E-mail: msaidsharaf@yahoo.com

Sawsan Fawzi Muhammed
Professor, Ph.D in Microbiol., Fac .of Agric .,Ain Shams, Univ.1991.
Tel: 44449489
E-mail:

Mona M. M. Oraby
Associate prof., Ph.D. in Microbiol., (de Bourgogne) Dijon, France. Ecole Nationale Superieure de Biologie Appliquee A la Nutrition et L'alimentation. Laboratoire de microbiologie U.M.R INRA 1082. in 2002.
Tel: 2756720
E-mail: mona701@yahoo.fr

Enas Abdul Tawab Hassan
Lecturer, Ph.D. in Microbiol., Faculty of Agric., Ain Shams University, 2006.
Tel: 0101718907, 48250715
E-mail: enasath@hotmail.com

Mona Muhammed Saeed Zayd
Lecturer, Ph.D. in Agricultural Microbiology., Faculty of Agric., Ain Shams University, 2007.
Tel: 0122461516
E-mail: monaszayed@hotmail.com

Agricultural Viruses

Esmmat Khaled Alam
Emeritus Prof., Ph.D in Agric. Viruses, Department of Agric. Microbiology, Ain Shams Univ. Cairo, Egypt, 1961.
Tel: 0105093812
E-mail:

Mohamed Ahmed Abo El-Nasr
Emeritus Prof., Ph.D. in Agric. Viruses, Department of Agric. Microbiology, Ain Shams Univ. Cairo, Egypt, 1976.
Tel: 0132425700 – 013242981 – 5856221
E-mail:

Sohair Ibrahim El-Afifi
Emeritus Prof., Ph.D. in Agric. Viruses, Fac. of Agric., Ain Shams Univ. Cairo, Egypt, 1975.
Tel: 0112362214 – 22910938
E-mail:

Abdullah Eid AlAhdal
Professor, Ph.D. in Agric. Viruses, Fac. of Agric., Ain Shams Univ., 1983.
Tel: 0117927701 – 24934646
E-mail:

Badawi Abd El-Salam Abozaid Othman
Professor, Ph.D. in Agric. Viruses, Fac. of Agric., Ain Shams Univ., 1986.
Tel: 0184664355
E-mail:

Khalid Abd EL-Fattah El-Dougdoug
Professor, Ph.D. in Agric. Viruses, Fac. of Agric., Ain Shams Univ., 1986.
Tel: 0133261631 - 0105201395
E-mail: drdougdoug@yahoo.com

Atef Shoukry Sadik El-Sayed
Professor, Ph.D. in Agric. Viruses, Fac. of Agric., Ain Shams Univ., 1994.
Tel: 27583458 – 27582062 – 0109694507
E-mail: atef_sadik@yahoo.com

Mamdouh Husein Abdel-Ghaffar
Professor, Ph.D. in Agric. Viruses, Fac.of Agric., Ain Shams Univ., Cairo, Egypt and Biological Sci. Dept., Wayne State Univ., Detroit, MI, USA. 1994.
Tel: 0125465618
E-mail:

Ali Muhammed El-Borolosy
Associate Professor, Ph.D. in Agric. Viruses, Fac. of Agric., Ain Shams Univ., 2010.
Tel: 0123501029
E-mail: el_borollosy@yahoo.com

Tarek Faisal El-Arabi
Teacher assistant. in Agric. Viruses, Fac. of Agric., Ain Shams Univ., 2004
Tel: 24543311 – 0105451662
E-mail:

Khadiga Ahmed Abo Taleb

Lecturer, Ph.D. in Agric. Microbiol, Fac. of Agric., Ain Shams Univ., 2010.

Tel: 24401376, 0129053332

E-mail: khadigaaboutaleb@yahoo.com

Eman Muhamed Mokhtar

Teacher assistant in Agric. Viruses, Fac. of Agric., Ain Shams Univ., 2007

Tel: 2317883 – 0103582480

E-mail:

Samah Hashem El-Sayed

Teacher assistant in Agric. Microbiol., Fac. of Agric., Ain Shams Univ., 2009.

Tel: 0117682458 - 012123579

E-mail:

Rania Farouk Ahmed

Teacher assistant in Agric. Microbiol., Fac. of Agric., Ain Shams Univ., 2007.

Tel: 3135991, 0101308010

E-mail: fowania@yahoo.com

Shaima Abdel Raof Amin
Teacher assistant in Agric. Microbiol., Fac. of Agric., Ain Shams Univ., 2008.
Tel: 0105523766
E-mail: dshimaa_shimaa@yahoo.com

Selim Saeed Ashour
Demonstrator in Agric. Microbiol., Fac. of Agric., Ain Shams Univ., 2006.
Tel: 011685022
E-mail: sleem022@yahoo.com

Abdallah Korayem
Demonstrator in Agric. Microbiol., Fac. of Agric., Ain Shams Univ., 2007.
Tel: 0107782734
E-mail: a_korayem@yahoo.com

Samar Saeed Ahmed Ibrahim
Demonstrator in Agric. Viruses, Fac. of Agric., Ain Shams Univ., 2008.
Tel: 0118965262
E-mail:

Basma Talaat Abdel-Halem
Demonstrator in Agric. Microbiol., Fac. of Agric., Ain Shams Univ., 2009.
Tel: 0107025808
E-mail: prettybosy1001@yahoo.com

Samar Elrefaay Abdel-Salam Ahmed
Demonstrator in Agric. Microbiol., Fac. of Agric., Ain Shams Univ., 2010.
Tel:
E-mail:

Passed away members

Salah Al Din Mahmoud Taha
Emeritus Prof., Ph.D. in Microbiol., USA, 1946

Saad Ali Zaki
Emeritus Prof., Ph.D. in Microbiol., Leeds Univ., UK, 1955

Yehia Zaki Ishac

Emeritus Prof., Ph.D. in Microbiol., Fac. of Agric., Cairo Univ, 1961

Wagdy Abdel Moneam Mashhour

Emeritus Prof., Ph.D. in Microbiol. Fac. Soil, Moscow Univ., USSR. 1971

Mohamed Ali El-Borollosy

Professor, Ph.D in Microbiol., Fac .of Agric., Ain Shams, Univ., 1978

Magdi Ismail Mostafa
Professor, Ph.D in Microbiol., Edinburgh Univ., Scotland, 1990

Taha Abdul Fatah Khodair
Associate prof., Ph.D. in Microbiol., Fac. of Agric., Ain Shams Univ., 2003.
Tel: 0101422251
E-mail: khodair2002@yahoo.co.uk

أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة
بقسم الوراثة

الإسم : محمد عبد السلام راشد

الوظيفة : أستاذ

الدرجه العلمية : دكتوراه العلوم الزراعية "الوراثة" 1981- جامعة عين شمس

التخصص : الوراثة الجزيئية

التليفون:22757828 الموبيل: 0106824199

البريد الإلكترونى: rashed5012@yahoo.com

عميد معهد التعاون الزراعي من العام الجامعي 2018- 2019.

الإسم: سمير عبد العزيز ابراهيم

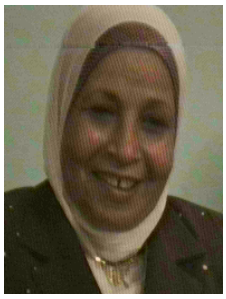
الوظيفة : أستاذ متفرغ ورئيس القسم حتى يولية 2010

الدرجه العلمية : دكتوراه العلوم الزراعية "الوراثة" 1981- جامعة عين شمس

التخصص : الوراثة الميكروبية

التليفون:38559057 الموبيل: 0115113744

البريد الإلكترونى: drsameer50@gmail.com



الإسم : علية أحمد محمد السعودى

الوظيفة : أستاذ متفرغ

الدرجه العلمية: دكتوراه العلوم الزراعية "الوراثة"– 1981جامعة كانساس - الولايات المتحدة الأمريكية

التخصص: وراثة احصائية وكمية وعشائر

التليفون: 24703743 الموبيل: 0106706107

البريد الإلكترونى: aliaelseoudy@yahoo.com

الإسم : إيمان محمود فهمى عبد الحميد

الوظيفة : أستاذ متفرغ

الدرجه العلمية : دكتوراه العلوم الزراعية "الوراثة" 1984- جامعة عين شمس

التخصص : الوراثة الجزيئية

التليفون: الموبيل: 0101551434

البريد الإلكترونى: emanfahmy27@yahoo.com

الإسم : أحمد بهى الدين محمد

الوظيفة : أستاذ متفرغ

الدرجه العلمية : دكتوراه العلوم الزراعية "الوراثة" 1990- جامعة عين شمس

التخصص : الوراثة السيتوجزيئية والهندسة الوراثية

التليفون: 6243233 الموبيل:

البريد الإلكترونى: bahieldin@gmail.com

الإسم : فتوح محمد عبد المجيد الدمياطى

الوظيفة : أستاذ متفرغ

الدرجه العلمية : دكتوراه العلوم الزراعية "الوراثة" 1991- جامعة عين شمس

التخصص : الوراثة السيتوجزيئية

التليفون: الموبيل: 0122226555

البريد الإلكترونى: fm_domyati@hotmail.com

الإسم : / خالد عبد العزيز عبدالعاطى سليمان

الوظيفة : أستاذ متفرغ

الدرجه العلمية : دكتوراه العلوم الزراعية "الوراثة" 1993- جامعة عين شمس

التخصص : الوراثة الميكروبية

التليفون: 44455599 الموبيل: 0123948764

0115113774

البريد الإلكترونى: khaled34@hotmail.com

الإسم : أحمد حسين فهمى أبو دومة

الوظيفة : أستاذ متفرغ

الدرجه العلمية : دكتوراه العلوم الزراعية "الوراثة" 1996- جامعة عين شمس

التخصص : الوراثة الجزيئية

التليفون: الموبيل:

البريد الإلكترونى: aabodoma99@hotmail.com

الإسم : أيمن حنفى عبد العظيم عطا

الوظيفة : أستاذ

الدرجه العلمية : دكتوراه العلوم الزراعية "الوراثة" 1997- جامعة عين شمس

التخصص : الوراثة الجزيئية

التليفون: 24128313 الموبيل: 0114953747

البريد الإلكترونى: pa_aiman@yahoo.com

الإسم : أشرف بكرى عبد الرازق

الوظيفة : أستاذ ورئيس القسم أغسطس 2021

الدرجه العلمية : دكتوراه العلوم الزراعية "الوراثة" 2002 - جامعة عين شمس

التخصص : وراثة الكائنات الدقيقة والطحالب

التليفون: 24912186 الموبيل: 0112233934

البريد الإلكترونى:ashraf@ ashraf bakry.com

الإسم : محمود أحمد عبد الحفيظ سلام

الوظيفة : أستاذ

الدرجه العلمية : دكتوراه العلوم الزراعية "الوراثة" 2002 - جامعة جوتنجن - المانيا

التخصص : الوراثة البشرية والسلوكية

التليفون: 22054266 الموبيل: 0119255805

البريد الإلكترونى: mahmoudsallam2008@yahoo.com

الإسم : رانيا أحمد عبد المقصود يونس

الوظيفة : أستاذ

الدرجه العلمية : دكتوراه العلوم الزراعية "الوراثة" 2004– جامعة عين شمس

التخصص : الوراثة السيتوجزيئية

التليفون: الموبيل:

البريد الإلكترونى:raniayounis25@gmail.com

الإسم : صباح محمود محمد حسن

الوظيفة : أستاذ

الدرجه العلمية : دكتوراه العلوم الزراعية "الوراثة" 2004– جامعة عين شمس

التخصص : الوراثة الميكروبية

التليفون: 22747450 الموبيل: 0168639699

البريد الإلكترونى:sabmahmoud@yahoo.com

الإسم : أحمد عبد الخالق محمد منصور

الوظيفة : أستاذ

الدرجه العلمية : دكتوراه العلوم الزراعية "الوراثة" 2005– جامعة عين شمس

التخصص : الوراثة الجزيئية

التليفون: 24838606 الموبيل: 01261142203

البريد الإلكترونى : ah_mansour1969@yahoo.com

الإسم : شريف أدريس

الوظيفة : أستاذ

الدرجه العلمية : دكتوراه العلوم الزراعية "الوراثة" 2006– جامعة عين شمس

التخصص : الوراثة السيتوجزيئية

التليفون: 26384582 الموبيل: 0124455566

البريد الإلكترونى: sedris@aucegypt.edu

الإسم : نجلاء محمد عبيد جاد الرب

الوظيفة : أستاذ

الدرجه العلمية : دكتوراه العلوم الزراعية "الوراثة" 2006 - جامعة عين شمس

التخصص : الوراثة التكوينية الجزيئية

التليفون: 24422041 الموبيل: 0123293970

البريد الإلكترونى: nebeed@yahoo.com

الإسم : أسماء محمد على أبو شادى

الوظيفة : أستاذ

الدرجه العلمية : دكتوراه العلوم الزراعية "الوراثة"- 2010 - جامعة عين شمس

التخصص : الوراثة الجزيئية

التليفون:26677146 الموبيل: 0123351106

البريد الإلكترونى: simo_shady@yahoo.com

الإسم : لمياء مصطفى كمال سيد

الوظيفة : أستاذ مساعد

الدرجه العلمية : دكتوراه العلوم الزراعية "الوراثة" 2010 – جامعة عين شمس

التخصص : الوراثة الجزيئية

التليفون: 24858370 الموبيل: 0124282384

البريد الإلكترونى: Lamyaamk@hotmail.com

الإسم : نوح عيد أحمد

الوظيفة : مدرس

الدرجه العلمية : دكتوراه العلوم الزراعية "الوراثة" 2010 – جامعة عين شمس

التخصص : مقارنة جينومات أسماك المياة العذبة

التليفون: الموبيل: 0145846526

البريد الإلكترونى: egynouh@yahoo.com

الإسم : سوسن يوسف يونس العتيق

الوظيفة : أستاذ مساعد

الدرجه العلمية : دكتوراه العلوم الزراعية "الوراثة" 2010- أمريكا

التخصص: الوراثة الجزيئية

التليفون: الموبيل:

البريد الإلكترونى:

الإسم : هالة عبد الصادق بدر

الوظيفة : أستاذ

الدرجه العلمية : دكتوراه العلوم الزراعية "الوراثة" 2013 – جامعة عين شمس

التخصص : الوراثة الجزيئية والمعلوماتية الحيوية

التليفون: الموبيل:

البريد الإلكترونى:

الإسم : نعمة قطب السنوسى

الوظيفة : أستاذ مساعد

الدرجه العلمية : دكتوراه العلوم الزراعية "الوراثة" 2013 – جامعة عين شمس

التخصص : الوراثة التكوينية

التليفون: 38912465 الموبيل: 0128960865

البريد الإلكترونى:neima_koutb@yahoo.com

الإسم : عبد الله أبوالنصر أبوالنصر شرف

الوظيفة : أستاذ

الدرجه العلمية : دكتوراه العلوم الزراعية "الوراثة" 2013 – جامعة عين شمس

التخصص : التنوع الحيوى والوراثة الجزيئة فى النباتات الطبية والبرية

التليفون: 22419554 الموبيل: 0102090878

البريد الإلكترونى: abdoallah.sharaf@gmail.com

الإسم : رشا محى الدين عارف
الوظيفة : أستاذ مساعد
الدرجه العلمية : دكتوراه العلوم الزراعية "الوراثة" 2015 – جامعة عين شمس
التخصص : المقاومة ضد الأمراض النباتية المتعلقة بالصفات الوراثية
التليفون: 24822580 الموبيل: 0104088432
البريد الإلكترونى: rashaaref@gmail.com

الإسم : منى محمد مغازى على مغازى
الوظيفة : مدرس
الدرجه العلمية : دكتوراه العلوم الزراعية "الوراثة" 2018 – جامعة عين شمس
التخصص : الوراثة السيتوجزيئية
التليفون: 015388770 الموبيل: 012936744 البريد الإلكترونى: m_moghazee@agr.asu.edu.eg

---

الإسم : محمود مجدى المسلمى
الوظيفة : أستاذ
الدرجه العلمية : دكتوراه العلوم الزراعية "الوراثة" 2013 – جامعة عين شمس
التخصص : الوراثة الجزيئية والتغير الحيوى وعلاقته بالبيئة
التليفون: 26379924 الموبيل: 0123767458
البريد الإلكترونى: m.elmosallamy@gmail.com

الإسم : مروة محمود شحاتة
الوظيفة : مدرس
الدرجه العلمية : دكتوراه العلوم الزراعية "الوراثة" 2020 – جامعة عين شمس
التخصص : وراثة جزيئية
التليفون: الموبيل: 0128752736
البريد الإلكترونى: marwa_gene@yahoo.com

الإسم : شيماء أحمد على عبد الهادى

الوظيفة : مدرس

الدرجه العلمية : دكتوراه العلوم الزراعية "الوراثة" 2022 – جامعة عين شمس

التخصص : وراثة

التليفون: الموبيل: 0167903870

البريد الإلكترونى:shahamed_2010@yahoo.com

الإسم : خالد عبد الفتاح حامد أحمد

الوظيفة : مدرس

الدرجه العلمية : دكتوراه العلوم الزراعية "الوراثة" 2020 – جامعة عين شمس

التخصص : الوراثة

التليفون: الموبيل: 0111355710

البريد الإلكترونى: khaleda.Fatah@hotmail.com

الإسم : هالة محمد زغلى

الوظيفة : مدرس

الدرجه العلمية : دكتوراه العلوم الزراعية "الوراثة" 2024 – جامعة عين شمس

التخصص : الوراثة

التليفون: الموبيل: 01224127546

البريد الإلكترونى: halamohamed589@yahoo.com

الإسم : نور الهدى هانى

الوظيفة : مدرس

الدرجه العلمية : دكتوراه العلوم الزراعية "الوراثة" 2023 – جامعة عين شمس

التخصص : الوراثة

التليفون: الموبيل: 01008094647

البريد الإلكترونى: Nour_Elhoda@agr.asu.edu.eg

	الإسم : هبة حسن حسن الوظيفة : مدرس مساعد الدرجه العلمية : ماجستير العلوم الزراعية " الوراثة" 2017 – جامعة عين شمس التخصص : وراثة جزيئية التليفون: الموبيل: 01114611624 البريد الإلكترونى:heba_h_shaker@agr.asu.edu.eg
	الإسم : إسراء إبراهيم سيف الوظيفة : معيدة الدرجه العلمية : ماجستير العلوم الزراعية "التكنولوجيا الحيوية" 2018 – جامعة عين شمس التخصص : الوراثة التليفون: الموبيل: البريد الإلكترونى:
	الإسم : هدير محمد أحمد منصور الوظيفة : مدرس مساعد الدرجه العلمية : ماجستير العلوم الزراعية "الوراثة" 2012 – جامعة عين شمس التخصص : الوراثة التليفون: الموبيل: البريد الإلكترونى: Hader_mohamed1415@yahoo.com
	الإسم : هدير يسري الوظيفة : مدرس مساعد الدرجه العلمية : ماجستير العلوم الزراعية "الوراثة" 2013 – جامعة عين شمس التخصص : الوراثة التليفون: الموبيل: 01018394055 البريد الإلكترونى: hadeer@agr.asu.edu.eg

الإسم : هاجر طارق محمد علي الحفناوي الوظيفة : مدرس الدرجه العلمية : دكتوراه العلوم الزراعية "الوراثة" 2024 – جامعة عين شمس التخصص : الوراثة التليفون: الموبيل: 01119297313 البريد الإلكترونى: hagar.elhifnawy@yahoo.com	
الإسم : آية الله عزت عواد منسي الوظيفة : مدرس مساعد الدرجه العلمية : ماجستير العلوم الزراعية "الوراثة" 2022 – جامعة عين شمس التخصص : الوراثة التليفون: الموبيل: 01114899668 البريد الإلكترونى: ayaezzat3893@gmail.com	
الإسم : شيماء عبد اللطيف فتحي الوظيفة : مدرس مساعد الدرجه العلمية : ماجستير العلوم الزراعية "الوراثة" 2023 – جامعة عين شمس التخصص : الوراثة التليفون: الموبيل: 01006384404 البريد الإلكترونى: shaimaa11@agr.asu.edu.eg	
الإسم : شيماء عصام الدين أحمد الوظيفة : مدرس مساعد الدرجه العلمية : ماجستير العلوم الزراعية "الوراثة" 2022 – جامعة عين شمس التخصص : الوراثة التليفون: الموبيل: 01020090599 البريد الإلكترونى: shaimaasello@agr.asu.edu.eg	
الإسم : رحاب عفيفي محمد الوظيفة : مدرس مساعد الدرجه العلمية : ماجستير العلوم الزراعية "الوراثة" 2023 – جامعة عين شمس التخصص : الوراثة التليفون: الموبيل: 01012650198	

البريد الإلكترونى: rehabafify@agr.asu.edu.eg	
الإسم : شيماء جمال سعيد الوظيفة : معيدة الدرجه العلمية : بكالوريوس العلوم الزراعية "التكنولوجيا الحيوية" 2017 – جامعة عين شمس التخصص : الوراثة التليفون: الموبيل: 01285818545 البريد الإلكترونى: **shaymagamal8@gmail.com**	
الإسم : مريم حسن محمد الوظيفة : معيدة الدرجه العلمية : بكالوريوس العلوم الزراعية "التكنولوجيا الحيوية" 2018 – جامعة عين شمس التخصص : الوراثة التليفون: الموبيل: 01555609757 البريد الإلكترونى: mariamhassan@agr.asu.edu.eg	
الإسم : سارة مصطفى الوظيفة : معيدة الدرجه العلمية : بكالوريوس العلوم الزراعية "التكنولوجيا الحيوية" 2019 – جامعة عين شمس التخصص : الوراثة التليفون: الموبيل: البريد الإلكترونى:	
الإسم : حسناء يحيى الوظيفة : معيدة الدرجه العلمية : بكالوريوس العلوم الزراعية "التكنولوجيا الحيوية" 2020 – جامعة عين شمس التخصص : الوراثة التليفون: الموبيل: البريد الإلكترونى:	
الإسم : نسمة محسن الوظيفة : معيدة	

الدرجه العلمية : بكالوريوس العلوم الزراعية "التكنولوجيا الحيوية" 2020 – جامعة عين شمس التخصص : الوراثة التليفون: الموبيل: البريد الإلكترونى	
الإسم : سلوى فتحى سيد أحمد تميم الوظيفة : معيدة الدرجه العلمية : بكالوريوس العلوم الزراعية "التكنولوجيا الحيوية" 2020 – جامعة عين شمس التخصص : الوراثة التليفون: الموبيل: 01026746468 البريد الإلكترونى: Salwafathy@agr.asu.edu.eg	
الإسم : إيمان أحمد مدبولى أبو زيد الوظيفة : معيدة الدرجه العلمية : بكالوريوس العلوم الزراعية "التكنولوجيا الحيوية" 2021 – جامعة عين شمس التخصص : الوراثة التليفون: الموبيل: 01156833896 البريد الإلكترونى: Imanahmed@agr.asu.edu.eg	
الإسم : كاترينة نادى ذاكى حنا الوظيفة : معيدة الدرجه العلمية : بكالوريوس العلوم الزراعية "التكنولوجيا الحيوية" 2021 – جامعة عين شمس التخصص : الوراثة التليفون: الموبيل: 01227964548 البريد الإلكترونى: katrinaNady@agr.asu.edu.eg	
الإسم : آية عبد الحليم عبد الهادى سليمان الوظيفة : معيدة الدرجه العلمية : بكالوريوس العلوم الزراعية "التكنولوجيا الحيوية" 2022 – جامعة عين شمس التخصص : الوراثة	

التليفون: الموبيل: 01127020651
البريد الإلكترونى: AyaAbdelhalim@agr.asu.edu.eg

الراحلون الأعزاء "القسم الوراثة: يرحمهم الله

1- **أ.د. عبد العزيز مصطفى عمر**
2- **أ.د. أحمد كامل عبد الله سليم**
3- **أ.د. السيد حسن حسانين**
4- **أ.د. عبد الفتاح عرفة طايل**
5- **أ.د. وفاء عبد النبى محمد**
6- **أ.د. رمزى على العدوى**
7- **أ.د. فاطمة محمد إبراهيم بدوي**
8- **أ.د. عبد الفتاح عبد القادر عوض**
9- **أ.د. على زين العابدين عبد السلام**
10-**أ.د. فتحى محمد عبد التواب**
11-**أ.د. نرمين محمود عبد الجواد**
12- **أ.د. خالد بن الوليد فهمى**
10- **د. زينب عبد المجيد الحديدى**
12- **د. طارق عبد القادر طنطاوى**
13- **السيدة/ سهير كامل جندى**

الإمكانيات التعليمية والعلمية والبحثية لقسم الكيمياء الحيوية الزراعية

أولاً : الإمكانيات التعليمية

- يوجد بالقسم ثلاثة معامل للطلبة تحتوي على الأجهزة والمواد الكيميائية المستخدمة فى مجالات الكيمياء المعدنية والعضوية والحيوية والتحليلية وغيرها وهو يخدم طلبة المستويات المختلفة لبرنامج التكنولوجيا الحيوية ، كما يوجد معمل لحيوانات التجارب يساعد فى أبحاث التغذية والوقاية وإختبارات السمية ، أيضا هناك خمسة معامل لطلبة الدراسات العليا يتم فيها إجراء الأبحاث الخاصة بأعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة.
- يوجد بالقسم جهاز Data show لعرض المقررات والمواد الدراسية فى صورة مرئية كما يتم استخدامه من قبل طلبة الدراسات العليا خلال حلقات السيمينار الدورية التى يتم عقدها

أثناء العام الدراسى ، أيضاً يتم استخدامه بواسطة اعضاء هيئة التدريس عند عقد الندوات العلمية والبحثية وكذلك عند شرح التمرينات والدروس العملية لطلبة المستويات المختلفة.

ثانيا : الإمكانيات العلمية

- يوجد بالقسم قاعة متخصصة بها مكتبة علمية تحتوى على العديد من الكتب والدوريات ورسائل الماجستير والدكتوراة فى مختلف الفروع الخاصة بعلم الكيمياء الزراعية والتى تغطى مجالات الكيمياء الحيوية بأنواعها من كربوهيدرات وبروتينات وليبيدات وزيوت عطرية وفيتامينات وإنزيمات وهرمونات وقلويدات وتحاليل طبية والكيمياء المعدنية و

معامل قسم الكيمياء الحيوية الزراعية

الطبيعية والعضوية التخليقية والتحليل الكيميائى والسموم البيئية والملوثات الكيميائية والكيمياء الصناعية بأنواعها من المنظفات والعطور ومستحضرات التجميل والقاعة تسع أكثر من ثلاثين مقعداً وهى مجهزة تجهيزاً جيداً للإطلاع والإستعارة.

- يوجد بالقسم أجهزة علمية متعددة مثل الإسبكتروفوتوميتر والإلكتروفوريسيس وأجهزة الطرد المركزى وأجهزة قياس الحموضة والملوحة وأجهزة الإستخلاص بالمذيبات والبولاريميتر والرفراكتوميتر وأفران التجفيف وأفران الإحتراق ، بالإضافة إلى الزجاجيات والكيماويات وهى جميعا تخدم العملية التعليمية والعلمية سواء الدراسية أو البحثية.
- تساهم وحدة التصنيع الكيماوى (وحدة ذات طابع خاص) لتصنيع المنظفات والمطهرات غير الملوثة للبيئة بجانب إعطاء الدورات والندوات فى هذا المجال ويشرف على هذه الأنشطة بعض أساتذة القسم المتخصصين فى هذا المجال أكاديمياً وتطبيقياً.

ثالثاً : الإمكانيات البحثية

- يوجد بالقسم خمسة معامل خاصة بطلبة الدراسات العليا لإجراء الأبحاث الخاصة بهم فى مجال الكيمياء الزراعية والبيئية ، كما يوجد معمل مجهز لإجراء أبحاث التغذية والوقاية والعلاج واختبارات السمية على حيوانات التجارب.
- يتم بالقسم عقد حلقات مناقشة (سيمينار) دورية لمتابعة الجديد من الأبحاث من خلال السادة أعضاء هيئة
- التدريس الذين شاركوا فى مهمات علمية أوبعثات بالإضافة الى الإبحاث الخاصة بطلبة الماجستير والدكتوراة ، كما يتم عقد بعض الندوات العلمية.

يقوم أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة بالقسم بإجراء العديد من الأبحاث التطبيقية مثل أبحاث إنتاج وتقييم الكثير من المواد الكيميائية العضوية وغير العضوية ذات الأهمية الإقتصادية مثل المبيدات والأسمدة ومنظمات النمو وغيرها. كذلك أبحاث فصل وتنقية العديد من المركبات الحيوية الهامة من مصادرها الطبيعية مثل الإنزيمات والفيتامينات والهرمونات ومضادات الميكروبات والمخصبات الزراعية والزيوت العطرية والقلويدات والصبغات ومكسبات النكهة والأحماض العضوية وغيرها. بالإضافة إلى أبحاث التخليق الكيميائى للكثير من المركبات الحيوية الآمنة تخليقها حيوياً بتوجيه النباتات أو الحيوانات أو الميكروبات لانتاج مركبات هامة إقتصادياً عن طريق ضبط ظروف البيئة أو تعريض الكائن الحى لبعض المعاملات التكنولوجية. كذلك أبحاث عن التخلص من الملوثات الكيميائية وتدوير بعض المخلفات الزراعية. إضافة لأبحاث زيادة مقاومة النباتات أو الحيوانات أو الميكروبات للظروف البيئية غير الملائمة مثل الإصابة الميكروبية أو التعرض للمبيدات، العناصر الثقيلة، الجفاف، الملوحة، التلوث بالمعادن السامة في الماء، الهواء، التربة. وأبحاث عن البدائل الأكثر أماناً للإضافات الغذائية المختلفة مثل المواد الحافظة ومضادات الأكسدة ومواد التحلية الصناعية ومواد الاستحلاب ومحسنات القوام ومكسبات الطعم واللون والرائحة وغيرها.

معامل الأبحاث

معامل الطلاب

الإمكانيات التعليمية والعلمية والبحثية
لقسم الميكروبيولوجيا الزراعية

أولاً : الإمكانيات التعليمية

i. يوجد بالقسم معمل الطلبة وهو يحتوى على بعض الأجهزة المستخدمة فى مجال الميكروبيولوجيا الزراعية وهو يخدم طلبة المستويات المختلة لبرنامج التكنولوجيا الحيوية ، كما يوجد معمل التخمرات والذى يساعد فى الأبحاث الخاصة بمجال ميكروبيولوجيا التخمرات، وايضا هناك معمل طلبة الدراسات العليا ويتم فيه إجراء الأبحاث الخاصة بالهيئة المعاونة لإعضاء هيئة التدريس .

ii. يوجد بالقسم جهاز Data show والذى يساهم فى تطوير العملية التعليمية من خلال عرض المقررات والمواد الدراسية فى صورة مرئية مما يساعد على إستيعاب وعرض المعلومات بصورة سهلة وبسيطة ويتم استخدامه من قبل طلبة الدراسات العليا خلال حلقات السيمينار الدورية التى يتم عقدها أثناء العام الدراسى ، وكما يتم استخدامه بواسطة اعضاء هيئة التدريس عند عقد الندوات العلمية والبحثية وكذلك عند شرح التمرينات والدروس العملية لطلبة المستويات المختلة.

ثانيا : الإمكانيات العلمية

أ- يوجد بالقسم قاعة متخصصة بها مكتبة علمية تحتوى على العديد من الكتب والدرويات ورسائل الماجستير والدكتوراه فى مختلف الفروع الخاصة بعلم الميكروبيولوجيا الزراعية والتى تغطى مجالات ميكروبيولوجيا الأراضى والأغذية والتخمرات والبية والفيروسات والقاعة تسع أكثر من ثلاثين مقعد وهى مجهزة تجهيزاً جيداً للأطلاع والأستعارة.

ب- يوجد بالقسم أجهزة علمية متعددة مثل الإسبكتروتوميتر ، والألكتروفوريسيس وأجهزة الطرد المركزى والمخمرات وpH meter والأتوكلا والمعقم بالهواء الساخن ، والمحضنات والميكروسكوبات هذا بخلا الزجاجيات والكيماويات وتخدم مثل هذه الأجهزة والأدوات العملية التعليمية والعلمية سواء الدراسية أو البحثية.

ج- تساهم وحدة التسميد الحيوى (وهى وحدة ذات طابع خاص) والتى تضم بعض السادة أعضاء هيئة التدريس من القسم فى إنتاج اللقاحات الميكروبية والقيام بالعديد من التحليلات الميكروبية لعينات من الأغذية والمياه والتربة.

ثالثاً : الإمكانيات البحثية

أ-يوجد بالقسم معمل خاص بطلبة الدراسات العليا لإجراء الأبحاث الخاصة بهم فى مجال الميكروبيولوجيا الزراعية والبيئية ، كما يوجد معمل وصوب مجهزة لأبحاث الفيروسات الزراعية.

منشئات قسم الميكروبيولوجيا الزراعية

ب- يـتم بالقسم عقد حلقات مناقشة (سـيمينار) دوريـة لمتابعـة الجديـد مـن الأبحـاث مـن خـلال السادة أعضاء هيئة التدريس الذين شاركوا فى مهمات علميـة أوبعثـات بالإضـافة الـى الإبحاث الخاصة بطلبة الماجستير والدكتوراه ، كما يتم عقد بعض الندوات العلمية .

ج- يقـوم أعضـاء هيئـة التـدريس والمعاونـة بالقسـم بـإجراء العديـد مـن الأبحـاث التطبيقيـة الخاصة بإنتاج بعض المـواد الحيويـة ميكروبيـاً والتـى لهـا أهميـة زراعيـة وصـناعية ، وايضا إجـراء دراسـات علـى تلـوث أنـواع الأغذيـة المختلفـة ميكروبيـاً وطـرق الحفـظ المناسبة ، كما أن هناك ابحاث تساهم فى تحسين انتاجية المحاصـيل الزراعيـة وخفـض معدلات الثلوث بالإسمدة الكيماوية باستخدام المخصـبات الحيويـة وذلـك بالإشـتراك مـع وحدة التسميد الحيوى ، أما فـى مجـال الفيروسـات فيـتم إنتـاج انسـجة نباتيـة خاليـة مـن الفيروسات التى تسبب مشاكل زراعية واقتصادية.

معمل
للتخمرات
تأسس/ ١٩٩٦

صوب و معامل الفيروسات الزراعية

وحدة التسميد الحيوى

الإمكانيات التعليمية والعلمية والبحثية لقسم الوراثة

أولاً : الإمكانيات التعليمية

1- يوجد بالقسم معملين للطلبة حيث تم إنشاء معمل جديد ثانى للطلبة وهما يحتويان على الأجهزة المستخدمة فى مجال الوراثة مثل الميكرسكوبات والبينوكلرز وكومبيوتر و Data show لخدمة طلبة المستويات المختلفة لبرنامج التكنولوجيا الحيوية ويوجد أيضا المعمل المركزى الذى يحتوى على أحدث الأجهزة فى مجال الدراسات الوراثية مثل RT-PCR وسنترفيوج وجهاز تبريد والإلكتروفوريسيس ويتم فيه إجراء الأبحاث الخاصة بالهيئة المعاونة لإعضاء هيئة التدريس وتدريب طلاب البرنامج.

2- طور القسم العملية التعليمية بتوفير أجهزة Data show للمساهمة فى عرض المقررات والمواد الدراسية فى صورة مرئية مما يساعد على إستيعاب وعرض المعلومات بصورة سهلة وبسيطة ويتم استخدامها من قبل طلبة الدراسات العليا خلال حلقات السيمينار الدورية التى يتم عقدها أثناء العام الدراسى ، كما يتم استخدامه بواسطة اعضاء هيئة التدريس عند عقد الندوات العلمية والبحثية وكذلك عند شرح التمرينات والدروس العملية لطلبة المستويات المختلفة.

3- تم أيضا إنشاء معمل للمعلوماتية الحيوية IT جديد ومجهز بالخشب على الحيطان والرخام ويستخدم لاجتماع مجلس القسم.

4- يوجد بالقسم قاعة متخصصة بها مكتبة علمية تحتوى على العديد من الكتب والدرويات ورسائل الماجستير والدكتوراه فى مختلف الفروع الخاصة بعلم الوراثة وهى مجهزة تجهيزاً جيداً للإطلاع والإستعارة.

ثانيا : الإمكانيات العلمية

يضم القسم عدة معامل بحثية منها:

1-معمل الوراثة الجزيئية و البيوكميائية

يقوم المعمل بالدراسات البيوكميائيه و الجزيئيه لكائنات مختلفه (نباتات – حيوانات) وذلك بدراسه طرز البروتين والإنزيمات و كذلك تحليل المادة الوراثية DNA والتعرف على النماذج الخاصه بطرق البصمه الوراثيه المختلفه وجهاز تفاعل البلمرة المتسلسل PCR وعمل الكشافات الجزيئية المعروفة.

2- معمل الوراثة السيتو جزيئية

يهتم المعمل بدراسه الوراثه الجزيئيه و كذلك يهتم بعزل الجينات، ونقل الجينات المعزوله من كائن لآخر بغرض الاستفاده و حل مشكلات المجتمع.

وكذلك إيجاد علامات وراثيه بين الأصناف المختلفه و هذه العلامات هى التى تميز الأصناف و تستخدم لدراسه علاقات القرابه المختلفه، واستخدام العديد من التقنيات الجزيئيه الحديثة، مثل: RADP , ISSR , SSR , AFLP.

3- معمل الوراثه التكوينية باستخدام حشرة الدروسوفيلا

يقوم الباحثين فى المعمل باستباط و تقييم طرق استحداث الطفرات وقياس معدلات حدوثها واستخدام الطرق الحديثة فى مجال الأمان الحيوى للمركبات الكميائية ذات الإستخدام الشائع. اختبار الأضرار الوراثية للملوثات البيئيه المختلفه. دراسه الأسس الوراثية التكوينة للأمراض. دراسة الأمراض الوراثية فى الإنسان عن طريق مقارنتها بالدروسوفلا و علاقتها بالتراكيب الجزيئية بجينوم الدروسوفيلا. إجراء التجارب الوراثية على حشرات مثل دودة ورق القطن و الباعوض .....الخ من الحشرات التابعة لرتبة زوجية الأجنحة Deptra.

4- معمل الوراثة الميكروبية

تجرى أبحاث الوراثة الميكروبية فى معمل الوراثة الميكروبية الخاصة بالقسم و معامل الوراثه الميكروبية فى وحده الهندسه الوراثيه فى المجالات الاتيه:

العزل و التوصيف و العزل الوراثى لبعض السلالات الميكروبية التى يمكن استخدامها فى إنتاج مواد ذات قيمة تطبيقية مثل الإنزيمات و المضادات الحيوية و الفيتامينات و البوليميرات و البروتينات الميكروبية. دراسه و تحليل دور العوامل الوراثية فى إنتاج تلك المواد. استخدام الكائنات الدقيقة ل biocontrol agents لبعض الكائنات الدقيقة الممرضة للنبات و الحيوان و الإنسان للحد من استخدام المبيدات الحشرية و الأدوية.

5- معمل تربية الحيوان

تجرى أبحاث وراثة الحيوان فى معمل تربية الحيوان بجانب الصوبة الرئيسية لقسم الوراثة وهومجهز بحوامل خاصة لصناديق التربية للحيوانات المعملية من أنواع الفئران التجريبية؛ rabbit – rat – mice – ويتم شراء الحيوانات الخاصة بكل تجربة في وقتها ويجرى عليها دراسات التغذية والمواد الكيماوية وأثر البيئة والوراثة على الصفات المختلفة – يتم كذلك عليها دراسة تجارب الوراثة المناعية وغيرها.

6- وحدة الهندسة الوراثية

كما تساهم وحدة الهندسة الوراثية والتكنولوجيا الحيوية (وهى وحدة ذات طابع خاص تتبع مركز الإستشارات الزراعية بالكلية) والتي تضم بعض السادة أعضاء هيئة التدريس من القسم فى عمل تجارب الهندسة الوراثية والتكنولوجيا الحيوية بالكلية بما تحتوى من أجهزة حديثة.

ثالثاً : الإمكانيات البحثية

يقوم القسم بإجراء بحوث في مجالات مختلفة منها دراسة التشابه بين الأنواع والأصناف المختلفة سواء أكانت نباتية (المحاصيل الحقلية والبستانية والنباتات الطبية) أوحيوانية (أغنام وماعز وجمال وأرانب وأسماك) أوميكروبية (البكتريا والفطر والفيروس) على أسس وراثية جزيئية، ودراسة الأساس الوراثي والجزيئي للمقاومة للأمراض الفطرية والبكتيرية والفيروسية والآفات الحشرية، وانتاج أصناف وسلالات مقاومة. وفي مجال إستحداث الطفرات النافعة بالكيماويات والإشعاع في بعض المحاصيل والكائنات الدقيقة لإحداث التحسين الوراثي فيها بطرق التربية التقليدية وعلى المستوى الجزيئي الوراثي لانتخاب الصفات الكمية الهامة باستخدام الكشافات الجزيئية الوراثية، ودراسة التأثير الطفري للمبيدات في الأنظمة البيولوجية المختلفة وإنتاج المبيدات الحيوية التي تغني عن استخدام المبيدات وكذلك إجراء الدراسات الوراثية السيتولوجية التى تسهل دراسة ورسم الهيئة الكروموسومية للكائنات المختلفة باستخدام التقنيات الجزيئية الحديثة. وكذلك يجري القسم بحوثا على إستخدام وسائل التكنولوجيا الحيوية والهندسة الوراثية في حل بعض المشاكل الهامة في النبات مثل مقاومة الملوحة وتحسين بعض الصفات الإقتصادية الهامة لإنتاج كائنات معدلة وراثياً مثل نباتات متحملة للإجهاد البيئي والحيوي وإنتاج سلالات ميكروبية مهندسة وراثياً لها المقدرة على التخلص من الملوثات البيئية وأخرى لها المقدرة على إنتاج المضادات الحيوية. وكذلك دراسة ظهور الأورام السرطانية في الدروسوفيلا لإمكانية التوصل إلى أسبابها الوراثية للمساعدة في التوصل لعلاج لها.

معامل قسم الوراثة

معمل الطلبة 1

معمل الطلبة 2

معمل المعلوماتية الحيوية IT

أجهزة المعمل المركزي للأبحاث

محتويات مقررات برنامج التكنولوجيا الحيوية

ك ي م (101) الكيمياء العامة :

التركيب الذرى و التوزيع الألكترونى - الجدول الدورى و دوية خواص العناصر – التهجين و الروابط الكيميائيه – تركيب لويس وتوزيع الشحنات داخل الجزئ - حاصل الأذابة - التحليل الوصفى للعناصر – الخواص العامة و قوانين الغازات – رقم الأكسدة - الكميات بالمول والمكافئ – تركيز المحاليل – التخفيف - عامل التحويل – تفاعلات الحموضه والقلوية - مقياس pH - درجة النقاوة- ماء التبلور – التعادل الرجعى – تحليل مخاليط القلويات - تفاعلات الترسيب، تفاعلات الاكسده والاختزال – حساب التغير فى رقم الأكسدة – المعادلات النصفية – الأكسدة بالبرمنجنات و البيكرومات - القياس اليودى المباشر و غير المباشر.

المراجع:

- Chang, R. (2008) General Chemistry: The Essential Concepts. McGraw-Hill Higher Education, Boston, 5thed.

تكنولوجيا (102) مقدمة فى التكنولوجيا الحيوية (مشترك):

تتعاون الأقسام الثلاثة (الوراثة – الكيمياء – الميكروبيولوجي) في تعريف الطالب بمقدمة عن التكنولوجيا الحيوية من حيث تعريف المادة الوراثية ووظيفتها - أساسيات الهندسة الوراثية – إنزيمات القطع المحددة – الكلونة – أنواع ناقلات الكلونة – البلازميدات – الفاج – ناقلات التعبير- مقدمة في كيفية إنتاج كائنات محولة وراثيا- أهمية الأحياء الدقيقة في مجال التكنولوجيا الحيوية – خصائص الأحياء الدقيقة كوسائل إنتاجية فعالة – الأنشطة الفسيولوجية المختلفة للأحياء الدقيقة وعلاقتها بإنتاج بعض المواد ذات الأهمية في مجال التكنولوجيا الحيوية – سبل التحكم في الأنشطة الفسولوجية للأحياءالدقيقة لتحسين إنتاجيتها مع التمثيل.
التفاعلات العكسية – الأتزان الكيميائى – ثابت الأتزان – العوامل المؤثرة على الأتزان الكيميائى – درجة تأين الأحماض الضعيفة – تركيز أيون الهيدروجين – pOH, pH .

المراجع:

- Understanding Biotechnology (2005).
- An Introduction to Biotechnology in agricultural (2005)
- أساسيات التقنيات الأحيائية ترجمة د. عبد العزيزحامد أبو زنادة. (1987)
- عالم البكتريا. د. محمد الصاوي – د. عبد الوهاب عبد الحافظ – د. راوية جمال.

ك ي م (200) تدوير المخلفات الزراعية

الكتلة الخضراء كمورد من الموارد المتجددة - المخلفات الزراعية كمود اقتصادى لايستهان به- التخلص من المخلفات الزراعية للمحافظة على البيئة- الجوانب الفنية والاقتصادية لتقنيات الاستفادة من المخلفات الزراعية ومخلفات الصناعات الزراعية- انواع المخلفات – خصائص المخلفات – حسن الاستفادة من هذه الموارد المتجددة- المخلفات كمواد اولية فى انتاج الاسمدة والاعلاف وتوليد الطاقة وصناعات غير تقليدية- العقبات التى تواجة الاستفادة من المخلفات- التوصيات والقوانين اللازم اتباعها وتشريعها من قبل الحكومات والقطاع الخاص والهيئات الوطنية والاقليمية والدولية للتغلب على هذة العقبات- جوانب مشكلة المخلفات كمشكلة متزايدة- التقنيات المناسبة لمشكلة المخلفات - انتاج الهيوميك والفولقبك من المخلفات- تنفيذ برامج بحوث وتطوير فى معاهد ومراكز البحوث والجامعات ومراكز التكنولوجيا الحيوية للاستفادة من هذه المخلفات- اقامة صناعات مستدامة للاستمرار والتطور تساعد على تحقيق الاستقرار الاقتصادى للعمالة - ايجاد فرص عمل جديدة وغير تقليدية للشباب والعماله العاطلة-

ابتكار أدوات وماكينات جديدة للتعامل الامن مع المخلفات وتشجيع افراد الشعب على استخدامها بطريقة آمنة غير مكلفه ومربحة- الابعاد الاجتماعية والبنية للاستفادة من المخلفات- مقترح مدينة التدوير الآمن (مدينة بلا مخلفات)- بعض المشاريع الصغيرة للاستفادة من المخلفات ودراسة جدواها الاقتصادية - بعض رسائل الماجستير والدكتوراة التى تم اجازتها للتدوير والاستفادة من المخلفات الزراعية والصناعات الزراعية - بعض رسائل الماجستير والدكتوراة التى تم منحها للتدوير الآمن للصناعات الزراعية - التلوث والسحابة السوداء وظاهرة التغير المناخى وعلاقتهم بالمخلفات- تعاون الدول والحكومات والهيئات للتخلص من المخلفات وشراء وحدات (Co_2) ثانى اكسيد الكربون.

ك ي م (204) الكيمياء الحيوية

مكونات الخلية – الوظيفة الحيوية لكل من مكونات الخلية – أهمية وظيفة المواد الكربوهيدراتية – تقسيم المواد الكربوهيدراتية الى سكريات أحادية وقليلة عدد السكريات وعديدة السكريات – تفاعلات المواد الكربوهيدراتية.
البروتينات – تركيب الأحماض الأمينية – خواص وتفاعلات الأحماض الأمينية – تركيب البروتينات – بناء البروتينات – الوظائف الحيوية للبروتينات.
الإنزيمات – تقسيم الإنزيمات – الدور الحيوى للإنزيمات – المرافقات الإنزيمية.
الليبيدات – التركيب الكيميائى – الأحماض الدهنية المشبعة وغير المشبعة – مشتقات الليبيدات - الوظائف الحيوية لليبيدات.
الأحماض النووية – التركيب الكيميائى - الوظائف الحيوية.
المركبات الثانوية – الهرمونات النباتية والحيوانية – الفيتامينات - القلويدات – الزيوت العطرية.

المراجع:

- A.L. Leninger. Biochemistry.Worth Publishers Inc., 1975.

ك ى م (205) الكيمياء العضوية

تسميه المركبات العضويه – المدارات الجزيئية و التهجين - الكواشف النيوكليوفيلية و الألكتروفيلية و الشقوق الحرة - المجموعات المعطيه والساحبه للالكترونيات - التشابه الهندسى والضوئى للمركبات العضوية - تحضير وتفاعلات الكان والكين والكاين – تفاعلات كل من هاليدات الكيل - الكحولات, الالدهيدات, الكيتونات, الاحماض العضويه ومشتقاتها –الخواص العطرية - تسمية المركبات البنزينية - تفاعلات الأستبدال الألكتروفيلى – قواعد التوجية.
العملى: تحليل العناصر فى المركبات العضوية – طرق حساب الرمز الأولى و الرمز الجزيئى – حساب الناتج النظرى و النسبة المئوية للناتج الفعلى – الذوبان الطبيعى و الكيميائى – أختبارات المجموعات الدالة.

المراجع:

- McMurry, J.E. (2012) Organic Chemistry. Thomson Books/Cole, 8thed.
- Wade, L.G. Jr. (2012) Organic Chemistry. Pearson Prentice hall, 8thed.

ك ي م (206) الكيمياء الفيزيائية لعلوم الحياة

الديناميكيا الحراريه وتشمل:القانون الأول – القانون الثانى – الأنثالبى – الأنتروبى (درجه عدم الانتظام) –القانون الثالث – السعة الحرارية – حرارة التكوين حرارة التفاعل – قانون هس الحرارى – قانون الجمع الحرارى - التفاعلات التلقائية - الطاقة الحرة – تطبيقات على بعض التفاعلات الحيويه.
سرعه التفاعلات وتشمل:رتبه التفاعل – جزيئيه التفاعل- ثابت سرعه التفاعل – طاقه التنشيط – حساب فتره نصف العمر - العوامل المساعدة – تطبيقات سرعه التفاعلات على التفاعلات

الأنزيمية (ثابت ميكاليس وسرعه التفاعل القصوى) - أستنباط ميكانيكيه التفاعل من معادلات سرعه التفاعل.
قاعدة الصنف: تعربف المركب والصنف ومعادله جيبس – الأنظمه الأحاديه – الأنظمه الثنائيه – الأنظمه الثلاثية – نقطه الأيوتكتيك.
الطاقه الضوئيه وتشمل:الأشعاع – الكوانتم- الفرق بين التفاعل الكيميائيوالتفاعل الضوئى – أشعه الليزر - أستخدامات أشعه الليزر فى الزراعه والطب وغيرهما.

المراجع:

- P.W. Atkins. Physical Chemistry. W.H. Freeman And Company, 2nd ed., 1982.

ك ي م (207) كيمياء التحليل الطيفى

الأشعه الكهرومغناطيسية – تداخل الإشعاع مع المادة - إمتصاص الضوء والانتقال الالكترونى – التحليل الطيفى بالاشعة المرئية وفوق البنفسجية – تفسير ظواهر الفسفرة والفلورة – التحليل الكمى – حساب الاطوال الموجية المناسبة.
التحليل الطيفى بالاشعه تحت الحمراء – صور الاهتزازات الجزيئية – حساب تردد الاهتزازات الجزيئيه – إمتصاص المجموعات الداله المختلفه للاشعه تحت الحمراء.
جهاز الرنين المغناطيسى – الأساسالعلمى – الرنين المغناطيسى للبروتونات – الإنتقال الكيميائى – ثابت الازدواج – تفسير منحنى الطيف ذات الرتبة الاولى والثانية – الرنين المغناطيسى للأنوية المختلفه ^{13}C ,^{19}F, ^{31}P , ^{15}N. جهاز مطياف الكتله – الأساس العلمى – التعرف على الوزن والرمز الجزيئى – التعرف على نواتج التكسير وإعادة الترتيب الجزيئى. التعرف على التركيب الكيميائى من منحنيات الطيف المختلفة .

المراجع:

- R.M. Silverstein, F.X. Webster. Spectroscopic Identification of Organic Compounds. Wiley, 7th ed., 2005.

ك ي م (209) كيمياء التحليل الكمى و الفصل الكروماتوجرافى

حساب تركيز أيونات الهيدروجين (pH) و الهيروكسيل (pOH) فى محاليل الأحماض القوية و الضعيفة و الأملاح - منحنيات التعادل – المحاليل المنظمة – جهد الأكسدة و الأختزال– معادلة (Nernst) – منحنيات وأدلة الأكسدة و الأختزال – الخلية الجلفانية وتطبيقاتهافى تقدير بعض العناصر وأيون الهيدروجين.
الأستخلاص بالمذيبات – معامل التوزيع – كفاءة الأستخلاص – التحليل الكروماتوجراف – الطور الثابت و المتحرك – الفصل بواسطة الأعمدة والطبقة الرقيقة – الأدمصاص والتبادل الأيونى – كروماتوجرافى تحت ضغط مرتفع (HPLC) – كروماتوجرافى الغاز (GC) – التفريد الكهربائى للبروتينات (Electrophoresis).

المراجع:

- Harvey, D. (2000) Modern Analytical Chemistry. McGraw-HillHigher Education, Boston.
- Chang, R. (2008) General Chemistry: The Essential Concepts. McGraw-Hill Higher Education, Boston, 5thed.

ك ي م (299) كيمياء طبيعية وتحليلية

الكميات بالمول والمكافئ – رقم الأكسدة - تركيز المحاليل – التخفيف - عامل التحويل – تفاعلات الحموضه والقلوية - مقياس pH - درجة النقاوة- ماء التبلور – التعادل الرجعى –

تفاعلات الترسيب - تفاعلات الاكسده والاختزال – حساب التغير فى رقم الأكسدة – المعادلات النصفية – الأكسدة بالبرمنجنات و البيكرومات - القياس اليودى المباشر و الغير مباشر.
– الخواص العامة و قوانين الغازات – الأدمصاص - الديناميكا الحرارية – الطاقة و الحرارة و الشغل – الطاقة الداخلية – القانون الأول للديناميكا الحرارية – الأنثالبى – التغير الأدياباتيك - القانون الثانى للديناميكا الحرارية – الأنتروبى – طاقة جبس الحرة - القانون الثالث للديناميكا الحرارية – الكيمياء الحرارية – حرارة التفاعل – طاقة الرابطة - طاقة التكوين – طاقة الأحتراق – قانون هس.

المراجع :

- Chang, R. (2008) General Chemistry: The Essential Concepts. McGraw-Hill Higher Education, Boston, 5thed.

ك ي م (302) كيمياء النواتج الطبيعية

يهدف المقرر الى تعريف الطالب بالنواتج الطبيعيه و تقسيمها و طرق أستخلاصها و تخليقها الحيوى و أهميتها البيولوجية و الأقتصادية.
التربينات – تقسيمها بما يشمل (Volatile oils, Carotenoids, Steroids, Saponins) – قاعدة الأيزوبرين – طرق الأستخلاص - التخليق الحيوى من خلال مسار حمض (Mevalonic acid).
المركبات الفينولية – تقسيمها بما يشمل (Simple phenol, Phenylpropanoids, Flavonoids, Tanins, Quinones, Lignins) - الأستخلاص – - التخليق الحيوى من خلال مسار حمض (Shikimic acid) .
القلويدات – تقسيمها بما يشمل مجموعات (pipredines, pyridines, pyroles, pyrrolizidines, quinolizidines, quinolones, isoquinones, tropane, indole) – طرق الأستخلاص – التأثيرات البيولوجية – دور بعض الأحماض الأمينية (ornithine, phenylalanine, tyrosine, lysine and anthranillic acid) فى التخليق الحيوى.

المراجع:

- Croteau, R.; Kutchan, T.M.; Lewis, N.G. (2000) Natural Products (Secondary Metabolites). In: Biochemistry & Molecular Biology of Plants, Buchanan, B.; Gruissem, W.; Jones, R. Eds. American Society of Plant Physiologists, Chapter 24, 1250-1318.
- J. Mann, R.S. Davidson, J.B. Hobbs, D.V. Banthorpe, J.B. Harborne. Natural Products.Longman Science & Technology, 1994.

ك ي م (304) كيمياء التمثيل الحيوى:

الطاقة فى الخلية – المركبات الغنية بالطاقة – عملية البناء الضوئى – تفاعلات البناء والهدم.
التمثيل الغذائى للمواد الكربوهيدراتية – دورة الإنحلال السكرى ودورة حمض الستريك – سلسلة النقل الإلكترونى وعمليات الفسفرة المصاحبة للأكسدة – مسار فوسفات البنتوز.
التمثيل الغذائى للأحماض الأمينية والبروتينات وعمليات النسخ والترجمة أثناء بناء البروتين - التمثيل الغذائى للأحماض النووية.

المراجع:

التمثيل الغذائى لليبيدات والأحماض الدهنية – الأكسدة الحيوية للأحماض الدهنية.

- A.L. Leninger. Biochemistry.Worth Publishers Inc., 1975.

ك ي م (305) كيمياء الإنزيمات:

تقسيم الأنزيمات – أستخلاص و تنقية الأنزيمات – المشابهات الأنزيمية Isozymes – تخصص الأنزيمات – تقدير نشاط الأنزيمات – وحدات النشاط – العوامل التى تؤثر على نشاط الأنزيمات – التعرف على المركز النشط للأنزيم – المرافقات الأنزيمية – ميكانيكة بعض التفاعلات الأنزيمية – سرعة التفاعلات الأنزيمية – تقدير ثابت ميكالس والسرعة القصوى للتفاعلات الأنزيمية – منشطات ومثبطات التفاعلات الأنزيمية – المثبطات العكسية وغير العكسية - ميكانيكية عمل المثبطات الأنزيمية. تطبيقات لأستخدام الأنزيمات فى بعض العمليات البيوتكنولوجية.

المراجع:

- L. Leninger. Biochemistry.Worth Publishers Inc., 1975.

ك ي م (306) الكيمياء العضوية المتقدمة

يهدف المقرر الى أكساب الطالب القدرة على تحديد الوضع الفراغى للمركبات العضوية, كذلك تعريف الطالب بالتفاعلات العضوية المختلفة والقدرة على التنبؤ بميكانيكيات و الناتج الرئيسى لهذة التفاعلات.

التركيب و الكيمياء الفراغيه – عناصر التماثل – النشاط الضوئى – صيغه فيشر - صيغه المتشابهات R , S – المشابهات الهندسيه E , Z. التركيب و الخواص العطرية – قاعدة (Huckel). – المركبات العطريه عديده حلقات البنزين و الحلقات الغير متجانسة.

ميكانيكية التفاعلات – ميكانيكيه تفاعلات الاضافه (الألكتروفيلية و النيوكليوفيلية) والازاله (E1, E2) و الاستبدال النيوكليوفي (SN1, SN2, SNi) و تفاعلات الشق الحر مع تحديد الوضع الفراغى للتفاعلات المتخصصة فراغيا (Stereospecific reactions).

الكيمياء التخليقية – تفاعلات الألكلة – تفاعلات التكثيف (Claisen, Aldol, Dieckmann, Michael) – الأختيارية فى التفاعلات العضوية

.(Chemoselectivity, Regioselectivity, Stereoselectivity)

المراجع:

- McMurry, J.E. (2012) Organic Chemistry. Thomson Books/Cole, 8thed.
- Wade, L.G. Jr. (2012) Organic Chemistry. Pearson Prentice hall, 8thed.

ك ي م (307) كيمياء البروتينات:

الأحماض الأمينية - استخلاص وفصل وتقدير الأحماض الأمينية - تقسيمها تبعا إلى تركيبها الكيميائى - تقسيمها تبعا الى القيمة الغذائية -الخواص الامفوتيرية للأحماض الأمينية والبروتينات - تحولات الأحماض الأمينية فى التفاعلات الحيوية.

مقدمه عن البروتينات – استخلاص وفصل وتقدير البروتينات - تقسيم البروتينات تبعا الى تركيبها الكيميائى - تقسيم البروتينات تبعا الى وظائفها – بناء البروتينات - التخليق الحيوى للبروتين - الاحماض النوويه ودورها فى التخليق الحيوى للبروتين - تنظيم تخليق البروتين – مثبطات تخليق البروتين فى الخلية.

المراجع:

- A.L. Leninger. Biochemistry.Worth Publishers Inc., 1975.

ك ي م (310) كيمياء المنظمات الحيوية:

هدف المقرر هو تعريف الطالب بالهرمونات الحيوانية والنباتية من حيث التركيب الكيميائى والتخليق الحيوى ودورها الحيوى فى تنظيم النمو والعمليات الحيوية بالحيوان أو النبات.

الهرمونات الحيوانية – الغدد الصماء – هرمون الأنسولين – هرمونات الغدة الدرقية Thyroid hormones – هرمونات Steroid hormones التى تشمل الهرمونات الجنسية (ذكرية و أنثوية) وهرمونات Progesterone, Cortisol, Corticosterone.
الهرمونات النباتية وتشمل الأوكسينات و الجبرلينات و الأثيلين و حمض الأبسيسيك و هرمونات السيتوكينين. وتشمل الدراسة الهرمونات النباتية الطبيعية و المخلقة و أستخداماتها فى الأنتاج النباتى للتحكم فى النمو الخضرى و التزهير وتساقط الأوراق وزيادة حجم الثمار و مقاومة الحرارة و الملوحة, وغيرها من تطبيقات.

المراجع:

A.L. Leninger. Biochemistry.Worth Publishers Inc., 1975.

ك ي م (311) كيمياء الكربوهيدرات:

أهمية المواد الكربوهيدراتية الحيوية و الأقتصادية – تقسيم المواد الكربوهيدراتية – أستخلاص و تقدير المواد الكربوهيدراتية – تقدير السكريات الختزلة وغير الختزلة – المواد الكربوهيدراتية كمصدر رئيسى للطاقة – التحليل المائى الحامضى و الأنزيمى للسكريات العديدة – التخليق الحيوى للمواد الكربوهيدراتية – التحولات بين المواد الكربوهيدراتية والأحماض الدهنية وبعض الأحماض الأمينية. بعض الصناعات القائمة على المواد الكربوهيدراتية.

المراجع:

- A.L. Leninger. Biochemistry. Worth Publishers Inc., 1975

ك ي م (312) كيمياء الزيوت و الدهون:

أهمية الزيوت و الدهون الحيوية و الأقتصادية – تقسيم الزيوت و الدهون – استخلاص الزيوت و الدهون – التركيب الكيميائى للجلسريدات, الفوسفوليبيدات, الجليكوليبيدات, الشموع - المواد المتصبنة و غير المتصبنة - التحليل المائى الحامضى و القاعدى و الأنزيمى للجلسريدات - التخليق الحيوى و التحولات الحيوية للزيوت و الدهون – الفيتامينات الذائبة فى الدهون - تزنخ الزيوت و الدهون - بعض الصناعات القائمة على الزيوت و الدهون.

المراجع:

- L. Leninger. Biochemistry. Worth Publishers Inc., 1975

ك ي م (313) كيمياء التحليل القياسى:

يهدف المقرر الى تعريف الطالب بالطرق القياسية لتقدير جودة المنتجات الزراعية مثل الأغذية و الكيماويات الزراعية Agrochemicals وطرق تقدير الملوثات المختلفة والحدود المسموح بها والقوانين واللوائح المحددة للمواصفات القياسية - التعرف على وتقدير المواد المضافة للأغذية مثل مكسبات الطعم واللون والرائحة – المواصفات القياسية لكل من مياه الشرب, الألبان ومنتجاتها, اللحوم ومنتجاتها, الحبوب والمخبوزات, العصائر والمشروبات وغيرها.

ك ي م (314) كيمياء السوائل الحيوية و التحليلات الطبية:

يشمل المقرر الخواص الطبيعية والكيميائية للسوائل الحيوية وتقدير مكوناتها بالطرق اللونية والأنزيمية والتحليلية المختلفة – دراسة سوائل الدم والبول تفصيليا والسوائل الحيوية الأخرى مثل اللبن والعسل وسائل الكرش وسائل المرارة والسائل المخى الشوكى والسائل المنوى

والسائل الليمفاوى وسائل المشيمة والعرق واللعاب والدموع والمخاط وسموم الأفاعى والعناكب والعقارب, بالإضافة الى بعض السوائل النباتية مثل سائل المطاط.

المراجع:

- H. Varley, A.H. Gowenlock, M. Bell. Practical Clinical Biochemistry.CBS Publisher & Distributers, 1981.

ك ي م (315) كيمياء السموم والبيئة:

كيمياء الهواء – تأثير الانبعاثات الضاره على المناخ – مكونات المياة العذبة ومياه البحار – إعادة تدويرأو التخلص الأمن للمخلفات الزراعيه – الحدود المسموح بها لملوثات الماء والهواء والمحاصيل الزراعية.

إمتصاص السموم والملوثات – التاثيرات الحيويه للملوثات على بعض الاجهزه والاعضاء (الجهازالتنفسى – الجهاز العصبى – الكبد) - إرتباط وتداخل الملوثات ببعض المركبات الحيويه بالخليه (DNA، الانزيمات) – التحولات الكيميائية للسموم فى الجسم (تفاعلات الاكسده والاختزال, التحليل المائى, نقل بعض المجموعات الداله) – بعض السموم الطبيعيه الحيوانيه والنباتيه والميكروبيه (أهميتها وتأثيراتها الحيوية) – ميكانيكيه التخلص من السموم والملوثات.

المراجع:

- Stanley E. Manahan.Environmental Chemistry. CRC, 8th ed., 2004.
- E. Hodgson, R.C. Smart. Introduction to Biochemical Toxicology.Wiley-Interscience, 3rd ed. 2001.

ك ي م (316) كيمياء الأحماض النووية و البيولوجيا الجزيئية:

تركيب و التخليق الحيوى للنيوكليوتيدات و الأحماض النووية – تفاعلات الأحماض النووية – الفروق التركيبية و الوظيفية بين الأحماض النووية – عمليات النسخ و الترجمة فى التخليق الحيوى للبروتينات – دور بعض المضادات الحيوية فى تثبيط بناء البروتين – التعبير الجزيئى و نقل المعلومات الوراثية – تنظيم التعبير الجينى – عمليات تضاعف DNA - التغيير فى التركيب الكيميائى لحامض DNA وتأثيراته البيولوجية وأصلاحه – النقل الجينى – المعالجة بالجينات.

المراجع:

- A.L. Leninger. Biochemistry.Worth Publishers Inc., 1975.

مقررات قسم الميكروبيولوجيا الزراعية

تكنولوجيا (102) مقدمة في التكنولوجيا الحيوية (مشترك)

تتعاون الأقسام الثلاثة (الوراثة – الكيمياء – الميكروبيولوجي) في تعريف الطالب بمقدمة عن التكنولوجيا الحيوية من حيث تعريف المادة الوراثية ووظيفتها - أساسيات الهندسة الوراثية – إنزيمات القطع المحددة – الكلونة – أنواع ناقلات الكلونة – البلازميدات – الفاج – ناقلات التعبير- مقدمة في كيفية إنتاج كائنات محولة وراثيا- أهمية الأحياء الدقيقة في مجال التكنولوجيا الحيوية – خصائص الأحياء الدقيقة كوسائل إنتاجية فعالة – الأنشطة الفسيولوجية المختلفة للأحياء الدقيقة وعلاقتها بإنتاج بعض المواد ذات الأهمية في مجال التكنولوجيا الحيوية – سبل التحكم في الأنشطة الفسولوجية للأحياءالدقيقة لتحسين إنتاجيتها مع التمثيل.

التفاعلات العكسية – الأتزان الكيميائى – ثابت الأتزان – العوامل المؤثرة على الأتزان الكيميائى – درجة تأين الأحماض الضعيفة – تركيز أيون الهيدروجين – pOH, pH .

المراجع:

- Understanding Biotechnology (2005).
- An Introduction to Biotechnology in agricultural (2005).
- أساسيات التقنيات الأحيائية. ترجمة د. عبد العزيزحامد أبو زنادة (1987).
- عالم البكتريا. د. محمد الصاوي – د. عبد الوهاب عبد الحافظ – د. راوية جمال.

تكنولوجيا (201) تطبيقات فى التكنولوجيا الحيوية

مقرر مشترك بين قسمى (الوراثة – الميكروبيولوجيا) للتعرف على التكنولوجيا الحيوية يشارك فيه قسم الوراثة بتعريف المكتبة الجينومية وكيفية تكوينها – طرق الحصول على الكلون المرغوب من مكتبة الجينات – تصميم الواسمات واستنباطها – وقسم الميكروبيولوجيا يشارك بتوضيح الشروط الواجب توافرها في تطبيقات التكنولوجيا الحيوية – إنتاج الإنزيمات والأحماض العضوية ميكروبيا – إنتاج الكتلة الحيوية – إنتاج المضادات الحيوية – إنتاج الفيتامينات – سرعة التفاعلات الانزيمية.

المراجع:

- البيولوجيا الجزيئية للجينوم (2007). د. فتحي عبد التواب – المكتبة الأكاديمية.
- ميكروبيولوجيا التخمرات (2005). د. الشحات رمضان – د. راوية جمال.

م ى ك (201) تخمرات ميكروبية

مقدمة عن المواد الخام المستخدمة فى الصناعات التخمرية ، دراسة طرق تنمية الميكروبات وحركية النمو ، إنتاج البروتين الميكروبى ، وخميرة الخباز تخميرياً ، والدهون ، والفيتامينات ، حمض الستريك ، وإنتاج كحول الإيثانول ، والجليسرول ، والدكستران ، والزانثان ، والمضاد الحيوية ، وحمض الخليك واللاكتيك ، والبروبيونيك ، والأسيتون والبيوتانول تخميرياً .

المراجع:

-Sutherland, I.W. (1990).Biotechnology of Microbiological Exopolysacharidies. Cambridge University press, Cambridge, UK
- Prescott & Dunn's Industrial Microbiology.(Gerald reed, 2004).
- Ramadan, E., M. and Rawia F. Gamal 2005. Microbiology of Fermentation.

م ى ك (202) فيروسات النبات

مقدمة والتعريف بالفيروسات- الإصابة الفيروسية ، تضاعف الفيروس وإنتشاره داخل العائل ، الظروف الفسيولوجية المناسبة لتضاعف الفيروس وفسيولوجى النبات المصاب ، مظاهر الإصابة الخارجية والداخلية والتشريحية للنباتات المصابة ، تنقية الفيروسات ودراسة خواصها الطبيعية والكيماوية ، التركيب الكيماوى لفيروسات النبات (البروتين –حامض النواة) ، منحنى النمو وخطوات تضاعف الفيروسات النباتية ، الفيروسات ومشابهاتها ، الطرق الحديثة والتقليدية لمقاومة فيروسات النبات ، استخدام البيولوجيا الجزيئية والطرق السيولوجية للكشف عن فيروسات النبات ، سلالات الفيروس وإنتقال فيروسات النبات ، الفيرويدات ومشابهاتها.

المراجع:

- A Hand Book of Viruses (Practical Book, Internal).
-Bos, L (1983) Introduction of Viruses, Oxford IBA Publishing Co.New Delhi, India.

- Matthews, R.E.F.(1991). Plant Virology third Edition, Academic Press Inc. U.S.A.

م ي ك (203) الميكروبيولوجيا العامة

أسس تقسيم البكتيريا ودراسة الشكل الخارجى للبكتيريا ، تركيب الخلية البكتيرية، نمو وتكاثر البكتيريا ، تأثير الظروف البيئية على البكتريا، تغذية البكتيريا والإنزيمات ،مصادر النتروجين – العناصر المعدنية وعوامل النمو فى البكتريا ، ميكروبيولوجيا المياه والتربة ، ميكروبيولوجيا الأغذية ،ميكروبيولوجيا الألبان والميكروبيولوجيا الصناعية ، الفطريات أهميتها وإنتشارها ، تركيب الفطريات (التراكيب الخضرية – التركيب الخلوى) ، تغذية الفطريات ، التكاثر فى الفطريات ، تقسيم الفطريات (المجاميع الفطرية المختلفة) الطحالب والبروتوزورا، نبذة تاريخية عن الفيروسات – أهمية الفيروسات ، الخواص المورفولوجية والبنائية والكيميائية للفيروسات ، الخواص السيروليوجية للفيروسات ، تضاعف الفيروسات ، تسمية وتقسيم الفيروسات – تأثير بعض العوامل الطبيعية والكيمائية على الفيروسات – إنتقال الفيروسات- الفيروسات ومشابهاتها.

المراجع:

- Notes on Fundamentals of Microbiology (Prepared by Microbiology Stath member).
- Microbilogy. Essential and Applications (L.McKane& J. Kandel, ed.) 2nd Edition, McGraw-Hill, Inc. New York, USA, 1996.

م ى ك (204) ميكروبيولوجيا تطبيقية

مقدمة فى ميكروبيولوجيا الألبان ، دراسة الفلورا الطبيعية فى اللبن ، ميكروبيولوجيا الألبان السائلة ، ميكروبيولوجيا الألبان المعاملة بالحرارة ، ميكروبيولوجيا الألبان المتخمرة ، بكتريولوجيا الجبن ، مقدمة فى إستخدام الأسمدة الحيوية – أستخدام مثبتات الأزوت اللاتكافلية ، إستخدام مثبتات الأزوت التكافلية ، إستخدام الطحالب والأزولا كأسمدة حيوية ، مذيبات الفوسفات والميكورهيزا كأسمدة حيوية ، إستخدام مذيبات السليكات كأسمدة حيوية لتسير البوتاسيوم ، المقاومة الحيوية بإستخدام الأسمدة الحيوية – إنتاج B T ، إنتاج السيلاج – تعطين نباتات الألياف ، إنتاج الغاز الحيوى (Biogas) .

المراجع:

- مذكرة ميكروبيولوجيا الأراضى.
- كتاب ميكروبيولوجيا الأراضى – كتاب الميكروبيولوجيا التطبيقية – كتاب ميكروبيولوجيا اللبن ومنتجاته.

م ى ك (213) ميكروبيولوجيا الفساد والتسممات

أساسيات عن فساد الأغذية ، العوامل المؤثرة على عدد ونوع الميكروبات فى الأغذية ، العوامل المؤثرة على نمو الميكروبات فى الأغذية – والتغيرات التى تحدثها الميكروبات فى الغذاء ، فساد الحبوب ومنتجاتها وفساد السكر ومنتجاته ، فساد الخضروات والفاكهة ، فساد العصائر المختلفة وكيفية حفظها لتقليل فسادها ، فساد المخللات وتأثير عمليات التصنيع المختلفة على فسادها ، فساد الأسماك والأغذية البحرية الأخرى ، فساد اللحوم الحمراء – والبيض ، فساد اللبن – والمعلبات وتأثير المعاملات الحرارية المختلفة على حدوث فسادها ، مقدمة عن السموم الميكروبية فى الأغذية ومقارنة بين التوكسينات الخارجية والداخلية ، تسممات الأغذية بواسطة الميكروبات العصوية مثل Bacillus , Clostridium ، تسممات الأغذية بواسطة

الميكروبات المعوية مثل Salmonella وكذلك الكروية Staphylococcus ، تسممات الأغذية بواسطة فطر Penicillium وأعراض التسمم به وفطر Aspergillus وسموم الأفلاتوكسين وأعراض التسمم بها .

المراجع:

- Food microbiology, A Laboratory Manual and handbook of food spoilage.
- Food Microbiology, Food Spoilage and you.

م ى ك (218) سيرولوجى ومناعة

مقدمة عامة لعلم السيرولوجى وأهميته التطبيقية ، الخواص الطبيعية والكيماوية للأمينوجينات ، إنتجينات فيروس النبات، إنتجينات فيروس الحيوان والحشرات ، إنتجينات فيروس الكائنات الحية الدقيقة ، الأمينوجلوبينات ، أساس المناعة ، الأساس الجزيئى لإنتاج الأمينوجلوبينات ، اللقاحات والأمصال الفيروسية ،ـ التفاعل بين الإنتيجين والجسم المضاد ، أساس انتاج الأجسام المضاد وحيدة النسل وتطبيقاتها ، الطرق السيولوجية وتطبيقاتها .

المراجع:

- Mathews, R.E.F. (1957). Plant Virus Serology.The Syndics of Cambridge University Press.
- Maramorosh, K. andKopzowski,h. (1967). Methods In Virology. Vol II Acadimc Press, New york and London.

م ى ك (302) الميكروبيولوجيا الزراعية

دراسة العلاقة بين المبيدات المضافة للتربة والميكروبات ، ميكروبات سطح النبات والريزوسفير وعلاقة ذلك بأمراض النبات ، دراسة المخصبات الحيوية والإتزان الميكروبى فى التربة وكذلك الأسمدة العضوية دراسة بعض العمليات الميكروبيولوجية فى المزارع (السيلاج- البيوجاز –تعطين الكتان) .

الكائنات الحية الدقيقة فى الأغذية ، أجناس الفطريات والبكتريا الهامة فى الصناعات الغذائية ، تلوث الأغذية ومصادرها ، تلوث الأغذية من المصادر الطبيعية .

المراجع:

- Jay,J.M.(1996). Low-temperature Food Preservation and Characteristics of PsychrotropicMicroorganisms .In Modern Food Microbiology, 5th ed .PP.328-346 Champ man an Hall, New York.
- SubbaRao, N.S.(1980).Recent Advance in Biological Nitrogen Fixation Edward Arnold, London.
- SubbaRao, N.S.(1982).Advances in Agricultural Microbiology Oxford & IBH Puplishing Co.,New Delhi, India.

م ى ك (303) الفيرولوجـــى

مقدمة فى علم الفيرولوجى (نبذة تاريخية – الأهمية الإقتصادية) ، مورفولوجى الفيروس ، التركيب البنائى للفيروس ، التركيب الكيمائى للفيروس ، أسس تقسيم الفيروسات ، انتشار

الفيروسات فى الطبيعة ، دورة تضاعف الفيروسات ، التغيرات التى تحدثها الفيروسات فى خلايا العائل ، سيرولوجى ومناعة الفيروس ، الفيروس وزراعة الأنسجة ، الفيروس والهندسة الوراثية ، الفيروس والمقاومة البيولوجية للافات .

المراجع:

- Birge, A.E.(2000). Bacterial and Bacteriophage Genetics. Springer-Verlag, New York, Inc., USA.
- CannA.J. (2005). Principles of Molecular Virology, 4th edition.Elsevier, Academic press, MSA.

م ي ك (305) تقسيم بكتريـــا

مقدمة عن علم تقسيم الميكروبات – أسس التسمية العلمية للميكروبات - الفروق بين مملكتى البروكاريوتا والأيوكاريوتا ، خطوات تصنيف الميكروبات – شروط تعريف ميكروب مجهول – الهيكل العام لتقسيم برجى ، دراسة خصائص بكتريا الأسبيروكيتا الحلزونية – البكتريا الهوائية أو المحبة لقليل من أ 2 الضمية أو الحلزونية ، دراسة البكتريا السالبة لجرام الهوائية أوالمحبة لقليل من أ 2 الكروية والعصوية ، دراسة البكتريا اللاهوائية إختياراً السالبة لجرام ، البكتريا المختزلة للكبريت والكبريتات اللاهوائية ، دراسة الريكتسيا والكلاميديا ، البكتريا الممثلة للضوء ، الطحالب الخضراء المزرقة ، دراسة البكتريا الهوائية الموكسدة للمواد المعدنية للحصول على الطاقة ، دراسة البكتريا المتبرعمة ، البكتريا المغلفة ، دراسة البكتريا المتحركة بالأنزلاق ، الميكروبات المنتجة للأجسام الثمرية ، البكتريا الكروية الموجبة لجرام ، دراسة البكتريا الكروية والعصوية الموجبة لجرام المتجرثمة ، البكتريا العصوية منتظمة وغير منتظمة الشكل ، دراسة تقسيمية لمجموعة الميكوبكتريا ، دراسة تقسيمية لمجموعة الأكتينوميستات ، دراسة بعض الأجناس الهامة للأكتينوميستات ، دراسة تقسيمية لمجموعتى الميكوبلازما ، الأركيوبكتريا.

المراجع:

-Notes on bacterial taxonomy (Lectures of Staff members).
-Bergey,s manual of determinative bacteriology, 9th ed-1994.

م ى ك (306) ميكروبيولوجيا الأسمدة الحيوية

تعريف الأسمدة الحيوية (تاريخ نشأت التسميد الحيوى)، الأسمدة الحيوية الأزوتية ، الأسمدة الحيوية الفوسفاتية ، الأسمدة الحيوية البوتاسية ، الإنتاج الكمى للأسمدة الحيوية المختلفة وكذلك لفطر الميكورهيزا الداخلية والخارجية ، التعبئة والتحميل والتخزين للأسمدة الحيوية ، تقييم المنتجات النهائية للأسمدة الحيوية ، تطبيقات إستخدام الأسمدة الحيوية ودور التسميد الحيوى فى المقاومة الحيوية لعديد من المسببات المرضية سواء كانت فطرية أو بكترية أو نيماتودا و تقييم استخدام الأسمدة الحيوية تحت الظروف الحقلية.

المراجع:

- Soil Microbiology (2002) Robert L.
- Microbial Biofertilizers (2006). M.K. Rai
- Plumb, R.T. and J.U.Thresh (1983). Plant Viruses Epidemology, Black Well Scientific Publication Oxford, England.
- Walkey , D.G.A.(1991). Applied Plant Virology, Chapman and Hall.
- Diener, T.O. (1984). The Viroids. John Willey & Sons., New York, pp. 350.

م ى ك (307) فسيولوجى بكتريا

طرق دراسة الخلية البكتيرية ، دراسة مكونات الخلية البكتيرية : الكابسول - التركيب والعزل والوظائف، الجدار الخلوى : التركيب والعزل والوظائف ، البروتوبلاست ، الغشاء السيتوبلازمى : التركيب والعزل والوظائف ، الأغشية الخلوية و المواد المخزنة ، الفلاجلات – المادة النووية والبلازميدات – الجراثيم الداخلية ، التمثيل الغذائى فى البكتريا ، أنظمة تحويل سكر الجلوكوز الى حمض بيروفيك وطاقة وقوة إختزالية ، طرق إنتاج الطاقة ، التخمرات الميكروبية ، التنفس الهوائى واللاهوائى ، التمثيل الضوئى – عمليات البناء .

المراجع:

- Stanier R.Y., Adelberg E.A. Ingraham J.L. General Microbiology, London: Macmillan (1986).
- Brock T-D Madigan M-T.Biology of Microorganisms N-j. Prentice - Hall (1994).
- Advances in microbial Physiology.

م ى ك (308) ميكروبيولوجيا طبية

دراسة الأجناس الميكروبية التى تشتمل على معظم الميكروبات المرضية ، التعرف على المصطلحات الهامة فى مجال الميكروبيولوجيا الطبية ، دراسة الإنتجينات المختلفة والأجسام المضادة الناتجة عنها ، التعرف على انواع المناعة المختلفة وكذلك فرط الحساسية ، دراسة إستجابة الجسم وتفاعله مع الأنتجين وكيفية الكشف عنه سيرولوجياً ، دراسة الأمراض المختلفة الناتجة عن الإصابة بالميكروبات الكروية الموجبة ، دراسة الأمراض الناتجة عن الإصابة بالعصويات الموجبة لجرام ، دراسة الأمراض الناتجة عن الإصابة بالعصويات السالبة لجرام ، دراسة الأمراض الناتجة عن الإصابة بالبكتريا البيضاوية السالبة لجرام ، دراسة الأمراض الناتجة عن الإصابة بالبكتريا الحلزونية ، دراسة الأمراض الناتجة عن الإصابة بالريكيسيا والبكتريا الراقية ، دراسة الأمراض الناتجة عن الإصابة بالخمائر ، دراسة الأمراض الناتجة عن الإصابة بالفطريات ، دراسة الأمراض الناتجة عن الإصابة بالفيروسات .

المراجع:

- Notes on bacterial taxonomy (Lectures of Staff members).
Medical microbiology (Six edit) M. M.Sherif (1985)-

م ى ك (309) ميكروبيولوجيا البيئة

مبادئ ومصطلحات علم البيئة – تعريف التلوث ، أنواع الملوثات المختلفة ، تلوث الهواء (المصادر – الأخطار – الحد المسموح) ، إنتشار وتوزيع الميكروبات فى الهواء – دور الميكروبات فى التنقية الذاتية للهواء، تلوث المياه (إنتشار الميكروبات وتوزيعها فى المياه) العوامل الطبيعية والكيماوية والبيولوجية الموثرة على الميكروبات فى المياه ، التلوث بالصرف الصناعى (COD -BOD- الملوثات الكيماوية) ، التلوث بالصرف الزراعى (التلوث الزراعى – الفوسفاتى- الكبريتى) ، التلوث الحرارى وبالمواد المشعة والعناصر الثقيلة والنفط، تلوث التربة الزراعية (إنتشار الميكروبات وتوزيعها فى التربة والعوامل الموثرة عليها ، التلوث بالمبيدات (طرق التلوث – التحلل البيولوجى والغير بيولوجى للمبيدات) ، المكافحة الميكروبية – التسميد الحيوى ، التلوث بالأسمدة غير العضوية (النتراتية والفوسفاتية) ، التلوث بالمخلفات الصلبة ودور الميكروبات فى تدويرها ، العلاقات الميكروبية المختلفة فى البيئة.

المراجع:

- مذكرة أساسيات الميكروبيولوجيا العامة (إصدار قسم الميكروبيولوجيا) .

- مذكرة ميكروبيولوجيا الأراضى (إصدار قسم الميكروبيولوجيا) .
1- التلوث البيئى ودور الكائنات الحية الدقيقة إيجاباً وسلبا . محمد نجيب أبو سعده
2- ميكروبيولوجيا الأراضى أ.د.سعد زكى ،د. عبد الوهاب عبد الحافظ ، د. محمد الصاوى مبارك.
- Manual of Environmental in Microbiology (2002). C.J. Hurst; R.L. Crawford; G.R. Knudsen; M.J. Mcjinerney and L.D. Stetzenbach.

م ى ك (310) فسيولوجيا الفطر والطحالب

أهمية الفطريات ووضعها التقسيمى ، مورفولوجيا الفطريات وتركيبها التشريحى، الإحتياجات الغذائية للفطريات وعوامل النمو، طرق تنمية الفطريات وعلاقتها بالكائنات الأخرى، ميكانيكية إنتقال المواد الغذائية عبر خلايا الفطريات ، التحولات الغذائية للفطريات، إنتاج مواد حيوية بواسطة الفطريات * الطحالب : طبيعتها وأماكن تواجدها فى البيئة ، الخواص المستخدمة فى تقسيم الطحالب ، خصائص الطحالب حقيقية النواة وغير حقيقية النواة ، الصفات المورفولوجية للطحالب الخضراء المزرقة ، التركيب الخلوى فى الطحالب الخضراء المزرقة ، طرق التكاثر فى الطحالب الخضراء المزرقة ، التغذية فى الطحالب (مصادر الكربون – مصادر النيتروجين – العناصر المختلفة) ، عملية البناء الضوئى (تفاعلات الضوء ، تفاعلات الظلام) فى الطحالب الخضراء المزرقة ، تثبيت أزوت الهواء الجوى بواسطة الطحالب الخضراء المزرقة ، العوامل المؤثرة على نمو وتثبيت الأزوت الجوى بواسطة الطحالب الخضراء المزرقة ، فسيولوجيا العلاقات التعاونية للطحالب الخضراء المزرقة.

المراجع:

- Notes on Fungal and Algal Physioloy (Prepared by Staff member.
- Fungal physiology (G.H. Griffin, Ed.) 2nd Ed. Edition, John Wiley Sons, Inc. New York, USA (1994).
- Algae (L.E. Graham and L.W. Wilcox, Eds.) Prentice Hall, Inc., Upper Saddle River, Nj, USA (2000).

م ى ك (311) فيروس الكائنات الحية الدقيقة

نبذة تاريخية عن فيروسات الكائنات الحية الدقيقة والأهمية الأقتصادية ، مسببات التحلل الميكروبى وأماكن تواجدها ، التركيب البنائى والشكل المورفولوجى لفيروسات البكتريا ، التركيب الكيميائى لفيروسات البكتريا، تقسيم فيروسات البكتريا ، الخواص البيولوجية لفيروسات البكتريا ، الفاجات وعلاقتها بتكنولوجى الأغذية ، فيروسات البكتريا والهندسة الوراثية ، نبذة تاريخية عن إكتشاف فيروسات الفطريات والطحالب وأهميتها الإقتصادية ، التركيب البنائى والكيمائى لفيروسات الفطريات والطحالب ، تقسيم فيروسات الفطريات والطحالب.

المراجع:

- Ultra structure of bacterial viruses (Anna S. tikhonenko).
- Microbiology: Fundamentals and Applications (S.S.Purohit, 2001).
- Viruses of Prokaryotes (Ackermann& DUBOW).
- Birge, A.E (2000).Bacterial and Bacteriophage genetics. Springer-Verlag, New york, Inc. USA.
- Allam,E.K(1993), Virology principles (In Arabic) Egyptian Angle Bookshop, ARE.
- Comprehensive virology (1974-1977) vol.I 2.8.

م ى ك(312) ميكروبيولوجيا الأراضى

تعريف التربة الزراعية مع التركيز على المكون الحيوى – العلاقة بين الميكروبات وخواص النبات والتربة ، دورة الكربون – نسبة C/N – تحليل المواد العضوية والنشا والسليلوز ، تحليل المواد البكتينية – واللجنينة – الشيتينية – تكوين الميثان وأكسدة الميثان فى الأراضى ، مقدمة فى دورة الأزوت – النشدرة – تحليل اليوريا ونسبة C/N ، التأزت – إختزال النترات وإنطلاق الأزوت ، تثبيت لأزوت الهواء الجوى – مثبتات الأزوت اللاتكافلية ، مثبتات الأزوت التكافلية – الريزوبيوم – الطحالب الخضراء المزرقة ، مثبتات الأزوت التكافلية الفرانكيا – الأزولا – طبيعة الإنزيم وإحتياجاته ، دورة الفوسفور فى الطبيعة ، دورة الكبريت ، دورة الحديد – العلاقات المتبادلة بين الميكروبات ، الريزوسفير والأسمدة الحيوية.

المراجع:

- Soil Microbiology (2002). L. Robert.

مقررات قسم الوراثة

تكنولوجيا (102) مقدمة في التكنولوجيا الحيوية

تتعاون الأقسام الثلاثة (الوراثة – الكيمياء – الميكروبيولوجي) في تعريف الطالب بمقدمة عن التكنولوجيا الحيوية من حيث تعريف المادة الوراثية ووظيفتها - أساسيات الهندسة الوراثية – إنزيمات القطع المحددة – الكلونة – أنواع ناقلات الكلونة – البلازميدات – الفاج – ناقلات التعبير- مقدمة في كيفية إنتاج كائنات محولة وراثيا- أهمية الأحياء الدقيقة في مجال التكنولوجيا الحيوية – خصائص الأحياء الدقيقة كوسائل إنتاجية فعالة – الأنشطة الفسيولوجية المختلفة للأحياء الدقيقة وعلاقتها بإنتاج بعض المواد ذات الأهمية في مجال التكنولوجيا الحيوية – سبل التحكم في الأنشطة الفسولوجية للأحياءالدقيقة لتحسين إنتاجيتها مع التمثيل- التفاعلات العكسية – الأتزان الكيميائى – ثابت الأتزان – العوامل المؤثرة على الأتزان الكيميائى – درجة تأين الأحماض الضعيفة – تركيز أيون الهيدروجين – pOH, pH .

المراجع:

-Understanding Biotechnology (2005).
- An Introduction to Biotechnology in agricultural (2005).
- اساسيات التقنيات الأحيائية ترجمة د. عبد العزيزحامد أبو زنادة (1987).
- عالم البكتريا د. محمد الصاوي – د. عبد الوهاب عبد الحافظ – د. راوية جمال.

و ر ث (200) الأمان الحيوى و أخلاقيات الهندسة الوراثية

التعرف على ضوابط الأمان الحيوي في الدراسات البحثية والمعملية –القواعد الأخلاقية الملزمة في البحث العلمي – مواد الإعلان العالمي للأخلاقيات وحقوق الإمسان – العلاقة بين الأخلاقيات والعلوم الأخرى –بعض الممارسات البيولوجية وعلاقتها بالأخلاقيات – الأهداف الرئيسية لأخلاقيات الهندسة الوراثية - التعرف على رأى مؤيدى ومعارضى الهندسة الوراثية وتقييمه علميا - التقييم العالمى للمخرجات من الهندسة الوراثية - دراسة مخاطر إنتاج كائنات محولة وراثيا - التعرف على رأى المنظمات الدولية المعنية بالكائنات المحولة الوراثية –مناقشة بعض نتائج البحوث البيولوجية وعلاقتها بالأخلاقيات.

تكنولوجيا (201) تطبيقات فى التكنولوجيا الحيوية

مقرر مشترك بين قسمى الوراثة والميكروبيولوجيا للتعرف على التكنولوجيا الحيوية يشارك فيه قسم الوراثة بالتعرف على بعض تطبيقات المكتبة الجينومية في مجال تحسين بعض

صفات الكائنات الحية أو لزيادة إنتاجيتها– طرق التحسين الوراثي لبعض الكائنات الحية على المستوى الجزيئي مثل استخدام الكشافات الجزيئية في المساعدة على انتخاب التراكيب الوراثية ذات المواصفات الجيدة –ويشاركقسم الميكروبيوجيا بتوضيح الشروط الواجب توافرها في تطبيقات التكنولوجيا الحيوية – إنتاج الإنزيمات والأحماض العضوية ميكروبيا – إنتاج الكتلة الحيوية – إنتاج المضادات الحيوية – إنتاج الفيتامينات.

و ر ث (202) هندسة وراثية

DNA المعاد صياغته –مسح الكلونات المعاد صياغتها وانتخاب الصحيح والتعرف على المكتبة الجينومية - مكتبة cDNA وطرق تحليل تتابعات قواعد الـ DNA المعاد صياغته – دراسة بعض الكائنات المهندسة الوراثية - تكوين ناقلات الكلونة- ناقلات التعبير الجيني- طرق إدخال الجين في الخلايا النباتية والحيوانية- طرق متابعة دخول الجين وتعبيره داخل النبات- بعض تطبيقات الهندسة الوراثية في تحسين بعض صفات النبات- إكساب النبات المقاومة للحشرات والحشائش وتحمل الإجهاد البيئي- تحسين صفات الجودة في النبات وهندسة البروتينات.

المراجع:

- Genetic Transformation of plants (2003). Jackson / linskens
- Gene transfer to animal cells (2005). Twynan
- Gene transfer to plants (2005). Twynan

و ر ث (203) وراثة كائنات دقيقة

الفروق بين مميزة وغير مميزة النواة ـ تاريخ وتنوع الكائنات الدقيقة – طرق تقدير وتحليل الكائنات الدقيقة ومشاكلها – نمو وتنظيم الكائنات الدقيقة – الطفرات في الكائنات الدقيقة – إصلاح المادة الوراثية – وراثة الكائنات غير مميزة النواة – تعريف الجينوم – الكروموسومات البكتيرية – البلازميدات – العوامل المتنقلة – الإتحادات الجديدة في البكتريا – وراثة الفيروس – وراثة الفطريات – تطبيقات وراثة الكائنات الدقيقة.

و ر ث (205) أساسيات وراثة

قانوني مندل للوراثة، التفسير الجزيئي لقوانين مندل، النسب الوراثية التي لا تخضع لقوانين مندل (العوامل المانعة، العوامل المميتة، العوامل المكملة....)- نظرية الكروموسومات للوراثة- تركيب الكروموسومات- نظرية الارتباط والعبور- الإرتباط بالجنس- إستنباط الخرائط الوراثية- التغيرات الكروموسومية التركيبية والعددية- تركيب المادة الوراثية- المعادلة المركزية لمسار المعلومات الوراثية- أنواع الطفرات والعوامل المطفرة- وراثة الصفات الكمية- دراسة الجينات في العشائر- دراسة بعض الأمراض الوراثية في الإنسان.

المراجع:

- مبادئ علم الوراثة – جاردنر – الدار العربية للنشر.
- Principles of genetics (2006). Snustad Essential genetics (2005).

و ر ث (301) وراثة كيماوية حيوية

إثبات أن DNA هو المادة الوراثية (الأدلة المباشرة وغير المباشرة) -دراسات شاراجاف لإثبات محتوى DNA من القواعد –نموذج الحلزون المزدوج (واتسون وكريك) - فك خيوط DNA وإعادة التحامها وعلاقة ذلك بنسب GC ودرجة الحرارة وكذلك دراسة حركة DNA أثناء الفصل وعلاقة ذلك بحجم الجينوم في الكائنات المختلفة – دراسة إعادة التحام DNA وعلاقته بالدنا المتكرر Repetitive DNA–إعادة نمذجة الـ DNA والكروماتين - النماذج

المختلفة لتناسخ المادة الوراثية ـ الطرق المختلفة التي أدت إلى حل لغز الشفرة الوراثية –النسخ والترجمة في مميزة وغير مميزة النواة- التعبير الجيني في مميزة وغير مميزة النواة.

المراجع:

البيولوجيا الجزيئية للجينوم(2007) . د. فتحي عبد التواب – المكتبة الأكاديمية.
- Molecular Biology of the gene (2005). Watson.

و ر ث (303) وراثة سيتولوجية

نظرية الخلية (التركيب و العضيات السيتوبلازمية ووظيفة كل منها)، مكونات النواة، نظرية الكروموسومات للوراثة، الانقسام الميتوزي والميوزي، بناء الخريطة الوراثية والسيتولوجية ، التغيرات الكروموسومية التركيبية (الإنقلاب، الإنتقال، التكرار، النقص) التغيرات الكروموسومية العددية (أنواع التضاعف الناقص والتضاعف الكامل)، دور التغيرات الكروموسومية في إيجاد العلاقات التطورية ونشأة الأنواع، بعض الأمراض الوراثية البشرية الناتجة عن التغيرات الكروموسومية.

المراجع:

- Cytogenetics (1980), Schaeffer
- Cytogenetics, Rajan
- Cytogenetics of crop plants, Swaminathan

و ر ث (304) التحسين الوراثى للكائنات

أنواع الفعل الجينى ـ التوزيعات الجينية ـ معامل التربية ـ التركيب الوراثى للصفات الكمية وعدد الجينات ـ علاقات الأقارب ـ تحليل التوأم ـ الإنتخاب ـ المكافىء الوراثى ـ الإختبارات المستخدمة لدراسة الصفات الكمية ـ تحليل الصفات الكمية بأستخدام الكشافات الجزيئية ـ أهمية التحسين الوراثى للاستغلال الأمثل للكائنات المختلفة، نبذة عن طرق التحسين الوراثى التقليدية مثل الأنتخاب والتهجين وأستخدام الطفرات المختلفة وكذلك طرق التحسين الوراثى باستخدام إندماج البروتوبلاست و الهندسة الوراثية وغير ذلك من الطرق الحديثة للتحسين الموجه ، تطبيق الطرق المختلفة للتحسين على الكائنات المختلفة مثل الكائنات الدقيقة والنبات والحيوان.

و ر ث (306) الطفور والمطفرات

أنواع الطفرات المختلفة ـ دراسة المطفرات الطبيعية والكيماوية ـ استحداث وعزل وتصنيف الطافرات المختفلة ـ تقدير النشاط الطفري والمسرطن للملوثات البيئية باستخدام النظم البيولوجية المختلفة- بعض الطفرات التلقائية في الإنسان وبعض الكائنات الأخرى -اختبارات قياس المقدرة الطفرية المختلفة، و كذلك دراسة مضادات الطفور- نظم إصلاح المادة الوراثية Repair systems.

و ر ث (307) وراثة الأسماك والكائنات المائية

نظم تحديد الجنس في الأسماك ـ دراسة بعض الصفات الوراثية المندلية في الأسماك ـ دراسة بعض الصفات الكمية في الأسماك- استخدام التداول الكروموسومي لإنتاج الأسماك ثلاثية ورباعية المجموعة الكروموسومية بالإضافة إلى طرق إنتاج الأسماك الجينوجينتك Genogenetic والأندروجينتك Androgenetic-إنتاج الأسماك وحيدة الجنس ذكور وإناث باستخدام الهرمونات والطرق البديلة بدون استخدام الهرمونات- دراسة الجينات التي لها علاقة بالتلوث في مياه الأنهار والبحار – دراسة العلاقة بين نمو الأسماك في بعض المناطق التي تحتوي على بعض أنواع الكائنات الحية الموجودة في هذه المناطق مثل الأرتيميا Artimea باستخدام الميتاجينومك Metagenomic.

المراجع:

- Aquaculture and fisheries biotechnology (Genetic Approaches).

و ر ث (308) الوراثة المناعية

تعريف المناعة وأنواعها: الموروثة Innate Immunity والمكتسبة Adaptive Immunity والعلاقة بينها – المناعة من خلال نشاط خلايا B وإنتاج الأجسام المضادة وميكانيكيات التنوع Diversity في الأجسام المضادة المتنوعة بين عدد محدود من الجينات المتخصصة للمناعة في الجينوم البشري- الاستجابة المناعية النوعية لبعض مسببات الأمراض والعلاقة بين المناعة والتطعيم ضد الأمراض – بعض الأمراض الوراثية المناعية – المناعة من خلال الخلايا الليمفاوية T-Cell - نشاط الخلية T يعتمد على الاتصال المباشر بين الخلايا Cell to Cell Contact– دور الخلايا المتخصصة في تقديم الأنتيجين (APC) وتنشيط الخلايا T– أنواع الخلايا T ودور كل منها في المناعة المكتسبة – الخلايا القاتلة Cytotoxic T Cell (TC) وميكانيكيات مهاجمة وقتل الخلايا المستهدفة – الخلايا المساعدة Helper T Cell (TH) ودورها في تنشيط جميع أنشطة الجهاز المناعي Master Switch– تركيب ودور معقد التوافق الهستولوجي الرئيسي MHC في تحديد نشاط ونوع المناعةالمكسبة MHC Restriction وخاصة في تحديد نجاح أو فشل نقل الأنسجة والأعضاء Transplatation- دور النظام المتمم والخلايا القاتلة الطبيعية Complement System and Natural Killer Cells في التخلص من الميكروبات المسببة للأمراض- دور بروتينات الـ Cytokines في عمليات نقل الإشارة إلى الخلايا المستهدفة.

و ر ث (309) التطور وديناميكية العشائر

منشأ نظرية التطور - دراسة العشائر والاتزان الوراثي- تقدير التكرار الجيني- الأسس الوراثية للإنتخاب الطبيعي- قوى أخرى دافعة لعجلة التطور- نظرية معامل المرور- العلاقات السببية- معامل التلازم بين الجاميطات والأفراد- التربية الداخلية ودرجات القرابة- نظم التربية المختلفة وعلاقتها بتركيب العشيرة - دراسة تركيب العشائر البيولوجية- طرق قياس التباين الوراثي والتماثل والمسافات الوراثية بين الأنواع المختلفة- عدم الاتزان الجاميطي وطرق تقديره- التنوع على المستوى الجزيئي- سلاسل النسب الجينية- العلاقات التطورية الجزيئية.

المراجع:

- Principles of population genetics (1997). Hartl.
- Genetics of population (2000). Philip W, Hedrvek.
- Basic concepts in population, quantitative and evolutionary genetics (1986), Crow.

و ر ث (310) المعلوماتية الحيوية

قواعد البيانات – تحديد إطارات القراءة المفتوحة – استخدام التناظر لتعريف الجينات – أسس البحث عن التشابه – استخدام برنامج BLAST لتحديد التشابه في تتابعات البروتينات وتفسير النتائج – العرض البياني – قائمة إصابة الهدف – تحليل RNA غير الشفري وتتابعات DNA غير الجينية – تحديد وظيفة جين جديد – اختيار أنسب برنامج للدراسات المختلفة لتحديد درجة تشابه التتابعات.

المراجع:

- Bioinformatics (2005),Murthy
- Introduction to Bioinformatics (2005),Rajan
- Bioinformatics for Dummies (2003).Claverie

و ر ث (311) وراثة تكوينية

دراسة خطوات التكون (النشأة والنمو) في النبات والحيوان – التحليل الوراثي لعمليات التكون في الكائنات النموذجية – التحليل الوراثي لتفاعلات التكون – عمليات التكشف والتشكل أثناء التكوين – الإشارات الخلوية والمستقبلات الخلوية ـ نشاط جينات الأم في عمليات التكون – نشاط جينات الزيجوت في عمليات التكون– تحليل الممرات الحيوية للتكوين – التحكم الوراثي لنشاط الجينوم أثناء التكوين – الخلايا الجذعية وإعادة التشكيل – تطبيقات علم التكوين في العلاج.

المراجع: Molecular biology of **.**
the cell, Alberts (2002)
Immunology (2003).Goldsby,Kindth,Osborne.

و ر ث (312) التباين البيولوجي وحفظ الأصول الوراثية

دراسة الأصول الوراثية للكائنات المختلفة (نباتات وحيوانات) ـ معرفة التباين الوراثى لها بدراسة التعبير الوراثى للصفات المختلفة ـ دراسة الأساس الوراثى لهذه الصفات ـ دراسة كيفية عمل البصمة الوراثية لهذة الكائنات باستخدام أنواع الكشافات الوراثية الجزيئية للمادة الوراثية ـ دراسة كيفية حفظ الاصول الوراثية وطرق الحفظ المختلفة .

و ر ث (313) التشخيص الجزيئى والعلاج الجينى

التعرف على أسس التشخيص الجزيئي في الكائنات المختلفة (نبات وإنسان وحيوان) والتي تغطي التقنيات الأساسية لـ DNA وكذلك التقنيات المتطورة، كما يركز المقرر على أحدث تطورات استخدام التشخيص الجزيئي للسرطان، أمراض الدم الوراثية، أمراض الأوعية الدموية، الأعصاب في الغدد الصماء، الأمراض المعدية. و تطبيقات التشخيص الجزيئي والبصمة الوراثية فى الطب. وكذلك التطور الهائل فى علم التقنية من صناعة البروتينات البشرية والنباتات المعدلة وراثياً وأن يتعرف الطالب على الجينات وتطبيقاتها فى طب الجينات.

و ر ث (314) الإحصاء الوراثي

الإختبارات الفرضية – نظرية الإحتمالات – تحليل النتائج الوراثية على أساس إحصائي – التقديرات الوراثية – استخدام برامج الكمبيوتر لدراسة التجارب الوراثية – العينات العشوائية – إختبار التوزيع الطبيعي للبيانات الوراثية – تحديد حجم العينة – طرق تحليل التباين – المقارنات المتعددة.

و ر ث (315) وراثة جزيئية

مقدمة في الوراثة الجزيئية من منظور تاريخي – الوراثة التقدمية والوراثة العكسية – دور استحداث الطفرات محددة الموقع في الدراسات الجينومية – الإسكات الجيني والاستبعاد الجيني – أحجام جينومات الكائنات المختلفة لا تتناسب مع محتواها من الجينات المشفرة للبروتينات – معضلة C-value - الكثافة الجينية– حجم العناصر الوراثية المتنقلة ودورها في التطور ونشأة الأنواع واستخدامتها في الهندسة الوراثية – طرق تحليل التتابعات الـجينومية – تحديد موقع ووصف الجين على خريطة التتابع الجينومي - طرق تحديد الإطار المفتوح للجين Open Reading Frame–الجينوميا الوظيفية Functional Genomics– طرق دراسة الطفرات: الانتخاب الجيني والمسح الجيني –مقدمة في المعلوماتية الحيوية – الميكروأراى والميكروشيبس في دراسات بيولوجيا النظم – الجينوميا المقارنة وأهمية دراسة نسب التشابه Homology بين بعض جينومات الأنواع المختلفة وتحديد وظيفة الجين غير معروف الوظيفة Orpham Gene– تعريف البروتيوميا وأهمية دراستها في تحديد التعبير الجيني – الفرق بين

كيمياء البروتينات والبروتيوميا ووسائل دراسة البروتيوميا – فروع البروتيوميا: التنقيب البروتيومي– طرز التعبير البروتيومي المقارنة – تحورات ما بعد الترجمة – التداخل (التفاعل) بين البروتينات – تقنيات دراسة البروتيوميا: فصل البروتينات –Mass Spectrometry- طرز التعبير البروتيومي – هندسة البروتينات.

المراجع:

- البيولوجيا الجزيئية (2007). د. فتحي عبد التواب – المكتبة الأكاديمية .
- Molecular Genetics (2005). Stent.
- Princeples of Molecular Genetics (2005). Rajan.

مقررات يختص مجلس الكلية بتحديد من يقوم بتدريسها:

(عام 200) الإحصاء الحيوي

مقدمة ، مقاييس النزعة المركزية والتشتت، الاحتمالات وتوزيع ذو الحدين والتوزيع الطبيعي اختبارات الفروض الاحصائية المقارنة بين مجموعتي، اختبار مربع كاي ، تحليل التباين ، الانحدار والارتباط و أخذ العينات.

طـرق تقييـم الطـــلاب

الأساليب المستخدمة

يتم تقييم الطلاب خلال الفصل الدراسى على النحو التالى:

1- امتحان تحريرى لقياس مدى فهم ، تطبيق ، تحليل ، تقييم ، ابتكار الطالب لما تعلمه.
2- امتحان عملى لقياس المهارات واجراء التقنيات العملية والقدرة على حل المشكلات.
3- امتحان شفوى لقياس مهارات استرجاع المعلومات والتواصل.
4- أمتحان أعمال سنه دوريه خلال الفصل الدراسى لقياس مدى متابعه وتحصيل الطالب وعمل تغذية مرتدة.

التوقيـت

1- التقييم الأول: أختبارات دوريه يتفق عليا مع القائمين بتدريس المقرر.
2- التقييم الثانى: أمتحان عملى فى الأسبوع الرابع عشر.
3- التقييم الثالث: الشفوى في الأسبوع الرابع عشر.
4- التقييم الرابع: أمتحان نظرى يحدد من قِبل الكلية.

توزيع الدرجات

1- أمتحانات العملى وأعمال السنه 35 درجه.
2- امتحانات الشفوى 5 درجات.

3- امتحانات تحريرى 60 درجة.

المؤسسات والشركات والهيئات التى يعمل بها الخريجون

- المركز القومى للبحوث.
- مركز البحوث الزراعية.
- مركز بحوث الصحراء.
- المركز القومى لبحوث المياه.
- هيئة الطاقة الذرية.
- هيئة الرقابة الدوائية.
- هيئة الرقابة على الصادرات والواردات.
- الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية.
- شركات الصناعات الغذائية.
- شركات الصناعات الدوائية.
- شركات الإنتاج الزراعى.
- مركز بحوث وصيانة الآثار.
- صندوق الموازنة التابع لوزارة الزراعة.
- شركات الإنتاج الداجنى.
- معامل التحاليل الخاصة أو المستشفيات.
- المؤسسات التعليمية الجامعية الحكومية والخاصة.
- شركات انتاج الكيماويات الوسيطة.
- المعمل المركزى للمبيدات.
- المطاحن.
- شركات انتاج العطور ومستحضرات التجميل.
- شركات انتاج المنظفات الصناعية.
- المعهد القومى للتغذية.

مع تحيات

برنامج التكنولوجيا الحيوية