توصيف برنامج ومصفوفات
دكتوراه(تخصص الوراثــة)
٢٠١٩-٢٠٢٠

جامعة كفر الشيخ
كلية الزراعة

توصيف برنامج دكتوراه الفلسفة في العلوم الزراعية في تخصص الوراثة

للعام الجامـــعي
2019- 2020

توصيف برنامج دكتوراه الفلسفة في العلوم الزراعية في تخصص الوراثة

(عام 2019 / 2020)

أ- بيـــــانات أساسيـــــــــة:

بيانات البرنامج:

1 - أسم البرنامج: دكتوراه الفلسفة في العلوم الزراعية في تخصص الوراثة

2 - طبيعة البرنامج: **(احادى)** √

3-القسم المسئول عن البرنامج: الوراثة **تاريخ إقرار البرنامج: 11 /8 /2017**

المنسـق: ا. د/ عنتر نصر سالم

المراجع الداخلى: أ.د. مختار الظواهرى (جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا)

المراجع الخارجي: أ.د. مصطفى ثروت (جامعة عين شمس)

تاريخ أعتماد مواصفات البرنامج : أكتوبر 2019

ب- معـــــلومات متخصصـــــة:

1- الأهداف العامة للبرنامج :

يهدف البرنامج إلى تخريج طالب حاصل على درجة دكتوراة الفلسفة فى العلوم الزراعية في تخصص (الوراثة) قادر علي:

1) دمج المعارف ونقدها وتحليلها في تخصـــص الوراثة والتكنولوجيا الحيوية مع المعارف ذات العلاقة مع إتقان المهارات الأساسية والحديثة في هذه التخصصات، وذلك لحل المشاكل الموجودة في تخصصات الوراثة المتعلقه بتحسين الكائنات الحية والهندسه الوراثية.

2) إتقان أســاســيات ومنهجيات البحث العلمي في مجال الوراثة بغرض الإضــافة للمعارف في مجالات الوراثة والبيوتكنولوجى والهندسه الوراثية.

3) تنمية وتطوير طرق وأســاليب تربية النبات والحيوان، مع الاســتمرار في تنمية ذاته والعاملين في مجال الوراثة ونقل خبرته لهم.

4) استخدام التقنيات والأساليب والاتجاهات الحديثة في مجال إنتاج نباتات بمواصفات خاصة من خلال تقنيات زراعة الانسجة والهندسة الوراثية وتربية النبات والتحاليل الوراثية الحديثة، مع توظيف الموارد المتاحة وتنميتها واستحداث موارد جديدة في إطار الالتزام بالنزاهة والمصداقية وقواعد المهنة.

5) اتخاذ القرار لحل المشكلات المهنية في مجال الوراثة وتربية النبات في ظل المعلومات المتاحة من خلال قيادة فريق عمل في سياقات مهنية مختلفة، مع الحفاظ على البيئة.

2 ـ المخرجات التعليمية المستهدفة لبرنامج دكتوراة الفلسفة فى العلوم الزراعية (الوراثة) Program ILO's:

أ. المعرفة والفهم:

بانتهاء دراسة برنامج دكتوراة الفلسفة فى العلوم الزراعية (الوراثة) يجب أن يكون الخريج قادرا على أن:

أ-1-1- يذكر النظريات والأسس العامة والمصطلحات العلمية المتعلقة باللغة الانجليزية.
أ-2-1-يلم بالأسس العلمية للكيمياء الحيوية في مجال الوراثة.
أ-2-2-يتعرف على التقنيات والنظريات الحديثة المتبعة في مجال الطفور والمطفرات واستحداثها واستخدامه لتحسين إنتاجية النباتات تحت ظروف التغير المناخى.
أ-2-3-يفهم النظريات والمفاهيم والأساليب الحديثة المستخدمة فى التحسين الوراثي للكائنات الحية والتحليل الإحصائي البيولوجى
أ-2-4-يتعرف على الأسس العلمية المتعلقة بتكنيكات الهندسة الوراثية وتطبيقاتها
أ-2-5- يتعرف على التقنيات والاتجاهات والتكنيكات الحديثة المستخدمه في مجال الوراثة
أ-2-6- يلم بأسس استخدام الوراثة في حل المشاكل البيئية
أ-3-1- يتعرف على أخلاقيات البحث العلمي في مجال الوراثة والهندسة الوراثية
أ-3-2- يلم بأساسيات ومنهجيات البحث العلمي في مجال الوراثة.
أ-4-1- يتعرف على المبادئ الأخلاقية للممارسة المهنية والتعامل مع المادة الوراثية والنباتات المهندسه وراثيا
أ-4-2- يلم بالتشريعات والقوانين المنظمة للممارسة المهنية في مجال الهندسة الوراثية والتحاليل الوراثية
أ-5-1- يلم بأسس ومعايير جودة الأداء في معامل التحاليل الوراثية المختلفة.
أ-5-2- يتعرف على التقنيات والوسائل والاتجاهات الحديثة التي تدعم جودة الأداء في استخدام المطفرات واستحداث تراكيب وراثية جديدة
أ-6-1- يدرك أثر إنتاج وتحوير الكائنات الحية وراثيا على البيئة

ب– المهـارات الذهنيـة:

بانتهاء دراسة برنامج دكتوراة الفلسفة فى العلوم الزراعية (وراثة) يجب أن يكون الخريج قادرا علي أن:

ب-1-1-يوضح مفردات وقواعد اللغة الأنجليزية
ب-2-1-يحلل ويقيم المعلومات والقيم في مجال تربية النبات والحيوان والميكروبات.
ب-2-2-يستنبط أساليب ومعاملات لتعظيم الاستفادة من المعلومات الوراثية في مجال تحسين إنتاجية الكائنات الحية
ب-2-3-يحلل ويقيم الظواهر الوراثية وبيانات ونتائج التجارب والبحوث في مجال الوراثة
ب-2-4-يقارن ويقيم المعلومات الخاصة بتجارب استحداث الطفرات
ب-3-1-يقترح حلول لمشاكل تعرض النباتات للضغوط البيئية المختلفة
ب-4-1-يجري دراسة بحثية عملية أو مرجعية في مجال الوراثة
ب-5-1-يصيغ الأوراق العلمية البحثية والمرجعية في مجالات الوراثة المختلفة.
ب-6-1-يقيم مخاطر الممارسة المهنية على الإنسان والبيئة
ب-7-1-يخطط لتطوير الأداء في مجال التحاليل الوراثية والطفرات
ب-7-2-يخطط لتطوير الأداء باستخدام الأساليب والاتجاهات والتقنيات الحديثة
ب-8-1-يتخذ القرارات المناسبه في سياقات مهنية مختلفة في مجال الوراثة
ب-9-1-يبتكر أساليب ونظم جديدة في إنتاج نباتات متحملة للظروف البيئية الغير مواتيه
ب-10-1-يناقش ما تحصل علية من نتائج بطريقة علمية مدعمة بالأدلة والبراهين

ج. المهارات المهنية والعملية:

بانتهاء دراسة برنامج دكتوراة الفلسفة فى العلوم الزراعية (الوراثة) يجب أن يكون الخريج قادرا علي أن:

ج-1-1- يطبق استخدام اللغة الإنجليزية والألمانية لمواكبة الحديث فى المجالات الزراعية.
ج-2-1-يتقن المهارات الأساسية في مجال الوراثة السيتولوجية
ج-2-2-يستخدم التقنيات الحديثة في مجال الهندسة الوراثية ووراثة المناعة
ج-2-3-يطبق المهارات الأساسية في مجال الوراثة وتحليل التجارب البيولوجية
ج-2-4-ينفذ بدقة المهارات المهنية الأساسية في التشخيص الوراثى

ج-2-5-يطبق الأساليب والاتجاهات والتقنيات الحديثة في مجال الهندسة الوراثية وتربية النبات والحيوان
ج-3-1-يكتب تقارير علمية عن النتائج المتحصل عليها من تجربته العملية
ج-3-2-يكتب تقارير علمية عن نتائج البحوث السابقة.
ج-4-1-يقيم الطرق والأدوات المتاحة في مجال الوراثة وتربية النبات
ج-4-2-يطور الطرق والأدوات في مجال زراعة الانسجة والهندسة الوراثية
ج-5-1- يستخدم التقنيات الحديثة في مجال الهندسة الوراثية وتحسين الكائنات الدقيقة
ج-5-2- يستخدم تطبيقات الحاسب الآلي في دراسة العلاقات الوراثية بين الأنواع وكيفية نشوء الانواع
ج-6-1-يطور الممارسة المهنية لتعظيم الاستفادة في مجال زيادةإ نتاج النبات
ج-6-2- يطبق برامج تهدف لتنمية مهارات العاملين في مجال إنتاج النبات بالوسائل الحديثة والمعلوماتية الحيوية

د. المهارات العامة والمنتقلة:

بانتهاء دراسة برنامج دكتوراة الفلسفة فى العلوم الزراعية (وراثة) يجب أن يكون الخريج قادرا على أن:

د-1-1 - يجيد التواصل مع الأخرين في حلقات النقاش وأنشطة التعلم الذاتي.
د-1-2 - يتواصل بشكل فعال مع الجهات البحثية المختلفة والمتخصصة فى الوراثة والتكنولوجيا الحيوية
د-2-2- يتعاون بفاعلية مع الاخرين لتوضيح كيفية تحسين انتاج النبات والحيوان وتحليل التجارب إحصائيا
د-3-1– يستخدم تكنولوجيا المعلومات والمعلوماتية الحيوية فى دراسة الاتجاهات الحديث في تربية النبات والحيوان
د-3-2– يستطيع استخدام تكنولوجيا المعلومات في مجال وراثة المناعة
د-4-1 – يساهم في تعليم الآخرين بتقديم عروض مرئية في مجال الوراثة.
د-5-1 - يظهر القدرة على التقيم الذاتي والتعليم المستمر في مجال لوراثة والبيوتكنولوجى
د-6-1 - يستخدم المصادر المختلفة للحصول على المعلومات والمعارف فى مجالات تربية النبات والحيوان والهندسة الوراثية
د-7-1- يكون قادر على إدارة اللقاءات العلمية وإدارة الوقت في مجال تربية النبات
د-8-1- يكون قادر على إدارة اللقاءات العلمية وإدارة الوقت في مجال العلوم الوراثية

3 ـ المعايير الأكاديمية للبرنامج:

تبنت الكلية المعايير الأكاديمية القياسية ARS المشتقة من المعايير الأكاديمية القياسية العامة للدراسات العليا التي أصدرتها الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والتي تم اعتمادها في جلسة مجلس الكلية رقم (7) بتاريخ 12 / 3 /2017 م.

4 ـ العلامات المرجعية: لا توجد

5- هيكل ومكونات البرنامج:

أ ـ مـــدة البرنامج: ثلاثة أعوام على الأقل من تاريخ التسجيل، وبحد أقصى خمس أعوام. ويجوز مد تسجيل الطالب لعام أو أكثر بناء على طلب المشرف وموافقة مجلس القسم المختص ومجلس الكلية ومجلس الجامعة.

ب ـ هيكل البرنامج:

كود البرنامج	اسم البرنامج الدراسى	متطلبات جامعة		متطلبات كلية		متطلبات برنامج		مجموع الساعات المعتمدة
		إجبارية	إختيارية	إجبارية	إختيارية	إجبارية	إختيارية (*)	
106	الوراثة	2	2	4	4	27	18	57

(*)المقررات الإختيارية للبرنامج: للطالب حق اختيار هذه المقررات من المقررات الإختيارية للبرنامج أو من مقررات برنامج أخر وفقا لمتطلبات الدراسة بموافقة المرشد الأكاديمى.

بالإضافة الي ذلك:

أ- دراسة متطلبات الكلية والجامعة للحصول على الدرجة العلمية بدون وحدات:

1- الأمتحان التأهيلى الشفهى

2- نشر بحثين فى مجلات علمية دوليه ذات معامل تأثير أو مجلات مدرجه فى قاعدة بيانات ISI

3- إعداد الرسالة

ب- دراسة متطلبات الجامعة: (شرط منح الدرجة العلمية)

11- تويفل مؤسسي لا يقل عن 500 وحدة أو مايعادله باللغة الإنجليزية من أحد المعاهد المعتمدة.

ج- مستويات البرنامج (في نظام الساعات المعتمدة) **لا ينطبق**

د- مقررات البرنامج:

أولاً: متطلبات الجامعة:

الخطة الدراسية لمتطلبات الجامعة

كود المقرر	اسم المقرر	محاضرة	تمارين	معمل	مجموع	ساعات معتمدة
المتطلبات الإجبارية : (2) ساعة معتمدة						
702-001	لغة إنجليزية	2	0	0	2	2
المتطلبات الإختيارية : (2) ساعة معتمدة						
502-002	إدارة تسويق (خاص بالزراعة)	2	0	0	2	2
308-001	السياسة الغذائية (خاص بالزراعة)	2	0	0	2	2
502-001	مبادئ إدارة الأعمال (خاص بالزراعة)	2	0	0	2	2

ثانياً: متطلبات الكلية:

الخطة الدراسية لمتطلبات الكلية

كود المقرر	اسم المقرر	الساعات			ساعات معتمدة
		محاضرة	معمل	مجموع	
المتطلبات الإجبارية : (4) ساعة معتمدة					
100 -300	مناقشات- 2	4	0	4	4
المتطلبات الإختيارية : (4) ساعة معتمدة					
104 -332	الفيروسات البكتيرية	1	2	3	2
111 -316	استنباط وتسجيل الأصناف	1	2	3	2
113 -307	وراثة المناعة	1	2	3	2

ثالثاً: قسم الوراثة:

أ. المتطلبات الاجبارية:

الكود	اسم المقرر	الساعات			الساعات المعتمدة
		محاضرة	معمل	مجموع	
301-113	مقرر بحث رسالة الدكتوراه	12	0	12	12
302-113	وراثة كيموحيوية	2	2	4	3
303-113	وراثة البكتريا والفيروسات	2	2	4	3
304-113	الطفرات واستحداثها	2	2	4	3
305-113	التطبيقات العملية للهندسة الوراثية	2	2	4	3
306-113	تكنيك وراثى دقيق متقدم	2	2	4	3

ب. المتطلبات الإختيارية:

الكود	اسم المقرر	محاضرة	معمل	مجموع	الساعات المعتمدة
308-113	وراثة سيتولوجية	2	2	4	3
309-113	وراثة اشعاعية	3	0	3	3
310-113	تكنيكات الهندسة الوراثية	2	2	4	3
311-113	تاريخ علم الوراثة	2	2	4	3
312-113	وراثة ايكولوجية	2	2	4	3
313-113	الطفور والمطفرات	2	2	4	3
314-113	المعلوماتية الحيوية	2	2	4	3

هـ - محتويات المقررات: راجع استمارات توصيف المقررات

و- كود أو رقم المقرر:

أسم المقرر:

المحتويات: (طبقا لما هو مذكور في اللائحة)

6- متطلبات الإلتحاق بالبرنامج: (بالأستعانة باللائحة كما يلي)

شروط القيد للدكتوراه:

يشترط فيمن يتقدم للقيد لنيل درجة دكتوراه الفلسفة فى أي برنامج للدكتوراه ما يلي: -

1- أن يكون الطالب حاصلا على درجة الماجستير فى العلوم الزراعية فى التخصص المراد التسجيل فيه، أو على درجة معادلة لها فى مجال التخصص أو ذات الصلة من معهد علمي آخر معترف به من المجلس الأعلى للجامعات.

2- أن يكون متوسط تقديرات المقررات الدراسية التي درسها الطالب فى درجة الماجستير لا يقل عن تقدير جيد أو معدل تراكمي لا يقل عن 1.75.

3- أن يتفرغ الطالب أثناء دراسته لمدة يومين على الأقل فـى الأسـبوع.

4- يقدم الطالب خطاب تزكية من أحد المشرفين بمرحلة الماجستير يفيد بأهليته للاستمرار فى الدراسة لدرجة دكتوراه الفلسفة فى العلوم الزراعية.

5- يفضل أن يكون الطالب من العاملين فى مجال البحث العلمى بالجامعات ومراكز البحوث أو أقسام البحوث والتطوير فى الشركات أو الهيئات ذات الصلــة.

6- أن يجتاز الطالب أى اختبارات أولية كمتطلب للبرنامج.

7- ألا يكون قد صدر بحقه قرار تأديبي من أى مؤسسة علمية.

8- يقوم الطالب أثناء دراسته للساعات المعتمدة المقررة عليه ببحث أو بحوث فى موضوع يقرره مجلس الدراسات العليا والبحوث (بحث رسالة الدكتوراه Ph.D. Thesis) على أن يكون موضوع البحث ضمن الخطة البحثية للقسم بناءً على اقتراح مجلس القسم المختص وموافقة مجلس الكلية عليه لمدة ثلاث سنوات على الأقل من تاريخ موافقة مجلس الدراسات العليا والبحوث بالجامعة على القيد، وبما لا يزيد عن خمس سنوات. ويجوز مد فترة القيد للطالب عام دراسي أخر بناء على توصية المرشد الأكاديمي وموافقة مجلس القسم المختص ومجلس الكلية. ولابد أن ينتهي الطالب من دراسة المقررات واجتيازها بمعدل تراكمي لنقاط التقديرات لا يقل عن 1.75.

الامتحان التأهيلي للدكتوراه

1- يعقد الامتحان التأهيلي للطالب عقب الانتهاء من اجتياز جميع المقررات الدراسية فى برنامجه الدراسي وبمتوسط تراكمي لا يقل عن 1.75 نقطة.

2- يشكل مجلس الكلية بناءً على اقتراح مجلس القسم المختص لجنة الامتحان التأهيلي من سبعة أساتذة أو أساتذة مساعدين متخصصين من داخل أو خارج الكلية من بينهم المشرف الرئيسي وأثنين من القسم العلمي وأثنين أو ثلاثة من الأقسام العلمية الأخرى بالكلية المرتبطة بالتخصص وواحد أو أثنين من خارج الكلية فى مجال تخصص الطالب الممتحن، وعلى أن يعتمد التشكيل من نائب رئيس الجامعة للدراسات العليا. ويهدف الامتحان اختبار قدرات الطالب العلمية فى مجال تخصصه والمجالات المرتبطة بها، ومقدرته على معالجة المشكلات العلمية.

3- تقوم لجنة الامتحان التأهيلي مجتمعة بناءً على دعوة من المشرف الرئيسي بامتحان الطالب شفهيا فى جلسة علنية بالقسم يحضرها المتخصصون وتكون نتيجة الامتحان التأهيلي إما غير مرضى (U) أو مرضى (S) ، وتقدم اللجنة تقريرا برأيها فى أهلية الطالب لمتابعة بحثه للحصول على درجة دكتوراه الفلسفة فى العلوم الزراعية. و فى حال حصول الطالب على تقرير غير مرضى (U) يعاد امتحانه مرة أخرى بعد مدة لا تقل عن ثلاثة شهور بنفس اللجنة ما لم يتم تغييرها بناء على اقتراح مجلس المختص وموافقة مجلس الكلية.

4- تمتد صلاحية لجنة الامتحان التأهيلي لمدة ستة أشهر ويجوز مد صلاحيتها أو إعادة تشكيلها مرة أخرى لأسباب يقرها مجلس القسم ويوافق عليها مجلس الكلية.

5- فى حال عدم اجتياز الطالب الامتحان للمرة الثانية لا يسمح له بامتحان آخر ولا بمواصلة دراسة درجة دكتوراه الفلسفة فى العلوم الزراعية فى نفس البرنامج أو فى أى برنامج آخر داخل الجامعة.

يتقدم الطالب برسالته للمناقشة قبل مرور عام من تاريخ اعتماد السيد أ.د./ نائب رئيس الجامعة للدراسات العليا والبحوث لنتيجة لجنة الامتحان التأهيلي، وإلا يعاد امتحانه مرة أخرى.

7- القواعد المنظمة لمنح الدرجة من البرنامج: انظر لائحة الدراسات العليا بنظام الساعات المعتمده

8 - طرق وقواعد تقييم الملتحقين بالبرنامج:

الطريقة	ما تقيسة من المخرجات التعليمية المستهدفة
1 - الامتحانات التحريرية و العملية	**لقياس تحصيل الطالب للأسس العلمية والمهارات المعرفية والذهنية والمهنية والعامة والأسس الأخلاقية التي تحقق أهداف البرنامج.**
3 - الأمتحان التأهيلي الشفهي	**وذلك لاختبار قدرات الطالب العلميه في مجال تخصصه والمجالات المرتبطه به ومقدرته على كيفية معالجه المشاكل العلميه. ومدى المامه بمهارات العرض والاتصال الفعال واللغة الأنجليزية.**
4 - فحص ومناقشة إعداد الرسالة	**قياس المهارات العملية والبحثية والتحليلية والمهارات العامة والمنقولة المرتبطة بإعداد الرسالة والموضوعات المرتبطة بها**
5 - التقارير السنوية	**لمتابعة وقياس الأداء العام للطالب سنوياً من قبل لجنة الإشراف ومجلس القسم المختص (نسبة الإنجاز)**

9- طرق تقويم البرنامج:

القائم بالتقويم	الوسيلة	العينة
1 ـ الطلاب الدارسين	عقد حلقات نقاش لطلاب الدرسات العليا – إعداد إستبيان لتقييم المقررات والبرنامج	جميع الطلاب
2 ـ الخريجون (الحاصلون علي الدرجة العلمية)	استمارات استطلاع رأي واستبيان	عينه من الخريجين
3 ـ المستفيدون من خدمة البرنامج	عقد لقاءات دوريه وورش عمل ودورات تدريبية وندوات علمية	المراكز البحثية ورجال الأعمال
4 ـ مقيم خارجي أو ممتحن خارجي	تقرير	2-1
5 ـ طرق أخري	عقد ندوات علمية بالإستعانة بأساتذة من خارج القسم – مقابلة	طلاب الدرسات العليا والمهندسين الزراعيين

منسق البرنامج
ا.د/ عنتر نصر سالم البنا

رئيس مجلس القسم
ا.د/ إسماعيل عبد الحافظ خطاب

التوقيـــــــع :

التاريـــــــــــــخ : 15 / 10 / 2019م

برنامج الدكتوراه تخصص الوراثة

1- مصفوفة المخرجات التعليمية المستهدفة لبرنامج دكتور الفلسفة في العلوم الزراعية تخصص الوراثة مع المعايير الأكاديمية المرجعية (المشتقة):

المعايير الأكاديمية	المخرجات التعليمية المستهدفة للبرنامج														
	أولا: المعرفة والفهم														
	أ-1-1	أ-2-1	أ-2-2	أ-2-3	أ-2-4	أ-2-5	أ-3-1	أ-3-2	أ-3-3	أ-3-4	أ-3-5	أ-3-6	أ-4-1	أ-4-2	أ-4-3
أ.1	x														
أ.2		x	x	x	x	x									
أ.3							x	x							
أ.4									x	x					
أ.5											x	x			
أ.6													x		

ثانيا: المهارات الذهنية													
المعايير الأكاديمية	ب-1-1	ب-2-1	ب-2-2	ب-2-3	ب-3-1	ب-4-1	ب-5-1	ب-6-1	ب-7-1	ب-7-2	ب-8-1	ب-9-1	ب-10-1
ب.1	X												
ب.2		X	X	X									
ب.3					X								
ب.4						X							
ب.5							X						
ب.6								X					
ب.7									X	X			
ب.8											X		
ب.9												X	
ب.10													X

ثالثا: المهارات المهنية والعملية														
المعايير الأكاديمية	ج-1-1-	ج-1-2-	ج-2-2-	ج-3-2-	ج-4-2-	ج-5-2	ج-1-3-	ج-2-3-	ج-1-4-	ج-2-4-	ج-1-5-	ج-2-5-	ج-1-6-	ج-2-6-
ج.1	X													
ج.2		X	X	X	X	X								
ج.3							X	X						
ج.4									X	X				
ج.5											X	X		
ج.6													X	X

رابعا: المهارات العامة والمنتقلة

المعايير الأكاديمية	د-1-1-	د-1-2-	د-2-2-	د-1-3-	د-2-3-	د-1-4-	د-1-5-	د-1-6-	د-1-7-	د-1-8-
د.1	x									
د.2		x	x							
د.3				x	x					
د.4						x				
د.5							x			
د.6								x		
د.7									x	
د.8										x

2- مصفوفة المخرجات التعليمية المستهدفة للبرنامج مع المقررات الدراسية:

كود المقرر	اسم المقرر	المخرجات التعليمية المستهدفة للبرنامج														
		أ المعرفة والفهم														
		أ-1-1	أ-2-1	أ-2-2	أ-3-2	أ-4-2	أ-5-2	أ-6-2	أ-1-3	أ-2-3	أ-4-1	أ-4-2	أ-5-1	أ-5-2	أ-5-3	أ-6-1
702-001	لغة إنجليزية (للدكتوراه)	x														
300- 100	مناقشات-2															
301-113	مقرر بحث رسالة الدكتوراه									x		x				
302-113	وراثة كيموحيوية		x								x					
303-113	وراثة البكتريا والفيروسات		x		x								x			
304-113	الطفرات واستحداثها				x		x							x		
305-113	التطبيقات العملية للهندسة الوراثية			x			x	x						x		x
306-113	تكنيك وراثى دقيق متقدم					x	x					x	x	x	x	
307-113	وراثة المناعة (خاص بطلاب الوراثة)		x													
308-113	وراثة سيتولوجية							x			x		x			
309-113	وراثة اشعاعية			x				x								
310-113	تكنيكات الهندسة الوراثية						x					x				x
311-113	تاريخ علم الوراثة			x												
312-113	وراثة ايكولوجية			x							x					
313-113	الطفور والمطفرات			x			x	x						x		
314-113	المعلوماتية الحيوية		x		x											

كود المقرر	اسم المقرر	المخرجات التعليمية المستهدفة للبرنامج												
		ب . المهارات الذهنية												
		ب-1-1	ب-2-1	ب-2-2-	ب-2-3-	ب-1-3-	ب-1-4-	ب-1-5-	ب-1-6-	ب-1-7-	ب-2-7-	ب-1-8-	ب-1-9-	ب-1-10-
702-001	**لغة إنجليزية (للدكتوراه)**	x												
100 -300	**مناقشات-2**						x	x						x
301-113	**مقرر بحث رسالة الدكتوراه**		x					x						
302-113	**وراثة كيموحيوية**		x		x									
303-113	**وراثة البكتريا والفيروسات**			x		x			x					
304-113	**الطفرات واستحداثها**			x					x	x	x		x	
305-113	**التطبيقات العملية للهندسة الوراثية**			x	x							x		
306-113	**تكنيك وراثى دقيق متقدم**					x								
307-113	**وراثة المناعة (خاص بطلاب الوراثة)**		x											
308-113	**وراثة سيتولوجية**		x											
309-113	**وراثة اشعاعية**		x							x				
310-113	**تكنيكات الهندسة الوراثية**			x			x				x		x	
311-113	**تاريخ علم الوراثة**				x									
312-113	**وراثة ايكولوجية**		x			x								
313-113	**الطفور والمطفرات**		x	x		x			x	x		x		
314-113	**المعلوماتية الحيوية**				x						x			

كود المقرر	اسم المقرر	المخرجات التعليمية المستهدفة للبرنامج												
		ج. المهارات المهنية والعملية												
		ج-1-1	ج-1-2	ج-2-2	ج-3-2	ج-4-2	ج-5-2	ج-1-3	ج-2-3-	ج-1-4	ج-2-4	ج-1-5	ج-2-5	ج-1-6	ج-2-6
702-001	لغة إنجليزية (للدكتوراه)	x													
100 -300	مناقشات-2							x							
301-113	مقرر بحث رسالة الدكتوراه							x	x						x
302-113	وراثة كيموحيوية						x			x					
303-113	وراثة البكتريا والفيروسات													x	
304-113	الطفرات واستحداثها					x	x								
305-113	التطبيقات العملية للهندسة الوراثية		x	x		x	x								
306-113	تكنيك وراثى دقيق متقدم					x					x				
307-113	وراثة المناعة (خاص بطلاب الوراثة)		x												
308-113	وراثة سيتولوجية		x								x				
309-113	وراثة اشعاعية					x									
310-113	تكنيكات الهندسة الوراثية						x				x	x			X
311-113	تاريخ علم الوراثة														
312-113	وراثة ايكولوجية													x	
313-113	الطفور والمطفرات													x	
314-113	المعلوماتية الحيوية				x								x		

كود المقرر	اسم المقرر	المخرجات التعليمية المستهدفة للبرنامج									
		د. المهارات العامة والمنقولة									
		د-1-1-	د-1-2-	د-2-2-	د-3-1-	د-2-3-	د-4-1-	د-5-1-	د-6-1-	د-7-1-	د-8-1-
702-001	لغة إنجليزية (للدكتوراه)	x									
300- 100	مناقشات-2	x					x				x
301-113	مقرر بحث رسالة الدكتوراه								x		
302-113	وراثة كيموحيوية				x			x			
303-113	وراثة البكتريا والفيروسات										
304-113	الطفرات واستحداثها		x								
305-113	التطبيقات العملية للهندسة الوراثية		x					x	x		
306-113	تكنيك وراثى دقيق متقدم			x				x			
307-113	وراثة المناعة (خاص بطلاب الوراثة)					x					
308-113	وراثة سيتولوجية								x		
309-113	وراثة اشعاعية		x								
310-113	تكنيكات الهندسة الوراثية							x	x		
311-113	تاريخ علم الوراثة							x			
312-113	وراثة ايكولوجية							x			
313-113	الطفور والمطفرات			x				x		x	
314-113	المعلوماتية الحيوية				x				x		

3- مصفوفة المخرجات التعليمية

المستهدفة لبرنامج دكتور الفلسفة في العلوم الزراعية تخصص الوراثة مع أهداف البرنامج:

أهداف البرنامج	المخرجات التعليمية المستهدفة للبرنامج														
	أ. المعرفة والفهم														
	أ-1-1	أ-1-2	أ-2-2	أ-3-2	أ-4-2	أ-5-2	أ-6-2	أ-1-3	أ-2-3	أ-1-4	أ-2-4	أ-1-5-	أ-2-5	أ-3-5	أ-1-6
1	x	x	x	x	x	x	x								
2								x	x						
3										x	x				
4												x	x	x	
5															x

أهداف البرنامج	المخرجات التعليمية المستهدفة للبرنامج														
	ب. المهارات الذهنية														
	ب-1-1	ب-2-1	ب-2-2-	ب-2-3-	ب-3-1-	ب-4-1-	ب-5-1-	ب-6-1-	ب-7-1-	ب-7-2-	ب-8-1-	ب-9-1-	ب-10-1-
1	x	x	x	x	x								
2						x	x						x
3								x					
4									x	x			
5											x	x	

المخرجات التعليمية المستهدفة للبرنامج														
ج. المهارات المهنية والعملية														
أهداف البرنامج	ج-1-1-	ج-1-2-	ج-2-2-	ج-3-2-	ج-4-2-	5-2-ج	1-3-ج	1-3-ج	1-4-ج	2-4-ج	1-5-ج	2-5-ج	1-6-ج	2-6-ج
1	X	X	X	X	X	X								
2							X	X						
3									X	X				
4											X	X		
5													X	X

رابعا: المهارات العامة والمنتقلة									
أهداف البرنامج	د-1-1-	د-1-2-	د-2-2-	د-1-3-	د-2-3-	د-1-4-	د-1-5-	د-1-6-	د-1-7-	د-1-8-
1	X	X	X	X	X					
2						X				
3							X			
4								X		
5									X	X

مطابقة المعايير الأكاديمية القومية القياسية العامة مع المعايير الأكاديمية المرجعية (المشتقة) والمخرجات التعليمية المستهدفة للبرنامج والمقررات

أ/ المعرفة والفهم:

المعايير الأكاديمية القومية القياسية العامة لبرنامج دكتور الفلسفة (Generic)	المعايير الأكاديمية المرجعية(المشتقة) لبرنامج دكتور الفلسفة في الوراثة (ARS)		المخرجات التعليمية المستهدفة لبرنامج دكتور الفلسفة فى الوراثة Program ILO,S	المخرجات التعليمية المستهدفة لمقررات دكتور الفلسفة فى الوراثة Courses ILO,S	اسم المقررأو الوحدة
1- النظريات والأساسيات والحديث من المعارف في مجال التخصص والمجالات ذات العلاقة	**أ-1- يتعرف على المفردات والأسس العامة والمصطلحات العلمية المتعلقة باللغة الأجنبية**	أ-1-1-	يذكرالنظريات والأسس العامة والمصطلحات العلمية المتعلقة باللغة الانجليزية.	**أ-1-1-1-** يذكر أساسيات ومبادئ اللغة الانجليزية. **أ-1-1--2**-يحدد اساسيات اعداد وكتابة الأبحاث العلمية	لغة انجليزية 702-001
	أ-2- النظريات والأساسيات والحديث من المعارف في مجال الوراثة والهندسة الوراثية والبيوتكنولوجى	أ-2-1-	يلم بالأسس العلمية للكيمياء الحيوية في مجال الوراثة	أ-2-1-1- يتعرف الخريج على التركيب الكيميائى للمادة الوراثية أ-2-1-2- يتعرف على الأسس البيوكيميائية لعملية التعبير الجينى أ-2-1-3- يشرح كيفية تكوين الصفات البيوكيميائية في الخلية أ-2-1- 4 - يتعرف على الطبيعة الكيميائية للطفرة أ-2-1-5 – يفهم الأساس البيوكيميائى للعمليات الوراثية المختلفة أ-2-1-6 – يشرح العلاقة بين حدوث الامراض الوراثية والتغيرات في بعض الصفات الكيموحيوية أ-2-1-7-يفهم نظرية جين واحد – انزيم واحد وت؟أثيرها على التغيرات في الصفات الكيموحيوية	وراثة كيموحيوية 302-113
				أ-2-1 – 8- يتعرف على العلاقة بين وتركيب الجهاز المناعى فى الانسان والحيوان. **أ-2-1-9-** يفهم الأسس الوراثية ودورها فى نشوء المناعة فى الكائنات المختلفة. **أ-2-1-10-** يستوعب الدور الذي تلعبه الأجسام المضادة فى مقاومة الأمراض وراثيا.	وراثة المناعة 307- 113

المعايير الأكاديمية القومية القياسية العامة لبرنامج دكتور الفلسفة (Generic)	المعايير الأكاديمية المرجعية(المشتقة) لبرنامج دكتور الفلسفة في الوراثة (ARS)	المخرجات التعليمية المستهدفة لبرنامج دكتور الفلسفة فى الوراثة Program ILO,S		المخرجات التعليمية المستهدفة لمقررات دكتور الفلسفة فى الوراثة Courses ILO,S	اسم المقررأو الوحدة
				أ-2-1-11- يستخدم معلوماته الوراثية الحديثة فى الربط بين ظهور المناعة والتركيب البيوكيماوى للمادة الوراثية. **أ-2-1-**12- يتعرف على أهم الفروق من الناحية الوراثية بين المناعة والتحمل المناعى	
				أ-2-1-13- يحدد التركيب الكيماوى للمادة الوراثية في الكائنات الراقية والدقيقه	وراثة البكتريا والفيروسات 303-113
				أ-2-1-14- يتعرف على البرامج الالكترونية اللازمه لتحليل العلاقات الكيموحيوية بين المكونات الوراثية في الخلية أ-2-1-15- يتعرف على قواعدِ البيانات والطرقِ المستخدمة في التحليلِ الحسابيِ للبيانات الجزيئية المعتمدة على تقنياتِ الحاسبِ الالى وبرامج البَحْث أ-2-1-16- تحليل المعلومات المخزنة في قواعدِ البيانات العالمية للحامضِ النوويِ والبروتينِ	المعلوماتية الحيوية 314-113
		يتعرف على التقنيات والنظريات الحديثة المتبعة في مجالي الطفور والمطفرات واستحداثها واستخدامها	أ-2-2-	أ-2-2-1- يلخص تقنيات استخدام المطفرات الكيميائية والفيزيائية في مجال الوراثة	وراثة اشعاعية 309-113
				أ-2-2-2- يتعرف على مخاطر الطفرات وسلبيات نقل الجينات فى مجال الزراعة وكيفية التعامل معها. أ-2-2-3- يحدد ضوابط وممارسات أنظمة الأمان الحيوي فى تطبيقات الهندسة الوراثية فى مجال الزراعة	التطبيقات العملية للهندسة الوراثية 305-113
				أ-2-2-4- يتعرف على مفاهيم التنوع الوراثى وأساليب الحفاظ على تعدد التراكيب الوراثية للحفاظ على الموارد الطبيعية	الوراثة الايكولوجية 312-113

المعايير الأكاديمية القومية القياسية العامة لبرنامج دكتور الفلسفة (Generic)	المعايير الأكاديمية المرجعية(المشتقة) لبرنامج دكتور الفلسفة في الوراثة (ARS)	المخرجات التعليمية المستهدفة لبرنامج دكتور الفلسفة فى الوراثة Program ILO,S		المخرجات التعليمية المستهدفة لمقررات دكتور الفلسفة فى الوراثة Courses ILO,S	اسم المقررأو الوحدة
				أ-2-2-5- يتعرف على التسلسل التاريخى لتطور علم الوراثة	تاريخ علم الوراثة 311-113
				أ-2-2-6- يصف التقنيات الحديثة لإستنباط السلالات النباتية بمعايير جودة عالية	التطبيقات العملية للهندثة الوراثية 305-113
				أ -2-2-7- يشرح أساسيات استخدام المطفرات في تحسين تحمل النباتات للاجهادات البيئية	الطفور وامطفرات 313-113
		أ-2-3-	يشرح النظريات والمفاهيم والأساليب الحديثة المستخدمة فى التحسين الوراثي للكائنات الحية	أ-2-3-1- يلخص مبادئ وأساليب التحسين الوراثي فى الكائنات الدقيقة	وراثة البكتريا والفيروسات 303-113
				أ-2-3-2- يعدد الطرق الإحصائية المستخدمة في تحليل بيانات تجارب استحداث الطفرات وتاثيرها	الطفرات واستحداثها 304-113
				أ-2-3-3- يشرح أسس تصميم وتحليل تجارب تتابعات المادة الوراثية و البصمه الوراثية	المعلوماتية الحيوية 314-113
		أ-2-4-	يتعرف على الأسس العلمية المتعلقة بالتكنيكات الوراثية الحديثة	أ-2-4-1- يعدد أهمية المواد المستخدمه في دراسة الاحماض النووية أ-2-4-2- يشرح الأساس العلمي لتصميم البوادئ اللازمه لعمل البصمه الوراثية	تكنيك وراثى متقدم 306-113
		أ-2-5-	يتعرف على التقنيات والاتجاهات والتكنيكات الحديثة في مجال الوراثة	أ-2-5-1- يشرح أساسيات استخدام البيوتكنولوجي والنانو تكنولوجي والاتجاهات الحديثة في انتاج الكائنات المهندسة وراثيا	التطبيقات العملية للهندسة الوراثية 305-113
				أ-2-5-2- يعدد ماهو حديث في مجال طرق عزل الاحماض النووية والبروتينات	تكنيك وراثى متقدم

المعايير الأكاديمية القومية القياسية العامة لبرنامج دكتور الفلسفة (Generic)	المعايير الأكاديمية المرجعية(المشتقة) لبرنامج دكتور الفلسفة في الوراثة (ARS)	المخرجات التعليمية المستهدفة لبرنامج دكتور الفلسفة فى الوراثة Program ILO,S		المخرجات التعليمية المستهدفة لمقررات دكتور الفلسفة فى الوراثة Courses ILO,S	اسم المقررأو الوحدة
				يناقش طرق استخدام الأدلة الجزيئية الحديثة	306-113
				أ-2-5-3- يصف الطرق الحديثة في نقل الجينات بين الكائنات المختلفة	تكنيكات الهندسة الوراثية 310-113
				أ-2-5-4- يذكر ما هو جديد في مجال استخدام المطفرات في التحسين الوراثى للكائنات الحية	الطفور والمطفرات 313-113
				أ-2-5-5 - يذكر ما هو جديد في مجال استحداث الطفرات واستخدامها في التحسين الوراثى للكائنات الحية	الطفرات واستحداثها 304-113
		أ-2-6-	يلم بأسس استخدام الوراثة في حل المشاكل البيئية	أ-2-6-1-يتعرف على دور الهندسة الوراثية فى تشخيص الأمراض فى الإنسان وكذلك دورها فى مقاومة الآفات والطفيليات	التطبيقات العملية للهندسة الوراثية 305-113
				أ-2-6-2- يلخص أهمية الطفور والمطفرات في انتاج كائنات محلله للملوثات البيئية المختلفة	الطفور والمطفرات 313-113
				أ-2-6-3-يعدد أهمية التأثير الوراثى للأشعة المتأينة فى العشائر المندلية.	وراثة اشعاعية 309-113
				أ-2-6-4- يصف تأثيرات المطفرات اوالملوثات البيئية المختلفة على التحورات الكروموسوميه والجينية	وراثة سيتولوجية 308-113
2- اساسيات ومنهجيات وأخلاقيات البحث العلمي وأدواته المختلفة	أ.3. اساسيات ومنهجيات وأخلاقيات البحث العلمي وأدواته المختلفة	أ-3-1-	يتعرف على أخلاقيات البحث العلمي في مجال الوراثة	أ-3-1-1- يذكر منهجيات البحث العلمي ملتزما بالأمانة العلمية والشفافية عند إجراء البحث والدراسات الخاصة ومناقشتهم. أ-3-1-2- يذكر المصادر والأدوات والتقنيات التي تمكنه من الحصول على المراجع الحديثة التي تهتم بمشكلة ما في مجال الوراثة	مقرر بحث رسالة الدكتوراه 301-113
		أ-3-2-	يلم بأساسيات ومنهجيات البحث العلمي في مجال الوراثة	أ-3-2-1- يذكر فكرة ومفهوم البحث بطريقة سليمة	

المعايير الأكاديمية القومية القياسية العامة لبرنامج دكتور الفلسفة (Generic)	المعايير الأكاديمية المرجعية(المشتقة) لبرنامج دكتور الفلسفة في الوراثة (ARS)	المخرجات التعليمية المستهدفة لبرنامج دكتور الفلسفة فى الوراثة Program ILO,S		المخرجات التعليمية المستهدفة لمقررات دكتور الفلسفة فى الوراثة Courses ILO,S	اسم المقررأو الوحدة
				أ-3-2-1- يحدد جودة الاستنتاجات في بحوث تربية النبات والهندسة الوراثية أ-3-2-3- يلخص طرق جمع البيانات والنتائج والاستنتاجات أ-3-2-4- يلخص أقسام البحث العلمي بطريقة سليمه أ-3-2-5- يشرح أبعاد البحث العلمي في مجالى البيوتكنولوجى والوراثة	
3- المبادئ الأخلاقية والقانونية للممارسة المهنية في مجال التخصص	أ.4. المبادئ الأخلاقية والقانونية للممارسة المهنية في مجال الوراثة	أ-4-1-	يتعرف على المبادئ الأخلاقية للممارسة المهنية والتعامل مع المادة الوراثية	أ-4-1-1- يعدد حقوق الغير في التعامل مع المادة الوراثية الوراثية	وراثة كيموحيوية 302-113
				أ-4-1-2- يحترم قوانين العمل في مجال تفسير الامراض الوراثية الناتجة عن عيوب كروموسومية	وراثة سيتولوجية 308-113
				4-1-3– يلتزم باتباع الأساليب العلمية للمحافظه على البيئة اثناء اجراء البحوث الوراثية المختلفة	وراثة ايكولوجية 312-113
		أ-4-2-	يلم بالتشريعات والقوانين المنظمة للممارسة المهنية في الهندسة والوراثية	أ-4-2-1- يذكر التشريعات والقوانين المنظمة لإنشاء وترخيص معامل تحاليل المادة الوراثية أ-4-2-2- يذكر أخلاقيات إدارة مزارع تربية النبات والحيوان ومعامل تحليل المادة الوراثية	تكنيك وراثى متقدم 306-113
				أ-4-2-3- يلخص التشريعات المنظمة لتداول الكائنات المهندسة وراثيا أ-4-2-3- يتبع المعايير الدولية في انتاج نباتات وكائنات مهندسة وراثيا	تكنيكات الهندسة الوراثية 310-113 التطبيقات العملية للهندثة الوراثية 305-113
4- مبادئ وأساسيات الجودة في الممارسة المهنية في مجال التخصص5- المعارف المتعلقة	أ.5.- مبادئ وأساسيات الجودة في الممارسة المهنية في مجال الوراثة	أ-5-1-	يلم بأسس ومعايير جودة الأداء في منشآت تحليل المادة الوراثية	أ-5-1-1- يذكر معايير ومواصفات جودة الأداء في مجال عزل المادة الوراثية أ-5-1-2- يصف العمر الملائم للنبات والعضو المستخدم في عزل المادة الوراثية أ-5-1-3- يصف أجهزة ووحدات ومعامل تحليل المادة الوراثية	تكنيك وراثى متقدم 306-113

المعايير الأكاديمية القومية القياسية العامة لبرنامج دكتور الفلسفة (Generic)	المعايير الأكاديمية المرجعية(المشتقة) لبرنامج دكتور الفلسفة في الوراثة (ARS)	المخرجات التعليمية المستهدفة لبرنامج دكتور الفلسفة فى الوراثة Program ILO,S		المخرجات التعليمية المستهدفة لمقررات دكتور الفلسفة فى الوراثة Courses ILO,S	اسم المقررأو الوحدة
بآثار ممارسته المهنية علي البيئة				أ-5-1-4-يشرح متطلبات الأمان الحيوى وإجراءات السلامة المهنية في معامل تحليل المادة الوراثية	
				أ-5-1-5- يعدد الأسس التي يعتمد عليها جودة الأداء في معامل تحليل المادة الوراثية أ-5-1-6- يلخص طرق التخلص من المخلفات المستخدمة في التحليل البيولوجى أ-5-1-7-يحدد المتطلبات اللازمه للتخلص من المخلفات البيولوجية المختلفة أ-5-1-8- يصف الطرق المناسبة للتعامل مع الميكروبات المسببه للامراض	وراثة البكتريا والفيروسات 303-113
				أ-5-1-9- يذكر المتطلبات الازمه لمعامل الفحص السيتولوجى للكروموسومات أ-5-1-10- يحدد متطلبات جودة الأداء في معامل الوراثة السيتولوجية أ-5-1-11- يصف التحورات الكروموسومية المختلفة أ-5-1-12- يشرح مراحل إعداد وتجهيز العينات للتحليل الوراثى	وراثة سيتولوجية 308-113
		أ-5-2-	يتعرف على التقنيات والوسائل والاتجاهات الحديثة التي تدعم جودة الأداء في مجال الوراثة	أ-5-2-1- يذكر التقنيات والاتجاهات الحديثة في استحداث الطفرات	الطفرات واستحداثها 304-113
				أ-5-2-2- يلخص التقنيات والاتجاهات الحديثة في استخدام المطفرات في تربية النبات	الطفور والمطفرات 313-113
				أ-5-2-3- يلخص التقنيات والاتجاهات الحديثة في إنتاج كائنات دقيقة تتميز بانتاجية عالية لبعض المركبات الكيميائية	التطبيقات العملية للهندسة الوراثية 305-113

المعايير الأكاديمية القومية القياسية العامة لبرنامج دكتور الفلسفة (Generic)	المعايير الأكاديمية المرجعية(المشتقة) لبرنامج دكتور الفلسفة في الوراثة (ARS)	المخرجات التعليمية المستهدفة لبرنامج دكتور الفلسفة فى الوراثة Program ILO,S		المخرجات التعليمية المستهدفة لمقررات دكتور الفلسفة فى الوراثة Courses ILO,S	اسم المقررأو الوحدة
					وراثة البكتريا والفيروسات113-303
5- المعارف المتعلقة بأثار ممارسته المهنية علي البيئة وطرق تنمية البيئة وصيانتها	**أ-6- المعارف المتعلقة بأثار ممارسته المهنية علي البيئة وطرق تنمية البيئة وصيانتها**	أ-6-1-	يدرك أثر إنتاج وتحوير الكائنات الحية وراثيا على البيئة	أ-6-1-1- يذكر أسس انتاج الكائنات المعدلة وراثيا أ-6-1-2- يذكر التقنيات والاتجاهات الحديثة في تداول المادة الوراثية بما يدعم الحفاظ على البيئة	تكنيكات الهندسة الوراثية 310-113 التطبيقات العملية للهندسة الوراثية 305-113

ب- المهارات الذهنية

المعايير الأكاديمية القومية القياسية العامة لبرنامج دكتور الفلسفة (Generic)	المعايير الأكاديمية المرجعية(المشتقة) لبرنامج دكتور الفلسفة فى الوراثة (ARS)	المخرجات التعليمية المستهدفة لبرنامج دكتور الفلسفة فى إنتاج الوراثة Program ILO,S		المخرجات التعليمية المستهدفة لمقررات دكتور الفلسفة فى الوراثة Courses ILO,S	اسم المقررأو الوحدة
1- تحليل وتقييم المعلومات في مجال التخصص والقياس عليها لحل المشاكل والاستنباط منها	ب-1- تحليل مفردات وقواعد اللغة الأجنبية	ب-1-1-	يوضح مفردات وقواعد اللغة الأنجليزية.	ب.1-1-1 يوضح مفردات وقواعد اللغة الأنجليزية ب-1-1-2-يحلل أساليب وقواعد الكتابة العلمية	لغة أنجليزية 702-001
	ب-2- تحليل وتقييم المعلومات في مجال الوراثة والقياس عليها لحل المشاكل	ب-2-1-	يحلل ويقيم المعلومات والظواهر الوراثية .	ب-2-1-1- يقارن بين الصفات الوراثية الكيموحيوية البسيطه والمعقدة من حيث تاثيرها على المادة الوراثية ب-2-1-2- يقيم المعلومات والظواهر الخاصة بالتغيرات الجينية وتأثيرها على الصفات الكيموحيوية ب-2-1-3- يربط بين المعلومات الخاصـــة بامراض التمثيل الغذائي في الانسان والكائنات الأخرى وعلاقتها بالوراثة الكيموحيوية	وراثة كيموحيوية 302-113
				ب2--1-4- يقارن بين الأمراض المناعية والأمراض غير المناعية من الناحية الوراثية. ب-2-1-5- يشـــرح دور المادة الوراثية فى عمليات المقاومة والمناعة فى الانسان والنبات. ب-2-1-6- يحلل الأسس الوراثية التى تتسبب فى حدوث إضطرابات فى الجهاز المناعى. ب-2-1-7- يقارن بين تركيب الجهاز المناعى فى الانسان والحيوان والنبات والبكتريا. ب-2-1-8- يقارن بين الأسس الوراثية لكلا من المناعة والتحمل المناعى. ب-2-1-9- يميز وراثيا بين معقدات التوافق النسـيجى المختلفة وطريقة عملها.	وراثة المناعة 307- 113

المعايير الأكاديمية القومية القياسية العامة لبرنامج دكتور الفلسفة (Generic)	المعايير الأكاديمية المرجعية(المشتقة) لبرنامج دكتور الفلسفة فى الوراثة (ARS)	المخرجات التعليمية المستهدفة لبرنامج دكتور الفلسفة فى إنتاج الوراثة Program ILO,S		المخرجات التعليمية المستهدفة لمقررات دكتور الفلسفة فى الوراثة Courses ILO,S	اسم المقررأو الوحدة
				ب-2-1-10 يشرح كيفية انتاج مضادات حيوية باستخدام الأساليب الوراثية الحديثة	
				ب-2-1-11 -يقيم التحورات الوراثة فى النبات والحيوان الناتجة عن الاشعاع وتقنياتها حتى يتمكن من إستخدام التكنولوجيا الملائمة لمعالجة المشاكل الفنية والإقتصادية فى مجال الزراعة. ب-2-1-12 يحلل استخدام الإشعاعات المؤينة والإشعاعات غير المؤينة، تصنيف الموجات وخواصها،والأشعة تحت الحمراء، وأشعة الليزر والأشعة فوق البنفسجية في الطب والصناعة والبحوث، المخاطر الصحية للإشعاعات غير المؤينة.	وراثة اشعاعية 309-113
				ب-2-1-13- يقارن بين التغيرات الكروموسومية الناتجة عن الاشعاع وعلاقة تعدد الأليلات بتعدد التراكيب الوراثية والتوازن الجينى فى المجتمع. ب-2-1 14- يناقش دور الاشعاع فى مجال التنمية الطبية والتنمية الصناعية حتى يتمكن من المحافظه على الموارد الطبيعية والتنوع الحيوى. ب-2-1-15- يحلل التاثيرات البيولوجية للاشعاع وكذلك مقاومة الكائنات الحية للاشعاع	الطفور والمطفرات 313-113 وراثة سيتولوجية 308-113

المعايير الأكاديمية القومية القياسية العامة لبرنامج دكتور الفلسفة (Generic)	المعايير الأكاديمية المرجعية(المشتقة) لبرنامج دكتور الفلسفة فى الوراثة (ARS)	المخرجات التعليمية المستهدفة لبرنامج دكتور الفلسفة فى إنتاج الوراثة Program ILO,S		المخرجات التعليمية المستهدفة لمقررات دكتور الفلسفة فى الوراثة Courses ILO,S	اسم المقررأو الوحدة
				ب-2-1-16- يربط بين التغيرات المورفولوجية والفسيولوجية والظروف غير المناسبة التي تتعرض لها العشائر المختلفة ب-2-1-17- يحلل المشاكل الفسيولوجية تحت الظروف المعاكسة وتأثيرها على إنتاج العشائر ب-2-1-18- يدرك وجود اثر للبيئة على المادة الوراثية واختلاف الاشكال المظهرية	وراثة ايكولوجية 312-113
		ب-2-2-	يستنبط أساليب ومعاملات لتعظيم الاستفادة من المطفرات المختلفة في مجال تحسين إنتاجية الكائنات المختلفة	ب-2-2-1- يقترح أســـاليب في ضـــوء البيانات والمعلومات المتعلقة بتاثير المطفرات المختلفة لتعظيم الإنتاج في الكائنات الحية	الطفور والمطفرات 313-113 الطفرات واستحداثها 304-113
				ب-2-2-2- يقترح حلول لمشاكل الإنتاج تحت الظروف البيئية المعاكسة باستخدام تقنيات الهندسة الوراثية	تكنيكات الهندسة الوراثية 310-113 التطبيقات العملية للهندسة الوراثية 305-113
				ب-2-2-3- يخطط برنامج استراتيجي لتحسين الكائنات الدقيقة	وراثة البكتريا والفيروسات 303-113

المعايير الأكاديمية القومية القياسية العامة لبرنامج دكتور الفلسفة (Generic)	المعايير الأكاديمية المرجعية(المشتقة) لبرنامج دكتور الفلسفة فى الوراثة (ARS)	المخرجات التعليمية المستهدفة لبرنامج دكتور الفلسفة فى إنتاج الوراثة Program ILO,S		المخرجات التعليمية المستهدفة لمقررات دكتور الفلسفة فى الوراثة Courses ILO,S	اسم المقررأو الوحدة
		ب-2-3-	يحلل ويقيم الظواهر الوراثية و بيانات ونتائج التجارب والبحوث في مجال الوراثة	ب-2-3-1- يبين مشاكل ومعوقات تحسين الكائنات المختلفة باستخدام الهندسة الوراثية. ب-2-3-2- يفرق بين طرق تحسين النباتات لتحمل الظروف البيئية المعاكسة ب-2-3-3- يربط بين الصفات الوراثية المختلفة وعملية التعبير الجيني	التطبيقات العملية للهندسة الوراثية 305-113 وراثة كيمو حيوية 302-113 تاريخ علم الوراثة 311-113
				ب-2-3-4- يقيم مدى ملائمة البيانات المتاحة لاختبار نظرية فرضية ب-2-3-5- يفسر النتائج التي تم الحصول عليها من التحليل الإحصائي ب-2-3-6- يبين الأخطاء في عدم التأكد من مطابقة البيانات للفروض الإحصائية.	المعلوماتية الحيوية 314-113 تصميم وتحليل التجارب الوراثية
2- حل المشاكل المتخصصة استنادا علي المعطيات المتاحة	ب-3- حل المشاكل المتخصصة استنادا علي المعطيات المتاحة	ب-3-1-	يقترح حلول لمشاكل نقص انتاجية النباتات تحت ظروف التغير المناخى	ب-3-1-1- يستنتج حلول للمشاكل الغذائية الناتجة عن عوامل التغير المناخى المختلفة ب-3-1-2- يستنتج حلول لاقلمه النباتات للظروف البيئه المختلفة	وراثة ايكولوجية 312-113
				ب-3-1-3- يقترح برامج تربية مختلفة ومتطورة باستخدام المطفرات.	الطفور والمطفرات 313-113
				ب-3-1-4- يقترح حلول لمشاكل تقييم الكائنات المهندسة وراثيا	تكنيك وراثى متقدم 306-113

المعايير الأكاديمية القومية القياسية العامة لبرنامج دكتور الفلسفة (Generic)	المعايير الأكاديمية المرجعية(المشتقة) لبرنامج دكتور الفلسفة فى الوراثة (ARS)	المخرجات التعليمية المستهدفة لبرنامج دكتور الفلسفة فى إنتاج الوراثة Program ILO,S		المخرجات التعليمية المستهدفة لمقررات دكتور الفلسفة فى الوراثة Courses ILO,S	اسم المقررأو الوحدة
				ب-3-1-5- يقترح بدائل لحل مشاكل التلوث البيئي بتحسين إنتاجية الكائنات الدقيقة لانزيمات محلله للملوثات المختلفة	وراثة البكتريا والفيروسات 303-113
3- إجراء دراسة بحثية تضيف إلى المعارف	ب-4- إجراء دراسة بحثية تضيف إلى المعارف	ب-4-1-	يجري دراسة بحثية عملية أو مرجعية في مجالات تربية النبات والبيوتكنولوجى	ب-4-1-1- يخطط تجارب عملية لحل مشكلة معينة أو لتفسير ظاهرة معينة أو لتحسين إنتاج النبات او زيادة تحملة للظروف البيئية	تكنيكات الهندسة الوراثية 310-113
				ب-4-1-2- يقترح دراسة مرجعية عن مشكلة أو ظاهرة ما في مجال الوراثة	مناقشات 100-300
				ب-4-1-3- يناقش الدراسات السابقة مع النتائج المتحصل عليها	مناقشات 100-300
4- صياغة أوراق علمية	ب-5- صياغة أوراق علمية	ب-5-1-	يصيغ الأوراق العلمية البحثية والمرجعية في مجالات الوراثة المختلفة.	ب-5-1-1- يبوب الموضوعات العلمية تبويبا علميا سليما ب-5-1-2 يكتب الأبحاث التي يقوم بتنفيذها	بحث رسالة الدكتوراة
				ب-5-1-3- يكتب موضوعا بطريقة علمية سليمة عن الدراسات المرجعية في مشكلة أو ظاهرة ما	مناقشات 100-300
5- تقييم المخاطر في الممارسات المهنية	ب-6- تقييم المخاطر في الممارسات المهنية	ب-6-1	يقيم مخاطر الممارسة المهنية على التنوع البيولوجى	ب-6-1-1- يقيم طرق احداث الطفرات الكيميائية والفيزيائيه ب-6-1-2- يحلل الصفات الوراثية تحت الظروف والممارسات المختلفة	الطفرات واستحداثها 304-113
				ب-6-1-3- يقيم مخاطر التعرض للمطفرات المختلفة على صحة الانسان والنظام البيئي ب-6-1-3-يقيم الطرق المختلفة للحفظ الامن للكائنات المهندسة وراثيا	الطفور والمطفرات 313-113
				ب-6-1-4- يختار الطرق الملائمة من التطهير والعزل الصحي للكائنات الدقيقة الضارة للحفاظ على البيئة	وراثة البكتريا والفيروسات 303-113

المعايير الأكاديمية القومية القياسية العامة لبرنامج دكتور الفلسفة (Generic)	المعايير الأكاديمية المرجعية(المشتقة) لبرنامج دكتور الفلسفة فى الوراثة (ARS)	المخرجات التعليمية المستهدفة لبرنامج دكتور الفلسفة فى إنتاج الوراثة Program ILO,S		المخرجات التعليمية المستهدفة لمقررات دكتور الفلسفة فى الوراثة Courses ILO,S	اسم المقررأو الوحدة
6- التخطيط لتطوير الأداء في مجال التخصص	ب-7- التخطيط لتطوير الأداء في مجال الوراثة	ب-7-1	يخطط لتطوير الأداء في مجال الطفرات	ب-7-1-1- يقترح برامج تربية بالطفرات لزيادة إنتاجية النبات والكائنات الأخرى	الطفور والمطفرات 313-113 وراثة اشعاعية
				ب-7-1-2- يقترح خطط لتحسين إنتاجية البكتريا للمركبات النافعة	الطفرات واستحداثها 304-113
		ب-7-2	يخطط لتطوير الأداء باستخدام الأساليب والاتجاهات والتقنيات الحديثة	ب-7-2-1- يختار أحدث الأساليب والتقنيات في انتاج الكائنات المهندسة وراثيا	تكنيكات الهندسة الوراثية 310-113
				ب-7-2-2- يختار أحدث التقنيات والأساليب في دراسة تتابعات المادة الوراثية والبروتينات	المعلوماتية الحيوية 314-113
				ب-7-2-3- يقارن التقنيات والاتجاهات الحديثة في استخدام المطفرات المختلفة	الطفرات واستحداثها 304-113
7- إتخاذ القرارت المهنية في سياقات مهنية مختلفة	8- إتخاذ القرارت المهنية في سياقات مهنية مختلفة	ب–8–1	يتخذ القرارات المناسبه في سياقات مهنية مختلفة في مجال الوراثة	ب-8-1-1- يختار برامج التربية التي تعظم إنتاجية النبات والحيوان تحت ظروف رعائية وبيئية مختلفة.	الطفور والمطفرات 313-113
				ب-8-1-2- يصمم برامج تربية مناسبة لحل المشاكل المرتبطة بالتغير المناخى ب-8-1-3- يستنتج حلول لمواجهة الظروف غير المواتية للنبات باستخدام وسائل الهندسة الوراثية	التطبيقات العملية للهندسة الوراثية 305-113

المعايير الأكاديمية القومية القياسية العامة لبرنامج دكتور الفلسفة (Generic)	المعايير الأكاديمية المرجعية(المشتقة) لبرنامج دكتور الفلسفة فى الوراثة (ARS)	المخرجات التعليمية المستهدفة لبرنامج دكتور الفلسفة فى إنتاج الوراثة Program ILO,S		المخرجات التعليمية المستهدفة لمقررات دكتور الفلسفة فى الوراثة Courses ILO,S	اسم المقررأو الوحدة
8- الأبتكار / الأبداع	ب-9- الأبتكار في مجال الوراثة	ب-9-1	يبتكر أساليب ونظم جديدة في إنتاج نباتات كائنات ذات صفات وراثية مرغوبة ومفيدة	ب-9-1-1- يقترح كيفية الاستفادة من الطفرات في برامج التربية	الطفرات واستحداثها 304-113
				ب-9-1-2- يقترح طرق لاكتشاف التراكيب الوراثية الجديدة ب-9-1-3- يبتكر تكنيكات جديدة للنقل الجينى	تكنيكات الهندسة الوراثية 310-113
9- الحوار و النقاش المبني علي البراهين والأدلة	ب-10- الحوار و النقاش المبني علي البراهين والأدلة	ب-10-1	يناقش ما تحصل عنه نتائج بطريقة علمية مدعمة بالأدلة والبراهين	ب-10-1-1- يربط بين النتائج التي تحصل عليها ونتائج الدراسات السابقة مدعما نتائجه بالبراهين والأدلة	مناقشات 100-300

ج-المهارات المهنية

المعايير الأكاديمية القومية القياسية العامة لبرنامج دكتور الفلسفة (Generic)	المعايير الأكاديمية المرجعية(المشتقة) لبرنامج دكتور الفلسفة فى الوراثة (ARS)	المخرجات التعليمية المستهدفة لبرنامج دكتور الفلسفة فى الوراثة Program ILO,S		المخرجات التعليمية المستهدفة لمقررات دكتور الفلسفة فى الوراثة Courses ILO,S	اسم المقررأو الوحدة
1- إتقان المهارات المهنية الأساسية والحديثة في مجال التخصص	ج-1- يستخدم اللغات الأجنبية لمواكبة الحديث فى المجالات الزراعية.	ج-1-1-	يطبق استخدام اللغة الإنجليزية لمواكبة الحديث فى المجالات الزراعية.	ج. 1-1-1-يستخدم اللغة الأنجليزية لمواكبة الحديث في المجالات الزراعية. ج-1-1-2-يطبق قواعد اللغة في صياغة أوراق بحثية	لغة إنجليزية 702-001
	ج-2- إتقان المهارات المهنية الأساسية والحديثة في مجال الوراثة	ج-2-1-	يتقن المهارات الأساسية في مجال الوراثة السيتولوجية	ج-2-1-1- يجمع العينات البيولوجية ويفحصها وسهولة تناولها ج-2-1-2- يجري الفحص المجهرى للعينات المختلفة والعينات المجهرية ج-2-1-3-يستخدم الأدوات المعملية بمهارة ج-2-1-4- يستخدم المهارات اليدوية كرسم العينات.	وراثة سيتولوجية 308-113
		ج-2-2-	يستخدم التقنيات الحديثة في مجالى الهندسة الوراثية ووراثة المناعة	ج-2-2- 1يستطيع تحديد الأمراض المناعية والأسس الوراثية لحدوثها. ج-2-2-2 - يصمم طرق لتخليق أدوية مناعية باستخدام التكنيكات الوراثية الحديثة. ج-2-2- 3- يطبق الطرق المعملية المناسبة للتعامل الآمن مع الأدوية والعقاقير المناعية. ج-2-2-4 يشرح الأسس الوراثية لكيفية تحسين تأثير أدوية المناعة فى الانسان والحيوان. ج-2-2-5- يقيم طرق عمل الجهاز المناعى فى حالة وجود خلل وراثى بغرض معرفة تأثيره على السلوك الوراثى.	وراثة المناعة 307- 113
				ج-2-2-6- يستخدم التقنيات الحديثة لإستنباط السلالات بمعايير جودة عالية ج-2-2-7- يطبق تقنيات البيوتكنولوجي في تحسين الكائنات الحية	التطبيقات العملية للهندسة الوراثية 305-113

		ج-2-3	-يطبق المهارات الأساسية في مجال تحليل التجارب البيولوجية	ج-2-3-1- يستخدم تكنولوجيا المعلومات في تصميم وتحليل تجارب الهندسة الوراثية والتعبير الجينى	المعلوماتية الحيوية 314-113
		ج-2-4	ينفذ بدقة المهارات المهنية الأساسية في مجال التكنيكات الوراثية الحديثة	ج-2-4-1- يجهز المواد اللازمه لعزل المادة الوراثية ج-2-4-2- يحدد أفضل الطرق الملائمة لعزل المادة الوراثية من المصادر المختلفة ج-2-4-3- يحلل نتائج البصمه الوراثية للكائنات المختلفة	تكنيك وراثى دقيق متقدم 306-113
				ج-2-4-4- يحدد جرعات المطفرات المختلفة اللازمه لاحداث تغيرات وراثية ج-2-4-5- يقدر الاختلافات الوراثية الحادثة في الكائن نتيجة المعاملة بالمطفرات	الطفرات واستحداثها 304-113 وراثة اشعاعية 309-113
		ج-2-5	يطبق الأساليب والاتجاهات والتقنيات الحديثة في مجال الهندسة الوراثية	ج-2-5-1- يطبق تقنيات البيوتكنولوجي والنانو تكنولوجي والاتجاهات الحديثة في الهندسة الوراثية	التطبيقات العملية للهندسة الوراثية 305-113
				ج-2-5-2- يستخدم التقنيات الحديثة في نقل الجينات	تكنيكات الهندسة الوراثية 310-113
				ج-2-5-3- يستخدم التقنيات الحديثة في احداث الطفرات	الطفرات واستحداثها 304-113
				ج-2-5-4- يستخدم الطرق البيولوجية والكيميائية الحديثة في تقدير وتقييم البروتين	وراثة كيموحيوية 302-113
2- كتابة وتقييم التقارير المهنية	ج-3- كتابة وتقييم التقارير المهنية	ج-3-1	يكتب تقارير علمية عن النتائج المتحصل عليها من تجربته العملية	ج-3-1-1- يبوب تقريره تبويب علمي سليم ج-3-1-2- يطبق خطوات الكتابة العلمية بشكل سليم	مقرر بحث رسالة الدكتوراه 301-113 مناقشات 100-300

				ج-3-1-3- يعرض نتائج بحثه مقدما البراهين والأدلة .	نشر بحث دولى فى مجله لها معامل تأثير
		ج-3-2-	يكتب تقارير علمية عن نتائج البحوث السابقة.	ج-3-2-1- يكتب مشروعات بحثية في مجالات الوراثة المختلفة ج-3-2-2- يكتب تقرير علمي عن الدراسات السابقة لمشكلة أو ظاهرة ما في مجال الوراثة	مقرر بحث رسالة الدكتوراه 301-113
3- تقييم وتطوير الطرق والأدوات القائمة في مجال التخصص	ج-4- تقييم وتطوير الطرق والأدوات القائمة في مجال الوراثة	ج-4-1-	يقيم الطرق والأدوات المتاحة في مجال الدراسات الوراثية	ج-4-1-1- يستخدم الطرق المثلى لإدارة معامل التحاليل الوراثية	وراثة كيموحيوية 302-113
		ج-4-2-	يطور الطرق والأدوات في مجال الوراثة	ج-4-2-1- يطور طرق وأساليب العمليات التي تجرى داخل المعامل الوراثية	تكنيك وراثى متقدم 306-113
				ج-4-2-2- يقيم كفاءة الطرق والأدوات والتجهيزات في معامل الوراثة السيتولوجية	الوراثة السيتولوجية
				ج-4-2-3- يستخدم الأدوات والتجهيزات في معامل زراعة الانسجة والهندسة الوراثية	تكنيكات الهندسة الوراثية 310-113
4- أستخدام الوسائل التكنولوجيه بما يخدم الممارسة المهنية	ج-5- أستخدام الوسائل التكنولوجيه بما يخدم الممارسة المهنية فى مجال الوراثة	ج-5-1-	يستخدم التقنيات الحديثة في مجال الهندسة الوراثية	ج-5-1-1- يستخدم التقنيات والتجهيزات الحديثة في ادخال الجينات للانسجة النباتية والحيوانية ج-5-1-2- يستخدم الأجهزة الحديثة في تقييم الفعل الجينى للجينات المنتقله من كائن لاخر	تكنيكات الهندسة الوراثية 310-113
		ج-5-2-	يستخدم تطبيقات الحاسب الآلي في الدراسات الوراثية	ج-5-2-1- يستخدم الحاسب الآلي في دراسة العلاقات التطورية بين الانواع ج-5-2-2- يستخدم برامج الحاسب الآلي في حساب معدل التغيرات الوراثية الحادثة ج-5-2-3- يستخدم برامج الحاسب الآلي في دراسة تتابع الاحماض النووية والاحماض الامينية والبحث عن جينات معينه	المعلوماتية الحيوية 314-113
5- التخطيط لتطوير الممارسة المهنية وتنمية أداء الأخرين		ج-6-1-	يخطط لتطوير الممارسة المهنية لتعظيم الاستفادة في مجال زيادة	ج-6-1-1- يستخدم المعدات والمستلزمات لتطوير الممارسة المهنية في مجال تربية النبات	الطفور والمطفرات 313-113

	ج-6- التخطيط لتطوير الممارسة المهنية وتنمية أداء الأخرين		إنتاجية النباتات والكائنات الدقيقة	ج-6-1-2- يطبق خطط لتطوير إنتاجية البكتريا المحلله للملوثات	وراثة البكتريا والفيروسات 303-113 وراثة ايكولوجيه 312-113
		ج-6-2-	يطبق برامج تهدف لتنمية مهارات العاملين في مجال الهندسة الوراثية	ج-6-3-1- يطبق برامج ودورات تدريبية تهدف لتنمية مهارات العاملين في مجال الهندسة الوراثية	تكنيكات الهندسة الوراثية 310-113

د- المهارات العامة والمنتقلة

المعايير الأكاديمية القومية القياسية العامة لبرنامج دكتور الفلسفة (Generic)	المعايير الأكاديمية المرجعية(المشتقة) لبرنامج دكتور الفلسفة فى الوراثة (ARS)	المخرجات التعليمية المستهدفة لبرنامج دكتور الفلسفة في الوراثة Program ILO,S	المخرجات التعليمية المستهدفة لمقررات دكتور الفلسفة فى الوراثة Courses ILO,S	كود واسم المقرر
1- التواصـــــل الفعـال بـأنواعـه المختلفة.	د-1 يجيد التواصل باللغات الأجنبية من خلال التعلم الذاتي وحلقات النقاش.	د-1-1 يجيد التواصل مع الأخرين في حلقات النقاش وأنشطة التعلم الذاتي.	د-1-1-1- يجيد التواصل في مجال اللغة (لغة أنجليزية)	لغة أنجليزية 702-001 مناقشات 100-300
	د-2 التواصل المثمر والفعال بأنواعه المختلفة فى مجال الوراثة	د-2-1 يتواصل بشكل فعال مع الجهات البحثية المختلفة والمتخصصة فى مجال الهندسه الوراثية وتربية النبات والحيوان	د-2-1-1يعمل بكفاءة ضمن فريق بحثى فى مجال تربية النبات والحيوان مع الجهات البحثية المتنوعة والمتخصصة.	التطبيقات العملية للهندسة الوراثية 305-113 وراثة اشعاعية 309-113 الطفرات واستحداثها 304-113 الطفور والمطفرات 313-113

المعايير الأكاديمية القومية القياسية العامة لبرنامج دكتور الفلسفة (Generic)	المعايير الأكاديمية المرجعية(المشتقة) لبرنامج دكتور الفلسفة فى الوراثة (ARS)	المخرجات التعليمية المستهدفة لبرنامج دكتور الفلسفة في الوراثة Program ILO,S	المخرجات التعليمية المستهدفة لمقررات دكتور الفلسفة فى الوراثة Courses ILO,S	كود واسم المقرر
		د-2-2- التعاون بفاعلية مع الآخرين لتوضيح كيفية تحسين قدرة الكائنات الدقيقة على انتاج الانزيمات المحللة للملوثات البيئية باستخدام المطفرات المختلفة	د-2-2-1-يتعاون بفاعلية مع المتخصصين فى مجال التحسين الوراثي وتقدير الدلائل الوراثية وتحليل النتائج إحصائيا	الطفور والمطفرات 313-113 تكنيك وراثى متقدم 306-113
2- اســتخدام تكنولوجيا المعلومات بما يخدم تطوير الممارسة المهنية.	د-3 يعمل بالتكنولوجيا المعلوماتية بما يرقى الممارسة المهنية.	د-3-1- يتعاون باستخدام تكنولوجيا المعلومات فى دراسة الاتجاهات الحديث في علوم الوراثة المختلفة	د-3-1-1يطبق تكنولوجيا المعلومات وطرق الحديثة والمتطورة لفهم ودراسة أسس التفاعل بين البروتينات المختلفة والعلاقات التطورية بين الكائنات	المعلوماتية الحيوية 314-113 وراثة كيموحيوية 302-113
		د-3-2- التواصل بإستخدام تكنولوجيا المعلومات في مجال وراثة المناعة	د-3-2-1- يتواصل بإستخدام تكنولوجيا المعلومات لمعرفة العلاقات التفاعلية بين الاجسام المضادة والانتيجينات على أساس جزيئى	وراثة المناعة 113 -307
3- تعليم الأخرين وتقييم أدائهم.	د-4- تعليم الأخرين وتقييم أدائهم	د-4-1 – يساهم في تعليم الآخرين بتقديم عروض مرئية في مجال الوراثة والهندسة الوراثية.	د-4-1-1- يساهم في تعليم الآخرين بتقديم عروض مرئية في مجال دراسته وعرض نتائج أبحاثه .	مناقشات 100-300
4- التقييم الذاتي والتعلم المستمر.	د-5 التقيم الذاتي والتعليم المســتمر في مجال الوراثة	د-5-1 التقيم الذاتي والتعليم المستمر في مجال تحاليل المادة الوراثية التقييم المستمر لبرامج تربية النبات والحيوان والهندسة الوراثية	د-5-1-1- يعمل على تنمية مهاراته المعرفية والذهنية والعملية باستمرار في مجال تحاليل المادة الوراثية د-5-2-1يعمل على تنمية مهاراته المختلفة في تقييم نتائج برامج التربية للكائنات المختلفة	وراثة كيموحيوية 302-113 تكنيك وراثى دقيق 306-113 التطبيقات العملية للهندسة الوراثية 305-113 تكنيكات الهندسة الوراثية 310-113 الطفور والمطفرات 313-113 وراثة ايكولوجية

المعايير الأكاديمية القومية القياسية العامة لبرنامج دكتور الفلسفة (Generic)	المعايير الأكاديمية المرجعية(المشتقة) لبرنامج دكتور الفلسفة فى الوراثة (ARS)	المخرجات التعليمية المستهدفة لبرنامج دكتور الفلسفة في الوراثة Program ILO,S	المخرجات التعليمية المستهدفة لمقررات دكتور الفلسفة فى الوراثة Courses ILO,S	كود واسم المقرر
				312-113 تاريخ علم الخلية 311-113
5- استخدام المصادر المختلفة للحصول علي المعلومات والمعارف.	د-6 التواصل مع المصادر المختلفة للحصول على المستجدات من المعلومات والمعارف.	د-6-1 أستخدام المصادر المختلفة للحصول علي المعلومات والمعارف فى مجال الوراثة	د-6-1-1- يجيد التعامل مع مصادر تقنيات المعلومات والحاسب الآلي في مجالات الهندسة الوراثية والمعلوماتية الحيوية ودراسة الكروموسومات وتحوراتها	التطبيقات العملية للهندسة الوراثية 305-113 تكنيكات الهندسة الوراثية 310-113 الوراثة السيتولوجية 308-113 المعلوماتية الحيوية 314-113
6- العمل في فريق وقيادة فرق العمل.	د-7 العمل فى مجموعات ويقود فرق العمل.	د-7-1- العمل في فريق وإدارة الوقت في مجال تربيه النبات	د-7-1-1- يعمل بكفاءة ضمن فريق بحثي في مجال استخدام المطفرات في تربية النبات	الطفور والمطفرات 313-113
7- إدارة اللقاءات العلمية والقدرة علي إدارة الوقت.	د-8 يعمل للقاءات علمية متنوعه ويحسن إدارة الوقت.	د-8-1- إدارة اللقاءات العلمية والقدرة علي إدارة الوقت فى مجال العلوم الوراثية	د-8-1-1- يدير اللقاءات العلمية بمهارة ويسر	مناقشات 100-300

مطابقة أهداف برنامج دكتورالفلسفة فى الوراثة والمقررات مع مواصفات الخريج

مواصفات الخريج	أهداف البرنامج	المقررات
3- تطبيق المنهج التحليلي والناقد للمعارف في مجال التخصص والمجالات ذات العلاقة. **5-** إظهار وعيا عميقا بالمشاكل الجارية والنظريات الحديثة في مجال التخصص. **7-** إتقان نطاقا واسعا من المهارات المهنية في مجال التخصص. **4-** دمج المعارف المتخصصة مع المعارف ذات العلاقة مستنبطا ومطورا للعلاقات البينية بينها.	**1)** القدرة على دمج المعارف وتحليلها ونقدها في تخصص التكنولوجيا الحيوية الجزيئية وإنتاج كائنات بصفات جديدة لمواجهة التغيرات البيئية مع المعارف ذات العلاقة، مع إتقان المهارات الأساسية والحديثة في هذه التخصصات، وذلك لحل المشاكل الجارية في تخصص الوراثة	لغة أنجليزية وراثة كيموحيوية وراثة البكتريا والفيروسات الطفرات واستحداثها التطبيقات العملية للهندسة الوراثية تكنيك وراثى دقيق- متقدم وراثة سيتولوجية تكنيكات الهندسة الوراثية تاريخ علم الوراثة الطفور والمطفرات المعلوماتية الحيوية
1- إتقان أساسيات ومنهجيات البحث العلمي. **2-** العمل المستمر علي الإضافة للمعارف في مجال التخصص.	**2)** إتقان أساسيات ومنهجيات البحث العلمي في مجال الوراثة بغرض الإضافة للمعارف في مجالات الوراثة المختلفة	مناقشات 300-100 بحث رسالة الدكتوراه
15- الالتزام بالتنمية الذاتية المستمرة ونقل علمه وخبراته للآخرين **8-** التوجه نحو تطوير طرق و أدوات و أساليب جديدة للمزاولة المهنية.	**3)** تنمية وتطوير طرق وأساليب برامج التربية في النبات والحيوان، وكذلك تطوير أساليب وأدوات ممارسة المهنة في مجال التحاليل الوراثية، مع الاستمرار في تنمية ذاته والعاملين في مجالات الوراثة المختلفة ونقل خبرته لهم.	وراثة كيموحيوية الطفرات واستحداثها التطبيقات العملية للهندسة الوراثية تكنيك وراثى دقيق- متقدم وراثة المناعة وراثة سيتولوجية تكنيكات الهندسة الوراثية الطفور والمطفرات
9- استخدام الوسائل التكنولوجية المناسبة بما يخدم ممارسته المهنية.	**4)** استخدام التقنيات والأساليب والاتجاهات الحديثة في مجال إنتاج كائنات محورة وراثيا، مع توظيف الموارد	التطبيقات العملية للهندسة الوراثية

مواصفات الخريج	أهداف البرنامج	المقررات
12- توظيف الموارد المتـاحـة بكفـاءة وتنميتهـا والعمل على إيجاد موارد جديدة. **14-** التصـــرف بمـا يعكس الالتزام والنزاهـة والمصداقية وقواعد المهنة.	المتاحة وتنميتها واســتحداث موارد جديدة في إطار الالتزام بالنزاهة والمصداقية وقواعد المهنة.	وراثة إشعاعية تكنيكات الهندسة الوراثية وراثة ايكولوجية
6- تحديد المشـكلات المهنية وإيجاد حلولا مبتكرة لحلها. **11-** اتخاذ القرار في ظل المعلومات المتاحة. **10-** لتواصل بفاعلية وقيادة فريق عمل في سياقات مهنية مختلفة **13-** الوعي بـدوره في تنميـة المجتمع و الحفـاظ على البيئة.	**5)** اتخـاذ القرار لحـل المشـــكلات المهنيـة في مجـال الوراثة في ظل المعلومات المتاحة من خلال قيادة فريق عمل في سياقات مهنية مختلفة، مع الحفاظ على البيئة	مناقشات بحث رسالة الدكتوراه

منسق البرنامج **رئيس مجلس القسم**

ا.د / عنتر نصر سالم **أ.د/ إسماعيل عبد الحافظ خطاب**

توصيف مقررات برنامج

دكتوراه تخصص الوراثـــة

٢٠١٩-٢٠٢٠

توصيف مقرر دراسي

للعام الأكاديمي 2020/2019

جامعة : **كفر الشيخ**

كلية : **الزراعة**

قسم : الوراثة (القسم الذى يقوم بالتدريس) : الوراثة

1- بيانات المقرر		
الرمز الكودي : 304-113	اسم المقرر **الطفرات واستحداثها**	الفرقة / المستوى : دراسات عليا
التخصص : الوراثة	عدد الوحدات الدراسية : 3 نظري [2] عملي [2]	

2- هدف المقرر :	1- يتعرف الطالب على ماهية الطفرات وكيفية حدوثها وأنواعها في الكائنات المختلفة ودورها في الدراسات الوراثية والتحسين الوراثي .
3- المستهدف من تدريس المقرر :	
أ- المعلومات والمفاهيم:	1- يتعرف على النظريات والأساسيات والحديث من المعارف المتعلقة بالوراثة والكيمياء الحيوية في النبات والحيوان والكائنات الدقيقة تحت الظروف المختلفة ومجالات التكنولوجيا الحيوية والإنتاج النباتي. 1-1- يلم الطالب بالطرق الحديثة في استحداث الطفرة يعرف الأنواع المختلفة للتغيرات الكروموسومية وتأثيرها على الاتحادات الجديدة والتوارث 2- يوضح اثار الممارسات البحثية لزيادة الإنتاجية وتأثيراتها على البيئة والوسائل الحديثة لتنمية البيئة وصيانتها 3- يحدد مبادئ وأساسيات الجودة فى استغلال الموارد المتاحة لرفع الإنتاجية مستخدما التقنيات الحديثة

ب- المهارات الذهنية:	1. يحدد العمليات الوراثية في النبات والحيوان و الكائنات الدقيقة وعلاقتها بالتقنيات الحيوية. 1-1- يستنتج علاقة الطفرات وبالتغيرات الكروموسومية وعلاقة تعدد الأليلات بتعدد التراكيب الوراثية وبالتوازن الجينى فى المجتمع. 2- يبتكر القررات المتعلقة بجدوى التطبيقات الحديثة في مجال الوراثة وتأثيرها على الإنتاجية الزراعية 1-2 يحدد أهمية الإرتباط والعبور فى إنتاج إتحادات وراثية جديدة فى الجاميطات حتى يتمكن من المحافظه على الموارد الطبيعية والتنوع الحيوى . 3- يخطط على الابتكار والإبداع فى المجالات المختلفة للتكنولوجيا الحيوية
جـ- المهارات المهنية الخاصة بالمقرر :	1- يحلل المهارات الأساسية والحديثة في مجال الوراثة للتحكم في العمليات الحيوية وتحسين السلالات لزيادة الإنتاجية الزراعية تحت الظروف البيئية المختلفة 2- يستخدم الطرق والوسائل التكنولوجية في تقدير وقياس المؤشرات الوراثية بما يخدم البحث العلمي. 3- يدير لتطوير الممارسة المهنية في المجالات التطبيقية للوراثة وتنمية أداء الآخرين بما يسمح بمعالجة مشاكل الإنتاج الزراعي والإجهادات البيئية والحيوية.
د - المهارات العامة :	1- يظهر التواصل الفعال بأنواعه المختلفة مع العاملين في مجال الوراثة والعاملين في مجال الإنتاج النباتي والتكنولوجيا الحيوية. 1-1. يستخدم تطبيقات الحاسب الآلي المتخصص في مجال التكنولوجيا الحيوية. 1-2-. يكون قادرا على الحصول على المعلومات الحديثة عبر شبكة الانترنت والتواصل مع الآخرين.

4 ـ محتوي المقرر:

العناوين		عدد الساعات		
م	الموضوع العلمي	نظري	عملي	إجمالي
1	تعريف الطفرات	2	2	4
2	- أنواع الطفرات	2	2	4
3	التأثير المميت	2	2	4
4	التأثير المحدد للعيوب الخلقية	2	2	4
5	التأثير المحدث للسرطان	2	2	4
6	الطفرات الغذائية فى الكائنات الدقيقة	2	2	4
7	الطفرات الكيماوية والإشعاعية	2	2	4
8	التلوث والثبات الوراثى	2	2	4
9	الطفرات الموضعية	2	2	4
10	الطفرات الكروموسومية	2	2	4
11	الطفرات العددية	2	2	4
12	معدل الطفور الجينى	2	2	4
13	العوامل التي تؤثر علر معدل الطفور	2	2	4
14	دراسة التركيب الكيماوى للقواعد النيتروجينية	2	2	4

5- أستراتيجيات التعليم والتعلم :

✓	المحاضرة المطورة	✓	المناقشة والحوار	✓	التعليم التعاوني		التعليم الالكتروني
✓	التعلم الذاتي		التعلم التجريبي	✓	حل المشكلات		المحاكاة

6- تقويم الطـلاب :

أ- الأساليب المستخدمة	درجات اعمال السنة – الامتحان الشفهى التفاعل والمناقشة امتحان منتصف الفصل امتحان نهاية الفصل
ب- التوقيت	طبقا الى لائحة الكلية
جـ- توزيع الدرجات	طبقا الى لائحة الكلية

7- قائمة الكتب الدراسية والمراجع :

أ- مذكرات	محاضرات الاستاذ
ب- كتب ملزمة	لا يوجد

جـ- كتب مقترحة	1-Broerties, C. and A.M. van Harten. (2000). Applied Mutation Breading for Vegetively Propagated Crops. Elsevier. 2- Genetics and Mutagensis; J.H.Schroder (Springer-Verlag),2012 3- Genetic Mutation, Laurence Loewe (School of Biological Sciences, University of Edinburgh, Scotland, UK.) © 2008 Nature Education
د – دوريات علمية أو نشرات ... الخ	الانترنت و المكتبة

أستاذ المادة : أ.د.م/ مني علي فريد

رئيس القسم: أ.د./ اسماعيل عبد الحافظ خطاب

التوقيع :

التاريخ : 15 / 10 /2019م

توصيف مقرر دراسي

للعام الأكاديمي 2020/2019

جامعة : **كفر الشيخ**

كلية : **الزراعة**

قسم : الوراثة

(القسم الذى يقوم بالتدريس) : الوراثة

1- بيانات المقرر		
الرمز الكودي : 313-113	اسم المقرر **الطفور والمطفرات**	الفرقة / المستوى : دراسات عليا
التخصص : الوراثة	عدد الوحدات الدراسية : 3 نظري [2] عملي [2]	

2- هدف المقرر :	يتعرف الطالب على ماهية الطفرات وكيفية حدوثها وأنواعها فى الكائنات المختلفة ودورها فى الدراسات الوراثية والتحسين الوراثى
3- المستهدف من تدريس المقرر :	
أ- المعلومات والمفاهيم:	أ-1- يشرح أساسيات استخدام المطفرات في تحسين تحمل النباتات للإجهادات البيئية أ-2- - يذكر ما هو جديد في مجال استخدام المطفرات في التحسين الوراثي للكائنات الحية أ-3- يلخص أهمية الطفور والمطفرات في انتاج كائنات محلله للملوثات البيئية المختلفة أ-4- يلخص التقنيات والاتجاهات الحديثة في استخدام المطفرات في تربية النبات

ب- المهارات الذهنية:	ب-1 -يحدد التحويرات الوراثة فى النبات والحيوان الناتجة عن الاشعاع وتقنياتها حتى يتمكن من إستخدام التكنولوجيا الملائمة لمعالجة المشاكل الفنية والإقتصادية فى مجال الزراعة. ب-2 يستنتج استخدام الإشعاعات المؤينة والإشعاعات غير المؤينة، تصنيف الموجات وخواصها والأشعة تحت الحمراء، وأشعة الليزر والأشعة فوق البنفسجية في الطب والصناعة والبحوث، المخاطر الصحية للإشعاعات غير المؤينة. ب-3- يقارن بين التغيرات الكروموسومية الناتجة عن الاشعاع وعلاقة تعدد الأليلات بتعدد التراكيب الوراثية والتوازن الجينى فى المجتمع . ب-4- ينتقد دور الاشعاع فى مجال التنمية الطبية والتنمية الصناعية حتى يتمكن من المحافظه على الموارد الطبيعية والتنوع الحيوى . ب-5 يستنتج التاثيرات البيولوجية للاشعاع وكذلك مقاومة الكائنات الحية للإشعاع ب-6- يخطط أساليب في ضوء البيانات والمعلومات المتعلقة بتاثير المطفرات المختلفة لتعظيم الإنتاج في الكائنات الحية ب-7- يستنتج حلول لاقلمه النباتات للظروف البيئه المختلفة
جـ- المهارات المهنية الخاصة بالمقرر:	ج-1- يطبق المهارات الأساسية والحديثة في مجال الوراثة للتحكم في العمليات الحيوية وتحسين السلالات لزيادة الإنتاجية الزراعية تحت الظروف البيئية المختلفة. ج-2- يستخدم المعدات والمستلزمات لتطوير الممارسة المهنية في مجال تربية النبات
د - المهارات العامة :	د-1- يعمل بكفاءة ضمن فريق بحثى فى مجال تربية النبات والحيوان مع الجهات البحثية المتنوعة والمتخصصة د-2- يتعاون بفاعلية مع المتخصصين فى مجال التحسين الوراثي وتقدير الدلائل الوراثية وتحليل النتائج إحصائيا د-3- يعمل على تنمية مهاراته المعرفية والذهنية والعملية باستمرار في مجال تحاليل المادة الوراثية د-4-يعمل على تنمية مهاراته المختلفة في تقييم نتائج برامج التربية للكائنات المختلفة د-5- يعمل بكفاءة ضمن فريق بحثي في مجال استخدام المطفرات في تربية النبات

4 ـ محتوي المقرر:

العناوين		عدد الساعات		
م	الموضوع العلمي	نظري	عملي	إجمالي
1	مقدمة في تعريف الطفرات	2	2	4
2	انواع الطفرات	2	2	4
3	الطفرات المستحدثة كيميائيا	2	2	4
4	أنواع المطفرات المختلفة وتاثيرها على DNA	2	2	4
5	الميكانيكيات المختلفة لعمل المطفرات الكيميائية	2	2	4
6	الميكانيكيات المختلفة لعمل مضادات المطفرات	2	2	4
7	تعريف الاصول الحرة وانواعه	2	2	4
8	الدور الفسيولوجي للاصول الحرة فى الانسجة النباتية	2	2	4
9	الميكانيكيات المختلفة للحماية ضد الاصول الحرة	2	2	4
10	انواع مضادات الاكسدة ومثبطات الاصول الحرة	2	2	4

11	الطفرات الكيمائية والاشعاع	2	2	4
12	الطفرات الغائية في الكائنات الدقيقة	2	2	4
13	الميكانيكيات المختلفة لإصلاح ال DNA	2	2	4
14	تكملة الميكانيكيات المختلفة لإصلاح ال DNA	2	2	4

5- أستراتيجيات التعليم والتعلم :

✓	المحاضرة المطورة	✓	المناقشة والحوار	✓	التعليم التعاوني		التعليم الالكتروني
✓	التعلم الذاتي		التعلم التجريبي	✓	حل المشكلات		المحاكاة

6- تقويم الطـلاب :	
أ- الأساليب المستخدمة	درجات اعمال السنة – الامتحان الشفهى التفاعل والمناقشة امتحان منتصف الفصل امتحان نهاية الفصل
ب- التوقيت	طبقا الى لائحة الكلية - اسبوعيا - الاسبوع السادس - الاسبوع الثالث عشر في نهاية الفصل الدراسي
جـ- توزيع الدرجات	طبقا الى لائحة الكلية

8- قائمة الكتب الدراسية والمراجع :	
أ- مذكرات	محاضرات الاستاذ
ب- كتب ملزمة	لا يوجد

جـ- كتب مقترحة	1-Wolfgang J. Miller and Pierre Capy . 2004. Mobile Genetic Elements Protocols and Genomic Applications. 2- Humana Press Inc.999 Riverview Drive , Suite 2008 ,Totowa , New Jersey 07512. 3- Uldis N . Streips and Ronald E. Yasbin . 2002 . Modern Microbial Genetics . Wiley-Liss , Inc, New York , ISBN 0471-22197-X , Second edition.
د – دوريات علمية أو نشرات ... الخ	الانترنت و المكتبة

أستاذ المادة : "أ.د.م/ منـى علـى فريد

15.10.2019

رئيس مجلس القسم: أ.د./ اسماعيل عبد الحافظ خطاب

التوقيع :

توصيـف مقـــــرر دراســـــي

للعام الاكاديمي 2018-2019م

جامعة / كفر الشيخ
كليــة / الزراعة
قسـم / الوراثة

1- بيانات المقرر		
الرمز الكودي : **314- 113**	اسم المقرر: **المعلوماتية الحيوية Bioinformatics**	الفرقة / المستوى : دراسات عليا
التخصص : الوراثة	عدد الوحدات الدراسية : نظري 2 عملي 2	

2- هدف المقرر :	استخدام الرياضيات التطبيقية والمعلوماتية وعلوم الحاسب لمعالجة وتحليل البيانات البيولوجية وخاصة تتابعات ال DNA والبروتينات والاحماض الامينية
3- المستهدف من تدريس المقرر:	
أ – المعلومات والمفاهيم :	1- يتعرف على النظريات والأساسيات والحديث من المعارف المتعلقة بالعمليات الوراثية ووظائفها في النبات والحيوان والكائنات الدقيقة تحت الظروف المختلفة ومجالات التكنولوجيا الحيوية والكيمياء والإنتاج النباتي. 1-2- يعرف العلاقة الوظيفية للبروتينات الأساسية في الخلية والقواعد المزدوجة للجينات
ب – المهارات الذهنية :	1- يخطط ويقيم العمليات الوراثية في النبات والحيوان و الكائنات الدقيقة وعلاقتها بالتقنيات الحيوية. 1-2- يستنتج التحليل الفيلوجيني لتطوير السلالات

جـ - المهارات المهنية الخاصة بالمقرر:	1- يعمل فى فريق ويقود فرق العمل عند إجراء البحوث في مجال الوراثة.
د- المهارات العامة والمنتقلة	1- يستخدم المصادر المختلفة للحصول على المعلومات والمعارف في مجال الوراثة 2- يعلم الآخرين ويقيم أدائهم في مجال البحوث المتعلقة بالوراثة 3- يعمل فى فريق ويقود فرق العمل عند إجراء البحوث في مجال الوراثة.
4- محتوى المقرر :	مبادئ وطرق المعلومات الحيوية التطبيقية فيما يتعلق بالأحماض النووية والبروتين واستخدام تكنولوجيا المعلومات في مجال البيولوجيا الجزيئية- قواعدِ البيانات والطرقِ المستخدمة في التحليلِ الحسابي للبيانات الجزيئية المعتمدة على تقنياتِ الحاسبِ الالى وبرامج البَحْث- تحلِيل المعلومات المخزنة في قواعدِ البيانات العالمية للحامضِ النووي والبروتينِ- كيفية تصميم البادىء الخاص بجين معين وكذلك البحث- التوفيق بين مختلف تسلسل الحمض النووي والبروتين- العثور على الجينات Gene finding وكذا محاذاة السلاسل Sequence alignment - تحديد مواقع ارتباط عوامل النسخTranscription factor binding site identification - الاستفادة من هذا المجال فى دراسة التنوع الوراثي والحفاظ الحيوي والتاريخ التطوري

5- أستراتيجيات التعليم والتعلم :							
✓	المحاضرة المطورة	✓	المناقشة والحوار	✓	التعليم التعاوني		التعليم الالكتروني
✓	التعلم الذاتي		التعلم التجريبي	✓	حل المشكلات		المحاكاة

6- أساليب التعليم والتعلم للطلاب ذوى القدرات المحدودة:	ساعات مكتبية زائدة – الارشاد الاكاديمي -

7- تقويم الطـــــــــلاب:

أ- الأســاليب المستخـدمة	الامتحان النظرى – درجات اعمال السنة – اوراق فصلية
ب-التــوقيــت	طبقا الى لائحة الكلية

جـ - توزيع الدرجات

م	طرق التقييم	تاريخ التقييم	النسبة المئوية
1	امتحانات اعمال السنة	الأسبوع الخامس والعاشر	% 10
2	الامتحان العملي	الأسبوع الخامس عشر	% 15
3	الامتحان الشفهي	الاسبوع الخامس عشر	% 10
4	الامتحان التحريري النهائي	نهاية الفصل الدراسي	% 60
5	النشاط	خلال الترم	% 5
	المجموع		%100

8- قائمة الكتب الدراسية والمراجع:

أ - مذكــرات	مذكرات المقرر
ت-كتب ملـزمة	الكتب الدراسية المقررة (التى تقدم فى ملف المقرر)
جـ : كتب مقتـرحة	Rui Jiang , Xuegong Zhang and Michael Q. Zhang (2013)Basics of Bioinformatics. Springer Heidelberg New York Dordrecht London - Pavel Pevzner and Ron Shamir (2011). Bioinformatics for Biologists. Cambridge University Press – Des Higgins and Willie Taylor (2003) Bioinformatics, sequence, structure and databanks. Practical approach, 3 rd Ed., Oxford University Press.
د – دوريات علمية أو نشرات .....الخ	

أستـاذ المـادة : .د/ إسماعيل عبد الحافظ خطاب

رئيس مجلس القسم العلمي: .د/ إسماعيل عبد الحافظ خطاب

2019/ 10 / 13

توصيف مقرر دراسي
للعام الأكاديمي 2020/2019م

القسم الذي يدرس المقرر: الوراثة

1- بيانات المقرر		
الرمز الكودي : 311-113	**اسم المقرر:** تاريخ علم الوراثة	**المستوى :** دراسات عليا "دكتوراه" (اختياري)
التخصص : الوراثة	**عدد الساعات المعتمدة :** 3 نظري (3)	عملي (-)

2- اهداف المقرر:	
أن يتعرف الطالب على أهم تواريخ الاكتشافات الوراثية التى أدت الى ظهور علم الوراثة وكيفية تطور المعلومات الوراثية عبر التاريخ وخلال ذلك يلم الطالب بالسيرة الذاتية للعلماء الذين أفنوا حياتهم فى سبيل تقدم علم الوراثة.	
3- المخرجات التعليمية المستهدفة من تدريس المقرر:	
أ- المعرفة والفهم	بعد الإنتهاء من دراسة المقرر يكون الطالب قادرا على: أ-1 يتعرف على النظريات والأساسيات والحديث من المعارف المتعلقة بالعمليات الوراثية ووظائفها في النبات والحيوان والكائنات الدقيقة تحت الظروف المختلفة ومجالات التكنولوجيا الحيوية والكيمياء والإنتاج النباتي. أ-1-1 أن يعرف الطالب أن علم الوراثة مر بمراحل كثيرة من التطور أكثر من أى علم آخر. أ-1-2 أن يدرك الطالب أن التغير فى المعلومات الوراثية تغير سريع لدرجة مذهلة على عكس كثير من العلوم الأخرى. أ-1-3 أن يربط الطالب بين التقدم المذهل فى علم الوراثة ومجهودات العلماء الذين قاموا بذلك. أ-1-4 أن يفهم الطالب أن تحقيق النجاح فى العلوم البيولوجية يتطلب مجهودات غير عادية وتجارب تأكيدية كثيرة . أ-1-5 أن يستوعب الطالب التجارب الشهيرة التى قام بها علماء وراثة مشهورين ويتعلم كيفية إجراء البحث العلمى وتفسير نتائجه. أ-1-6 أن يدرك الطالب أن هناك بعض علماء الوراثة الذين حصلوا على جائزة نوبل مرتين نتيجة مجهوداتهم فى تقدم علم الوراثة.
ب- المهارات الذهنية	بعد الانتهاء من دراسة المقرر يكون الطالب قادرا على أن: ب-1 أن يقارن الطالب بين علم الوراثة الحديث وعلم الوراثة فى العصور السابقة. ب-1-1 أن يميز الطالب بين الفروع المختلفة لعلم الوراثة وكيفية حدوث التقدم فى كل منها على حدة.

	ب-1-2 أن يستنتج الطالب أن التقدم الهائل فى علم الوراثة كان وراءه مجهودات غير عادية لعلماء بذلوا الجهد والعرق ليتقدم هذا العلم.
جـ - المهارات المهنية	بعد الإنتهاء من دراسة المقرر يكون الطالب قادرا على أن: ج-1 أن يجمع الطالب المعلومات التى تجعله قادر على شرح وتوضيح مراحل التقدم التى مر بها علم الوراثة منذ القدم. ج-2 أن يطبق الطالب المعلومات التى درسها على نفسه من حيث الظروف التى مر بها العلماء لكى يتقدم علم الوراثة.
د- المهارات العامة	بعد الإنتهاء من دراسة المقرر يكون الطالب قادرا على أن: د-1 يستخدم المصادر المختلفة للحصول على المعلومات والمعارف في مجال الوراثة.

4- محتوى المقرر :

		عدد الساعات		
		نظري	عملي	اجمالي
1	منشأ علم الوراثة والعلوم البيولوجية المرتبطة به	3	-	3
2	دراسة سيرة العلماء الذين أثبتوا أن الجينات تتكون من DNA	6	-	6
3	العلماء الذين أثبتوا تركيب المادة الوراثية	3	-	3
4	تاريخ العلماء الذين أثبتوا أن الجينات حاملة للمعلومات الوراثية	6	-	6
5	تاريخ العلماء الذين فسروا حدوث عملية نسخ المادة الوراثية وحاولوا فك لغز الشفرة الوراثية	6	-	6
6	تاريخ حياة العلماء الذين أثبتوا طريقة تضاعف المادة الوراثية وكيفية التعبير عنها	3	-	3
7	تاريخ العلماء الذين درسوا تركيب الجينات فى أوليات وحقيقيات النواة	3	-	3
8	تارخ العلماء الذين قاموا بنقل الجينات من كائن لآخر	6	-	6
9	تاريخ علماء الهندسة الوراثية وما حدث من تقدم فيها	6	-	6
	اجمالي	42	-	42

5- أستراتيجيات التعليم والتعلم :

✓	المحاضرة المطورة	✓	المناقشة والحوار	✓	التعليم التعاوني		التعليم الالكتروني
	التعلم الذاتي		التعلم التجريبي	✓	حل المشكلات		المحاكاة

6- أساليب التعليم والتعلم للطلاب ذوى القدرات المحدودة:

- التعليم التعاوني.
- ساعات مكتبية زائدة.
- الارشاد الاكاديمى.

7- تقويم الطـــــــــلاب:

أ- الأســاليب المستخـدمة

الأساليب المستخدمة	التوقيت	توزيع الدرجات
الامتحان النصفي	الاسبوع السابع	%5
الامتحان النهائي	في نهاية الفصل الدراسي	%80
الامتحان الشفهي	يوم الامتحان النهائي	%10
النشاط	على مدار الفصل الدراسي	%5
المجموع		**%100**

ب- التــوقيــت

جـ- توزيع الدرجات

8- قائمة الكتب الدراسية والمراجع:

أ- مذكرات	محاضرات الاستاذ.
ب- كتب ملزمة	1- ***أسس الوراثة – جاردنر (1999) المكتبة الأكاديمية**
جـ كتب مقترحة	1- The Gene: An Intimate History (2016) by Siddhartha Mukherjee. 2- Human Population Genetics (2012) by John H. Relethford. 3- The Practical Guide to the Genetic Family History (2011) by Robin L. Bennett. 4- Gregor Mendel: planting the seeds of genetics (2006) by Simon Mawer, Field Museum of Natural History. 5- A History of Genetics (2001) by Alfred Henry Sturtevant. 6- The History of Genetics (1995) by Robert Snedden. 7- 4. Brown,T. A. (1989). Genetics, a molecular approach. Van Nostrand Reinhold (International), USA.
د – دوريات علمية أو نشرات ... الخ	المكتبة والأنترنت

أستاذ ومنسق المقرر — **رئيس مجلس القسم**

أ.د./ سعيد عبدالسلام دره — **أ.د/ اسماعيل عبدالحافظ خطاب**

التاريخ : 2019/10/15م

توصيف مقرر دراسي للعام الأكاديمي 2020/2019م

القسم الذي يدرس المقرر: الوراثة

1- بيانات المقرر		
الرمز الكودي : 310-113	**اسم المقرر:** تكنيكات الهندسة الوراثية	**المستوى :** دراسات عليا (اختياري)
التخصص : الوراثة	**عدد الساعات المعتمدة :** 3 نظري (2)	عملي (2)

2- اهداف المقرر:	
إكساب الطالب المعارف والمفاهيم المتعلقة بالكيمياء العامة للخلية (البروتينات – الأحماض النووية – الليبيدات الكربوهيدرات – المواد الغير عضوية)، عزل كلاً من البروتين والمادة الوراثية، طرق تحليل كلاً من المشابهات الأنزيمية المختلفة والبروتين والمادة الوراثية، تركيب ووظيفة المكونات السيتوبلازمية، تركيب ووظيفة النواة، دورة الخلية وفسيولوجيا الانقسام، التكنيكات المستعملة في عزل كلا من الأنوية – الريبوسومات – الميتوكوندريا – أجسام جولجى – الشبكة الأندوبلازمية – الميكروسومات – البلاستيدات – النويات وغيرها، الدلائل البيوكيميائية والجزيئية التي تستخدم في التفرقة بين الكائنات المختلفة.	
3- المخرجات التعليمية المستهدفة من تدريس المقرر:	
أ- المعرفة والفهم	بعد الإنتهاء من دراسة المقرر يكون الطالب قادرا على: أ-1 يحدد مبادئ وأساسيات الجودة في استغلال الموارد المتاحة لرفع الإنتاجية مستخدماً التقنيات الحديثة. أ-1-1 يتعرف علي الكيمياء العامة للخلية (البروتينات – الأحماض النووية – الليبيدات الكربوهيدرات – المواد الغير عضوية). أ-1-2 يتعرف علي طرق تحليل كلاً من المشابهات الأنزيمية المختلفة والبروتين والمادة الوراثية. أ-1-3 يتعرف على تركيب ووظيفة المكونات السيتوبلازمية. أ-1-4 يتعرف علي تركيب ووظيفة النواة. أ-1-5 يتعرف علي دورة الخلية وفسيولوجيا الانقسام. أ-1-6 يتعرف علي التكنيكات المستعملة في عزل كلا من :- الأنوية – الريبوسومات – الميتوكوندريا – أجسام جولجى – الشبكة الأندوبلازمية – الميكروسومات – البلاستيدات – النويات وغيرها. أ-1-7 يتعرف على الدلائل الجزيئية التي تستخدم في التفرقة بين الكائنات المختلفة.
ب- المهارات الذهنية	بعد الانتهاء من دراسة المقرر يكون الطالب قادرا على أن: ب-1 يجري دراسات بحثية تضيف الى معارفه في مجالات الهندسة الوراثية

	وتطبيقات التكنولوجيا الحيوية دون الإضرار بالبيئة. ب-2 يجد حلول لمشاكل الإنتاج الزراعي والإجهاد البيئي وصور تلوث البيئة المختلفة استناداً إلى المعطيات المتاحة. ب-3 يخطط لتطوير الأداء في المجالات التطبيقية في مجال الوراثة والتقنيات الحيوية والعلوم المرتبطة بها لزيادة الإنتاجية تحت ظروف بيئية متفاوتة. ب-4 يقدر على الابتكار والإبداع في المجالات المختلفة للتكنولوجيا الحيوية. ب-5 ربط القرارات المتعلقة بجدوى التطبيقات الحديثة في مجال الوراثة وتأثيرها على الإنتاجية الزراعية.
جـ - المهارات المهنية	بعد الإنتهاء من دراسة المقرر يكون الطالب قادرا على أن: ج-1 يقيم الطرق والأدوات المستخدمة في تطبيقات الوراثة وتطبيقات التكنولوجيا الحيوية. ج-2 يخطط لتطوير الممارسة المهنية في المجالات التطبيقية للوراثة وتنمية أداء الآخرين بما يسمح بمعالجة مشاكل الإنتاج الزراعي والإجهادات البيئية والحيوية.
د- المهارات العامة	بعد الإنتهاء من دراسة المقرر يكون الطالب قادرا على أن: د-1 يستطيع حل المشكلات التي تواجهه عند استخدام التكنيكات المختلفة للهندسة الوراثية. د-2 يستطيع عرض المعلومات ويفسر الظواهر شفاهه وكتابة. د-3 يكون قادر على العمل ضمن فريق، وتفهم سلوك المجموعات. د-4 يستخدم شبكة المعلومات للحصول على المعلومات والبيانات والتواصل. د-5 يظهر قدرات التعلم الذاتي والمستمر لتطوير معلوماته ومهاراته المهنية.

4- محتوى المقرر :

		عدد الساعات		
		نظري	عملي	اجمالي
1	الكيمياء العامة للخلية (البروتينات– الأحماض النووية– الليبيدات الكربوهيدرات– المواد الغير عضوية)	4	4	6
2	تركيب ووظيفة المكونات السيتوبلازمية	4	4	6
3	تركيب ووظيفة النواة	4	4	6
4	دورة الخلية وفسيولوجيا الانقسام	4	4	6
5	تنظيم العمليات الحيوية بالخلية	4	4	6
6	التكنيكات المستعملة في عزل كلا من الأنوية– الريبوسومات– الميتاكوندريا– أجسام جولجى– الشبكة الأندوبلازمية– الميكروسومات– البلاستيدات– النويات وغيرها.	4	4	6
7	استخدام الدلائل البيوكيميائية والجزيئية في التفرقة بين الكائنات الحية.	4	4	6
	اجمالي	**28**	**28**	**42**

5- أستراتيجيات التعليم والتعلم :

✓	المحاضرة المطورة	✓	المناقشة والحوار	✓	التعليم التعاوني		التعليم الالكتروني
✓	التعلم الذاتي	✓	التعلم التجريبي	✓	حل المشكلات	✓	المحاكاة

6- أساليب التعليم والتعلم للطلاب ذوى القدرات المحدودة:

- التعليم التعاوني.
- ساعات مكتبية زائدة.
- الارشاد الاكاديمى.

7- تقويم الطـــــــــلاب:

أ- الأســاليب المستخدمة

ب- التــوقيــت

جـ- توزيع الدرجات

الأساليب المستخدمة	التوقيت	توزيع الدرجات
الامتحان النصفي	الاسبوع السابع	%5
الامتحان العملي	الاسبوع الاخير في الفصل الدراسي	%20
الامتحان النهائي	في نهاية الفصل الدراسي	%60
الامتحان الشفهي	يوم الامتحان النهائي	%10
النشاط	على مدار الفصل الدراسي	%5
	المجموع	**%100**

8- قائمة الكتب الدراسية والمراجع:

أ- مذكرات

محاضرات الاستاذ.

ب- كتب ملزمة

* اساسيات الهندسة الوراثية - عبد المجيد فهمي (2008) دار الوفاء للنشر والتوزيع.
* الوراثة الجزيئية – أحمد فتحي السيد (2002) دار الفجر للنشر والتوزيع.

جـ- كتب مقترحة

1- Modern Tools for Genetic Engineering (2016) by Michael Kormann.
2- Techniques in Genetic Engineering (2015) by Isil Aksan Kurnaz.
3- Genetic Engineering Techniques: Recent Developments (2012) by P.C. Huang.
4- Genetic Manipulation: Techniques and Applications (2009) by J. M. Grange, K. R. Fox and N. L. Morgan.
5- An Introduction to Genetic Engineering (2008) by Desmond S. T. Nicholl. Third Edition.
6- Gene Cloning principles and application (2008) by Julia Lodge, Pete Lund and Steve Minchin.
7- Genetic Engineering (2005) by Neha Garg And Anil Kumar.

د – دوريات علمية أو

المكتبة والأنترنت

دوريات علمية فى مجال الوراثة :

نشرات ... الخ	http://www.ncbi.nlm.nih.gov/About/primer/genetics_Engeneering.html http://www.Genetics.com مواقع جامعات عالمية على شبكة الانترنت: http://biology.unm.edu/ccouncil/Biology http://www.hort.purdue.edu/hort/courses

أستاذ ومنسق المقرر **رئيس مجلس القسم**

أ.د.م./ عزيزه أحمد أبوليله **أ.د/ اسماعيل عبدالحافظ خطاب**

التاريخ : 2019/10/15م

توصيف مقرر دراسى
للعام الاكاديمى 2019-2020م

قسم : الوراثة
(القسم الذى يقوم بالتدريس) : الوراثة

1- بيانات المقرر		
الرمز الكودي: 113-309	اسم المقرر **وراثة اشعاعية**	الفرقة / المستوى : دراسات عليا
التخصص : الوراثة	عدد الوحدات الدراسية : 3 نظري [3] عملي [-]	

2- هدف المقرر	دراسة أنواع الإشعاع وتأثير الأشعة على الكائن
3- المستهدف من تدريس المقرر :	
أ- المعلومات والمفاهيم:	1- يتعرف على النظريات والأساسيات والحديث من المعارف المتعلقة بالوراثة والكيمياء الحيوية في النبات والحيوان والكائنات الدقيقة تحت الظروف المختلفة ومجالات التكنولوجيا الحيوية والإنتاج النباتي. 1-1- - يتعرف الطالب على ماهية الطفرات المستحدثة بالاشعاع وكيفية حدوثها وأنواعها فى الكائنات المختلفة ودورها فى الدراسات الوراثية والتحسين الوراثى . 1-2- يتعرف على الطرق الحديثة في إستحداث الطفرة 1-3- يعرف الأنواع المختلفة للتغيرات الكروموسومية والشذوذات الناتجة عن الاشعاع وتأثيرها على الاتحادات الجديدة والتوارث
ب- المهارات الذهنية:	1-. يحدد العمليات الوراثية في النبات والحيوان والكائنات الدقيقة وعلاقتها بالتقنيات الحيوية 2-يستنتج المخاطر الناتجة عن استخدام الكيماويات وإنتاج كائنات مهندسة وراثيا لزيادة الإنتاجية والمخاطر الناتجه عن أهدار الموارد الطبيعيه
جـ- المهارات المهنية الخاصة بالمقرر :	1- يستخدم الطرق والوسائل التكنولوجية في تقدير وقياس المؤشرات الوراثية بما يخدم البحث العلمي

د - المهارات العامة :	1. يستخدم تطبيقات الحاسب الآلي المتخصص في مجال التكنولوجيا الحيوية.
4- محتوى المقرر:	مقدمة فى تعريف الاشعاع - الطفرات الكيماوية والإشعاعية - التلوث الاشعاعى والثبات الوراثى. الاشعاع والحياة -الاشعاع والطب- الاشعاع والزراعة - الاشعاع والصناعة-الاشعاع والطاقة-الاشعاع والبحث العلمى. جرعة الاشعاع-اضرار التعرض للاشعاع-الطرق العملية للحماية من الاشعاع-اخطار ومضار الاشعاع. اسس الحماية من الاشعاع خاصة تلك المتعلقة بالجهاز الوراثى للكائن الحى. تشعيع الاغذية ودورة فى المحافظة على البيئة والصحة مصادر التلوث الاشعاعى الامان النووى المصادر الطبيعية للاشعاع العلاج بالاشعاع والتشخيص الطبى بالنظائر المشعة

5- أستراتيجيات التعليم والتعلم :

✓	المحاضرة المطورة	✓	المناقشة والحوار	✓	التعليم التعاوني		التعليم الالكتروني
✓	التعلم الذاتي		التعلم التجريبي	✓	حل المشكلات		المحاكاة

6- تقويم الطـــلاب :

أ- الأساليب المستخدمة	درجات اعمال السنة – الامتحان الشفهى التفاعل والمناقشة امتحان منتصف الفصل امتحان نهاية الفصل
ب- التوقيت	طبقا الى لائحة الكلية

	م	طرق التقييم	تاريخ التقييم	النسبة المئوية
جـ- توزيع الدرجات	1	امتحانات اعمال السنة	الأسبوع الخامس والعاشر	% 10
	2	الامتحان العملي	الأسبوع الخامس عشر	% 15
	3	الامتحان الشفهي	الاسبوع الخامس عشر	% 10
	4	الامتحان التحريري النهائي	نهاية الفصل الدراسي	% 60
	5	النشاط	خلال الترم	% 5
		المجموع		%100

8- قائمة الكتب الدراسية والمراجع :

أ- مذكرات	محاضرات الاستاذ
ب- كتب ملزمة	لا يوجد
جـ- كتب مقترحة	1-The Genetic Effects of Radiation ,), Isaac Asimov & Theodosius Dobzhansky ,(2017). 2-Genetics and Mutagensis; J.H.Schroder (Springer-Verlag),2008. 3-The Molecular Theory of Radiation Biology (Monographs on Theoretical and Applied Genetics) K. H. Chadwick &H. P. Leenhouts,(2012)
د – دوريات علمية أو نشرات ... الخ	الانترنت و المكتبة

أستاذ المادة : أ..د.م/ منـى علـى فريد

رئيس مجلس القسم: ا.د./ اسماعيل عبد الحافظ خطاب

التوقيع :

2019/10/15م

توصيف مقرر دراسي للعام الأكاديمي 2020/2019م

القسم الذي يدرس المقرر: الوراثة

1- بيانات المقرر		
الرمز الكودي : 306- 113	**اسم المقرر:** الوراثة السيتولوجية	**المستوى :** دراسات عليا - دكتوراة (مقرر اختياري) **الفصل الدراسى :** خريفي
عدد الساعات المعتمدة : 3 نظري (2) عملي (2)		

2- اهداف المقرر:	
تعريف الطالب بالجهاز المادي للوراثة أي الكروموسومات والتعرف على التغيرات التي تحدث فى الجهاز الوراثي بالخلية والامراض الناتجة عن حدوث شذوذات كروموسومية.	
3- المخرجات التعليمية المستهدفة من تدريس المقرر:	
أ- المعرفة والفهم	بعد الإنتهاء من دراسة المقرر يكون الطالب قادرا على: أ-1. يتعرف على النظريات والأساسيات والحديث من المعارف المتعلقة بوراثة الخلية في النبات والحيوان والكائنات الدقيقة. أ.2. يحدد العوامل التى تؤثر على التراكيب الكروموسومية وتنظيم وترتيب الكروموسومات في نواة الكائنات الحية. أ.3. يتعرف على طرق دراسة الكروموسومات وطرق التحليل الكروموسومي.
ب- المهارات الذهنية	بعد الانتهاء من دراسة المقرر يكون الطالب قادرا على أن: ب.1. يحلل ويقيم العمليات الوراثية في النبات والحيوان و الكائنات الدقيقة وعلاقتها بالتقنيات الحيوية. ب.2. يستنتج دور التنوع والاختلافات على مستوى الكروموسومات. يربط اهمية التطبيقات الحديثة في مجال الوراثة وتأثيرها على الإنتاجية الزراعية.
جـ - المهارات المهنية	بعد الإنتهاء من دراسة المقرر يكون الطالب قادرا على أن: ج.1. يتقن التكنيكات الحديثة في مجال الوراثة السيتولوجية ج.2. يقييم الطرق والأدوات المستخدمة في التهجين النوعي لتحسين السلالات لزيادة الإنتاجية الزراعية تحت الظروف البيئية المختلفة.
د- المهارات العامة	بعد الإنتهاء من دراسة المقرر يكون الطالب قادرا على أن: د.1. يظهر التواصل الفعال بأنواعه المختلفة مع العاملين في مجال تهجين المحاصيل لتحسين النبات. د.2. يعمل فى فريق عند إجراء البحوث السيتولوجية.

4- محتوى المقرر :

	الموضوع		عدد الساعات		
	المحاضرات النظرية	الدروس العملية	محاضرة	عملي	اجمالي الساعات المعتمدة
1	تركيب الكروموسوم	تركيب الكروموسوم	2	2	3
2	رسم الخرائط الكروموسومية	رسم الخرائط الكروموسومية	2	2	3
3	دور السنترومیرات في الانفصال الكروموسومي في الانقسام الميتوزي	دور السنترومیرات في الانفصال الكروموسومي في الانقسام الميتوزي	2	2	3
4	تنظيم وترتيب الكروموسومات في النواة	تنظيم وترتيب الكروموسومات في النواة	2	2	3
5	الكروماتين وتعبئة الـ DNA فى النواة	الكروماتين وتعبئة الـ DNA فى النواة	2	2	3
6	تعبئة الجينوم الحلقي في اوليات النواه	تعبئة الجينوم الحلقي في اوليات النواه	2	2	3
7	تيلوميرات الكروموسومات البشرية	تيلوميرات الكروموسومات البشرية	2	2	3
8	الطرق السيتولوجية المستخدمه في دراسة الامراض	الطرق السيتولوجية المستخدمه في دراسة الامراض	2	2	3
9	تابع الطرق السيتولوجية المستخدمه في دراسة الامراض	تابع الطرق السيتولوجية المستخدمه في دراسة الامراض	2	2	3
10	الشذوذات الكروموسومية التركيبية	الشذوذات الكروموسومية التركيبية	2	2	3
11	الشذوذات الكروموسومية العددية	الشذوذات الكروموسومية العددية	2	2	3
12	امثلة لحالات مرضية سيتولوجية وتشخيصها	امثلة لحالات مرضية سيتولوجية وتشخيصها	2	2	3
13	الشذوذات الكروموسومية وعلاقتها بالسرطان	الشذوذات الكروموسومية وعلاقتها بالسرطان	2	2	3
14	عمل الكاريوتيب للشذوذات الكروموسوميه	عمل الكاريوتيب للشذوذات الكروموسوميه	2	2	3
	اجمالي		**28**	**28**	**42**

5- أستراتيجيات التعليم والتعلم :

✓	المحاضرة المطورة	✓	المناقشة والحوار		التعليم التعاوني		التعليم الالكتروني
	التعلم الذاتي	✓	التعلم التجريبي		حل المشكلات	✓	المحاكاة

6- أساليب التعليم والتعلم للطلاب ذوى القدرات المحدودة:

- ساعات مكتبية زائدة مع الطلاب للمزيد من الشرح والايضاح.
- متابعة الطلاب المداومة على توجية الاسئلة لهم لجذب انتباههم.
- الارشاد الاكاديمى.

7- تقويم الطـــــــــلاب:

	الأساليب المستخدمة	التوقيت	توزيع الدرجات
أ- الأســاليب المستخـدمة	الامتحان النصفي	الاسبوع السابع	%5
	الامتحان النهائي	في نهاية الفصل الدراسي	%60
ب- التــوقيــت	الامتحان العملي	الاسبوع الاخير في الفصل الدراسي	%20
جـ- توزيع الدرجات	الامتحان الشفهي	يوم الامتحان النهائي	%10
	النشاط	على مدار الفصل الدراسي	%5
	المجموع		**%100**

8- قائمة الكتب الدراسية والمراجع:

أ- مذكرات	محاضرات المقرر ورقية وعلى شبكة المعلومات.
ب- كتب ملزمة	السيتولوجيا والوراثة السيتولوجية (علم الخلية) . تاليف: كارل ب. سوانسون . ترجمة ومراجعة: د/ محمد عزيز فكري و د/ عبدالحليم الطوبجي. تقديم: دكتور حسين سعيد. الناشر: الشركة العربية للطباعة والتوزيع والنشر.
جـ- كتب مقترحة	- Plant Cytogenetics, by Singh, R. (2002), CRC Press. - Cytology, Diagnostic Principals and Clinical Correlates, by Cibas, E and Ducatman, S (2003) Elsiver Limited. - Plant Cytogenetics: Cytogenetics and Genome Research, by Puertas, M.J. and T. Naranjo. (2005). S. Karger Publishers, U.S.A.
د – دوريات علمية أو نشرات ... الخ	الانترنت و المكتبة. Chromosoma, Cytologia, Caryologia and Zygote.

أستاذ ومنسق المقرر — **رئيس مجلس القسم**

أ.د/ علا عبدالرحمن جلال — **أ.د/ اسماعيل عبدالحافظ خطاب**

التاريخ : 2019/10/15م

توصيف مقرر دراسي للعام الأكاديمي 2020/2019م

القسم الذي يدرس المقرر: الوراثة

1- بيانات المقرر		
الرمز الكودي : 305-113	**اسم المقرر:** التطبيقات العملية للهندسة الوراثية	**المستوى :** دراسات عليا- دكتوراة (مقرر اجباري) **الفصل الدراسى :** شتوي
عدد الساعات المعتمدة : 3	نظري (2)	عملي (2)

2- اهداف المقرر:	
تعريف الطالب على التكنيكات الوراثية المختلفة والمكتشفة حديثا والالمام بكيفية استخدام التكنيكات الوراثية الحديثة فى تحسين المحاصيل الزراعية واكساب الطالب الخبرة العملية فى اجراء التكنيكات الوراثية.	
3- المخرجات التعليمية المستهدفة من تدريس المقرر:	
أ- المعرفة والفهم	بعد الإنتهاء من دراسة المقرر يكون الطالب قادرا على: أ-1- يتعرف على النظريات والأساسيات والحديث من المعارف المتعلقة بالعمليات الوراثية ووظائفها في النبات والحيوان والكائنات الدقيقة تحت الظروف المختلفة ومجالات التكنولوجيا الحيوية والكيمياء والإنتاج النباتي. أ-2- يوضح اثار الممارسات البحثية لزيادة الإنتاجية وتأثيراتها على البيئة والوسائل الحديثة لتنمية البيئة وصيانتها. أ-3- يتعرف على المبادئ الأخلاقية القانونية المتعلقة بعدم الإضرار بالبيئة وأسس وضوابط استخدام الكيماويات وإنتاج كائنات محورة وراثيا في الحدود الآمنة.
ب- المهارات الذهنية	بعد الانتهاء من دراسة المقرر يكون الطالب قادرا على أن: ب-1- يخطط لدراسات بحثية تضيف الى معارفه في مجالات الهندسة الوراثية وتطبيقات التكنولوجيا الحيوية دون الإضرار بالبيئة. ب-2- يحدد المخاطر الناتجة عن استخدام الكيماويات وإنتاج كائنات مهندسة وراثيا لزيادة الإنتاجية والمخاطر الناتجه عن أهدار الموارد الطبيعيه. ب-3- يستنتج حلول لمشاكل الإنتاج الزراعي والإجهاد البيئي وصور تلوث البيئة المختلفة استناداً إلى المعطيات المتاحة. ب-4- يبتكر تطبيقات حديثة في مجال الوراثة ويحدد تأثيرها على الإنتاجية الزراعية.

جـ - المهارات المهنية	بعد الإنتهاء من دراسة المقرر يكون الطالب قادرا على أن: ج-1- يطبق المهارات الأساسية والحديثة في مجال الوراثة للتحكم في العمليات الحيوية وتحسين السلالات لزيادة الإنتاجية الزراعية تحت الظروف البيئية المختلفة. ج-2- يستخدم الطرق والوسائل التكنولوجية في تقدير وقياس المؤشرات الوراثية بما يخدم البحث العلمي.
د- المهارات العامة	بعد الإنتهاء من دراسة المقرر يكون الطالب قادرا على أن: د-1- يظهر التواصل الفعال بأنواعه المختلفة مع العاملين في مجال الوراثة والعاملين في مجال الإنتاج النباتي والتكنولوجيا الحيوية. د-2- يعمل فى فريق ويقود فرق العمل عند إجراء البحوث في مجال الوراثة.

4- محتوى المقرر :

	الموضوع		عدد الساعات		
	المحاضرات النظرية	الدروس العملية	محاضرة	عملي	اجمالي الساعات المعتمدة
1	مفهوم الهندسة الوراثية والتركيب الجزيئي للجين	التركيب الجزيئي للجين	2	2	3
2	اساسيات عزل المادة الوراثية	عزل المادة الوراثية	2	2	3
3	طرق عزل الـ DNA وRNA	طرق عزل الـ DNA و RNA	2	2	3
4	التفريد الكهربي للتعرف علي البصمة الوراثية	التفريد الكهربي الـDNA	2	2	3
5	قطع الـ DNA وتطعيمه نقل الجين باستخدام البلازميدات	قطع الـ DNA باستخدام انزيمات القطع	2	2	3
6	مقدمة في طرق استخدام PCR	استخدام جهاز PCR	2	2	3
7	المعلمات الجزيئية خصائصها وطرق استخدامها	المعلمات الجزيئية خصائصها وطرق استخدامها	2	2	3
8	طرق وتطبيقات الـ blotting	طرق وتطبيقات الـ blotting	2	2	3
9	عزل البروتينات	العزل و التفريد الكهربي للبروتينات	2	2	3
10	تحليل الانزيمات	التفريد الكهربي للانزيمات	2	2	3
11	انواع الهجرة الكهربية	انواع الهجرة الكهربية	2	2	3
12	طرق صبغ البروتين	طرق صبغ البروتين	2	2	3
13	دور الهندسة الوراثية فى مقاومة التلوث البيئى وتشخيص الأمراض	دور الهندسة الوراثية فى مقاومة التلوث البيئى وتشخيص الأمراض	2	2	3
14	تطبيقات الهندسة الوراثية في المجالات البحثية	تطبيقات الهندسة الوراثية في المجالات البحثية	2	2	3
	اجمالي		**28**	**28**	**42**

5- أستراتيجيات التعليم والتعلم :

✓	المحاضرة المطورة	✓	المناقشة والحوار	✓	التعليم التعاوني		التعليم الالكتروني
	التعلم الذاتي	✓	التعلم التجريبي		حل المشكلات		المحاكاة

6- أساليب التعليم والتعلم للطلاب ذوى القدرات المحدودة:

- التعليم التعاوني.
- ساعات مكتبية زائدة مع الطلاب للمزيد من الشرح والايضاح.
- متابعة الطلاب المداومة على توجية الاسئلة لهم لجذب انتباههم.
- الارشاد الاكاديمى.

7- تقويم الطـــــــــلاب:

	الأساليب المستخدمة	التوقيت	توزيع الدرجات
أ- الأســاليب المستخـدمة	الامتحان النصفي	الاسبوع السابع	%5
	الامتحان النهائي	في نهاية الفصل الدراسي	%60
ب- التــوقيــت	الامتحان العملي	الاسبوع الاخير في الفصل الدراسي	%20
جـ- توزيع الدرجات	الامتحان الشفهي	يوم الامتحان النهائي	%10
	النشاط	على مدار الفصل الدراسي	%5
	المجموع		**%100**

8- قائمة الكتب الدراسية والمراجع:

أ- مذكرات	محاضرات المقرر ورقية وعلى شبكة المعلومات.
ب- كتب ملزمة	اساسيات الهندسة الوراثية ـ عبد المجيد فهمي (2008) دار الوفاء للنشر والتوزيع.
جـ- كتب مقترحة	- Molecular Biology of the Cell, by Bruce Alberts (2005). - Genetic Engineering - Principles and Methods, by Setlow, J.K. (2006). - An Introduction to Genetic Engineering, by Desmond S. T. Nicholl (2008). - Handbook of Biochemistry and Molecular Biology, Second Edition, by Roger L.Lundblad (2008).
د – دوريات علمية أو نشرات ... الخ	الانترنت و المكتبة.

أستاذ ومنسق المقرر — **رئيس مجلس القسم**

أ.د/ علا عبدالرحمن جلال — **أ.د/ اسماعيل عبدالحافظ خطاب**

التاريخ : 2019/10/15م

توصيف مقرر دراسي للعام الأكاديمي 2020/2019م

القسم الذي يدرس المقرر: الوراثة

1- بيانات المقرر		
الرمز الكودي: 312- 113	**اسم المقرر:** وراثة ايكولوجية	**المستوى :** دراسات عليا (مقرر اجباري) **الفصل الدراسى :** شتوي
عدد الساعات المعتمدة : 3 نظري (2) عملي (2)		

2- اهداف المقرر:
تعريف الطالب بالنظام البيئي والمفاهيم الأساسية لعلم البيئة وعلاقته بعلم الوراثة. وكذلك التعرف على اثر التغيرات البيئية علي الجينات والكروموسومات. بالاضافة الى إلمام بقدر كاف من المصطلحات العلمية.

3- المخرجات التعليمية المستهدفة من تدريس المقرر:	
أ- المعرفة والفهم	بعد الإنتهاء من دراسة المقرر يكون الطالب قادرا على: أ-1- يتعرف على مفاهيم التنوع الوراثى وأساليب الحفاظ على تعدد التراكيب الوراثية للحفاظ على الموارد الطبيعية أ-2- يلتزم باتباع الأساليب العلمية للمحافظه على البيئة اثناء اجراء البحوث الوراثية المختلفة ا-3- يدرك تأثير حجم العشيرة على خواصها الوراثية. أ-4- يدرك وجود اثر للبيئة علي المادة الوراثية. أ-5- يوضح اثار الممارسات البحثية لزيادة الإنتاجية وتأثيراتها على البيئة والوسائل الحديثة لتنمية البيئة وصيانتها. أ-6- يفهم اثر الاختلافات البيئية علي اختلاف الأشكال المظهرية.
ب- المهارات الذهنية	بعد الانتهاء من دراسة المقرر يكون الطالب قادرا على أن: ب-1- يربط بين التغيرات المورفولوجية والفسيولوجية والظروف غير المناسبة التي تتعرض لها العشائر المختلفة. ب-2- يحدد المشاكل الفسيولوجية تحت الظروف المعاكسة وتأثيرها على العشائر. ب-3- يستنتج اثر للبيئة على المادة الوراثية واختلاف الاشكال المظهرية.
جـ - المهارات المهنية	بعد الإنتهاء من دراسة المقرر يكون الطالب قادرا على أن: ج-1- يتعامل مع الانظمة البيئية المختلفة. ج-2- يحلل التاثيرات الوراثية المختلفة الناتجة عن اختلاف النظام البيئي.

د- المهارات العامة	بعد الإنتهاء من دراسة المقرر يكون الطالب قادرا على أن: د-1- يظهر التواصل الفعال بأنواعه المختلفة مع العاملين في مجال الوراثة البيئية والعاملين في مجال الإنتاج النباتي والحيواني. د-2- يستخدم المصادر المتنوعة والموثقة في الحصول على البيانات والمعلومات. د-3- يعمل فى فريق ويقود فرق العمل عند إجراء البحوث في مجال الوراثة البيئية. د-4- يستخدم مهاراته المختلفة في دلراسة اثر البيئة على الكائنات المختلفة

4- محتوى المقرر :

	الموضوع		عدد الساعات		
	المحاضرات النظرية	الدروس العملية	محاضرة	عملي	اجمالي الساعات المعتمدة
1	مفهوم علم البيئة وانواع البيئات	مفهوم علم البيئة وانواع البيئات	2	2	3
2	التذبذب فى أحجام العشائر الطبيعية واستيطان الأنواع فى البيئات	التذبذب فى أحجام العشائر الطبيعية واستيطان الأنواع فى البيئات	2	2	3
3	الانحراف الوراثى أو ظاهرة رايت	الانحراف الوراثى أو ظاهرة رايت	2	2	3
4	تأثير حجم الأعداد المؤسسة للعشيرة فى خواصها الوراثية	تأثير حجم الأعداد المؤسسة للعشيرة فى خواصها الوراثية	2	2	3
5	التنوع البيولوجي ونظرية تعدد الصور الوراثية	التنوع البيولوجي ونظرية تعدد الصور الوراثية	2	2	3
6	تعدد الصور الجينية	تعدد الصور الجينية	2	2	3
7	تعدد الصور الكروموسومية	تعدد الصور الكروموسومية	2	2	3
8	ظاهرة انتحال الصفات	ظاهرة انتحال الصفات	2	2	3
9	تكيف الفرد والموائمة	تكيف الفرد والموائمة	2	2	3
10	النافذية والتعبيرية	النافذية والتعبيرية	2	2	3
11	انعزال المجاميع والتأقلم الوراثى	انعزال المجاميع والتأقلم الوراثى	2	2	3
12	التأقلم الوراثي والتصنيف البيولوجي	التأقلم الوراثي والتصنيف البيولوجي	2	2	3
13	التأقلم والتغيرات المظهرية الغير وراثية	التأقلم والتغيرات المظهرية الغير وراثية	2	2	3
14	التهجين بين المجاميع ونشوء السلالات	التهجين بين المجاميع ونشوء السلالات	2	2	3
	اجمالي		**28**	**28**	**42**

5- أستراتيجيات التعليم والتعلم :

✓	المحاضرة المطورة	✓	المناقشة والحوار		التعليم التعاوني		التعليم الالكتروني
	التعلم الذاتي	✓	التعلم التجريبي		حل المشكلات	✓	المحاكاة

6- أساليب التعليم والتعلم للطلاب ذوى القدرات المحدودة:

- ساعات مكتبية زائدة مع الطلاب للمزيد من الشرح والايضاح.
- متابعة الطلاب المداومة على توجية الاسئلة لهم لجذب انتباههم.
- الارشاد الاكاديمى.

7- تقويم الطـــــــــلاب:

	الأساليب المستخدمة	التوقيت	توزيع الدرجات
أ- الأســاليب المستخـدمة	الامتحان النصفي	الاسبوع السابع	%5
	الامتحان النهائي	في نهاية الفصل الدراسي	%60
ب- التــوقيــت	الامتحان العملي	الاسبوع الاخير في الفصل الدراسي	%20
جـ- توزيع الدرجات	الامتحان الشفهي	يوم الامتحان النهائي	%10
	النشاط	على مدار الفصل الدراسي	%5
	المجموع		**%100**

8- قائمة الكتب الدراسية والمراجع:

أ- مذكرات	محاضرات المقرر ورقية وعلى شبكة المعلومات.
ب- كتب ملزمة	- Ecological Genetics, by E. B. Ford (1964), Publisher Chapman & Hall.
جـ- كتب مقترحة	- A Primer of Conservation Genetics, by Richard Frankham, Jonathan D. Ballou and David A. Briscoe (2004), Cambridge University Press. - A Primer of Ecological Genetics, by Jeffrey K. Conner and Daniel L. Hartl (2004), First Edition, Amazon.
د – دوريات علمية أو نشرات ... الخ	الانترنت و المكتبة.

أستاذ المقرر

أ.د/ عبدالحميد عبدالحميد علي

أ.د/ علا عبدالرحمن جلال

منسق المقرر **رئيس مجلس القسم**

أ.د/ علا عبدالرحمن جلال **أ.د/ اسماعيل عبدالحافظ خطاب**

التاريخ : 2019/10/15م

توصيف مقرر دراسي للعام الأكاديمي 2020/2019

قسم : الوراثة
(القسم الذى يقوم بالتدريس) : الوراثة

1- بيانات المقرر		
الرمز الكودي : 303-113	اســـم المقرر **وراثـــة البكتريـــا والفيروسات**	الفرقة / المستوى : دراسات عليا
التخصص : الوراثة	عدد الوحدات الدراسية : 3 نظري 2 عملي 2	

2- هدف المقرر :	دراسة جينومات البكتريا والفيروسات من الناحية الوراثية واستخداماتها
3- المستهدف من تدريس المقرر :	
أ- المعلومات والمفاهيم:	1- يتعرف على النظريات والأساسيات والحديث من المعارف المتعلقة بالوراثة والكيمياء الحيوية في النبات والحيوان والكائنات الدقيقة تحت الظروف المختلفة ومجالات التكنولوجيا الحيوية والإنتاج النباتي.التقنيات الحديثة. 2- يحدد مبادئ وأساسيات الجودة فى أستغلال الموارد المتاحه لرفع الإنتاجية مستخدما التقنيات الحديثة
ب- المهارات الذهنية:	1- يحدد العمليات الوراثية في النبات والحيوان و الكائنات الدقيقة وعلاقتها بالتقنيات الحيوية. 2- يستنتج كيفية رسم الخرائط الوراثية والكروموسومية فى البكتيريا والفيروسات .
جـ- المهارات المهنية الخاصة بالمقرر :	1- يحلل الطرق المستخدمة لتطوير الممارسة المهنية في المجالات التطبيقية للوراثة وتنمية أداء الآخرين بما يسمح بمعالجة مشاكل الإنتاج الزراعي والإجهادات البيئية والحيوية

4 ـ محتوي المقرر:

م	الموضوع العلمي	عدد الساعات نظري	عملي	إجمالي
1	الاحتياجات الفسيولوجية لنمو البكتيريا	2	2	4
2	الطرق المختلفة لحدوث التراكيب الوراثية الجديدة	2	2	4
3	تأثير الجسيمات السيتوبلازمية على التراكيب الجديدة	2	2	4
4	طرق استحداث وعزل الطفرات	2	2	4
5	الخرائط الوراثية بطرق التقتبل الوراثية المختلفة	2	2	4
6	تأثير الفيروسات علي البكتيريا	2	2	4
7	التراكيب الوراثية لجينوم البكتيريا	2	2	4
8	التراكيب الوراثية لجينوم الفيروس	2	2	4
9	دراسة نظم التحكم الجيني فى الفيروسات المختلفة	2	2	4
10	الطرق المختلفة للنقل الجينى فى البكتيريا	2	2	4
11	رسم الخرائط الوراثية باستخدام الاقتران الجنسي فى البكتيريا	2	2	4
12	الطرق المختلفة للاستقطاع الوراثى بالفيروس.	2	2	4
13	رسم الخرائط الوراثية بواسطة الاستقطاع بالفيروس.	2	2	4
14	التطبيقات المختلفة فى المجالات المختلفة للنقل الجيني فى البكتيريا والفيروس	2	2	4

5- أستراتيجيات التعليم والتعلم :

✓	المحاضرة المطورة	✓	المناقشة والحوار	✓	التعليم التعاوني		التعليم الالكتروني
✓	التعلم الذاتي		التعلم التجريبي	✓	حل المشكلات		المحاكاة

6- تقويم الطـلاب :

أ- الأساليب المستخدمة	درجات اعمال السنة – الامتحان الشفهى التفاعل والمناقشة امتحان منتصف الفصل امتحان نهاية الفصل
ب- التوقيت	طبقا الى لائحة الكلية

جـ- توزيع الدرجات	**الأساليب المستخدمة**	**التوقيت**	**توزيع الدرجات**
	الامتحان النصفي	الاسبوع السابع	%5
	الامتحان النهائي	يتم تحديدة مع الطلاب المسجلين للمقرر	%60
	الامتحان العملي	الاسبوع الاخير في الفصل الدراسي	%20
	الامتحان الشفهي	يوم الامتحان النهائي	%10
	النشاط	على مدار الفصل الدراسي	%5
	المجموع		%100

8- قائمة الكتب الدراسية والمراجع :

أ- مذكرات	محاضرات الاستاذ
ب- كتب ملزمة	لا يوجد
جـ- كتب مقترحة	1- Larry Snyder and Wendy Champness. Molecular genetics of bacteria .2007. 2- American Society for Microbiology Press , 1752 N st. NW, Washington, Dc20036-2904,3th edition. 3- Jeremy W . Dale and Simon F. Park. 2010 .Molecular Genetics of Bacteria . 4- A John Wiley & Sons , Ltd., Publication The Atrium , Southern Gate , Chichester , West Sussex , PO198SO,UK,5th edition.
د – دوريات علمية أو نشرات ... الخ	الانترنت و المكتبة

أستاذ المادة : أ.د.م / منـى علـى فريد

رئيس مجلس القسم: ا. د./ اسماعيل عبد الحافظ خطاب

التاريخ: 2019/10/15م

توصيف مقرر دراسي للعام الأكاديمي 2020/2019م

القسم الذي يدرس المقرر: الوراثة

1- بيانات المقرر		
الرمز الكودي : 307-113	**اسم المقرر:** وراثة المناعة	**المستوى :** دراسات عليا "دكتوراه" اختياري
التخصص : الوراثة	**عدد الساعات المعتمدة :** 2 نظري (1) عملي (2)	

2- اهداف المقرر:	
إكساب الطالب المعارف و المفاهيم المتعلقة بتحديد الدور الذى يلعبه علم الوراثة فى عمليات المقاومة والمناعة ضد أمراض معينة وكذلك فهم تركيب الجهاز المناعى فى الانسان والحيوان على أساس وراثى دقيق. ويكون الطالب أيضا قادرا على الالمام بالتركيب الوراثى للأجسام المضادة وكذلك اكساب القدرة على فهم طبيعة عمليات المقاومة والمناعة في كل من النبات والبكتريا.	
3- **المخرجات التعليمية المستهدفة من تدريس المقرر:**	
أ- المعرفة والفهم	بعد الإنتهاء من دراسة المقرر يكون الطالب قادرا على: أ-1 يتعرف على النظريات والأساسيات والحديث من المعارف المتعلقة بالوراثة والكيمياء الحيوية في النبات والحيوان والكائنات الدقيقة تحت الظروف المختلفة ومجالات التكنولوجيا الحيوية والإنتاج النباتي. أ-2 يتعرف على النظريات والأساسيات والحديث من المعارف المتعلقة بالعمليات الوراثية ووظائفها في النبات والحيوان والكائنات الدقيقة تحت الظروف المختلفة ومجالات التكنولوجيا الحيوية والكيمياء والإنتاج النباتي. **أ-2-1** يتعرف على العلاقة بين وتركيب الجهاز المناعي في الانسان و الحيوان. **أ-2-2** يفهم الأسس الوراثية ودورها في نشوء المناعة في الكائنات المختلفة. **أ-2-3** يستوعب الدور الذى تلعبه الأجسام المضادة فى مقاومة الأمراض وراثيا. **أ-2-4** يستخدم معلوماته الوراثية الحديثة في الربط بين ظهور المناعة والتركيب البيوكيماوى للمادة الوراثية. **أ-2-5** يفهم المعايير القياسية الدولية والجوانب الأخلاقية والاجتماعية فى التعامل مع المادة الوراثية أثناء علاج الأمراض المناعية. **أ-2-6** يتعرف على أهم الفروق من الناحية الوراثية بين المناعة والتحمل المناعى.
ب- المهارات الذهنية	بعد الانتهاء من دراسة المقرر يكون الطالب قادرا على أن: - يقيم المخاطر الناتجة عن استخدام الكيماويات وإنتاج كائنات مهندسة وراثيا لزيادة الإنتاجية والمخاطر الناتجه عن أهدار الموارد الطبيعيه.

	وذلك من خلال: **ب-1** يقارن بين الأمراض المناعية والأمراض غير المناعية من الناحية الوراثية. **ب-2** يشرح دور المادة الوراثية فى عمليات المقاومة والمناعة فى الانسان والنبات. **ب-3** يحلل الأسس الوراثية التى تتسبب فى حدوث إضطرابات فى الجهاز المناعى. **ب-4** يقارن بين تركيب الجهاز المناعى فى الانسان والحيوان والنبات والبكتريا. **ب-5** يقارن بين الأسس الوراثية لكلا من المناعة والتحمل المناعى. **ب-6** يميز وراثيا بين معقدات التوافق النسيجى المختلفة وطريقة عملها. **ب-7** يشرح كيفية انتاج مضادات حيوية باستخدام الأساليب الوراثية الحديثة.
جـ - المهارات المهنية	بعد الإنتهاء من دراسة المقرر يكون الطالب قادرا على أن: ج-**1** يتقن المهارات الأساسية والحديثة في مجال الوراثة للتحكم في العمليات الحيوية وتحسين السلالات لزيادة الإنتاجية الزراعية تحت الظروف البيئية المختلفة. ج-2 يستخدم الطرق والوسائل التكنولوجية في تقدير وقياس المؤشرات الوراثية بما يخدم البحث العلمي. **ج-2-1** يطبق الطرق المعملية المناسبة للتعامل الآمن مع أدوية وعقاقير المناعة.
د- المهارات العامة	بعد الإنتهاء من دراسة المقرر يكون الطالب قادرا على أن: د-1 يستخدم تكنولوجيا المعلومات لتطوير الممارسة المهنية في مجال تحليل وتعريف المكونات الوراثية وتطبيقات التكنولوجيا الحيوية والعلاقات البيئية.

4- محتوى المقرر :

		عدد الساعات		
		نظري	عملي	اجمالي
1	تعريف المناعة	1	2	2
2	وراثة المناعة	2	4	4
3	علم المناعة	1	2	2
4	التحمل المناعى	2	4	4
5	الجهاز المناعى	2	4	4
6	الأجسام المضادة	2	4	4
7	المناعة فى النبات	3	6	6
8	معقدات التوافق النسيجى MHC	1	2	2
	اجمالي	14	28	28

5- أستراتيجيات التعليم والتعلم :

✓	المحاضرة المطورة	✓	المناقشة والحوار		التعليم التعاوني		التعليم الالكتروني
✓	التعلم الذاتي	✓	التعلم التجريبي	✓	حل المشكلات		المحاكاة

6- أساليب التعليم والتعلم للطلاب ذوى القدرات المحدودة:

- التعليم التعاوني.
- ساعات مكتبية زائدة.
- الارشاد الاكاديمى.

7- تقويم الطـــــــــلاب:

أ- الأســاليب المستخـدمة

ب- التــوقيــت

جـ- توزيع الدرجات

الأساليب المستخدمة	التوقيت	توزيع الدرجات
الامتحان النصفي	الاسبوع السابع	%5
الامتحان العملي	الاسبوع الاخير في الفصل الدراسي	%20
الامتحان النهائي	في نهاية الفصل الدراسي	%60
الامتحان الشفهي	يوم الامتحان النهائي	%10
النشاط	على مدار الفصل الدراسي	%5
المجموع		**%100**

8- قائمة الكتب الدراسية والمراجع:

أ- مذكرات

محاضرات الاستاذ.

ب- كتب ملزمة

1- Basic Immunogenetics (1972) by Daniel P. Stites, H. Hugh Fudenberg, J. R. L. Pink

جـ- كتب مقترحة

1- Immunogenetics (2019) by William Henry Hildemann.
2- Immunogenetics (2014) by Gabriel S Panayi, Chella S. David.
3- Molecular Biology of B Cells (2014) by Tasuku Honjo, Michael Reth, Andreas Radbruch.
4- Stiehm's Immune Deficiencies (2014) by Kathleen Sullivan E. Richard Stiehm. 1st Edition. **eBook ISBN:** 9780124058606.
5- Immunogenetics: Advances and Education: The First Congress of the Slovak (2012) by J.A. Madrigal, Margita Bencová, Derek Middleton.
6- Immunogenetics of Autoimmune Disease (2007) by Jorge R. Oksenberg, David Brassat.

د – دوريات علمية أو نشرات ... الخ

المكتبة والأنترنت

أستاذ ومنسق المقرر — **رئيس مجلس القسم**

أ.د./ سعيد عبدالسلام دره — **أ.د/ اسماعيل عبدالحافظ خطاب**

التاريخ : 2019/10/15م

توصيف مقرر دراسي
للعام الأكاديمي 2020/2019

القسم الذي يدرس المقرر: الوراثة

1 - بيانات المقرر :		
كود المقرر : (113- 302)	**أسم المقرر :** وراثة كيموحيوية **المتطلب السابق:** لا يوجد	**المستوى :** دراسات عليا "دكتوراه" اجباري **الفصل الدراسى :** الخريفي
التخصص : الوراثة	**عدد الساعات المعتمدة: 3**	**نظري (2)** **عملي (2)**

2 - هدف المقرر :	إكساب الطالب المعارف والمفاهيم المتعلقة بعلم الوراثة الحديث وبصفة خاصة تأثير البيئة على الصفات الكيموحيوية والألمام بكيفية تكوين الصفات البيوكيماوية فى الخلية. وأيضاً إدراك التغيير الذى يحدث فى الصفات الكيموحيوية والانزيمات نتيجة حدوث تغيرات وراثية أو طفرات جينية و التعرف على الأسس البيوكيماوية لعملية التعبير الجينى. وأيضا إكساب الطالب أيضاً المعارف التى يستطيع بها معرفة الأمراض الوراثية فى الانسان التى لها أساس بيوكيماوى جزيئى.
3 - المستهدف من تدريس المقرر :	
أ - المعرفة والفهم:	بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن: أ-1 يتعرف على النظريات والأساسيات والحديث من المعارف المتعلقة بالوراثة والكيمياء الحيوية في النبات والحيوان والكائنات الدقيقة تحت الظروف المختلفة ومجالات التكنولوجيا الحيوية والإنتاج النباتي. أ-1-1 يفهم الأساس البيوكيميائي للعمليات الوراثية المختلفة. أ-1-2 يتذكر أن كثير من العيوب (الأمراض) في عملية التمثيل الغذائي سببها وراثي بيوكيميائي. أ-2 يتعرف على النظريات والأساسيات والحديث من المعارف المتعلقة بالعمليات الوراثية ووظائفها في النبات والحيوان والكائنات الدقيقة تحت الظروف المختلفة ومجالات التكنولوجيا الحيوية والكيمياء والإنتاج النباتي. أ-2-1 يربط بين تأثير البيئة على الجينات وتأثيرها على الصفات الكيموحيوية البسيطة. أ-2-2 يشرح العلاقة بين حدوث بعض أمراض الدم مثل أنيميا الخلايا المنجلية وحدوث تغيرات فى بعض الصفات الكيموحيوية . أ-2-3 يستوعب ان حدوث طفرة أو تغيير فى صفة بيوكيماوية واحدة يكون نتيجة تغيير فى جين واحد فى المادة الوراثية. أ-2-4 يدرك أن هناك تداخل بين بعض الـ pathways التى تؤدى إلى ظهور بعض العيوب الكيموحيوية. أ-3 يتعرف على المبادئ الأخلاقية والقانونية المتعلقة بعدم الإضرار بالبيئة وأسس وضوابط استخدام الكيماويات وإنتاج كائنات محورة وراثيا في الحدود الآمنة.

	أ-4 يتعرف على المبادئ الأخلاقية والقانونية المتعلقة بعدم الإضرار بالبيئة وأسس وضوابط استخدام الكيماويات واستخدام المغذيات ومنظمات النمو في الحدود الآمنة.

ب ـ المهارات الذهنية :	بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن ب-1 يحلل ويقيم العمليات الوراثية في النبات والحيوان و الكائنات الدقيقة وعلاقتها بالتقنيات الحيوية. ب-2 يخطط لتطوير الأداء في المجالات التطبيقية في مجال الوراثة والتقنيات الحيوية والعلوم المرتبطة بها لزيادة الإنتاجية تحت ظروف بيئية متفاوتة. ب-2-1 يميز بين الصفات الوراثية الكيموحيوية البسيطة والصفات المعقدة الأخرى من حيث تأثيرها على المادة الوراثية. ب-2-2 يستنتج أن للبيئة تأثيرات ضارة على المادة الوراثية وبالتالى على الصفات البيوكيماوية البسيطة. ب-2-3 يقارن بين تأثير التغيرات الجينية والتغيرات الأخرى فى المادة الوراثية (جينومية أو كرموسومية) على الصفات الكيموحيوية . ب-2-4 يستوعب الأسباب الوراثية الكيموحيوية لحدوث كثير من أمراض التمثيل الغذائى فى الانسان والكائنات الأخرى.
جـ ـ المهارات المهنية:	بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن: ج-1 يتقن المهارات الأساسية والحديثة في مجال الوراثة للتحكم في العمليات الحيوية وتحسين السلالات لزيادة الإنتاجية الزراعية تحت الظروف البيئية المختلفة. ج-2 يربط القرارات المتعلقة بجدوى التطبيقات الحديثة في مجال الوراثة وتأثيرها على الإنتاجية الزراعية. ج-2-1 يميز بين الأسس البيوكيماوية والأسس الوراثية الأخرى من حيث تأثيرها على العمليات الوراثية فى الخلية. ج-2-2 يجمع المعلومات اللازمة للمساعدة فى تجنب حدوث أمراض التمثيل الغذائى فى الانسان نتيجة عادات غذائية خاطئة. ج-2-3 يفهم أن معظم الدراسات على الصفات الكيموحيوية بدأت على الفطريات وكائنات دقيقة أخرى كثيرة. ج-2-4 يجمع المعلومات اللازمة لاستخدام التكنيكات الحديثة فى إنتاج كائنات ميكروبية أو نباتات محورة وراثيا. ج-2-5 يطبق الطرق المعملية الوراثية الحديثة فى الكشف عن العيوب الوراثية التى اساسها بيوكيماوى.
د ـ المهارات العامة:	بنهاية المقرر يكون الطالب قادرا على أن : د-1 يستخدم تكنولوجيا المعلومات لتطوير الممارسة المهنية في مجال تحليل وتعريف المكونات الوراثية وتطبيقات التكنولوجيا الحيوية والعلاقات البيئية. د-2 يعلم الآخرين ويقييم أدائهم فى مجال البحوث المتعلقة بالوراثة.

4 ـ محتوي المقرر: النظرى والعملى طبقاً للوارد باللائحة الدراسية					
المحتوي العلمي			عدد الساعات		
م	المحاضرات النظرية	الدروس العملية	نظري	عملي	إجمالي
1	تقسيم علم الوراثة على أساس الغرض من الدراسة ومعرفة موقع فرع الوراثة الكيمو حيوية فى هذا التقسيم	تقسيم علم الوراثة على أساس الغرض من الدراسة ومعرفة موقع فرع الوراثة الكيمو حيوية فى هذا التقسيم	2	2	3
2	تأثير البيئة على ظهور الصفات البيوكيماوية	تأثير البيئة على ظهور الصفات البيوكيماوية	2	2	3
3	خطوات تكوين الصفة البيوكيماوية	تأثير البيئة على ظهور الصفات البيوكيماوية	2	2	3
4	تأثير التغيرات الجينية على الصفات الكيموحيوية	استحداث طفرات اشعاعية	2	2	3
5	تأثير الطفرات الجينية على وظائف الانزيمات	استحداث طفرات اشعاعية	2	2	3
6	أنواع الطفرات فى المادة الوراثية – نظرية جين واحد / إنزيم واحد	استحداث طفرات كيماوية	2	2	3
7	الاعتراضات على هذه النظرية والرد عليها	استحداث طفرات كيماوية	2	2	3
8	الأسس الكيموحيوية لتركيب المادة الوراثية	الأسس الكيموحيوية لتركيب المادة الوراثية	2	2	3
9	الأساس البيوكيماوى لتضاعف المادة الوراثية	الأساس البيوكيماوى لتضاعف المادة الوراثية	2	2	3
10	دراسة التعبير الجينى على أساس بيوكيماوى	دراسة نظرية جين واحد- إنزيم واحد	2	2	3
11	بعض الأمراض الوراثية التى تحدث نتيجة عيوب بيوكيماوية فى خطوات التمثيل الغذائى (1)	دراسة نظرية جين واحد- إنزيم واحد	2	2	3
12	بعض الأمراض الوراثية التى تحدث نتيجة عيوب بيوكيماوية فى خطوات التمثيل الغذائى (2)	تاثير إضافة أوفقد بعض العناصر الغذائية على حدوث الطفرات البيوكيماوية	2	2	3
13	بعض الأمراض الوراثية التى تحدث نتيجة عيوب بيوكيماوية فى خطوات التمثيل الغذائى (3)	تاثير إضافة أوفقد بعض العناصر الغذائية على حدوث الطفرات البيوكيماوية	2	2	3
14	بعض الأمراض الوراثية التى تحدث نتيجة عيوب بيوكيماوية فى خطوات التمثيل الغذائى (4)	تاثير إضافة أوفقد بعض العناصر الغذائية على حدوث الطفرات البيوكيماوية	2	2	3
	الاجمالى		28	28	42

5- أستراتيجيات التعليم والتعلم :								
✓	المحاضرة المطورة	✓	المناقشة والحوار	✓	التعليم التعاوني		التعليم الالكتروني	
✓	التعلم الذاتي		التعلم التجريبي	✓	حل المشكلات		المحاكاة	

6- أساليب التعليم والتعلم للطلاب ذوى القدرات المحدودة:

- التعليم التعاوني.
- ساعات مكتبية زائدة.
- الارشاد الاكاديمى.

7- تقويم الطـــــــــلاب:

أ- الأســاليب المستخـدمة

ب- التــوقيــت

جـ- توزيع الدرجات

الأساليب المستخدمة	التوقيت	توزيع الدرجات
الامتحان النصفي	الاسبوع السابع	%5
الامتحان النهائي	في نهاية الفصل الدراسي	%60
الامتحان العملي	الاسبوع الاخير في الفصل الدراسي	%20
الامتحان الشفهي	يوم الامتحان النهائي	%10
النشاط	على مدار الفصل الدراسي	%5
المجموع		**%100**

8- قائمة الكتب الدراسية والمراجع:

أ- مذكرات

محاضرات الاستاذ.

ب- كتب ملزمة

- أساسيات الوراثة (2016) إعداد أعضاء هيئة التدريس بالقسم.
- الكمياء الحيوية – د. عبد المنعم يوسف (2004) جامعة القاهرة.
- الوراثة الجزيئية – د. أحمد فتحي السيد (2002).

جـ- كتب مقترحة

1- Biochemical Genetics (2019) by Abeer Iqbal.
2- Biochemical Genetics (2012) by R. A. Woods.
3- Laboratory Guide to the Methods in Biochemical Genetics (2008) by Nenad Blau, Marinus Duran, K. Michael Gibson.
4- RNA and the Regulation of Gene Expression: A Hidden Layer of Complexity (2008) by Kevin V. Morris.
5- Genetics, a molecular approach (1989) by Brown,T. A.
6- Essential Genetics (2nd Edition) (1987) by Russell, P.G. Blackwell Scientific Publications.

د – دوريات علمية أو نشرات ... الخ

الانترنت و المكتبة.

أستاذ ومنسق المقرر | **رئيس مجلس القسم**

أ.د/ سعيد عبدالسلام دره | **أ.د/ اسماعيل عبدالحافظ خطاب**

التاريخ : 2019/10/15م