وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جـــهاز الإشـــراف والتقـويم العلـمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

دليل وصف البرنامج الأكاديمي لقسم التقنيات الاحيائية

للعام الدراسي 2021-2022

للدراسات الاولية

الجامعة : بغداد

الكلية /المعهد : العلوم

القسم العلمي : التقنيات الاحيائية

تاريخ ملىء الملف : 2021/10/1

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د. ماجد رشيد مجيد

التاريخ :

التوقيع :

اسم المعاون العلمي : أ.د. خالد جابر كاظم

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: أ.م.د اسراء علي زيدان

التاريخ / /

التوقيع

الأستاذ الدكتور
عبدالكريم عبدالرزاق عبدالوهاب
عميد كلية العلوم

مصادقة السيد العميد

وصف البرنامج الأكاديمي

فهم الحقائق البايلوجية بمختلف المجالات ومواكبة التطورات السريعة في علوم التقنيات الاحيائية واكتساب المهارات التي تقود الى اعداد الطالب باتجاه المسارات الوظيفية المختلفة لعلوم التقنيات الاحيائية ورفد المجتمع بالخريجين للعمل في ميادين البحث والتعليم والصحة وحماية البيئة وإستدامتها وقيادة المجتمع المدني وقادرة على مواكبة مستجدات العصر

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم التقنيات الاحيائية
3. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	برنامج قسم التقنيات الاحيائية
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس تقنيات احيائية
5. النظام الدراسي : سنوي /مقررات/اخرى	فصلي
6. برنامج الاعتماد المعتمد	لايوجد
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	تدريب صيفي لعام دراسي واحد،دورات تدريبية للطلاب ،زيارات ميدانية،الشبكة العنكبوتية(الانترنت)،بحوث علمية في تخصص القسم،المختبرات ،المكتبة
8. تاريخ إعداد الوصف	2021/10/1

9. أهداف البرنامج الأكاديمي

1. اعداد متخصصين ملمّين بأساسيات علم التقنيات الاحيائية نظرياً وعملياً قادرين على سد حاجة سوق العمل.
2. اجراء البحوث العلمية ومحاولة مواكبة التطور العلمي للتقنيات الاحيائية.
3. التعاون مع مؤسسات الدولة والقطاع الخاص من خلال تقديم الاستشارة والمشورة العلمية واجراء التحليلات المختبرية في مجالات الهندسة الوراثية والبيئية والصناعية والاحياء المجهرية.
4. تشجيع البحث العلمي و تزويد الطلبة بالمهارات الاساسية بالتقنيات الاحيائية وتطبيقاتها في المجالات كافة
5. تشجيع الكادر التريسي على المشاركة في المحافل العلمية داخل و خارج القطر
6. المساهمة في حل المشاكل العلمية خدمتا لخطط التنمية الوطنية

10. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلّم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية .
أ 1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للاطارالفكري اسس و تطبيقات التقنيات الحيوية والنانوية
أ 2- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
أ 3- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية
أ 4- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم النبات والانسجة النباتية والحيوانية وتطبيقاتهم
أ 5- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية
أ 6- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمعايير علم الخلية و الاحياء المجهرية
أ 7- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بالاحصاء الحياتي واللغة الانكليزية

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :
ب 1 - مهارات علمية وعملية
ب 2 - مهارات تذكير وتحليل
ب 3 - مهارات الاستخدام والتطوير

طرائق التعليم والتعلّم

تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلّقة بالمعرفة والنظم الموضحة في :
1 - توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادرالاكاديمي من خلال السبورة البيضاء واستخدام بوربوينت بواسطة شاشات (LCD) و (Data show)
2- تزويد الطلبة بالمعرفة بواسطة الواجبات البيتية للمفردات الدراسية
3 - مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على معرفة اكاديمية تتعلق بالمفردات الدراسية
4 - تحسين مهارات الطلبة من خلال زيارة المواقع الالكترونية للحصول على معرفة اضافية للمواد الدراسية
5-العصف الذهني أثناء المحاضرة

طرائق التقييم

اختبارات يومية باسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية
- درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة
- وضع درجات للواجبات البيتية المكلفة بها
- اختبارات عملية نوعية وكمية في المختبرات

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

ج 1 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية والنانوية

ج 2 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية

ج 3 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الامراض المايكروبية و المناعة وعلم الخلية والهندسة الوراثية

ج 4 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم بالانسجة الحيوانية والنباتية وتطبيقاتهما.

طرائق التعليم والتعلّم

- تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العلمية
- حل مجموعة من الامثلة العملية من قبل الكادر الاكاديمي
- مشاركة الطلبة خلال المحاضرة لحل بعض المسائل العلمية
- التدريب الصيفي

طرائق التقييم

- امتحانات يومية باسئلة متعددة الخيارات التي تتطلب مهارات علمية
- امتحانات يومية باسئلة علمية وعملية
- درجات مشاركة لاسئلة المنافسة للمواضيع الدراسية
- وضع درجات للواجبات البيتية
- تكليف الطلبة بعمل سمنارات علمية ومناقشتها

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د 1 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالاطار الفكري والمعايير لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية

د 2 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المختبرات وبمعايير التدقيق الاحيائي

د 3 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بنظم اللغة للاستيراد للمواد الكيميائية والاوساط الزرعية والاختبارات الجزيئية

د 4 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالتقنيات الاحيائية باللغة الإنكليزية

طرائق التعليم والتعلّم

تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الإضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل للتقنيات الاحيائية

- تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع التقنيات الاحيائية تتطلب التفكير والتحليل

- الطلب من الطلبة مجموعة من الأسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة
- أعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية

طرائق التقييم

امتحانات يومية بأسئلة بيتية حلها ذاتيا
- درجات مشاركة لاسئلة منافسة تتعلق بالمادة الدراسية
- درجات محددة بواجبات بيتية

11.بنية البرنامج

المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
المرحلة الاولى الفصل الدراسي الأول	BIOT100	اسس تقنيات احيائية 1	2	2
	101 CHAC	الكيمياء التحليلية و التحليل الالي	2	2
	BIOL101	علم الخلية	2	2
	BIOT115	السلامة و الامن الحيوي	2	–
	103 P	الفيزياء الحياتية	2	2
	104 CS	الحاسبات 1	–	2
	107 HR	حقوق انسان	2	–
	UOB103	اللغة العربية	2	–
المرحلة الاولى الفصل الدراسي الثاني	BIOT105	اسس تقنيات احيائية 2	2	2
	223 ChOC	الكيمياء العضوية	2	2
	BIOT 140	علم الوراثة	2	2
	BIOT110	الاحصاء الحياتي	2	2
	113 CS	حاسبات 2	–	2
	11 6 DF	حرية وديمقراطية	2	–
	114 GS	اللغة الانكليزية	2	–

المرحلة الثانية الفصل الدراسي الأول	338 ChBC	الكيمياء الحياتية 1	2	2
	BIOT200	الاحياء المجهرية 1	2	2
	BIOT210	الانسجة والتحضيرات المجهرية	2	2
	BIOT205	بيئة الاحياء المجهرية	2	2
	BIOT355	السيطرة البايولوجية	2	2
	225 CS	الحاسبات1	–	2
	114 GS	اللغة الانكليزية	2	–
المرحلة الثانية الفصل الدراسي الثاني	345 ChBC	الكيمياء الحياتية 2	2	2
	BIOT 205	الاحياء المجهرية 2	2	2
	BIOT220	فسلجة الحيوان	2	2
	BIOT230	فسلجة النبات	2	2
	BIOT225	الطحالب	2	2
	CS 225	الحاسبات 2	–	2
المرحلة الثالثة الفصل الدراسي الأول	BIOT300	البايولوجي الجزيئي	2	2
	BIOT310	التقنيات الاحيائية النباتية	2	2
	BIOT215	التقنيات الكيموحيوية و الجينية	2	2
	BIOT305	البكتريا المرضية	2	2
	BIOT320	تقنيات التخمرات	2	2
	BIOL330	الفطريات	2	2
المرحلة الثالثة الفصل الدراسي الثاني	BIOT345	وراثة احياء مجهرية	2	2
	BIOT315	التقنيات الاحيائية الغذائية	2	2
	BIOT325	المضادات الحياتية	2	2
	BIOT330	المناعة	2	2
	BIOT335	التقنيات الاحيائية البيئية	2	2
	BIOT340	التقنيات الاحيائية النانوية	2	2

	GS314	اللغة الانكليزية	2	–
المرحلة الرابعة الفصل الدراسي الأول	BIOT400	مبادئ الهندسة الوراثية	2	2
	BIOT405	زراعة الانسجة النباتية	2	2
	BIOT410	وراثة خلوية	2	2
	BIOT430	وراثة مناعية	2	2
	BIOT435	تطبيقات زراعة الانسجة الحيوانية	2	2
	GS414	اللغة الانكليزية	2	–
	PROJ401	مشروع التخرج	–	2
المرحلة الرابعة الفصل الدراسي الثاني	BIOT415	تطبيقات الهندسة الوراثية	2	2
	BIOT420	زراعة الانسجة الحيوانية	2	2
	BIOT425	التقنيات الاحيائية الصناعية	2	2
	BIOT445	امراض وراثية وتشخيص جزيئي	2	2
	BIOT350	الفايروسات واللقاحات	2	2
	PROJ402	مشروع البحث	–	2

12.التخطيط للتطور الشخصي
- متابعة التطور العلمي من خلال الاتصال بالجامعات العالمية عن طريق الانترنيت - المشاركة في المؤتمرات العلمية داخل وخارج العراق - المشاركة في الورش والندوات العلمية داخل وخارج العراق - الزيارات الميدانية في المشاريع الصناعية
13.معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلّقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)
مركزي – علمي وحسب متطلبات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي بحيث يتطابق مع اخر متطلبات القبول في الجامعات العراقية
14.أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

- متطلبات جامعية
- توجّهات علمية محلية
- متطلبات علمية عالمية
- تغطية الكادر المتخصص محلياً

مخطط مهارات المنهج																							
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلّم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																							
			مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																				
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	الاهداف المعرفية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف الوجدانية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)							
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4	د1	د2	د3	د4				
المرحلة الأولى/ الفصل الدراسي الأول	BIOT100	اسس تقنيات احيائية 1	اساسي	√				√				√				√							
	101 CHAC	الكيمياء التحليلية و التحليل الالي	اساسي	√				√				√				√							
	BIOL101	علم الخلية	اساسي	√				√				√				√							
	BIOT115	السلامة و الامن الحيوي	اساسي	√				√				√				√							
	103 P	الفيزياء الحياتية	اساسي	√				√				√				√							
	104 CS	الحاسبات 1	اساسي	√				√				√				√							
	107 HR	حقوق انسان	اساسي	√				√				√				√							
	UOB103	اللغة العربية	اساسي	√				√				√				√							
المرحلة الأولى/ الفصل الدراسي الثاني	BIOT105	اسس تقنيات احيائية 2	اساسي	√				√				√				√							
	223 ChOC	الكيمياء العضوية	اساسي	√				√				√				√							

	BIOT 140	علم الوراثة	اساسي	√						√			√				√	
	BIOL110	الاحصاء الحياتي	اساسي	√						√			√				√	
	113 CS	حاسبات 2	اساسي		√				√			√				√		
	11 6 DF	حرية وديمقراطية	اساسي		√				√			√				√		
	114 GS	اللغة الانكليزية	اساسي		√				√			√				√		
المرحلة الثانية/ الفصل الدراسي الأول	338 ChBC	الكيمياء الحياتية 1	اساسي		√				√			√				√		
	BIOT200	الاحياء المجهرية 1	اساسي		√				√			√				√		
	BIOT210	الانسجة والتحضيرات المجهرية	اساسي		√				√			√				√		
	BIOT205	بيئة الاحياء المجهرية	اساسي		√				√			√				√		
	BIOT355	السيطرة البايولوجية	اساسي		√				√			√				√		
	225 CS	الحاسبات1	اساسي		√				√			√				√		
	114 GS	اللغة الانكليزية	اساسي		√				√			√				√		
المرحلة الثانية/ الفصل الدراسي الثاني	345 ChBC	الكيمياء الحياتية 2	اساسي		√				√			√				√		
	BIOT205	الاحياء المجهرية 2	اساسي		√				√			√				√		
	BIOT220	فسلجة الحيوان	اساسي		√				√			√				√		
	BIOT230	فسلجة النبات	اساسي		√				√			√				√		
	BIOT225	الطحالب	اساسي		√				√			√				√		

	CS 225	الحاسبات 2	اساسي		√			√			√			√			√					√	
المرحلة الثالثة/ الفصل الدراسي الأول	BIOT300	البايولوجي الجزيئي	اساسي		√			√			√			√			√					√	
	BIOT310	التقنيات الاحيائية النباتية	اساسي		√			√			√			√			√					√	
	BIOT215	التقنيات الكيموحيوية و الجينية	اساسي		√			√			√			√			√					√	
	BIOT305	البكتريا المرضية	اساسي		√			√			√			√			√					√	
	BIOT320	تقنيات التخمرات	اساسي		√			√			√			√			√					√	
	BIOL330	الفطريات	اساسي		√			√			√			√			√					√	
المرحلة الثالثة/ الفصل الدراسي الثاني	BIOT345	وراثة احياء مجهرية	اساسي		√			√			√			√			√					√	
	BIOT315	التقنيات الاحيائية الغذائية	اساسي		√			√			√			√			√					√	
	BIOT325	المضادات الحياتية	اساسي		√			√			√			√			√					√	
	BIOT330	المناعة	اساسي		√			√			√			√			√					√	
	BIOT335	التقنيات الاحيائية البيئية	اساسي		√			√			√			√			√					√	
	BIOT340	التقنيات الاحيائية النانوية	اساسي		√			√			√			√			√					√	
	GS314	اللغة الانكليزية	اساسي		√			√			√			√			√					√	
المرحلة الرابعة/ الفصل الدراسي الأول	BIOT400	مبادئ الهندسة الوراثية	اساسي			√			*	√			*	√			*	√					√
	BIOT405	زراعة الانسجة النباتية	اساسي			√				√				√				√					√

	BIOT410	**وراثة خلوية**	اساسي			√				√			√					√
	BIOT430	**وراثة مناعية**	**اختياري**			√				√			√					√
	BIOT435	**تطبيقات زراعة الانسجة الحيوانية**	**اختياري**			√				√			√					√
	GS414	**اللغة الانكليزية**	اساسي			√				√			√					√
	PROJ401	**مشروع التخرج**	اساسي			√				√			√					√
المرحلة الرابعة/ الفصل الدراسي الثاني	**BIOT415**	**تطبيقات الهندسة الوراثية**	اساسي			√				√			√					√
	BIOT420	**زراعة الانسجة الحيوانية**	اساسي			√				√			√					√
	BIOT425	**التقنيات الاحيائية الصناعية**	اساسي			√				√			√					√
	BIOT445	**امراض وراثية وتشخيص جزيئي**	**اختياري**			√				√			√					√
	BIOT350	**الفايروسات واللقاحات**	**اختياري**			√				√			√					√
	PROJ402	**مشروع البحث**	اساسي			√				√			√					√

نموذج وصف المقرر
اسس تقنيات احيائية 1
وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	قسم التقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	اسس التقنيات الاحيائية\ 106 تق ات 1
4. أشكال الحضور المتاحة	حظور الطلبة لقاعات الدراسة
5. الفصل / السنة	2021\ الفصل الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	52 ساعة لكل فصل
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021-10-1

8. أهداف المقرر: يهدف المقرر الى تعليم الطلبة الاسس والمبادئ الاساسية للتقنيات الاحيائية والمتعلقة بالاتجاهات المتنوعة لهذا الحقل من المعرفة في علوم التخمرات الصناعية والهندسة الوراثية والفصل الحيوي وكيفية استغلال الخلايا المايكروبية والنباتية والحيوانية في انتاج مواد ذات قيمة صناعية اوطبية للمستهلك.

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

1- تعليم كيفية عزل الخلايا المجهرية الصناعية وتطويرها وراثيا

2- الاستفادة من الخلايا المايكروبية والنباتية والحيوانية في انتاج المواد الحيوية المهمة

3- تعليم الطلبة التقنيات الحديثة في تنظيم هذه المواد واستخدامها في مجالات كثيرة

4- تعليم الطلبة كيفية تحسين وتطوير اداء هذه الخلايا المتنوعة من خلال تقنيات الهندسة الوراثية

5- تعليم الطلبة تقنيات الفصل الحيوي(التقنيات الكروماتوغرافية).

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر ب1 – استخدام الطرائق المتبعة في عزل الاحياء المجهرية الصناعيةوتطويرها ب2 – تعليم الطلبة للتقنيات المختلفة المستخدمة في التخمرات الصناعية المختلفة ب3 – تعليم الطلبة تقنيات التقييد للمواد المخفزة
طرائق التعليم والتعلم
استخدام المحاضرات النظرية المعدة من مصادر متنوعة ذات العلاقة فتح حوار بين الطالب والاستاذ توضيح المعلومات للطلبة بواسطة باستخدام السبورة تعليم الطلبة بكيفية استخدام المكتبة لاجل اعداد بعض التقارير العلمية
طرائق التقييم
الاختبارات القصيرة والشهرية والفصلية الحضور اليومي ومشاركة الطلبة بالنقاش اعداد التقارير العلمية\يمكن تقسيم الدرجات حيث يعطى 30% للامتحان التحريري (النظري+10% للعملي+10% للتقارير العلمية
ج- الاهداف الوجدانية والقيمية ج1- اعطاء واجبات بيتية للاجابة عن بعض الاسئلة الفكرية المتنوعة ج2- اشراك الطلبة في مناقشة بعض المحاور ج3- اعطاء مجال لبعض الطلبة في عرض مايطلع عليه من مواضيع ذات علاقة بالتقنيات الاحيائية
طرائق التعليم والتعلم
يتم عرض الموضوع بشكل نقاط اساسية ويتم توضيحها مع اعطاء مجال لاشراك الطلبة بعرض توضيحاتهم واسئلتهم واستفساراتهم مع مناقشة بعض المواضيع المتقدمة حول الموضوع واعتماد المحاورة اساس للمحاضرة
طرائق التقييم
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1-الامتحانات القصيرة د2-الامتحانات الشهرية او الفصلية د3-الواجبات البيتية والتقارير العلمية ان وجدت د4- الامتحان النهائي (النظري والعملي)

1. بنية المقرر / الفصل الاول

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	6	تعريف مفهوم التقنيات الاحيائية	مقدمة عن التقنيات الاحيائية	وفقة النقطة عشرة وحسب الحاجة	وفق النقطة عشرة وحسب الحاجة
2	6	التطور التاريخي لعلم التقنيات الاحيائية قبل وبعد الحرب العالمية	المراحل التطورية للتقنيات الاحيائية		
3	6	الطرائق المتبعة في عزل الاحياء المجهرية من عناصر البيئة وانواع المتطلبات الغذائية لها	عزل الاحياء المجهرية وانواع المتطلبات الغذائية لها		
4	6	الاوساط الغذائية المنتجة والاغنائية	انواع الاوساط الغذائية		
5	6	اطوار النمو المختلفة للبكتريا والاعفان	منحنى النمو للاحيائ المجهرية		
6	4	الامتحان الاول			
7	6	تاثير بعض العوامل على نمو وانتاج الاحياء المجهرية مثل الحرارة وارقم الهيدروجيني و Co_2والضوء وبعض المواد الكيمياوية	العوامل المؤثرة على نمو الاحياء المجهرية الصناعية	وفقة النقطة عشرة وحسب الحاجة	وفق النقطة عشرة وحسب الحاجة
8	6	انواع المزارع النسيجية مثل المزارع المرستيمية والكالس والبروتوبلاست	انواع المزارع النسيجية النباتية	وفقة النقطة عشرة وحسب الحاجة	وفق النقطة عشرة وحسب الحاجة
9	6	انواع الايض الثانوي والمركبات الفعالة بالنبات	انواع الايض الثانوي		
10	6	تحديد المستويات المختلفة في انتاج المواد الحيويةمثل المستوى المختبري والمعمل التجريبي والانتاج الصناعي			

11	6	الامتحان الثاني			
12	6	تعريف المخمرات الصناعية والمواد المستعملة في تصنيعها والعوامل المؤثرة عليها	تكنلوجيا التخمرات		
13	6	المزارع الوجبة	انواع المزارع		
14	6	المزارع المستمرة	انواع المزارع		
15	4	الامتحان النهائي			

10. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	1- Microbiology and Biotechnology (2001) 2- A Text book of Biotechnology(2006)
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	1-Methods in Biotechnology (1997) 2- Biotechnology, Principles and Application (1988)
1) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	لاحاجة لها في هذه المرحلة
2) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	لاحاجة لها في هذه المرحلة

11. خطة تطوير المقرر الدراسي
1- تدعيم المقرر الدراسي ببعض المواضيع الحديثه مثل تقنيات النانو (Nano technology) . 2- تقديم بعض الافلام الفديويه ذات العقلاقه ببعض التجارب المهمه في مجال التقنيات الاحيائيه (مثل كلونه الجينات) وغيرها في المقرر العملي لزيادة اطلاع الطلبه على هذه التقنيات لعدم توفر الامكانيات والمستلزمات المختبريه لاجراءها. 3- امكانيه اجراء بعض السمنرات العلميه لمواضيع المشاريع الصناعيه والزراعي هذات العلاقه باختصاص التقنيات الاحيائيه. 4- امكانيه تكليف الطلبه باجراء بعض المشاريع البحثسه اعتمادا على شبكات النت. 5- امكانيه اجراء بعض السفرات العلميه لبعض المصانع والمواقع الصناعيه والزراعيه لتوسيع رؤى الطالب على كيفيه استخدام تطبيقات التقنيات الاحيائيه فيها.

نموذج وصف المقرر
اسس تقنيات احيائية 2
المرحلة الاولى

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

12. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
13. القسم العلمي / المركز	قسم التقنيات الاحيائية
14. اسم / رمز المقرر	اسس التقنيات الاحيائية\ 106 تق ات 2
15. أشكال الحضور المتاحة	حظور الطلبة لقاعات الدراسة
16. الفصل / السنة	2021\الفصل الثاني
17. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	52 ساعة لكل فصل
18. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021-10-1

19. أهداف المقرر: يهدف المقرر الى تعليم الطلبة الاسس والمبادئ الاساسية للتقنيات الاحيائية والمتعلقة بالاتجاهات المتنوعة لهذا الحقل من المعرفة في علوم التخمرات الصناعية والهندسة الوراثية والفصل الحيوي وكيفية استغلال الخلايا المايكروبية والنباتية والحيوانية في انتاج مواد ذات قيمة صناعية اوطبية للمستهلك.

20. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

6- تعليم كيفية عزل الخلايا المجهرية الصناعية وتطويرها وراثيا

7- الاستفادة من الخلايا المايكروبية والنباتية والحيوانية في انتاج المواد الحيوية المهمة

8- تعليم الطلبة التقنيات الحديثة في تنظيم هذه المواد واستخدامها في مجالات كثيرة

9- تعليم الطلبة كيفية تحسين وتطوير اداء هذه الخلايا المتنوعة من خلال تقنيات الهندسة الوراثية

10- تعليم الطلبة تقنيات الفصل الحيوي(التقنيات الكروماتوغرافية).

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

ب1 – استخدام الطرائق المتبعة في عزل الاحياء المجهرية الصناعيةوتطويرها

ب2 – تعليم الطلبة للتقنيات المختلفة المستخدمة في التخمرات الصناعية المختلفة

ب3 – تعليم الطلبة تقنيات التقييد للمواد المخفزة

طرائق التعليم والتعلم
استخدام المحاضرات النظرية المعدة من مصادر متنوعة ذات العلاقة فتح حوار بين الطالب والاستاذ توضيح المعلومات للطلبة بواسطة باستخدام السبورة تعليم الطلبة بكيفية استخدام المكتبة لاجل اعداد بعض التقارير العلمية
طرائق التقييم
الاختبارات القصيرة والشهرية والفصلية الحضور اليومي ومشاركة الطلبة بالنقاش اعداد التقارير العلمية\يمكن تقسيم الدرجات حيث يعطى 30% للامتحان التحريري (النظري+10% للعملي+10% للتقارير العلمية)
ج- الاهداف الوجدانية والقيمية ج1- اعطاء واجبات بيتية للاجابة عن بعض الاسئلة الفكرية المتنوعة ج2- اشراك الطلبة في مناقشة بعض المحاور ج3- اعطاء مجال لبعض الطلبة في عرض مايطلع عليه من مواضيع ذات علاقة بالتقنيات الاحيائية
طرائق التعليم والتعلم
يتم عرض الموضوع بشكل نقاط اساسية ويتم توضيحها مع اعطاء مجال لاشراك الطلبة بعرض توضيحاتهم واسئلتهم واستفساراتهم مع مناقشة بعض المواضيع المتقدمة حول الموضوع واعتماد المحاورة اساس للمحاضرة
طرائق التقييم
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1-الامتحانات القصيرة د2-الامتحانات الشهرية او الفصلية د3-الواجبات البيتية والتقارير العلمية ان وجدت د4- الامتحان النهائي (النظري والعملي)

2. بنية المقرر /الفصل الثاني

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	6	مفهوم الوراثة والهندسة الوراثية والانزيمات القاطعة	الوراثة والتفنيات الاحيائية	وفقة النقطة عشرة وحسب الحاجة	وفقة النقطة عشرة وحسب الحاجة
2	6	مفهوم التطفير انواع المطفرات الفيزياوية والكيمياوية	التطفير		
3	6	الاقتران , النقل بالعاثي وتقنية اعدة توليف الDNA	طرائق نقل المادة الوراثية (الجين)		
4	6	مفهوم المضادات الحيوية والاحياء المجهرية المستعملة بالانتاج	المضادات الحيوبة		
5	2	الامتحان الاول	انتاج الانزيمات		
6	6	مفهوم الانزيمات والاحياء المجهرية المنتجة للانزيمات والتطبيقات الصناعية والطبية لها الانتاج الصناعي للانزيمات			
7	6	مفهوم التقييد طرائق تقييد الانزيمات واستخدامها	تقييد الانزيمات		
8	6	مفهوم تخمرات الحالة الصلبة المواد الاولية الاحياء المجهرية المستخدمة في SCP	تخمرات الحالة الصلبة		
9	6	مفهوم الفصل الحيوي الطرائق المستعملة في استخلاص المواد الحيوية	فصل المنتوجات الحيوية		
10	6	الترسيب بكبريتات الامونيوم والكحول والطرائق	الفصل الحيوي (تنقية المواد الحيوية)		

		الاخرى التبادل الايوني الترشيح الهلامي كروموتوغرافيا الالفة			
11	2	الامتحان الثاني			
12	6	مفهوم السيطرة الحيوية الاحياء المجهرية المستعملة	علاقة البيئة والتقنيات الاحيائية		
13	6	مفهوم التعدين الاحياء المجهرية المستخدمة	تعدين المعادن		

21. البنية التحتية	
3- الكتب المقررة المطلوبة	1- Microbiology and Biotechnology (2001) 2- A Text book of Biotechnology(2006)
4- المراجع الرئيسية (المصادر)	1-Methods in Biotechnology (1997) 2- Biotechnology, Principles and Application (1988)
3) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	لاحاجة لها في هذه المرحلة
4) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	لاحاجة لها في هذه المرحلة

22. خطة تطوير المقرر الدراسي
6- تدعيم المقرر الدراسي ببعض المواضيع الحديثه مثل تقنيات النانو (Nano technology) . 7- تقديم بعض الافلام الفديويه ذات العقلاقه ببعض التجارب المهمه في مجال التقنيات الاحيائيه (مثل كلونه الجينات) وغيرها في المقرر العملي لزيادة اطلاع الطلبه على هذه التقنيات لعدم توفر الامكانيات والمستلزمات المختبريه لاجراءها. 8- امكانيه اجراء بعض السمنرات العلميه لمواضيع المشاريع الصناعيه والزراعي هذات العلاقه باختصاص التقنيات الاحيائيه. 9- امكانيه تكليف الطلبه باجراء بعض المشاريع البحثسه اعتمادا على شبكات النت. 10- امكانيه اجراء بعض السفرات العلميه لبعض المصانع والمواقع الصناعيه والزراعيه لتوسيع رؤى الطالب على كيفيه استخدام تطبيقات التقنيات الاحيائيه فيها.

المرحلة (الثانية)
(احياء مجهرية 1)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم الاحياء مجهرية وتهدف الى التعامل مع الاحياء المجهرية في المجالات الطبية والمناعية فضلاً عن التحري المبكر علن الجينات المسؤولة لكثير من الامراض الوراثية باتباع التقنيات الحديثة للهندسة الوراثية والمناعية والزراعة النسيجية للخلايا الحيوانية .

3. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
4. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم التتقنيات الاحيائية
5. اسم / رمز المقرر	**BIOT200 / احياء مجهرية 1**
6. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
7. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الأول / 2021-2022
8. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري+ 30 ساعة عملي)
9. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/9/6
10. أهداف المقرر	
أ- توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالميا	
ب- المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي	
ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقة للتقنيات الحيوية	

11. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
- الاهداف المعرفية . أ 1- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للاطارالفكري اسس و تطبيقات التقنيات الحيوية والنانوية أ 2- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية أ 3- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية أ 4- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم النبات والانسجة النباتية والحيوانيةوتطبيقاتهما أ 5- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية أ 6- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمعايير علم الخلية و الاحياء المجهرية أ 7- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بالاحصاء الحياتي واللغة الانكليزية

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :
ب 1 - مهارات علمية وعملية
ب 2 - مهارات تذكير وتحليل
ب 3 - مهارات الاستخدام والتطوير

طرائق التعليم والتعلم

تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلّقة بالمعرفة والنظم الموضحة في :
1 - توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادرالاكاديمي من خلال السبورة البيضاء واستخدام بوربوينت بواسطة شاشات (LCD) و (Data show)
2- تزويد الطلبة بالمعرفة بواسطة الواجبات البيتية للمفردات الدراسية
3 - مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على معرفة اكاديمية تتعلق بالمفردات الدراسية
4 - تحسين مهارات الطلبة من خلال زيارة المواقع الالكترونية للحصول على معرفة اضافية للمواد الدراسية
5-العصف الذهني أثناء المحاضرة

طرائق التقييم

اختبارات يومية باسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية
- درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة
- وضع درجات للواجبات البيتية المكلفة بها
- اختبارات عملية نوعية وكمية في المختبرات

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية
ج 1 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية والنانوية
ج 2 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
ج 3 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الامراض المايكروبية و المناعة وعلم الخلية والهندسة الوراثية
ج 4 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم بالانسجة الحيوانية والنباتيةوتطبيقاتهما

طرائق التعليم والتعلم

تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العلمية
- حل مجموعة من الامثلة العملية من قبل الكادر الاكاديمي
- مشاركة الطلبة خلال المحاضرة لحل بعض المسائل العلمية

طرائق التقييم

- امتحانات يومية باسئلة متعددة الخيارات التي تتطلب مهارات علمية
- امتحانات يومية باسئلة علمية وعملية
- درجات مشاركة لاسئلة المنافسة للمواضيع الدراسية
- وضع درجات للواجبات البيتية
- تكليف الطلبة بعمل سمنارات علمية ومناقشتها

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د 1 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالاطار الفكري والمعايير لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائيةوالنانوية د 2 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المختبرات وبمعايير التدقيق الاحيائي د 3 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بنظم اللغة للاستيراد للمواد الكيميائية والاوساط الزرعية والاختبارات الجزيئية د 4 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالتقنيات الاحيائية باللغة الإنكليزية
طرائق التعليم والتعلّم
- تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الإضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل للتقنيات الاحيائية - تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع التقنيات الاحيائية تتطلب التفكير والتحليل - الطلب من الطلبة مجموعة من الأسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة - أعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم
-امتحانات يومية بأسئلة بيتية حلها ذاتيا - درجات مشاركة لاسئلة منافسة تتعلق بالمادة الدراسية - درجات محددة بواجبات بيتية

بنية المقرر احياء مجهرية 1 /النظري					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	تتضمن المحاضرة اعطاء مقدمة عن الاحياء المجهرية واعطاء نبذة تاريخية عن بعض الاكتشافات في هذا المجال	Introduction and history of microbiology	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	يتضمن شرح الخلايا البدائية والحقيقية النواة وكذلك تتضمن المحاضرة شرح مفصل عن تركيب وشكل الخلايا البكتيرية وايضا يتضمن التركيب الخلوي للبكتريا بكل تفاصيله مع وظيفة كل تركيب او عضو	Eukaryotes and prokaryotes cells. And Bacterial cell structure and function	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	يتمضمن مراحل نمو البكتيريا و احتياجات البكتريا الغذائية والضرورية للنمو	Growth and Nutrition of the bacteria	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	تشتمل المحاضرة على شرح فسلجة البكتريا وكذلك العمليات الايضية والكيميائية للبكتريا	Physiology and Metabolism of the bacteria	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2	تتضمن كل عوامل الضراوة للبكتريا المرضية مع شراح وافي لسير المرض	Bacterial virulence and pathogenesis	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
السادس	2	اجراء الامتحان	Examination	1-محاضرات ورقية	امتحانات يومية واسبوعية

		الفصلي الاول		2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	وفصلية ونهائية
السابع	2	تتضمن شرح وسائل وطرق ومواد التعقيم والتطهير المستخدمة للتخلص من التلوث الجرثومي	Sterilization and disinfection Bacterial genetics		
الثامن	2	تتضمن شرح وافي عن المضادات الحياتية بكل تفاصيلها	Antibiotics and chemotherapeutic agents	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
التاسع	2	تتضمن شرح وافي عن وراثة الخلايا البكتيرية بشكل وافي	Bacterial genetics	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
العاشر	2	اعطاء مقدمة وافية عن علم الفطريات , ايضا تضمنت اشكال الفطريات وخصائصها	Mycology / introduction	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الحادي عشر	2	تتضمن شرح وافي عن تراكيبها الخلوية ، نموها : تغذيتها مع طرق التكاثر	Structure, growth, nutrition and reproductive	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني عشر	2	تتضمن تصنيف الفطريات مع اعطاء	Classification and pathogenesis	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

		الامراضية لها		3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	
الثالث عشر	2		Examination		
الرابع عشر	2	تتضمن المحاضرة شرح مفصل للامراض الفطرية ومسبباتها	Fungal infection and their causative agents	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس عشر	2		امتحان فصلي		

بنية المقرر ....احياء مجهرية 1.. / العملي

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2 ساعة	تتضمن المحاضرة الاولى لمادة العملي شرح وافي حول السلامة الحيوية والتطرق الى المحاذير عند العمل في المختبر وكذلك شرح اجزاء وانواع المكروسكوب	Biosafety procedure and precautions and Microscope	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثاني	2 ساعة	تتضمن المحاضرة الاثنية لمادة العملي شرح وافي ومفضل لكل الادوات والعدد والاجهزة المختبرية	Tools, instruments and equipment	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثالث	2 ساعة	تضمنت محاضرة العملي الثالثة التطرق الى طرق التصبيغ وانوعها التي تستخدم لتصبيغ البكتريا	Staining methods of bacteria	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	بحوث حول كواشف الكاربوهيدرات وتقييم فيما بعد
الرابع	2 ساعة	تتضمن محاضرة العملي الرابعة تكملة للمحاضرة الثالثة حول انواع الصبغات التفريقية وكذلك تضمنت التطرق الى الصبغات الخاصة التي تستخدم لتصبيغ الاسواط والكبسول والسبورات	Acid fast stains (Ziehl – Nielson technique) and special stains	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الخامس	2 ساعة	تتضمن محاضرة العملي الخامسة تكملة للمحاضرة الرابعة التي تضمنت	Capsul stain and their types	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة	الامتحانات الاسبوعية

		الصبغات الخاصة وهنا تم شرح طرق تصبيغ المحفظة اي الكبسول		الالكترونية	
السادس	2 ساعة	تتضمن محاضرة العملي السادسة شرح وافي عن الوسط الزرعي وطرق تحضيره وانواعه	Culture media , preparation and their types	-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
السابع	2 ساعة		Examination		
الثامن	2 ساعة	تتضمن محاضرة العملي الثامنة شرح وافي عن طرق اكثار وتنمية الانواع او الاصناف البكتيرية داخل المختبر	Growing and Cultivation of the bacterial species in the lab.	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	بحوث حول كواشف الدهون وتقييم فيما بعد
التاسع	2 ساعة	تتضمن محاضرة العملي التاسعة تكملة للمحاضرة الثامنة والتي تضمنت طرق اكثار البكتريا في الوسط السائل وكذلك شرح وافي عن البكتريا المتحركة وطرق الكشف عنها.	Cultivation of the bacteria in the liquid media (broth) / Motility tests	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
العاشر	2 ساعة	تتضمن المحاضرة العاشرة شرح وافي عن اغلب الاختبارات البايوكيميائية التي تستخدم للكشف عن البكتريا	Biochemical tests	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الحادي عشر	2 ساعة		Examination	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثاني عشر	2 ساعة	تتضمن محاضرة العملي الثانية عشر طرق تصبيغ الفطريات	Fungal staining methods	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثالث عشر	2 ساعة	تتضمن المحاضرة الثالثة عشر طرق عزل وتكثير الفطريات في المختبر	Isolation and cultivation methods of fungi in the lab.	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	بحوث حول كواشف الاحماض الامينية وتقييم فيما بعد
الرابع عشر	2 ساعة	تتضمن المحاضرة الرابعة عشر طرق التشخيص المختبرية للنماذج السريرية للاصابات الفطرية	Labrotary diagnosis of clinical specimens of fungi	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية

الخامس عشر			**امتحان فصلي**		

13.البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	يجب ان يكتب الكتاب المقر من الوزارة او الجامعة Jawetz Medical Microbiology 22th Edition
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	➢ المصادر الحديثة الرئيسية ➢ يجب كتابة مصادر كتب معتمدة بالمحاضرات
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)	1. Jawetz, Melnick and Adellberg's. (2011). Textbook of Medical Microbiology.26th Edition. 2. Connie,R. Mahon; Donald, C. Leham and George Manguselis. (2011): Text book of Diagnostic Microbiology. Fourth edition.
ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....	- Pub. Med. - Slides shares specialized of microbiology.

1. خطة تطوير المقرر الدراسي
متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجلات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان وجدت لمواكبة التطور الكبير في علم الاحياء مجهرية 1

المرحلة (الثانية)
(احياء مجهرية 2)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم الاحياء مجهرية وتهدف الى التعامل مع الاحياء المجهرية في المجالات الطبية والمناعية فضلاً عن التحري المبكر علن الجينات المسؤولة لكثير من الامراض الوراثية باتباع التقنيات الحديثة للهندسة الوراثية والمناعية والزراعة النسيجية للخلايا الحيوانية .

2. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد

3. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم التتقنيات الاحيائية
4. اسم / رمز المقرر	**BIOT 205 / احياء مجهرية 2**
5. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
6. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الأول / 2021-2022
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري+ 30 ساعة عملي)
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/10/1

9. أهداف المقرر
ت- توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالميا
ث- المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي
ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقة للتقنيات الحيوية

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
- الاهداف المعرفية . أ 1- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للاطارالفكري اسس و تطبيقات التقنيات الحيوية والنانوية أ 2- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية أ 3- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية أ 4- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم النبات والانسجة النباتية والحيوانيةوتطبيقاتهما أ 5- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية أ 6- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمعايير علم الخلية و الاحياء المجهرية أ 7- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بالاحصاء الحياتي واللغة الانكليزية
ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج : ب 1 - مهارات علمية وعملية ب 2 - مهارات تذكير وتحليل ب 3 - مهارات الاستخدام والتطوير
طرائق التعليم والتعلم
تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلّقة بالمعرفة والنظم الموضحة في : 1 - توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادرالاكاديمي من خلال السبورة البيضاء واستخدام بوربوينت بواسطة شاشات (LCD) و (Data show) 2- تزويد الطلبة بالمعرفة بواسطة الواجبات البيتية للمفردات الدراسية

3 - مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على معرفة اكاديمية تتعلق بالمفردات الدراسية 4 - تحسين مهارات الطلبة من خلال زيارة المواقع الالكترونية للحصول على معرفة اضافية للمواد الدراسية 5-العصف الذهني أثناء المحاضرة
طرائق التقييم
اختبارات يومية باسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية - درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة - وضع درجات للواجبات البيتية المكلفة بها - اختبارات عملية نوعية وكمية في المختبرات
ج- الاهداف الوجدانية والقيمية ج 1 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية والنانوية ج 2 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية ج 3 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الامراض المايكروبية و المناعة وعلم الخلية والهندسة الوراثية ج 4 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم بالانسجة الحيوانية والنباتية وتطبيقاتهما
طرائق التعليم والتعلم
تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العلمية - حل مجموعة من الامثلة العملية من قبل الكادر الاكاديمي - مشاركة الطلبة خلال المحاضرة لحل بعض المسائل العلمية
طرائق التقييم
- امتحانات يومية باسئلة متعددة الخيارات التي تتطلب مهارات علمية - امتحانات يومية باسئلة علمية وعملية - درجات مشاركة لاسئلة المنافسة للمواضيع الدراسية - وضع درجات للواجبات البيتية - تكليف الطلبة بعمل سمنارات علمية ومناقشتها
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د 1 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالاطار الفكري والمعايير لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية والنانوية د 2 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المختبرات وبمعايير التدقيق الاحيائي د 3 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بنظم اللغة للاستيراد للمواد الكيميائية والاوساط الزرعية والاختبارات الجزيئية د 4 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالتقنيات الاحيائية باللغة الإنكليزية
طرائق التعليم والتعلّم

- تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الإضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل للتقنيات الاحيائية - تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع التقنيات الاحيائية تتطلب التفكير والتحليل - الطلب من الطلبة مجموعة من الأسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة - أعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم
-امتحانات يومية بأسئلة بيتية حلها ذاتيا - درجات مشاركة لاسئلة منافسة تتعلق بالمادة الدراسية - درجات محددة بواجبات بيتية

بنية المقرر احياء مجهرية 1 /النظري					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	تتضمن المحاضرة تعريف علم المناعة ، شرح مفصل للاستجابة المناعية، انواعها وعناصرها المناعية	Host defenses	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	تعريف وشرح المناعة المكتسبة مع شرح المستضدات ، الاضداد ووظائفهم وانواعهم بالاضافة الى شرح انواع التطعيم	Adaptive, Specific Immunity and Immunization	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	يتناول تعريف الطفيليات مع اعطاء مقدمة واضحة عنها وكذلك تشتمل هذه المحاضرة على تصنيف الطفيليات وعلى انواع العلاقات التي تتعامل بها مع المضيف مع اعطاء بعض الطفيليات الاوالي التي تصيب الامعاء	Introduction to parasitology Intestinal protozoa Entamoeba histolytica:	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	يتناول شرح تفصيلي للطفيليات من صنف الاوالي التي تصيب الجهاز التناسلي واللدم والانسجة	Urogenital, Blood and tissue protozoa Trichomonas vaginalis Plasmodium spp.	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2	تكملة شرح وتعداد الاوالي التي تصيب الدم والانسجة من حيث اعطاء الصفات العامة والخاصة لكل طفيلي وطرق الانتقال	Blood and tissue protozoa Toxoplasma gondii	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

			او العدوى ومكان تواجدها في جسم المضيف فضلا عن دورة حياة كل طفيلي والوبائية وطرق الوقاية والعلاج.	طريق الصفوف الاليكترونية	
السادس	2	Blood and tissue protozoa: Trypanosoma spp.	شرح تفصيلي عن هذا النوع من الطفيليات صنف الاوالي والتي تندرج ضمن الاوالي التي تصيب الدم والانسجة واالمحاضرة تشتمل على مكان تواجدها ،تكاثرها، اشكالها ودورة حياتها والوبائية وكذلك طرق تشخيصها وعلاجها والوقاية منها	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
السابع	2	Examination			
الثامن	2	Blood and tissue protozoa: Leishmania spp.	شرح تفصيلي عن هذا النوع من الطفيليات صنف الاوالي والتي تندرج ضمن الاوالي التي تصيب الدم والانسجة واالمحاضرة تشتمل على مكان تواجدها ،تكاثرها، اشكالها ودورة حياتها والوبائية وكذلك طرق تشخيصها وعلاجها والوقاية منها	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
التاسع	2	Helminthes: Trematodes	تشتمل هذه المحاضرة على شرح وافي للديدان المسطحة التي تصيب الانسان وتشتمل كذلك على مكان تواجدها ،تكاثرها، اشكالها ودورة حياتها والوبائية وكذلك طرق تشخيصها وعلاجها والوقاية منها	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
العاشر	2	Helminthes: Cestodes	تشتمل هذه المحاضرة على شرح وافي	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

	للديدان االشريطية التي تصيب الانسان وتشتمل كذلك على مكان تواجدها ،تكاثرها، اشكالها ودورة حياتها والوبائية وكذلك طرق تشخيصها وعلاجها والوقاية منها		الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	
الحادي عشر	2	Helminthes : Nematodes	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني عشر	2	Introduction into virology and the classification of viruses and mode of infection and transmmoion	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث عشر	2	Examination		
الرابع عشر	2	Anatomical structure of the virus and their types associated with human health	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس عشر	2	امتحان فصلي		

بنية المقرر ....احياء مجهرية 1...../ العملي					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2 ساعة	تتضمن المحاضرة الاولى لمادة العملي شرح وافي حول التعليمات العامة للعمل المختبري وكذلك عمل مسحات للدم	**Instructions for the lab. work and learn how to make the blood smear.**	1- محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثاني	2 ساعة	تتضمن المحاضرة الثانية لمادة العملي شرح وافي ومفضل عن طرق التحري عن خلايا الدم البيضاء وكذلك طرق العد لها	**Detection and counting method of the WBC**	1- محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثالث	2 ساعة	تتضمن محاضرة العملي الثالثة التطرق الى طرق التشخيص للمسببات الطفيلية مع شرح طرق التصبيغ التي تستخدم لتصبيغ االطفيليات. وكذلك تتضمن التطرق الى العدد والاجهزة التي تستخدم بالتشخيص.	**Laboratory diagnosis methods of parasitic protozoa and helminthes**	1- محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	بحوث حول كواشف الكاربوهيدرات وتقييم فيما بعد
الرابع	2 ساعة	تتضمن المحاضرة العملي الرابعة شرح شعبة الابتدائيات وصنف اللحميات بالامثلة المذكورة لها مع ذكر تفاصيل الطور المعدي لكل طفيلي مع الرسم	**Kingdom: Protista or Animalia** **Subkingdom: Protozoa** **Phylum: Sarcomastigophora** **Subphylum: Sarcodina** **Class: Lobosea** **Order: Amoebida** **Species : Entamoeba histolytica ; Entamoeba coli ; Entamoeba gingivalis ; Iodamoeba butschlii**	1- محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الخامس	2 ساعة	تتضمن محاضرة العملي الخامسة تكلمة المحاضرة السابقة لانواع الاميبا مع شرح شعبة الابتدائيات صنف الهدبيات مثل Balantidium coli	**Kingdom: Protista or Animalia** **Sub kingdom : Protozoa** **Phylum : Ciliophora** **Class : Ciliata** **Sub class : Holotrichia**	1- محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية

		Order : Spirotricha Genus : Balantidium coli	Giradia lambelia Trichomonas vaginalis		
الامتحانات الاسبوعية	-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	Kingdom: Protista or Animalia Subkingdom: Protozoa Phylum: Sarcomastigophora Subphylum :Mastigophora Class : Zoomastigophora Order :Diplomonadina Genus :Giardia lamblia ;Trichomonas vaginalis	تتضمن محاضرة العملي السادسة شرح شعبة الابتدائيات صنف السوطيات مثل : Giardia lamblia ;Trichomonas vaginalis	2 ساعة	الساد س
		Examination		2 ساعة	السابع
بحوث حول كواشف الدهون وتقييم فيما بعد	-1 محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	Phylum: Apicoplexa Class : sporozoa Subclass : coccidia Order : Haemosporidia Genus : Plasmodium Species : Plasmodium vivax :- tertian or benign tertian malaria Plasmodium falciparum :- malignant tertian or sub tertian malaria Plasmodium malariae :- Quartan malariaPlasmodium ovale :- tertian malaria	تتضمن محاضرة العملي الثامنة شرح وافي عن البوغيات الدموية مثال : الملاريا بكافة انواعها.	2 ساعة	الثامن
الامتحانات الاسبوعية	-1 محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	Phylum: Apicoplexa Class : sporozoa Subclass : coccidia Order : Eucoccidiida Sub order : Eimerina Genus : Toxoplasma Species : Toxoplasma gondii	تتضمن محاضرة العملي الثامنة تكملة البوغيات الدموية مثال : داء المقوسات الكونيدية	2 ساعة	التاسع
الامتحانات الاسبوعية	-1 محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	Phylum: Sarcomastigophora Subphylum :Mastigophora Class : Zoomastigophora Order : Protomonadina 1. Genu s : Leishmania Specie : Leishmania donovani Leishmania tropica ; Leishmania braziliensis 2:Genus :Trypanosoma Specie : - Trypanosoma	تتضمن المحاضرة العاشرة من مادة العملي شرح عن سوطيات الدم والانسجة heamophlagellates مثل : Leishmania donovani Leishmania tropica ; Leishmania braziliensis 2:Genus	2 ساعة	العاشر

		gambiense ; Trypanosoma rhodesiense ; Trypanosoma cruzi	:Trypanosoma Specie : - Trypanosoma gambiense ; Trypanosoma rhodesiense ; Trypanosoma cruzi		
الحادي عشر	2 ساعة	Examination		-1 محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثاني عشر	2 ساعة	Kingdom : Animalia Sub kingdom :Metozoa Phylum :Platyheminthes Class : Trematoda Subclass : Digenea	تتضمن المحاضرة الاثني عشر من مادة العملي شرح وافي عن المخرمات بانوعها المعروفة وهي المخرمات المعوية، الرئوية والمخرمات الدموية	-1 محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثالث عشر	2 ساعة	Kingdom : Animalia Sub kingdom :Metozoa Phylum :Platyheminthes Class : Cestoda Subclass : Eucestoda Order: Cyclophyllidea	تتضمن المحاضرة الثالثة عشر شرح الديدان الشريطية مثل : الدودة الشريطية البقرية beef tape worm و الديدان الشريطية العزلاء unarmed tapeworm	-1 محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	بحوث حول كواشف الاحماض الامينية وتقييم فيما بعد
الرابع عشر	2 ساعة	Kingdom : Animalia Subkingdom : Metozoa Phylum : Aschehelminthes Class : Nematoda 1.Subclass : Aphasmidia Or der : Trichuroidea Species : Trichuris trichiura 2. Subclass : Phasmidia Order : Oxyurida Species : Enterobius vermicular Order : Ascaridida Species : Ascaris lumbricoides	تتضمن المحاضرة الرابعة عشر شرح الديدان الخيطية مثل الديدان السوطية (whip wo rm) والديدان الدبوسية (pin worm) وثعبان البطن ومسببها Ascaris lumbricoides	-1 محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الخامس عشر		امتحان فصلي			

14.البنية التحتية	
3- الكتب المقررة المطلوبة	يجب ان يكتب الكتاب المقر من الوزارة او الجامعة Jawetz Medical Microbiology 22th Edition
4- المراجع الرئيسية (المصادر)	Jawetz, Melnick and Adellberg's. (2011). Textbook of Medical Microbiology.26th Edition.
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)	1. Connie,R. Mahon; Donald, C. Leham and George Manguselis. (2011): Text book of Diagnostic Microbiology. Fourth edition.
ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....	- المواقع العديدة التي تعنى بالاحياء المجهرية ومن ضمنها المواقع الطبية واليوتيوب والبحوث العلمية - Medical Parasitology. - Slides shares specialized of microbiology.

11. خطة تطوير المقرر الدراسي
متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجلات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان وجدت لمواكبة التطور الكبير في علم احياء مجهرية .

المرحلة (الثانية)
(الانسجة و التحضيرات المجهرية)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم

الانسجة و التحضيرات المجهرية

Histology and microtecgnique

التخصصات الطبية: وتهدف الى التعامل مع الاحياء المجهرية في المجالات الطبية والمناعية فضلاً عن التحري المبكر علن الجينات المسؤولة لكثير من الامراض الوراثية باتباع التقنيات الحديثة للهندسة الوراثية والمناعية والزراعة النسيجية للخلايا الحيوانية

.12	المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
.13	القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم التتقنيات الاحيائية
.14	اسم / رمز المقرر	**BIOT210**
.15	أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
.16	الفصل / السنة	الفصل الدراسي الأول / 2021-2022
.17	عدد الساعات الدراسية (الكلي)	15x 4 اسبوع + 8 x 15 اسبوع= 60+120= 180 ساعة
18.	تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/9/1

19. أهداف المقرر

ج- توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالميا

ح- المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي

ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقة للتقنيات الحيوية

20. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- الاهداف المعرفية .

أ 1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للاطارالفكري اسس و تطلبيقات التقنيات الحيوية
أ 2- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
أ 3- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية
أ 4- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم النبات والانسجة النباتية والحيوانية
أ 5- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية
أ 6- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمعايير علم الخلية و الاحياء المجهرية
أ 7- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بالاحصاء الحياتي واللغة الانكليزية

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 1 - مهارات علمية وعملية
ب 2 - مهارات تذكير وتحليل
ب 3 - مهارات الاستخدام والتطوير

طرائق التعليم والتعلم

تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلّقة بالمعرفة والنظم الموضحة في :

1 - توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادرالاكاديمي من خلال السبورة البيضاء واستخدام بوربوينت بواسطة شاشات (LCD) و (Data show)

2- تزويد الطلبة بالمعرفة بواسطة الواجبات البيتية للمفردات الدراسية 3 - مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على معرفة اكاديمية تتعلق بالمفردات الدراسية 4 - تحسين مهارات الطلبة من خلال زيارة المواقع الالكترونية للحصول على معرفة اضافية للمواد الدراسية 5-العصف الذهني أثناء المحاضرة
طرائق التقييم
اختبارات يومية باسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية - درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة - وضع درجات للواجبات البيتية المكلفة بها - اختبارات عملية نوعية وكمية في المختبرات
ج- الاهداف الوجدانية والقيمية ج 1 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية ج 2 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية ج 3 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الامراض المايكروبية و المناعة وعلم الخلية والهندسة الوراثية ج 4 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم بالانسجة الحيوانية والنباتية
طرائق التعليم والتعلم
تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العلمية - حل مجموعة من الامثلة العملية من قبل الكادر الاكاديمي - مشاركة الطلبة خلال المحاضرة لحل بعض المسائل العلمية
طرائق التقييم
- امتحانات يومية باسئلة متعددة الخيارات التي تتطلب مهارات علمية - امتحانات يومية باسئلة علمية وعملية - درجات مشاركة لاسئلة المنافسة للمواضيع الدراسية - وضع درجات للواجبات البيتية - تكليف الطلبة بعمل سمنارات علمية ومناقشتها
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د 1 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالاطار الفكري والمعايير لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية د 2 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المختبرات وبمعايير التدقيق الاحيائي د 3 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بنظم اللغة للاستيراد للمواد الكيميائية والاوساط الزرعية والاختبارات الجزيئية د 4 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالتقنيات الاحيائية باللغة الإنكليزية

طرائق التعليم والتعلّم
- تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الإضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل للتقنيات الاحيائية - تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع التقنيات الاحيائية تتطلب التفكير والتحليل - الطلب من الطلبة مجموعة من الأسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة - أعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم
-امتحانات يومية بأسئلة بيتية حلها ذاتيا - درجات مشاركة لاسئلة منافسة تتعلق بالمادة الدراسية - درجات محددة بواجبات بيتية

بنية المقرر الانسجة و التحضيرات المجهرية /النظري					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	Definition & laboratory rules history , microscopy , types of microscopes , microscope technique , None sectioning methods for samples preparation	Introduction to microtechnique	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	Sectioning methods (Paraffin) Fixation,, washing, dehydration , clearing , Embedding, , advantages and disadvantages	Paraffin method	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	Sectioning , microtomes , types of microtomes , frozen sections , mounting, Staining, classification of stains, labeling , Immunological staining	Staining	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	Introduction in histology ,Components of tissues , basic types of tissues, Epithelial tissue, classification, types	Introduction to microtechnique	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2	Epithelial cell polarity, Specialization of the apical cell surface, Glandular epithelium, classification. Glands classification	Epithelial tissue	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

السادس	2	Connective tissues, component, proper conn. Tissue, Specialize connective tissues , adipose tissue , Cartilage	Connective tissue	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
السابع	2	Specialize connective tissues , Cartilage,	Supporting connective tissue		
الثامن	2	bone, Process of Bone Formation	Supporting connective tissue	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
التاسع	2	Histology of the skin, cells , layers,	Skin histology	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
العاشر	2	Muscular system (structure. Arteries and veins sections	Muscular tissue	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الحادي عشر	2	Nervous system , component , neuron , supporting cells	Nervous tissue	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني عشر	2	Digestive tract, Sections	Digestive tract tissues	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث عشر	2	liver, spleen Pancreas,	Digestive system tissues	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع عشر	2	Urinary system ,	Kidney	1-محاضرات ورقية	امتحانات يومية

		kidney	histology	2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس عشر	2		امتحان فصلي		

15.البنية التحتية

5- الكتب المقررة المطلوبة	التحضيرات المجهرية / كواكب المختار
6- المراجع الرئيسية (المصادر)	Microtechnique /Gray /1977 ,A text and atlas / Ross and Pawlina /2006 1- المجلات العلمية الرصينة محاضرات الهيئة التدرسية
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)	Junqueira's Basic Histology Text & Atlas (14th ed.) Anthony L Mescher ..2016
ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....	Histology guide http://www.histologyguide.com/about-us/atlas-of-human-histology.html An Atlas of Histology https://www.springer.com/gp/book/9780387949543

بنية المقرر الانسجة و التحضيرات المجهرية / العملي					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2 ساعة	Lab1 Compound Microscope- Inverted microscope,Fluorescence microscopy, Wet mounts slide	Compound Microscope	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثاني	2 ساعة	Lab 2 The different methods in microscopic slide preparation- Dry Mount, Wet Mount, Squash Slides, Staining, Blood smear: Types of stains: Some blood abnormalities distinguished by a blood smear: Preparation of Peripheral Blood Smear: Leishman's Stain:	Non –sectioning methods	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثالث	2 ساعة	Lab 3 Paraffin methods , killing process, Gross Examination , Fixation, Type of fixative solutions , Dehydration, Paraffin Embedding , Blocking, Sectioning, Staining, Mounting	Paraffin methods	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	بحوث حول كواشف الكاربوهيدرات وتقييم فيما بعد
الرابع	2 ساعة	Lab 4- Mouse Dissection	Dissection	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الخامس	2 ساعة	Exam	Exam	1-محاضرات ورقية	الامتحانات الاسبوعية

				2- الشاشة الالكترونية	
السادس	**2 ساعة**	lab 5 Epithelial tissues	Epithelial tissues	**-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية**	**الامتحانات الاسبوعية**
السابع	**2 ساعة**	Lab 6 Connective tissues	Connective tissues		
الثامن	**2 ساعة**	Lab 7 Cartilage	Cartilage	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية**	**بحوث حول كواشف الدهون وتقييم فيما بعد**
التاسع	**2 ساعة**	Lab 8 Bone	Bone	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية**	**الامتحانات الاسبوعية**
العاشر	**2 ساعة**	Exam	Exam	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية**	**الامتحانات الاسبوعية**
الحادي عشر			**امتحان**		

21. خطة تطوير المقرر الدراسي
متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجلات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان وجدت لمواكبة التطور الكبير في علم **الانسجة و التحضيرات المجهرية**

نموذج وصف المقرر

بيئة احياء مجهرية -المرحلة الثانية

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.؛

22. المؤسسة التعليمية	**جامعة بغداد – كلية العلوم**
23. القسم العلمي / المركز	التقنيات الاحيائية
24. اسم / رمز المقرر	بيئة احياء مجهرية / BIOT205
25. أشكال الحضور المتاحة	تقنيات حيوية بيئية - علم الاحياء المجهرية الصناعية– التخمرات الصناعية- احياء مجهرية
26. الفصل / السنة	الفصل الاول / السنة الثانية
27. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	62 ساعة (26 ساعة نظري و36 ساعة عملي)
28. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/10/1

29. أهداف المقرر

1. دراسة المكونات البيئية والتفاعلات الميكروبية في التربة والمياه والهواء.
2. ألتعرف على انواع المايكروبات في بيئة التربة والمياه دراسة انواع المايكروبات المستخدمة كدلائل مايكروبية لتلوث المياه والاغذية والناقلة للامراض
3. دراسة انواع المايكروبات المستخدمة كدلائل مايكروبية لتلوث المياه والاغذية والناقلة للامراض
4. دراسة النشاطات المايكروبية في التربة والمياه

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ**1**- المقدمة, المكونات الحياتية وغير الحياتية

أ2- وصف الاحياء الدقيقة في البيئات المختلفة, العوامل البيئية الموثرة على المايكروبات

أ3- , الدورات جيو وكيمو حياتية الكربون والنتروجين

أ4-, الامراض التي تنتقل عن طريق المياه, عمليات معالجة المياه ومقايس نوعية المياه

أ5- بيئة التربة, المايكروبات في التربة, السلسلة الغذائية في التربة, تحلل المواد العضوية في التربة.

أ6- الاحياء الموجودة في التربة , البكتريا والفطريات والاكتينومايسيتس والتداخلات المايكروبية في التربة والنشاط المايكروبي

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب1 – التطرق الى انواع الاحياء المجهرية في المياه والتربة

ب2 –التطرق الى كيفية انتقال الامراض الى الانسان اوالحيوان عن طريق المياه والتربة

ب3 –ربط الطرق النظرية في المعالجة مع الواقع الميداني والعملي

ب4- فهم الطالب على كيفية الاستفادة من التعرف على انواع الاحياء المجهرية المسببة للامراض وكذلك التعرف على اهمية المايكروبات في اعادة وتدوير المركبات المختلفة في البيئة وانتاج المواد المفيدة من الاسمدة العضوية والغاز الحيوي والدهون الحيوية

طرائق التعليم والتعلم

- اطلاع الطلاب كيفية استخدام المصادر في المكتبة
- استخدام Data project لتوضيح المحاضرة مع استخدام السبورة في التوضيح.
- المحاورة اثناء التدريس واعطاء اسئلة فكرية قسم منه يتم الاجابة عليها في المحاضرة والقسم الاخر يطلب من الطالب كواجب بيتي.
- اعطاء فرصة خلال بعض الدروس الانتقال الى المكتبة للاجابة على بعض الاسئلة المطروحة خلال الدرس.

طرائق التقييم

- اجراء الاختبارات الاسبوعيةواحيانا شهرية
- المناقشات اثناء المحاضرة واعطاء الاسئلة البيتية واجراء الامتحانات التحريرية
- , التاكيد على الحضور واعطاء درجة او درجتين على الحضور اليومي
- تقسيم درجات التقديرات الخاصة بالفصل كمايلي :

30% الامتحان التحريري, 10% العملي, 4% الاختبارات القصيرة , التقارير 6%

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1- اعطاء اسئلة فكرية يعتمد على المعلومات الاساسية للعلم ويترك مجال للطالب التفكير والاستفسار من بقية الاساتذة

ج2- مناقشة كيفية الاستفادة من المعلومات المذكورة في المحاضرات لللتطوير

ج3- اعطاء الفرصة وتشجيع الطالب على المحاورة للمعلومات المعطاة له

ج4- الاستفسار عن وجود المعلومات المتوفرة في المحاضرات في محيط الطالب وكيفية الاستفادة منه

طرائق التعليم والتعلم

المحاولة وترك المجال في المحاضرة لاستنباط الحلول لما تطرح من اسئلة وايجاد فسحة للمناقشة بين الطلاب, واتباع المحاورة كاساس لاعطاء المحاضرة.

طرائق التقييم
• توزيع الدرجات الخاصة بالتقييم بين الامتحانات التحريرية الشهرية واليومية للمادة النظرية والعملية • مساهمة الطالب في حل الاسئلة • الامتحان النهائي
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تعليم استنباط الاجوبة عن طريق التفكير والقراءة د2- اعطاء ثقة للطالب في المناقشة والاستنتاج د3- التنبيه على الاخطاء في الاختبارات والتجارب خلال العملي د4- كيفية استخدام الطرق الصحيحة الخاصة بالزرع المايكروبي , وطرق الحضن, وطرق الانتاج و فصل المنتج المايكروبي, وكيفية التخلص من الملوثات وغيرها

11. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	المقدمة, المكونات الحية وغير الحية للبيئة.	مقدمة في الاحياء المجهرية البيئية	وفق النقطة عشرة وحسب الحاجة	وفق النقطة عشرة وحسب الحاجة
2	2	الدورات جيو وكيمو حيوية: دورة الكربون والنيتروجين, تفكك المادة العضوية, تثبيت النيتروجين.	ايض مركبات الكربون والنيتروجين	وفق النقطة عشرة وحسب الحاجة	وفق النقطة عشرة وحسب الحاجة
3	2	دورة الفسفور والكبريت في الطبيعة, بكتريا المختزلة للكبريت.	الاحياء المستخدمة في ايض مركبات الكبريت والفسفور	وفق النقطة عشرة وحسب الحاجة	وفق النقطة عشرة وحسب الحاجة
4	2	الامراض المنتقلة عن طريق المياه, الانتقال, طرق الانتقال.	طرق انتقال المراض عن طريق المياه	وفق النقطة عشرة وحسب الحاجة	وفق النقطة عشرة وحسب الحاجة
5	2	الدلائل المايكروبية لتلوث المياه, بكتريا القولون, الدلائل البرازية للتلوث.	الدلائل المايكروبية	وفق النقطة عشرة وحسب الحاجة	وفق النقطة عشرة وحسب الحاجة
6		الامتحان الاول			
7	2	مكونات التربة والتفاعلات المايكروبية,	دراسة خواص وتركيب ومكونات التربة		
8	2	مجاميع الاحياء الاساسية في التربة, البكتريا والفطريات.	احياء مجهرية التربة		
9	2	الاكتينومايسيت في التربة, العوامل البيئية المؤثرة في الاكتينومايسيت, النشاط والوظيفة.	دراسة انواع الاكتينومايسيتس في التربة ونشاطها الايضي ودورها	وفق النقطة عشرة وحسب الحاجة	وفق النقطة عشرة وحسب الحاجة
10	2	الفطريات ودورها في التربة, العوامل البيئية الموثرة, نشاط ووظيفة	دراسة انواع الفطريات في التربة ودورها في تدوير	وفق النقطة عشرة وحسب الحاجة	وفق النقطة عشرة وحسب الحاجة

		الفطريات في التربة.	العناصر		
11	2	تثبيت النيتروجين في التربة, المايكروبات المثبتة للنيتروجين في التربة وعلاقة التعايش مع النبات.	تثبيت النيتروجين عن طريق مايكروبات التربة	وفق النقطة عشرة وحسب الحاجة	وفق النقطة عشرة وحسب الحاجة
12	2	الامتحان الثاني			

12. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	▪ Introduction to Environmental Microbiology
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	▪ Chatterji, A.K. 2003. Introduction to Environmental Biotechnology. ▪ Eugenia, *et. al*., 2003. Environmental Biotechnology and cleaner process. ▪ Thomas, D. B., 1990. Biotechnology: A text book of industrial microbiology.
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	

13. خطة تطوير المقرر الدراسي

1. عرض افلام فيديوية بالمحاضرات لغرض ايصال المعلومة بشكل كامل
2. عرض المحاضرات بشكال باور بوينت
3. تحديث المحاضرات بشكل دوري بكل ما هو حديث ضمن مفردات المنهج

المرحلة (الثانية)
(Animal physiology)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم

فسلجة حيوان

Animal physiology

التخصصات الطبية: وتهدف الى التعامل مع الاحياء المجهرية في المجالات الطبية والمناعية فضلاً عن التحري المبكر علن الجينات

المسؤولة لكثير من الامراض الوراثية باتباع التقنيات الحديثة للهندسة الوراثية والمناعية والزراعة النسيجية للخلايا الحيوانية

.30	المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
.31	القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم التتقنيات الاحيائية
.32	اسم / رمز المقرر	**BIOT220**
.33	أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
.34	الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني / 2021-2022
.35	عدد الساعات الدراسية (الكلي)	15x 4 اسبوع + 8 x 15 اسبوع= =120+60 180 ساعة
36. تاريخ إعداد هذا الوصف		2021/9/1

.37 أهداف المقرر
خ- توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالميا
د- المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي
ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقة للتقنيات الحيوية

38. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
- الاهداف المعرفية . أ 1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للاطارالفكري اسس و تطلبيقات التقنيات الحيوية أ 2- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية أ 3- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية أ 4- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم النبات والانسجة النباتية والحيوانية أ 5- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية أ 6- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمعايير علم الخلية و الاحياء المجهرية أ 7- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بالاحصاء الحياتي واللغة الانكليزية
ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج : ب 1 - مهارات علمية وعملية ب 2 - مهارات تذكير وتحليل ب 3 - مهارات الاستخدام والتطوير
طرائق التعليم والتعلم
تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلّقة بالمعرفة والنظم الموضحة في :

1 - توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادرالاكاديمي من خلال السبورة البيضاء واستخدام بوربوينت بواسطة شاشات (LCD) و (Data show) 2- تزويد الطلبة بالمعرفة بواسطة الواجبات البيتية للمفردات الدراسية 3 - مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على معرفة اكاديمية تتعلق بالمفردات الدراسية 4 - تحسين مهارات الطلبة من خلال زيارة المواقع الالكترونية للحصول على معرفة اضافية للمواد الدراسية 5-العصف الذهني أثناء المحاضرة
طرائق التقييم
اختبارات يومية باسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية - درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة - وضع درجات للواجبات البيتية المكلفة بها - اختبارات عملية نوعية وكمية في المختبرات
ج- الاهداف الوجدانية والقيمية ج 1 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية ج 2 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية ج 3 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الامراض المايكروبية و المناعة وعلم الخلية والهندسة الوراثية ج 4 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم بالانسجة الحيوانية والنباتية
طرائق التعليم والتعلم
تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العلمية - حل مجموعة من الامثلة العملية من قبل الكادر الاكاديمي - مشاركة الطلبة خلال المحاضرة لحل بعض المسائل العلمية
طرائق التقييم
- امتحانات يومية باسئلة متعددة الخيارات التي تتطلب مهارات علمية - امتحانات يومية باسئلة علمية وعملية - درجات مشاركة لاسئلة المنافسة للمواضيع الدراسية - وضع درجات للواجبات البيتية - تكليف الطلبة بعمل سمنارات علمية ومناقشتها
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د 1 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالاطار الفكري والمعايير لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية د 2 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المختبرات وبمعايير التدقيق الاحيائي د 3 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بنظم اللغة للاستيراد للمواد الكيميائية والاوساط الزرعية والاختبارات الجزيئية

د 4 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالتقنيات الاحيائية باللغة الإنكليزية
طرائق التعليم والتعلّم
- تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الإضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل للتقنيات الاحيائية - تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع التقنيات الاحيائية تتطلب التفكير والتحليل - الطلب من الطلبة مجموعة من الأسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة - أعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم
-امتحانات يومية بأسئلة بيتية حلها ذاتيا - درجات مشاركة لاسئلة منافسة تتعلق بالمادة الدراسية - درجات محددة بواجبات بيتية

بنية المقرر Animal physiology /النظري					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	Introduction to physiology, scientific method , measurements, history of physiology, homeostasis , Homeostatic mechanisms	Introduction to physiology	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	Nervous system , function of NS , Division of NS, Neuron (structure and types) , supporting cells (types and function) , myelin	Nervous system	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	Electrical activity of nerves , impulse formation , active potential , resting potential ,refractory period , synapses electrical – gap junction- , chemical synapses , neurotransmitters (types , functions)	Nervous system	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	Muscular system , types of muscles (skeletal ,cardiac ,smooth0 (structure and function) , sarcomere (structure and function) ,	Muscular system	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2	muscle contraction mechanism , Motor unit , isometric and isotonic contractions , muscle fatigue , muscle fuels	Muscular system	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
السادس	2	Circulatory system, (cardiovascular system and lymphatic system), Arteries , and veins , (pulmonary circuit and systemic circuit) function of circulatory system , role of capillaries , blood flow.	Circulatory system	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

السابع	2	Heart (structure and function) , Heart chambers and valves , cardiac cycle , heart sounds , heart murmers , electrical activity of heart , conduction system , pulse , blood pressure , cardiac output , control of eart rate.8h			
الثامن	2	Respiratory system , component of RS , lung , function of RS, Respiration , Cellular respiration , breathing (external and internal respiration) , factors of normal respiration , breathing cycle , inspiration and expiration mechanism , respiratory values ,	Respiratory system	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
التاسع	2	Gas exchange between alveoli and blood and between blood and tissue , respiratory quotient , gas transport , respiratory pigments, Alveolar ventilation ,exchange of gases, composition of air and partial pressure of gases ,transport of gases in the blood stream (O2,CO2)	Respiratory system	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
العاشر	2	Urinary system , (structure and function) , kidney (structure and function) , nephron , glomerulur filtration , rate of glomerular filtration , measurements using inulin, absorption of material in each part of the nephron , tubular secretion , nervous and hormonal regulation of kidney function, calcium balance ,pH balance, sodium and potassium balance, water balance, composition of urine ,anti-diuretic hormone.	Urinary system	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الحادي عشر	2	EXAMINATION	EXAMINATION	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني عشر	2	Digestive system , structure and function of DS, phases of digestion , Stomach , HCl formation, Small intestine , villi,large intestine ,	Digestive system	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

				الصفوف الاليكترونية	
الثالث عشر	2	auxiliary glands , gall bladder , bile acids , bile pigments , bilirubin , biliviriden , liver	Digestive system	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع عشر	2	Endocrine glands : pituitary, thyroid , adrenal , pancreas,	Endocrine glands	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس عشر	2		امتحان فصلي		

بنية المقرر Animal physiology / العملي					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2 ساعة	Hematology. Blood collection &	Hematology	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثاني	2 ساعة	Anticoagulants	Hematology	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثالث	2 ساعة	Determination of Hb,	Hematology	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الرابع	2 ساعة	Determination of ESR	Hematology	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الخامس	2 ساعة	Determination of bleeding time & clotting time	Hematology	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	بحوث حول كواشف الكاربوهيدرات وتقييم فيما بعد
السادس	2 ساعة	RBC count,	Hematology	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
السابع	2 ساعة	WBC count	Hematology	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثامن	2 ساعة	Exam	Hematology	-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
التاسع	2 ساعة	Differential count of WBC	Hematology	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
العاشر	2 ساعة	Blood group & Rh typing	Hematology	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	بحوث حول كواشف الدهون وتقييم فيما بعد
الحادي عشر	2 ساعة	Determination of Blood pressure	Hematology	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثاني عشر	2 ساعة	Blood disease	Hematology	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثالث عشر	2 ساعة	Fragility test	Hematology	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الرابع عشر	2 ساعة	Liver function tests		1-محاضرات ورقية	الامتحانات

الخامس عشر	2 ساعة	امتحان	امتحان		
الاسبوعية	2- الشاشة الالكترونية				

16.البنية التحتية	
7- الكتب المقررة المطلوبة	أساسيات علم الفسلجة / عبد الرحيم عشير وصباح ناصر العلوجي
8- المراجع الرئيسية (المصادر)	A textbook of practical physiology, 2013 (8th edition) ENDOCRINE SECRETS, 6th ed., Michael T. McDermott,2013
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)	Human Physiology/ Stuart Iron Fox/2004
ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....	https://en.wikipedia.org/wiki/Physiology https://www.medicalnewstoday.com/articles/248791

39. خطة تطوير المقرر الدراسي
متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجلات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان وجدت لمواكبة التطور الكبير في علم فسيولوجيا الحيوان

المرحلة (الثانية)
المادة (الكيمياء الحياتية 2)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم(الكيمياء الحياتية) يتم اختيار احدى الخيارات ادناه حسب تخصص المادة ويتم حذف الباقي التخصصات الطبية

- اساسيات الكيمياء الحياتية :
- تهدف الى دراسة الجزيئات الحيوية ومكوناتها مثل الانزيمات , البروتينات , الهرمونات ,المضادات الحياتية , والحوامض العضوية والتعرف على اهميتها ودورها في اجسام الكائنات الحية واستغلالها في تشخيص وعلاج الامراض والصفات الشاذة التي تصيب الاحياء.

40. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
41. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم التتقنيات الاحيائية
42. اسم / رمز المقرر	الكيمياء الحياتية 1/ 338ChBC
43. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي مدمج (الكتروني + حضوري)
44. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الأول / 2021-2022
45. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري+ 30 ساعة عملي)
46. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/9/8

47. أهداف المقرر

ذ- توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالميا

ر- المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي

ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقة للتقنيات الحيوية

48. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- الاهداف المعرفية .

أ 1- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للاطارالفكري اسس و تطلبيقات التقنيات الحيوية
أ 2- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
أ 3- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية
أ 4- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم النبات والانسجة النباتية والحيوانية
أ 5- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية
أ 6- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمعايير علم الخلية و الاحياء المجهرية
أ 7- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بالاحصاء الحياتي واللغة الانكليزية

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 1 - مهارات علمية وعملية
ب 2 - مهارات تذكير وتحليل
ب 3 - مهارات الاستخدام والتطوير

طرائق التعليم والتعلم

تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلّقة بالمعرفة والنظم الموضحة في :

1 - توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادرالاكاديمي من خلال السبورة البيضاء واستخدام بوربوينت بواسطة شاشات (LCD) و (Data show)
2- تزويد الطلبة بالمعرفة بواسطة الواجبات البيتية للمفردات الدراسية
3 - مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على معرفة اكاديمية تتعلق بالمفردات الدراسية

4 - تحسين مهارات الطلبة من خلال زيارة المواقع الالكترونية للحصول على معرفة اضافية للمواد الدراسية 5-العصف الذهني أثناء المحاضرة
طرائق التقييم
اختبارات يومية باسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية - درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة - وضع درجات للواجبات البيتية المكلفة بها - اختبارات عملية نوعية وكمية في المختبرات
ج- الاهداف الوجدانية والقيمية ج 1 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية ج 2 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية ج 3 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الامراض المايكروبية و المناعة وعلم الخلية والهندسة الوراثية ج 4 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم بالانسجة الحيوانية والنباتية
طرائق التعليم والتعلم
تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العلمية - حل مجموعة من الامثلة العملية من قبل الكادر الاكاديمي - مشاركة الطلبة خلال المحاضرة لحل بعض المسائل العلمية
طرائق التقييم
- امتحانات يومية باسئلة متعددة الخيارات التي تتطلب مهارات علمية - امتحانات يومية باسئلة علمية وعملية - درجات مشاركة لاسئلة المنافسة للمواضيع الدراسية - وضع درجات للواجبات البيتية - تكليف الطلبة بعمل سمنارات علمية ومناقشتها
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د 1 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالاطار الفكري والمعايير لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية د 2 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المختبرات وبمعايير التدقيق الاحيائي د 3 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بنظم اللغة للاستيراد للمواد الكيميائية والاوساط الزرعية والاختبارات الجزيئية د 4 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالتقنيات الاحيائية باللغة الإنكليزية
طرائق التعليم والتعلّم

- تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الإضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل للتقنيات الاحيائية - تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع التقنيات الاحيائية تتطلب التفكير والتحليل - الطلب من الطلبة مجموعة من الأسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة - أعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم
-امتحانات يومية بأسئلة بيتية حلها ذاتيا - درجات مشاركة لاسئلة منافسة تتعلق بالمادة الدراسية - درجات محددة بواجبات بيتية

بنية المقرر الكيمياء الحياتية 2 /النظري					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	Definition-Cofactores-Location of enzyme-How Enzymes work	Enzymes	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	Mechanism of enzymes action-Enzymes classification	Enzymes	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	SPECIFICITY OF ENZYME ACTION-FACTORS AFFECTING THE VELOCITY OF ENZYME REACTION	Enzymes	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	First Exam	First Exam	الامتحان الفصلي الاول	الامتحان الفصلي الاول
الخامس	2	Enzyme kinetics-Enzyme inhibition-Allosteric enzyme-Isozymes	Enzymes	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
السادس	2	Definition-Carbohydrates metabolism-Glycolysis-reaction of glycolysis-	Metabilism	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

السابع	2	Regulation of glycolysis-Citric acid cycle-Reaction and significance of TCA-Regulation of TCA	Carbohydrates metabolism	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثامن	2	Second Exam	Second Exam	الامتحان الفصلي الثاني	الامتحان الفصلي الثاني
التاسع	2	Gluconeogenesis-Definition-Location-Characterectice-Reaction of gluconeogenesis-Regulation and significance	Carbohydrates metabolism	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
العاشر	2	Glycogen metabolism-Glycogenesis-Reaction and regulation of glycogenesis-Glycogenolysis-reaction and regulation of glycogenolysis	Carbohydrates metabolism	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الحادي عشر	2	Lipid digestion-Fatty acid oxidation-Reaction and regulation of beta oxidation	Lipid metabolism	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني عشر	2	Third Exam	Third Exam	الامتحان الفصلي الثالث	الامتحان الفصلي الثالث
الثالث عشر	2	Synthesis of lipid	Lipid metabolism	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع عشر	2	Protein	Protein	1-محاضرات	امتحانات يومية

		metabolism	metabolism	ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس عشر	2	Nucleotide metabolism	Nucleotide metabolism		

بنية المقرر ChBC 338 الكيمياء الحياتية العملي 2					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2 ساعة	تعاريف عامة	السلامة العامة في المختبر	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثاني	2 ساعة	**Blood-Types and serum, plasma**	**Blood**	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثالث	2 ساعة	شرح نظري و عملي	**General urine examination**	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	بحوث حول كواشف الكاربوهيدرات وتقييم فيما بعد
الرابع	2 ساعة	شرح نظري و عملي	**Blood glucose**	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الخامس	2 ساعة	شرح نظري و عملي	**Iipid profile**	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
السادس	2 ساعة	شرح نظري و عملي	**Cholesterolg**	-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
السابع	2 ساعة	شرح نظري و عملي	**Triglycerides**		
الثامن	2 ساعة	شرح نظري و عملي	**Uric acid**	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	بحوث حول كواشف الدهون وتقييم فيما بعد
التاسع	2 ساعة	شرح نظري و عملي	**Urea**	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة	الامتحانات الاسبوعية

				الالكترونية	
العاشر	2 ساعة	شرح نظري و عملي	**Creatinine**	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الحادي عشر	2 ساعة	شرح نظري و عملي	**Total protein**	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثاني عشر	2 ساعة	شرح نظري و عملي	**Liver enzymes**	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثالث عشر	2 ساعة	شرح نظري و عملي	**Liver enzymes**	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	بحوث حول كواشف الاحماض الامينية وتقييم فيما بعد
الرابع عشر	2 ساعة	شرح نظري و عملي	**Liver enzymes**	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الخامس عشر			امتحان		

17.البنية التحتية	
9- الكتب المقررة المطلوبة	**Introduction to general organic and biochemistry** Tenth Edition Morris Hein Mount San Antonio College Scott Pattison Ball State University Susan Arena University of Illinois, Urbana-Champaign
10- المراجع الرئيسية (المصادر)	**Introduction to general organic and biochemistry** Tenth Edition Morris Hein Scott Pattison Susan Arena **Biochemistry** Lehnenger
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)	**Introduction to general organic and biochemistry** Tenth Edition Morris Hein Scott Pattison

	Susan Arena **Biochemistry** Lehnenger
ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....	المواقع العديدة التي تعنى الكيمياء الحياتية ومن ضمنها المواقع الطبية واليوتيوب والبحوث العلمية

49. خطة تطوير المقرر الدراسي
متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجلات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان وجدت لمواكبة التطور الكبير في علم الكيمياء الحياتية

المرحلة (الثانية)
(سيطرة بايولوجية)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم(السيطرة البايولوجية):

- **يهدف المقرر الى استعمال الاحياء المختلفة (بكتريا وفطريات ونيماتودا وحشرات) أو المنتجات الايضية لبعض هذه الاحياء أو سبوراتها ، وذلك للسيطرة او المكافحة البايولوجية على احياء أخرى تسبب أضرار اقتصادية لكونها ممرضة للنبات أو منافسة له أو تتغذى عليه أو تسبب اضرار بيئية (مثل البكتريا والفطريات الممرضة للنبات ، والنيماتودا المتطفلة على النبات ، وبعض يرقات الحشرات التي تتغذى على اجزاء نباتية معينة ، والطحالب النامية على اسطح المسطحات المائية ، وكذلك بعض الادغال (الحشائش) التي تنمو مع نباتات المحاصيل أو مناطق اخرى).**

.50	المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
.51	القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم التتقنيات الاحيائية
.52	اسم / رمز المقرر	**BIOT355** / السيطرة البايلوجية
.53	أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
.54	الفصل / السنة	الفصل الدراسي الأول / 2022-2021

55. عدد الساعات الدراسية	60 ساعة (30 ساعة نظري+ 30 ساعة عملي)
56. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/10/1

57. أهداف المقرر
ز- توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالميا
س-المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي
ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقة للتقنيات الحيوية

1. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
- الاهداف المعرفية . أ1- تعاريف خاصة بالموضوع أ2- التعرف على طرق المكافحة التقليدية والطرق الحديثة أ3- التعرف على استراتيجيات المكافحة البيولوجية أ4- التعرف على اهم الكائنات المستعملة في مكافحة الحشرات والنيماتودا والطحالب والادغال والفطريات والية عمل كل منها
ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج : ب1 – اكتساب مهارة اخذ العينات من خلال اجراء التطبيقات العملية ب2 – كيفية الاستفادة من المعرفة لدورة حياة الاحياء المختلفة لاستنباط طرق ووقت مناسب للمكافحة ب3 – مراجعة للعديد من البحوث الحديثة في واهم تطبيقاتها في هذا المجال
طرائق التعليم والتعلم
تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلّقة بالمعرفة والنظم الموضحة في : 1 - توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادرالاكاديمي من خلال السبورة البيضاء واستخدام بوربوينت بواسطة شاشات (LCD) و (Data show) 2- تزويد الطلبة بالمعرفة بواسطة الواجبات البيتية للمفردات الدراسية 3 - مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على معرفة اكاديمية تتعلق بالمفردات الدراسية 4 - تحسين مهارات الطلبة من خلال زيارة المواقع الالكترونية للحصول على معرفة اضافية للمواد الدراسية 5-العصف الذهني أثناء المحاضرة
طرائق التقييم
اختبارات يومية باسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية - درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة - وضع درجات للواجبات البيتية المكلفة بها

- اختبارات عملية نوعية وكمية في المختبرات
ج- الاهداف الوجدانية والقيمية ج1- اعطاء اسئلة فكرية يعتمد على المعلومات الاساسية للعلم ويترك مجال للطالب التفكير والاستفسار من بقية الاساتذة ج2- مناقشة كيفية الاستفادة من المعلومات المذكورة في المحاضرات للتطوير ج3- اعطاء الفرصة وتشجيع الطالب على المحاورة للمعلومات المعطاة له ج4- الاستفسار عن وجود المعلومات المتوفرة في المحاضرات في محيط الطالب وكيفية الاستفادة منه
طرائق التعليم والتعلم
تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العلمية - حل مجموعة من الامثلة العملية من قبل الكادر الاكاديمي - مشاركة الطلبة خلال المحاضرة لحل بعض المسائل العلمية
طرائق التقييم
- امتحانات يومية باسئلة متعددة الخيارات التي تتطلب مهارات علمية - امتحانات يومية باسئلة علمية وعملية - درجات مشاركة لاسئلة المنافسة للمواضيع الدراسية - وضع درجات للواجبات البيتية - تكليف الطلبة بعمل سمنارات علمية ومناقشتها
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د 1 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالاطار الفكري والمعايير لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية د 2 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المختبرات وبمعايير التدقيق الاحيائي د 3 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بنظم اللغة للاستيراد للمواد الكيميائية والاوساط الزرعية والاختبارات الجزيئية د 4 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالتقنيات الاحيائية باللغة الإنكليزية
طرائق التعليم والتعلّم
- تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الإضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل للتقنيات الاحيائية - تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع التقنيات الاحيائية تتطلب التفكير والتحليل - الطلب من الطلبة مجموعة من الأسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة - أعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم

-امتحانات يومية بأسئلة بيتية حلها ذاتيا
- درجات مشاركة لاسئلة منافسة تتعلق بالمادة الدراسية
- درجات محددة بواجبات بيتية
- الامتحان النهائي

2. بنية المقرر :السيطرة البايولوجية /النظري					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	المقدمة وتعاريف عامة ومصطلحات خاصة بالموضوع	مصطلحات مهمة في السيطرة البايولوجية	1.محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF 2.وصيغة PPT 3.وصيغةWMV 4. ومحاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet 5.محاضرة على youtubeبصيغة MP4-v	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	مقدمة ، ماهي السيطرة البايولوجية أهم فوائد السيطرة البايلوجية محددات السيطرة البايولوجية السيطرة الطبيعية الافات الاعداء الطبيعيين	ماهي السيطرة البايولوجية	1.محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF 2.وصيغة PPT 3.وصيغةWMV 4. ومحاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet 5.محاضرة على youtubeبصيغة MP4-v	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	استراتيجيات السيطرة البيولوجية 1.السيطرة البايولوجية الكلاسيكية 2. السيطرة البايولوجية المعززة 3. السيطرة البايولوجية بالحفظ والادامة	استراتيجيات السيطرة البيولوجية	1.محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF 2.وصيغة PPT 3.وصيغةWMV 4. ومحاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet 5.محاضرة على youtubeبصيغة MP4-v	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	الطرق العامة للسيطرة على الآفات 1. الطرق التقليدية (الكيميائية ، الحقلية ،واالفيزيائية) 2.الطرق الحديثة (الميكروبية ، فيرومونات الحشرات ، السيطرة الجينية، عقم الحشرات	الطرق العامة للسيطرة على الآفات	1.محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF 2.وصيغة PPT 3.وصيغةWMV 4. ومحاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet 5.محاضرة على	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

		بالاشعاع أو بالمواد الكيميائية)			youtubeبصيغة MP4-v
الخامس	2	الامتحان الشهري الاول			
السادس	2	التداخل بين النباتات والميكروبات المفيدة ويشمل تعاريف العلاقات بين بين النباتات والميكروبات مثل المنافسة والحياد والتعايش والتكافل والتطفل والافتراس. اليات السيطرة البايولوجية(المباشرة وغير المباشرة). انتاج المضادات الحيوية. انتاج المواد الايضية والانزيمات والمركبات الاخرى.	التداخل بين النباتات والميكروبات المفيدة	1.محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF 2.وصيغة PPT 3.وصيغةWMV 4. ومحاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet 5.محاضرة على youtubeبصيغة MP4-v	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
السابع	2	تعريفها وفوائدها ومحدداتها والية عملها	مبيدات الحشرات الميكروبية	1.محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF 2.وصيغة PPT 3.وصيغةWMV 4. ومحاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet 5.محاضرة على youtubeبصيغة MP4-v	
الثامن	2	المبيدات البكتيرية : اهم انواع البكتريا المستعملة كمبيدات وانواع الحشرات المكافحة بها	مبيدات الحشرات الميكروبية	1.محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF 2.وصيغة PPT 3.وصيغةWMV 4. ومحاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet 5.محاضرة على youtubeبصيغة MP4-v	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
التاسع	2	-اليات التحكم بالنيماتودا -تطبيقات المبيدات الحيوية للنيماتودا -بعض الامثلة على المكافحة الحيوية	المكافحة البيولوجية للنيماتودا	1.محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF 2.وصيغة PPT 3.وصيغةWMV	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

		للنيماتودا (فطريات، بكتريا، احياء اخرى)		4. ومحاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet 5.محاضرة على youtubeبصيغة MP4-v	
العاشر	2	امتحان الشهر الثاني			
الحادي عشر	2	-اسباب نمو الطحالب - المشاكل الناجمة عن نمو الطجالب - تأثيراها على النظام المائي - التحكم بمشكلة الطحالب -السيطرة على الطحالب الخيطية (الفيزيائية ، و البايولوجية، والبيئية ، والكيميائية)	المكافحة البيولوجية للطحالب الخيطية	1.محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF 2.وصيغة PPT 3.وصيغةWMV 4. ومحاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet 5.محاضرة على youtubeبصيغة MP4-v	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني عشر	2	-مقدمة -تعريف الادغال -الطرق المستخدمة في السيطرة على الادغال - السيطرة البايولوجية على الادغال - خطوات السيطرة البايولوجية الكلاسيكية على الادغال	المكافحة البيولوجية للأدغال	1.محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF 2.وصيغة PPT 3.وصيغةWMV 4. ومحاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet 5.محاضرة على youtubeبصيغة MP4-v	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث عشر	2	-استعمال الكائنات الحية الممرضة للسيطرة على الادغال --الطريقة التقليدية --مبيدات الاعشاب البايولوجية وتشمل (1.تحرير العوامل البايوجية . 2. استخدام الاعداء الطبيعيين)	المكافحة البيولوجية للأدغال	1.محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF 2.وصيغة PPT 3.وصيغةWMV 4. ومحاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet 5.محاضرة على youtubeبصيغة MP4-v	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع عشر	2	-المكافحة البيولوجية للفطريات الممرضة للنباتات -استعمال الكائنات الموجودة في النظام البيئي -اضافة مجاميع ميكروبية	السيطرة البايولوجية على الفطريات	1.محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF 2.وصيغة PPT 3.وصيغةWMV 4. ومحاضرة على الصف الالكتروني	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

		ـ طرق اضافة الاحياء المضادة		مباشرة عبر Meet 5.محاضرة على youtubeبصيغة MP4-v	
الخامس عشر	2		امتحان فصلي		

بنية المقرر : السيطرة البايولوجية/ العملي					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2 ساعة	1. تعريف السيطرة البايولوجية 2. أنواع السيطرة البايولوجية 3. مبادئ السيطرة البايولوجية 4. الفرق بين السيطرة الكيمياوية والبايولوجية 5. أسئلة للمناقشة	مقدمة عن موضوع السيطرة البايولوجية	محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PPT محاضرة على الصف الالكتروني مسجلة صورة وصوت محاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet	تقرير عن الفرق بين السيطرة الكيمياوية والبايولوجية
الثاني	2 ساعة	1. الافتراس 2. أنواع المفترسات 3. التكيف في المفترسات 4. التكيف في الفرائس 5. وسائل دفاع الفريسة 6. أسئلة للمناقشة	العلاقات بين أنواع الكائنات الحية	محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PPT محاضرة على الصف الالكتروني مسجلة صورة وصوت محاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet	امتحان اسبوعي عن المختبر السابق
الثالث	2 ساعة	1. التعايش 2. التطفل 3. المؤاكلة 4. تبادل المنفعة 5. التنافس 6. طرق التنافس 7. النسيان	العلاقات التكافلية بين الكائنات الحية	محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PPT محاضرة على الصف الالكتروني مسجلة صورة وصوت محاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet	امتحان اسبوعي عن المختبر السابق
الرابع	2 ساعة	1. مقدمة عن أهمية العينات 2. اغراض جمع العينات 3. اختيار طريقة الجمع 4. الطرق المستخدمة في البيئة الأرضية 5. الطرق المستخدمة في البيئة المائية	أدوات وطرق جمع العينات	محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PPT محاضرة على الصف الالكتروني مسجلة صورة وصوت محاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet	امتحان اسبوعي عن المختبر السابق
الخامس	امتحان شهري1				

السادس	2 ساعة	1. تعريف السيطرة على الأعشاب 2. الهدف من السيطرة على الأعشاب 3. مواصفات الأنواع المستخدمة في السيطرة على الأعشاب 4. امثلة عن السيطرة على الأعشاب في مختلف البيئات 5. ميكانيكية السيطرة على الأعشاب 6. كيفية تصميم برنامج سيطرة ناجح	السيطرة على الاعشاب	محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PPT محاضرة على الصف الالكتروني مسجلة صورة وصوت محاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet	تقرير عن موضوع جمع العينات
السابع	2 ساعة	1. صفات الديدان الخيطية 2. أنواع الديدان الخيطية 3. أهمية الديدان الخيطية للتربة 4. عوامل السيطرة البايولوجية 5. طرق تطوير العوامل البايولوجية 6. استخدام الفطريات في السيطرة على الديدان الخيطية	السيطرة على الديدان الخيطية	محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PPT محاضرة على الصف الالكتروني مسجلة صورة وصوت محاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet	امتحان اسبوعي عن المختبر السابق
الثامن	2 ساعة	1. الاضرار الاقتصادية بسبب الفطريات 2. أهمية الفطريات الحيوية 3. السموم الفطرية 4. السيطرة البايولوجية على امراض الأوراق 5. السيطرة البايولوجية على امراض بعد الجني 6. السيطرة البايولوجية على الامراض المنقولة بالتربة 7. البكتيريا المعززة لنمو النباتات 8. ميكانيكية السيطرة على الفطريات	السيطرة على الفطريات	محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PPT محاضرة على الصف الالكتروني مسجلة صورة وصوت محاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet	امتحان اسبوعي عن المختبر السابق

التاسع	2 ساعة	1. مقدمة عن الطحالب 2. اشكال الطحالب 3. أنواع الطحالب 4. الازدهار الطحلبي 5. مشاكل الازدهار الطحلبي 6. السيطرة على الطحالب 7. طرق السيطرة على الطحالب	السيطرة على الطحالب	محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PPT محاضرة على الصف الالكتروني مسجلة صورة وصوت محاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet	امتحان اسبوعي عن المختبر السابق
العاشر	امتحان شهري2				
الحادي عشر	2 ساعة	1. مقدمة عن امراض النبات 2. أنواع الممرضات النباتية 3. اشكال الامراض النباتية 4. عوامل السيطرة على الامراض النباتية 5. طرق السيطرة على الامراض النباتية	السيطرة البايولوجية على الممرضات النباتية 1	محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PPT محاضرة على الصف الالكتروني مسجلة صورة وصوت محاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet	امتحان اسبوعي عن المختبر السابق
الثاني عشر	2 ساعة	استخدام الحشرات في السيطرة على الممرضات النباتية	السيطرة البايولوجية على الممرضات النباتية 2	محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PPT محاضرة على الصف الالكتروني مسجلة صورة وصوت محاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet	امتحان اسبوعي عن المختبر السابق
الثالث عشر	2 ساعة	استخدام الفطريات في السيطرة على الممرضات النباتية	السيطرة البايولوجية على الممرضات النباتية 3	محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PPT محاضرة على الصف الالكتروني مسجلة صورة وصوت محاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet	امتحان اسبوعي عن المختبر السابق
الرابع عشر	2 ساعة	استخدام البكتيريا في السيطرة على الممرضات النباتية	السيطرة البايولوجية على الممرضات النباتية 4	محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PPT محاضرة على الصف الالكتروني مسجلة صورة	امتحان اسبوعي عن المختبر السابق

				وصوت محاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet	
الخامس عشر	امتحان نهائي				

3. البنية التحتية	
11- الكتب المقررة المطلوبة	-Biological Control of Weeds: theory and practical application (Mic Julien and Graham White) -Biological Control: Benefits and Risks(James Lynch)
12- المراجع الرئيسية (المصادر)	-Plant Defence: Biological Control(Jean MM& Kishan G R) -Biological Control A Global Perspective(Charles V, Mark S.G, and George L) -Trophic and Guild in Biological Control(Jacques Brodeur and Guy Boivin)
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)	-استحدام المكافحة الحيوية للافات الزراعية للحد من تلوث البيئة(سلام حسين الهلالي)
ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....	المواقع العديدة التي تعنى بالسيطرة البايلوجية ومن ضمنها المواقع الطبية واليوتيوب والبحوث العلمية

4. خطة تطوير المقرر الدراسي
متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجلات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان وجدت لمواكبة التطور الكبير في علم السيطرة البايولوجية

المرحلة (الثانية)
(فسلجة النبات)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم (فسلجة نبات)

- **فسلجة النبات :**

تعريف الطالب بالخلية النباتية ومكوناتها ودورها في اداء الوظائف الحياتية مثل التنفس والتمثيل الضوئي والهورمونات وتاثرها بالظروف البيئية المحيطة ونواتج الأيض الثانوي وتأثيرها في حياة النباتات

- تعريف الطالب بالدور الاساسي لفسلجة النبات في تخصص التقنيات الاحيائية النباتية

5. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
6. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم التتقنيات الاحيائية
7. اسم / رمز المقرر	فسلجة نبات/ **BIOT230**
8. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
9. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني / 2021-2022
10. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	ساعة 60= (30ساعة نظري+ 30ساعة عملي)
11. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/9/6

12. أهداف المقرر

ش- توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالميا

ص- المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي

ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقة للتقنيات الحيوية

13. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- الاهداف المعرفية . أ 1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للاطارالفكري اسس و تطلبيقات التقنيات الحيوية أ 2- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية أ 3- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية أ 4- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم النبات والانسجة النباتية والحيوانية أ 5- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية أ 6- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمعايير علم الخلية و الاحياء المجهرية أ 7- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بالاحصاء الحياتي واللغة الانكليزية
ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج : ب 1 - مهارات علمية وعملية ب 2 - مهارات تذكير وتحليل ب 3 - مهارات الاستخدام والتطوير
طرائق التعليم والتعلم
تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلّقة بالمعرفة والنظم الموضحة في : 1 - توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادرالاكاديمي من خلال السبورة البيضاء واستخدام بوربوينت بواسطة شاشات (LCD) و (Data show) 2- تزويد الطلبة بالمعرفة بواسطة الواجبات البيتية للمفردات الدراسية 3 - مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على معرفة اكاديمية تتعلق بالمفردات الدراسية 4 - تحسين مهارات الطلبة من خلال زيارة المواقع الالكترونية للحصول على معرفة اضافية للمواد الدراسية 5-العصف الذهني أثناء المحاضرة
طرائق التقييم
اختبارات يومية باسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية - درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة - وضع درجات للواجبات البيتية المكلفة بها - اختبارات عملية نوعية وكمية في المختبرات
ج- الاهداف الوجدانية والقيمية ج 1 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية ج 2 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية ج 3 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الامراض المايكروبية و المناعة وعلم الخلية والهندسة الوراثية ج 4 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم بالانسجة الحيوانية والنباتية
طرائق التعليم والتعلم

تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العلمية - حل مجموعة من الامثلة العملية من قبل الكادر الاكاديمي - مشاركة الطلبة خلال المحاضرة لحل بعض المسائل العلمية
طرائق التقييم
- امتحانات يومية باسئلة متعددة الخيارات التي تتطلب مهارات علمية - امتحانات يومية باسئلة علمية وعملية - درجات مشاركة لاسئلة المنافسة للمواضيع الدراسية - وضع درجات للواجبات البيتية - تكليف الطلبة بعمل سمنارات علمية ومناقشتها
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د 1 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالاطار الفكري والمعايير لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية د 2 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المختبرات وبمعايير التدقيق الاحيائي د 3 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بنظم اللغة للاستيراد للمواد الكيميائية والاوساط الزرعية والاختبارات الجزيئية د 4 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالتقنيات الاحيائية باللغة الإنكليزية
طرائق التعليم والتعلّم
- تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الإضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل للتقنيات الاحيائية - تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع التقنيات الاحيائية تتطلب التفكير والتحليل - الطلب من الطلبة مجموعة من الأسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة - أعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم
-امتحانات يومية بأسئلة بيتية حلها ذاتيا - درجات مشاركة لاسئلة منافسة تتعلق بالمادة الدراسية - درجات محددة بواجبات بيتية

بنية المقرر 0فسلجة النبات0/النظري					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	تعريف الخلية,اهميتها ومكوناتها الرئيسة	الخلية النباتية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	نظريات التبادل الآيوني	الماء وامتصاص السوائل من الجذور	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	العناصر المعدنية الكبرى والصغرى والنادرة	التغذية بالعناصر المعدنية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	مسارات ونظريات وميكانيكية الإنتقال	انتقال الماء والسوائل العضوية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2	انواع التنفس,معامل التنفس والعوامل المؤثرة فيها	التنفس والعوامل الداخلية والخارجية المؤثرة	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
السادس	2	تعريفها واكتشافها وتأثيرها في النمو	منظمات النمو والهرمونات النباتية	1-محاضرات ورقية	امتحانات يومية واسبوعية

				2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	وفصلية ونهائية
السابع	2	تركيبها الكيميائي ومسارها الأيضي وتأثيرها الفسيولوجي	الأوكسينات وتاثيراتها الفسلجية		
الثامن	2	امتحان شهري أول		1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
التاسع	2	تركيبها الكيميائي ومسارها الأيضي وتأثيرها الفسيولوجي	السايتوكاينينات وتاثيراتها الفسلجية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
العاشر	2	تركيبها الكيميائي ومسارها الأيضي وتأثيرها الفسيولوجي	الجبرلينات وتاثيراتها الفسلجية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الحادي عشر	2	تركيبها الكيميائي ومسارها الأيضي وتأثيرها الفسيولوجي	الأثلين وتاثيراته الفسلجية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني عشر	2	تركيبها الكيميائي ومسارها الأيضي وتأثيرها الفسيولوجي	حامض الأبسسك وتاثيراته الفسلجية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

				طريق الصفوف الاليكترونية	
الثالث عشر	**2**	العوامل المؤثرة,كسر السكون صناعيا,الفوائد المتوخاة	سبات البذور والبراعم والعوامل المؤثرة فيها	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية**	**امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية**
الرابع عشر	**2**	الشد المائي والحراري والملحي	فسلجة الشد وفكرة الاجهاد	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية**	**امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية**
الخامس عشر	**2**	امتحان شهري ثاني			

بنية المقرر 0فسلجة النبات العملي					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول		تعريف الخلية,اهميتها ومكوناتها الرئيسية	الخلية النباتية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	توضيح وتفسير نظريات التبادل الآيوني	امتصاص السوائل المعدنية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	العناصر المعدنية الكبرى والصغرى والنادرة	التغذية المعدنية في النبات	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	مسارات ونظريات وميكانيكية الإنتقال	انتقال السوائل العضوية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2	انواع التنفس,معامل التنفس والعوامل المؤثرة فيها	التنفس	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
السادس	2	تعريفها واكتشافها وتأثيرها في النمو	منظمات النمو	1-محاضرات ورقية	امتحانات يومية واسبوعية

				2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	وفصلية ونهائية
السابع	2	تركيبها الكيميائي ومسارها الأيضي وتأثيرها الفسيولوجي	الأوكسينات	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثامن	2	امتحان شهري أول			
التاسع	2	تركيبها الكيميائي ومسارها الأيضي وتأثيرها الفسيولوجي	السايتوكاينينات	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
العاشر	2	تركيبها الكيميائي ومسارها الأيضي وتأثيرها الفسيولوجي	الجبرلينات	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية وطلب تقارير تخص الموضوع
الحادي عشر	2	تركيبها الكيميائي ومسارها الأيضي وتأثيرها الفسيولوجي	الأثلين	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني عشر	2	تركيبها الكيميائي ومسارها الأيضي وتأثيرها الفسيولوجي	حامض الأبسسك	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

الثالث عشر	2	العوامل المؤثرة,كسر السكون صناعيا,الفوائد المتوخاة	سكون البذور والبراعم	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية وطلب تقارير تخص الموضوع
الرابع عشر	2	الشد المائي والحراري والملحي	فسلجة الشد	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس عشر	2	الامتحان الثاني			

18.البنية التحتية

-13 الكتب المقررة المطلوبة	**Fundamentals Of Plant Physiology,V.K.Jain,2008.S.Chand & company LTD**
-14 المراجع الرئيسية (المصادر)	**Jain, V. K. (2017). Fundamentals of plant physiology. S. Chand Publishing.**
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)	**Ghai, C. L. (2012). A textbook of practical physiology. JP Medical Ltd..**
ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....	**1- Bonner, J., & Varner, J. E. (Eds.). (2012). *Plant biochemistry*. Elsevier.** **2-Cobb, A. H., & Reade, J. P. (2011). *Herbicides and plant physiology*. John Wiley & Sons.** **3-Jones Jr, J. B., Wolf, B., & Mills, H. A. (1991). *Plant analysis handbook. A practical sampling, preparation, analysis, and interpretation guide*. Micro-Macro Publishing, Inc..**

58. خطة تطوير المقرر الدراسي

متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجلات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان وجدت لمواكبة التطور الكبير في علم فسلجة النبات

المرحلة (الثانية)
(الطحالب)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم علم الطحالب والذي يهدف الى تعريف الطلبة بأساسيات علم الطحالب واهميتها من الناحية الحيوية والاقتصادية، الوضع التقسيمي له و تقارن بين مختلف أقسام الطحالب من حيث أشكالها الظاهرية، وطرق تكاثرها، ودورات حياتها، وبيئاتها والتي تقود الى اعداد الطالب باتجاه المسارات الوظيفية المختلفة لعلوم التقنيات الاحيائية ورفد المجتمع بالخريجين للعمل في ميادين البحث والتعليم والصحة وحماية البيئة وإستدامتها وقيادة المجتمع المدني وقادرة على مواكبة مستجدات العصر.

59. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
60. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم التتقنيات الاحيائية
61. اسم / رمز المقرر	الطحالب/ BIOT225
62. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
63. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني / 2021-2022
64. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة عملي + 30 ساعة نظري)
65. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/2/6

66. أهداف المقرر

ض- توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالميا

ط- المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي

ج- رفد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقة للتقنيات الحيوية

67. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- الاهداف المعرفية .

أ 1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للاطارالفكري اسس و تطبيقات التقنيات الحيوية والنانوية.

أ 2- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية

أ 3- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية والبايلوجي الجزيئي.

أ 4- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الخلية وعلم النبات والانسجة النباتية والحيوانية وتطبيقاتهما

أ 5- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية.

أ 6- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بالاحصاء الحياتي واللغة الانكليزية

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 1 - مهارات علمية وعملية

ب 2 - مهارات تذكير وتحليل

ب 3 - مهارات الاستخدام والتطوير

طرائق التعليم والتعلم

تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلّقة بالمعرفة والنظم الموضحة في :

1 - توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادرالاكاديمي من خلال السبورة البيضاء واستخدام بوربوينت بواسطة شاشات (LCD) و (Data show) والتعليم الالكتروني.

2- تزويد الطلبة بالمعرفة بواسطة الواجبات البيتية للمفردات الدراسية

3 - مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على معرفة اكاديمية تتعلق بالمفردات الدراسية

4 - تحسين مهارات الطلبة من خلال زيارة المواقع الالكترونية للحصول على معرفة اضافية للمواد الدراسية

5-العصف الذهني أثناء المحاضرة

طرائق التقييم

- اختبارات يومية باسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية
- درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة
- وضع درجات للواجبات البيتية المكلفة بها
- اختبارات عملية نوعية وكمية في المختبرات

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

ج 1 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية

ج 2 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية

ج 3 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الامراض المايكروبية و المناعة وعلم الخلية والهندسة الوراثية

ج 4 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم بالانسجة الحيوانية والنباتية

طرائق التعليم والتعلم
تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العلمية - حل مجموعة من الامثلة العملية من قبل الكادر الاكاديمي - مشاركة الطلبة خلال المحاضرة لحل بعض المسائل العلمية
طرائق التقييم
- امتحانات يومية باسئلة متعددة الخيارات التي تتطلب مهارات علمية - امتحانات يومية باسئلة علمية وعملية - درجات مشاركة لاسئلة المنافسة للمواضيع الدراسية - وضع درجات للواجبات البيتية - تكليف الطلبة بعمل سمنارات علمية ومناقشتها
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د 1 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالاطار الفكري والمعايير لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية د 2 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المختبرات وبمعايير التدقيق الاحيائي د 3 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بنظم اللغة للاستيراد للمواد الكيميائية والاوساط الزرعية والاختبارات الجزيئية د 4 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالتقنيات الاحيائية باللغة الإنكليزية
طرائق التعليم والتعلّم
- تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الإضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل للتقنيات الاحيائية - تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع التقنيات الاحيائية تتطلب التفكير والتحليل - الطلب من الطلبة مجموعة من الأسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة - أعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم
-امتحانات يومية بأسئلة بيتية حلها ذاتيا - درجات مشاركة لاسئلة منافسة تتعلق بالمادة الدراسية - درجات محددة بواجبات بيتية

بنية المقرر الطحالب /النظري					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	مقدمة عن توزيع ووجود واشكال الطالب	Definition- occurrence and distribution- algal forms	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	مقدمة عن التركيب الخلوي والبلاستيدات والصبغات المنتجة من الطحالب	Cell structure- plastids and pigments-storage product	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	مقدمة عن نواة وتركيب الاسواط ودورة حياة الطحالب	Nucleus- flagella- growth- life cycle	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	الطحالب الخضر المزرقة1	Division- Cyanophycophyta part 1	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2	الطحالب الخضر المزرقة2	Division: Cyanophycophyta part 2	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
السادس	2	الطحالب الخضر1	Division: Chlorophycophyta	1-محاضرات ورقية	امتحانات يومية واسبوعية

				2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	وفصلية ونهائية
السابع	2	الطحالب الخضر2	Division: Chlorophycophyta part 2	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثامن	2	الطحالب اليوغلينية	Division: Euglenophycophyta	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
التاسع	2	الطحالب البنية	Division: Phaeophycophyta	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
العاشر	2	الطحالب السوطية الدوارة	Division: Pyrrhophycophyta	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الحادي عشر	2	الطحالب السوطية الدوارة	Division: Pyrrhophycophyta	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني عشر	2			1-محاضرات	امتحانات يومية

		الطحالب الحمراء	Division: Rhodophycophyta	ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث عشر	2	الطحالب الحمراء	Division: Rhodophycophyta	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع عشر	2	مراجعة للمحاضرات السابقة	مراجعة للمحاضرات السابقة	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس عشر	2	امتحان فصلي	امتحان فصلي		

بنية المقرر الطحالب/ العملي					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2 ساعة	اشكال الطحالب	Algae forms	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2 ساعة	تصنيف وطرق جمع عينات الطحالب	Taxonomic and collection methods for algae	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2 ساعة	الطحالب الخضر المزرقة	Division : Cyanophyta	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2 ساعة	الطحالب الخضراء1	D : Chlorophyta1	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2 ساعة	Exam	Exam	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
السادس	2 ساعة	الطحالب الخضراء2	D : Chlorophyta2	1-محاضرات ورقية	امتحانات يومية واسبوعية

				2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	وفصلية ونهائية
السابع	2 ساعة	الطحالب اليوغلينية	Division: Euglenophyta	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثامن	2 ساعة	الطحالب الصفراء والذهبية	Division: Xanthophyta & Chrysophyta	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
التاسع	2 ساعة	الطحالب الدايتوميه والبنية	Division: Bacillariophyta & Phaeophyta	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
العاشر	2 ساعة	الطحالب الدايتوميه والبنية	Division: Bacillariophyta & Phaeophyta	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الحادي عشر	2 ساعة	Exam	Exam	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني عشر	2 ساعة	الطحالب الحمراء	Division:	1-محاضرات	امتحانات يومية

			Rhodophyta	ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث عشر	2 ساعة	الطحالب الحمراء	Division: Rhodophyta	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع عشر	2 ساعة	مراجعة	مراجعة	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس عشر		امتحان	امتحان		

19.البنية التحتية

15- الكتب المقررة المطلوبة	Phycology-Structure and reproduction by Wynne & Bold,1978
16- المراجع الرئيسية (المصادر)	Phycology by Robert Edward Lee, 4th edition 2008
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)	1. Hoek, C., Mann, D., Jahns, H. M., & Jahns, M. (1995). Algae: an introduction to phycology. Cambridge university press. 2. Larkum, A. W., Grossmann, A. R., & Raven, J. A. (2020). Photosynthesis in Algae: .Biochemical and Physiological Mechanisms
ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....	www.google.com

68. خطة تطوير المقرر الدراسي
متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجلات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان وجدت لمواكبة التطور الكبير في علم الطحالب.

المرحلة (الثالثة)
(التقنيات الكيموحيوية و الجينية)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم التقنيات الكيموحيوية و الجينية وتهدف الى التعامل مع الاحياء المجهرية في المجالات الطبية والمناعية فضلاً عن التحري المبكر علن الجينات المسؤولة لكثير من الامراض الوراثية باتباع التقنيات الحديثة للهندسة الوراثية والمناعية والزراعة النسيجية للخلايا الحيوانية .تهدف الى استغلال خلايا الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية ومكوناتها في انتاج العديد من المركبات الحيوية مثل الانزيمات , البروتينات , الهرمونات ,المضادات الحياتية , والحوامض العضوية واستخدامها في المجالات الصناعية والبيئية والعمل على تحسين انتاجية هذه المركبات الحيوية بتطبيق كافة التقنيات الحديثة بالهندسة الوراثية فضلاً عن ذلك تطوير استخدام الانظمة الحيوية لمعالجة البيئات الملوثة وتحسين الطبيعة من خلال معالجة المخلفات البيئية وانتاج الاسمدة الحيوية والوقود الحيوي ضمن الطاقات المتجددة

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم التتقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	BIOT215/ **التقنيات الكيموحيوية و الجينية**
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الأول / 2021-2022
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري+ 30 ساعة عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	6/9/2021
8. أهداف المقرر	
1- توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالميا	
2- المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي	
ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقة للتقنيات الحيوية	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- الاهداف المعرفية .

أ 1- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للاطارالفكري اسس و تطبيقات التقنيات الحيوية والنانوية

أ 2- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية

أ 3- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية

أ 4- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم النبات والانسجة النباتية والحيوانية

أ 5- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية

أ 6- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمعايير علم الخلية و الاحياء المجهرية

أ 7- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بالاحصاء الحياتي واللغة الانكليزية

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 1 - مهارات علمية وعملية

ب 2 - مهارات تذكير وتحليل

ب 3 - مهارات الاستخدام والتطوير

طرائق التعليم والتعلم

تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلّقة بالمعرفة والنظم الموضحة في :

1 - توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادرالاكاديمي من خلال السبورة البيضاء واستخدام بوربوينت بواسطة شاشات (LCD) و (Data show)

2- تزويد الطلبة بالمعرفة بواسطة الواجبات البيتية للمفردات الدراسية

3 - مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على معرفة اكاديمية تتعلق بالمفردات الدراسية

4 - تحسين مهارات الطلبة من خلال زيارة المواقع الالكترونية للحصول على معرفة اضافية للمواد الدراسية

5-العصف الذهني أثناء المحاضرة

طرائق التقييم

اختبارات يومية باسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية

- درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة

- وضع درجات للواجبات البيتية المكلفة بها

- اختبارات عملية نوعية وكمية في المختبرات

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

ج 1 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية والنانوية

ج 2 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية

ج 3 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الامراض المايكروبية و المناعة وعلم الخلية والهندسة الوراثية

ج 4 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم بالانسجة الحيوانية والنباتية وتطبيقاتهما

طرائق التعليم والتعلم
تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العلمية - حل مجموعة من الامثلة العملية من قبل الكادر الاكاديمي - مشاركة الطلبة خلال المحاضرة لحل بعض المسائل العلمية
طرائق التقييم
- امتحانات يومية باسئلة متعددة الخيارات التي تتطلب مهارات علمية - امتحانات يومية باسئلة علمية وعملية - درجات مشاركة لاسئلة المنافسة للمواضيع الدراسية - وضع درجات للواجبات البيتية - تكليف الطلبة بعمل سمنارات علمية ومناقشتها
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د 1 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالاطار الفكري والمعايير لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية والنانوية د 2 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المختبرات وبمعايير التدقيق الاحيائي د 3 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بنظم اللغة للاستيراد للمواد الكيميائية والاوساط الزرعية والاختبارات الجزيئية د 4 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالتقنيات الاحيائية باللغة الإنكليزية
طرائق التعليم والتعلّم
- تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الإضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل للتقنيات الاحيائية - تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع التقنيات الاحيائية تتطلب التفكير والتحليل - الطلب من الطلبة مجموعة من الأسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة - أعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم
-امتحانات يومية بأسئلة بيتية حلها ذاتيا - درجات مشاركة لاسئلة منافسة تتعلق بالمادة الدراسية - درجات محددة بواجبات بيتية

بنية المقرر التقنيات الكيموحيوية و الجينية /النظري

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	Introduction - Extraction of proteins by different source	- Protein purification	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	Ammonium sulfate precipitation, saturation table,	Precipitation and differential solubilization	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	Removing the ammonium sulphate ,by Dialysis	Dialysis Ultracentrifugation	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	Examples and applications	Preparing a Purification Table	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2	Ion exchange resins contain charged Some groups, Biochemically Useful Ion Exchangers.	Column chromatography	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

السادس	2	Types of gels used, Advantages of Gel filtration, Applications of gel filtration	Gel filtration chromatography	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
السابع	2	Example and applications	Estimation of molecular weight by gel filtration:		
الثامن	2	- Reversible Denaturing of DNA, Gene Technology	Structure & Function of DNA	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
التاسع	2	CsCl (Cesium Chloride) Centrifugation of DNA: -Solid-phase Nucleic Acid Extraction: - oligo(dT) affinity chromatography to isolate mRNA:	Nucleic acid purification	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
العاشر	2	Comet assay technique, Principle action, Potential applications	DNA damage detection	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الحادي عشر	2	I. Blotting II-PCR (polymerase chain reaction) -Synthesis PCR cycle is composed of three steps:	Nucleic Acids Detection Techniques	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني عشر	2	Types of DNA microarrays,	-Microarray technique:	1-محاضرات ورقية	امتحانات يومية واسبوعية

	Principles of DNA Microarray experiments		2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	وفصلية ونهائية
الثالث عشر	2	Methods of DNA exchanged	DNA Exchanged	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع عشر	2	-Electroporation Works -advantage & disadvantage of :electroporation	Electroporation technique	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس عشر	2		امتحان فصلي		

بنية المقرر .... التقنيات الكيموحيوية و الجينية...../ العملي					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2 ساعة	Extraction Techniques	Protein purification Techniques	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثاني	2 ساعة	Techniques by salts	Precipitation of proteins	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثالث	2 ساعة	Techniques by used Chromatography column	Ion Exchange Chromatography	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	بحوث حول كواشف الكاربوهيدرات وتقييم فيما بعد
الرابع	2 ساعة	Techniques by used Chromatography column	Gel filtration chromatography	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية

الخامس	2 ساعة	DNA Extraction Techniques	DNA Structure	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
السادس	2 ساعة	Techniques	Plasmid DNA Isolation	-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
السابع	2 ساعة	PCR- Techniques	Polymerase Chain Reaction		
الثامن	2 ساعة	Online databases	DNA and Protein sequence online databases	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	بحوث حول كواشف الدهون وتقييم فيما بعد
التاسع	2 ساعة	Techniques	Southern Blot	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
العاشر	2 ساعة	Techniques	Electroporation Technique	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الحادي عشر	2 ساعة	Techniques of Comet assay(preparation (of buffers and slid	Comet assay	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثاني عشر	2 ساعة	Saturation table ,application	Saturation table	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثالث عشر	2 ساعة	Preparing a Purification Table application	Preparing a Purification Table	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	بحوث حول كواشف الاحماض الامينية وتقييم فيما بعد
الرابع عشر	2 ساعة	online	Primer design	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الخامس عشر			امتحان		

13.البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	كتاب التقنية الحيوية الميكروبية / أ.د. زهرة محمود ناصر الخفاجي - سنة النشر 2008
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	➢ Palmer P L Bonner Enzymes 2nd Biochemistry, Biotechnology, Clinical Chemistry 2007. ➢ Wilson and walkers principles and techniques of biochemistry and molecular biology,8th,2018
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)	- Robert A. Copeland ENZYMESA Practical Introductionto Structure, Mechanism,and Data Analysis SECOND EDITION A JOHN WILEY & SONS, INC., PUBLICATION,2000.
ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....	المواقع العديدة التي تعنى التقنيات الكيموحيوية و الجينية ومن ضمنها المواقع الطبية واليوتيوب والبحوث العلمية مثل: https://drive.google.com/file/d/101HqrT0NeZ9xBCfQ5oLjWASOahWJDu69/view?usp=drivesdk

1. خطة تطوير المقرر الدراسي
متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجلات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان وجدت لمواكبة التطور الكبير في علم التقنيات الكيموحيوية و الجينية.

المرحلة: الثالثة
المادة: وراثة احياء مجهرية

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم وراثة احياء مجهرية

التخصصات الطبية

تهدف المادة الى تعريف الطلبة الى احد الفروع التابعة لعلم الوراثة الا وهو وراثة الاحياء المجهرية ودراسة جميع العوامل التي تشترك في اظهار حقائق الامور الوراثية للاحياء المجهرية..

وتشمل نبذة تاريخية عن وراثة الاحياء المجهرية , استخدام البكتريا في الدراسات الوراثية , تضاعف المادة النووية للبكترياو العاثيات(بدائية النواة) ,الشفرة الوراثية , الاستنساخ والترجمة ,الطفرات وانواعها وكل

مايتعلق بها , البلازميدات ,ميكانكية انتقال الجينات(الاقتران و التحول والتوصيل) , وسائل نقل الجينات (البلازميدات والعاثيات والعناصر الناقلة) , اعادة الارتباط واصلاح الخلل الحاصل .

.14	المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
.15	القسم العلمي / المركز	كلية العلوم/قسم التتقنيات الاحيائية
.16	اسم / رمز المقرر	**وراثة احياء مجهرية / BIOT345**
.17	أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
.18	الفصل / السنة	الفصل الدراسي الأول / 2021-2022
.19	عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري+ 30 ساعة عملي)
.20	تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/10/1

.21	أهداف المقرر
ظ-	توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالميا
ع-	المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي
ج-	ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقة للتقنيات الحيوية

22. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
- الاهداف المعرفية . أ1- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للاطارالفكري اسس و تطلبيقات التقنيات الحيوية أ2-تأهيلالطلبةمنالحصولعلىالمعرفةوالفهملعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية أ3- تأهيلالطلبةمنالحصولعلىالمعرفةوالفهملعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية أ4-تأهيلالطلبةمنالحصولعلىالمعرفةوالفهملعلم النبات والانسجة النباتية والحيوانية أ5- تأهيلالطلبةمنالحصولعلىالمعرفةوالفهملعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية أ6-تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمعايير علم الخلية و الاحياء المجهرية أ 7- تأهيلالطلبةمنالحصولعلىالمعرفةوالفهمبالاحصاء الحياتي واللغةالانكليزية
ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج : ب 1 -مهاراتعلميةوعملية ب 2 - مهاراتتذكيروتحليل ب 3 - مهاراتالاستخداموالتطوير
طرائق التعليم والتعلم

تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلّقة بالمعرفة والنظم الموضحة في: 1 -توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادرالاكاديمي من خلال السبورةالبيضاء واستخدام بوربوينت بواسطة شاشات (LCD)و(Data show) 2-تزويد الطلبة بالمعرفة بواسطة الواجبات البيتيةللمفردات الدراسية 3 -مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على معرفة اكاديمية تتعلق بالمفردات الدراسية 4 -تحسين مهارات الطلبة من خلال زيارة المواقع الالكترونية للحصول على معرفة اضافية للموادالدراسية 5-العصف الذهني أثناء المحاضرة
طرائق التقييم
اختبارات يومية باسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية -درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة -وضع درجات للواجباتالبيتية المكلفة بها -اختبارات عملية نوعية وكمية في المختبرات
ج- الاهداف الوجدانية والقيمية ج 1 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية ج 2 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطةبعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية ج 3 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الامراض المايكروبية و المناعة وعلم الخليةوالهندسة الوراثية ج 4 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم بالانسجة الحيوانية والنباتية
طرائق التعليم والتعلم
تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهاراتلحل المشاكل العلمية -حل مجموعة من الامثلة العملية من قبل الكادر الاكاديمي - مشاركة الطلبة خلال المحاضرة لحل بعض المسائل العلمية
طرائق التقييم
- امتحانات يومية باسئلة متعددة الخيارات التي تتطلب مهارات علمية - امتحانات يومية باسئلة علمية وعملية - درجات مشاركة لاسئلة المنافسة للمواضيع الدراسية - وضع درجات للواجبات البيتية - تكليف الطلبة بعمل سمنارات علمية ومناقشتها
د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د 1 -تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالاطار الفكري والمعايير لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية د 2 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقةبقوانين المختبرات وبمعايير التدقيق الاحيائي د 3 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقةبنظم اللغة للاستيراد للمواد الكيميائية والاوساط

الزرعية والاختبارات الجزيئية د 4 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالتقنيات الاحيائية باللغة الإنكليزية
طرائق التعليم والتعلّم
- تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الإضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل للتقنيات الاحيائية - تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع التقنيات الاحيائية تتطلب التفكير والتحليل - الطلب من الطلبة مجموعة من الأسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة - أعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم
-امتحانات يومية بأسئلة بيتية حلها ذاتيا - درجات مشاركة لاسئلة منافسة تتعلق بالمادة الدراسية - درجات محددة بواجبات بيتية

بنية المقرر:وراثة احياء مجهرية /النظري					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	A-Advantages for using bacteria and viruses for genetics study B-Classification of Organisms C-The Bacterial Genome D-Bacteria Were Used for Fundamental Studies of Cell Function E-Viruses and Bacterial Viruses	Introduction to Genetics of Microorganisms	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	A-Types and principle of replication. B-The mechanism of replication . C-The role of enzymes in replication. C-Replication in phage and archaebacteria D-Repair Systems	Replication in bacteria and viruses	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	A-RNA Molecules B-The Structure of RNA C-Transcription: Synthesizing RNA from a DNA Template D-The Substrate for Transcription E-The Process of	Gene expression: Transcription in Bacteria	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

			Bacterial Transcription		
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية**	**Translation in Bacteria**	**A- Bacteria-Synthesizing proteins (amino acids) from RNA B-The Substrate for Translation C-The Process of Bacterial Translation .**	**2**	**الرابع**
		Exam		**2**	**الخامس**
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية**	**Mutation -**	**A-Definition of mutations B-Classification of mutation . C-Nomenclature of mutatin D-Mechanisms of mutations. E-The influence of chemicals and phiscal agents among mutations**	**2**	**السادس**
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية**	**Inheritance in bacteria**	**A-Luria and Delbruck experiment. B-The Newcombe experiment . C-The Lederbergs experiment. D-Mutation rates**	**2**	**السابع**

			E-Calculation mutation rates.		
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Mobile elements: The Plasmids	A-The Characteristic features of Plasmid B-Classified plasmids according to the function . C-Plasmids replication and control	2	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Movable Genes	The Nature of Transposable Elements General Characteristics of Transposable Elements Mechanisms of Transposition Transposable Elements in Bacteria	2	التاسع
		Exam		2	العاشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Viral Genetics	A-Bacteriophage B-Types of cycle in Bacteriophages C-Techniques for the Study of Bacteriophages	2	الحادي عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن	Gene Transfer: Conjugation	A-Mechanism of conjucation B-Fertility plasmid C- Types of conjucation in gram positive and gram	2	الثاني عشر

	طريق الصفوف الاليكترونية		negative bacteria		
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Transformation	A-types of transformation B-Mechanisms of transformation C- the factors effect of transformation D-transformation in plasmids	2	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Transduction	Types of transduction Genrlized and specialized transduction C-phages and gene transfer,lytic and lysogenic cycles of bacteria .	2	الرابع عشر
		امتحان فصلي		2	الخامس عشر

بنية المقرروراثة احياء مجهرية /العملي					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2 ساعة	مقدمة تعريفية عن وراثة الاحياء المجهرية وطرق انتقال المادة الوراثية فيما بينها	مقدمة عامة / طرق انتقال المواد الوراثية بين البكتيريا	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثاني	2 ساعة	مكونات التجربة لنتائج	جودة التجارب المختبرية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثالث	2 ساعة	الاوساط الزعية لخلايا بكتيرية سليمة 1. الاوساط الصلبة والسائلة. 2. تهيئة الوساط الزرعية 3-فصل الحلايا البكتيرية بواسطة centrifugation and micro centrifugation	تهيئة العينات البكتيرية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	بحوث حول كواشف الكاربوهيدرات وتقييم فيما بعد
الرابع	2 ساعة	الامتحان			
الخامس	2 ساعة	الفهم الكامل لطريقة التحول البكتيري وكيفية تهيئة الخلايا البكتيرية اجراء تجربة عملية توضح ظاهرة التحول	دراسة انتقال المادة الوراثية بطريقة التحول البكتيري	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
السادس	2 ساعة	دراسة انتقال المادة الوراثية بطريقة الاقتران البكتيري من خلال اجراء تجربة عملية توضح ظاهرة الاقتران.	الاقتران البكتيري	-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
السابع	2 ساعة	دراسة انتقال المادة الوراثية بطريقة الاصابة بالعاثيات البكتيرية اجراء تجربة عملية توضح ظاهرة التوصيل.	Transduction	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	بحوث حول كواشف الدهون وتقييم فيما بعد
الثامن	2 ساعة	الامتحان		1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	بحوث حول كواشف الدهون وتقييم فيما بعد
التاسع	2 ساعة	1-الطفرات في البكتريا 2-انواع الطفرات	الطفرات في البكتريا	1-محاضرات ورقية	الامتحانات الاسبوعية

		3- انواع المطفرات / الكيمياوية والفيزياوية. 4-المستوى الجزيئي في عزل الطفرات 5-الطرق الجزيئية للكشف عن الطفرات		2- الشاشة الالكترونية	
العاشر	2 ساعة	الكشف عن الطفرات في البكتريا بااستخدام المطفرات الكيميائيةا والفيزيائية في الاوساط الصلبة والسائلة .	الطفرات في البكتريا الجزء الثاني	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الحادي عشر	2 ساعة	استخدام احد طرق الكشف عن الطفرات المقاومة للمضادات الحيوية .	الكشف عن الطفرات المقاومة للمضادات الحيوية في البكتريا	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثاني عشر	2 ساعة	استخدام طرق مختلفة لاستخلاص البلازميد 1- Alkaline method 2- Boiling method 3- Phenol – chloroform method 4- Using kit in extraction	استخلاص البلازميدات من البكتريا	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثالث عشر	2 ساعة	استخدام الترحيل الكهربائي في الكشف عن البلازميدات المستخلصة بطرق مختلفة	تقنية الترحيل الكهربائي في الكشف عن البلازميدات	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الرابع عشر	2 ساعة	1-التعرف على مبدا هذه التقنية تقنية تفاعل البلمرة المتسلسل 2-خطوات التقنية 3- تطبيق عملي على الكشف عن احد الجينات في البكتريا .	Polymerase chain reaction	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الخامس عشر		امتحان			

20. البنية التحتية

17- الكتب المقررة المطلوبة	1-علم الاحياء المجهرية (ج1,ج2). د. وفاء جاسم رجب 2-اساسيات ومبادى الوراثة . أ.د.عبد الخالق مراد 3-علم الوراثة ج١ تنظيم وتضاعف المادة الوراثية د.محمد علي الحاجي
18- المراجع الرئيسية (المصادر)	**1-Molecular Genetics of Bacteria.4th EditionJeremy W. Dale and Simon F. Park ,2004.** **2-Genetics.Leland H.Hartwell .(2000)** -1 **3-Color atlas of genetics** **Eberhad و Passarge. (2001).**
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)	**1-Microbial Genetics.** **Keya Chaudhari , 2013** **2-Genetics of Bacteria.** **Shrivastava, Sheela ,2013** **3-Modern Microbial Genetics,** **Uldis N. Streips ,Ronald E. Yasbin.(2002). Second Edition** **4-Fundamentals of Microbiology** **by Jeffrey Pommerville .(2014). 10th Edition**
ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....	المواقع العديدة التي تعني بـ وراثة احياء مجهرية ومن ضمنها المواقع الطبية واليوتيوب والبحوث العلمية **https://drive.google.com/file/d/1Ao2R1fWEy02I4ZmcB4hpBJSmLt4s7jMG/viewhttps://www.snvdz.com/2019/08/geneticmolecular.html** **https://www.youtube.com/watch?v=tl_u--Ufnkghttps://www.youtube.com/watch?v=URUJD5NEXC8** **https://www.youtube.com/watch?v=2ctmJJmLzuU** **https://www.youtube.com/watch?v=XY0_KBa7y5Q** **https://www.neelwafurat.com/itempage.aspx?id=lbb127823-87950&search=books**

69. خطة تطوير المقرر الدراسي

متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجلات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان وجدت لمواكبة التطور الكبير في علم وراثة **احياء مجهرية .**
اعتماد المصادر الحديثة ومواكبة التطور التكنلوجي في التقنيات الالكترونية مثل Edmodoو Google classroom**والبرامجيات العلمية التي تعطى في دورات التعليم المستمر مثل** Google Docs و Google form **وغيرها ودورات تدريبية اخرى ومواكبة التطور في المناهج ومقارنته مع المناهج في الجامعات العالمبة واعنماد الوسائل التوضيحية من افلام ووسائل ايضاح فديوية.**

المرحلة (الثالثة)
(تقنيات التخمرات)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم(التخمرات الصناعية

التقنيات الاحيائية الصناعية والبيئية :

تهدف الى استغلال خلايا الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية ومكوناتها في انتاج العديد من المركبات الحيوية مثل الانزيمات , البروتينات , الهرمونات ,المضادات الحياتية , والحوامض العضوية واستخدامها في المجالات الصناعية والبيئية والعمل على تحسين

انتاجية هذه المركبات الحيوية بتطبيق كافة التقنيات الحديثة بالهندسة الوراثية فضلاً عن ذلك تطوير استخدام الانظمة الحيوية لمعالجة البيئات الملوثة وتحسين الطبيعة من خلال معالجة المخلفات البيئية وانتاج الاسمدة الحيوية والوقود الحيوي ضمن الطاقات المتجددة .

23. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
24. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم التتقنيات الاحيائية
25. اسم / رمز المقرر	**BIOT320**
26. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
27. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الاول / 2021-2022
28. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	180 ساعة
29. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/10/6

30. أهداف المقرر
غ- توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالميا
ف- المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي
ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقة للتقنيات الحيوية

31. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
- الاهداف المعرفية . أ 1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للاطارالفكري اسس و تطلبيقات التقنيات الحيوية أ 2- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية أ 3- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية أ 4- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم النبات والانسجة النباتية والحيوانية أ 5- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية أ 6- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمعايير علم الخلية و الاحياء المجهرية أ 7- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بالاحصاء الحياتي واللغة الانكليزية

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :
ب 1 - مهارات علمية وعملية
ب 2 - مهارات تذكير وتحليل
ب 3 - مهارات الاستخدام والتطوير

طرائق التعليم والتعلم

تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلّقة بالمعرفة والنظم الموضحة في :
1 - توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادرالاكاديمي من خلال السبورة البيضاء واستخدام بوربوينت بواسطة شاشات (LCD) و (Data show)
2- تزويد الطلبة بالمعرفة بواسطة الواجبات البيتية للمفردات الدراسية
3 - مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على معرفة اكاديمية تتعلق بالمفردات الدراسية
4 - تحسين مهارات الطلبة من خلال زيارة المواقع الالكترونية للحصول على معرفة اضافية للمواد الدراسية
5-العصف الذهني أثناء المحاضرة

طرائق التقييم

اختبارات يومية باسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية
- درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة
- وضع درجات للواجبات البيتية المكلفة بها
- اختبارات عملية نوعية وكمية في المختبرات

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية
ج 1 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية
ج 2 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
ج 3 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الامراض المايكروبية و المناعة وعلم الخلية والهندسة الوراثية
ج 4 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم بالانسجة الحيوانية والنباتية

طرائق التعليم والتعلم

تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العلمية
- حل مجموعة من الامثلة العملية من قبل الكادر الاكاديمي
- مشاركة الطلبة خلال المحاضرة لحل بعض المسائل العلمية

طرائق التقييم

- امتحانات يومية باسئلة متعددة الخيارات التي تتطلب مهارات علمية
- امتحانات يومية باسئلة علمية وعملية
- درجات مشاركة لاسئلة المنافسة للمواضيع الدراسية

- وضع درجات للواجبات البيتية - تكليف الطلبة بعمل سمنارات علمية ومناقشتها
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د 1 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالاطار الفكري والمعايير لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية د 2 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المختبرات وبمعايير التدقيق الاحيائي د 3 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بنظم اللغة للاستيراد للمواد الكيميائية والاوساط الزرعية والاختبارات الجزيئية د 4 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالتقنيات الاحيائية باللغة الإنكليزية
طرائق التعليم والتعلّم
- تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الإضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل للتقنيات الاحيائية - تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع التقنيات الاحيائية تتطلب التفكير والتحليل - الطلب من الطلبة مجموعة من الأسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة - أعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم
-امتحانات يومية بأسئلة بيتية حلها ذاتيا - درجات مشاركة لاسئلة منافسة تتعلق بالمادة الدراسية - درجات محددة بواجبات بيتية

بنية المقرر التخمرات /النظري					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	An introduction to fermentation technology	An introduction	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	Industrial strains	Industrial strains	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	Media for industrial fermentation	Media and substrate	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	**First Exam**	**Exam**		
الخامس	2	Culture systems: Batch culture	Culture systems	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
السادس	2	Fed batch culture	Culture systems	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
السابع	2	Continuous culture	Culture systems	1-محاضرات	امتحانات يومية

					واسبوعية وفصلية ونهائية
					ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية
الثامن	2	Solid state fermentation	Culture systems		امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
					1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية
التاسع	2	Fermentors: definition, types of fermentors	Fermentor		امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
					1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية
العاشر	2	**Second Exam**	**Exam**		
الحادي عشر	2	Fermentor design and construction	Fermentor		امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
					1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية
الثاني عشر	2	Fermentor control and monitoring	Fermentor		امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
					1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية
الثالث عشر	2	Sterilization of the fermenter: The achievement and maintenance of aseptic conditions	Fermentor		امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
					1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف

				الاليكترونية	
الرابع عشر	2	Downstream processing	Downstream processing	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس عشر	2	امتحان فصلي			

بنية المقرر تقنيات التخمرات العملي					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2 ساعة	Production of ethanol by yeast	**Microbial metabolites**	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثاني	2 ساعة	Isolation of Industrial Microorganisms from Soil and their Potential to Produce Antibiotics	Isolation of Industrial Microorganisms	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثالث	2 ساعة	The rate of fermentation varies with the type of sugar being metabolized.	Fermentation and carbon source	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	بحوث حول كواشف الكاربوهيدرات وتقييم فيما بعد
الرابع	2 ساعة	Fermentation of lactose by lactic acid producing bacteria: Yoghurt	Fermentation of lactose	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الخامس	2 ساعة	**First Exam**	**First Exam**		
السادس	2 ساعة	How fermentation varies with changes in temperature	Fermentation and temperature	-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
السابع	2 ساعة	Production of protease by *Aspergillus niger*	Solid State Fermentation		
الثامن	2 ساعة	Yeast fermentation with and without	Yeast fermentation	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	بحوث حول كواشف الدهون وتقييم فيما بعد

			aeration		
التاسع	2 ساعة	Design and control	Fermentor	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
العاشر	2 ساعة	**Second Exam**	**Second Exam**		
الحادي عشر	2 ساعة	Monitoring and maintenance of fermentor	**Fermentor**	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثاني عشر	2 ساعة	Experiment on fermentor control and monitoring	**Fermentor**	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثالث عشر	2 ساعة	Anaerobic fermentation	Anaerobic fermentation	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	بحوث حول كواشف الاحماض الامينية وتقييم فيما بعد
الرابع عشر	2 ساعة	Extraction and purification of fermentation products	Down stram processing	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الخامس عشر			امتحان		

21.البنية التحتية

19- الكتب المقررة المطلوبة	الاحياء المجهرية الصناعية دكتور نظام الحيدري
20- المراجع الرئيسية (المصادر)	1. Manual of Industrial Microbiology and Biotechnology (Third edition 2010) By Richard H. Baltz *et. al* 4- Principles of fermentation technology (second edition 2003) By Stanbury PF; Whitaker; Hall SJ 5- Bioprocess Engineering: Basic concepts ➢ by Fikret Kargi

ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)	1. Fermentation Microbiology and Biotechnology A.L Demain *et. al* 2. Practical Fermentation Technology Brain Mchneil & Linda M. Harvey
ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....	المواقع العديدة التي تعنى بالتخمرات الصناعية ومن ضمنها مواقع اليوتيوب والبحوث العلمية

70. خطة تطوير المقرر الدراسي
متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجلات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان وجدت لمواكبة التطور الكبير في علم التخمرات الصناعية

المرحلة (الثالثة)
(التقنيات الاحيائية الغذائية)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم(التقنيات الاحيائية الغذائية)

- **تعريف الطالب بنشوء علم الاحياء المجهرية الغذائية وكيفية وصول الاحياء المجهرية للاغذية والعوامل المؤثرة على نموها في الغذاء وانواع تلف الاغذية والاحياء المسببة لها ومعرفة الامراض الغذائية المنشأ والطرق المتبعة للسيطرة على نمو الاحياء المجهرية في الاغذية.**

.32	المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
.33	القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم التتقنيات الاحيائية
.34	اسم / رمز المقرر	**BIOT315**
.35	أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
.36	الفصل / السنة	الفصل الدراسي الأول / 2021-2022
.37	عدد الساعات الدراسية (الكلي)	يحسب عدد ساعات المحاضرات 15x اسبوع + عدد ساعات المختبرات لجميع الشعب 15 x اسبوع

38. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/10/1

39. أهداف المقرر
ق- توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالميا
ك- المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي
ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقة للتقنيات الحيوية

40. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
- الاهداف المعرفية . أ1- تعاريف خاصة بالموضوع أ2- العلماء المؤسسون لعلم الاحياء المجهرية الغذائية أ3- حماية الاغذية من التلوث والفساد من خلال معرفة العوامل التي تساعد على سرعة حدوثه أ4- التعرف على الكائنات المسببة لتلف الاغذية أ5- التعرف على الكائنات المسببة للامراض الغذائية المنشأ أ6- التعرف على الاحياء المنتجة للسموم في الاغذية
ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج : ب1 - التعرف على الغذاء التالف والكائن المسبب ب2 – الوقاية من الامراض المتسببة من الاغذية ب3 – طرق حفظ الأغذية المختلفة
طرائق التعليم والتعلم
تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلّقة بالمعرفة والنظم الموضحة في : 1 - توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادرالاكاديمي من خلال السبورة البيضاء واستخدام بوربوينت بواسطة شاشات (LCD) و (Data show) 2- تزويد الطلبة بالمعرفة بواسطة الواجبات البيتية للمفردات الدراسية 3 - مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على معرفة اكاديمية تتعلق بالمفردات الدراسية 4 - تحسين مهارات الطلبة من خلال زيارة المواقع الالكترونية للحصول على معرفة اضافية للمواد الدراسية 5-العصف الذهني أثناء المحاضرة
طرائق التقييم
اختبارات يومية باسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية - درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة - وضع درجات للواجبات البيتية المكلفة بها - اختبارات عملية نوعية وكمية في المختبرات

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية ج1- اعطاء اسئلة فكرية يعتمد على المعلومات الاساسية للعلم ويترك مجال للطالب التفكير والاستفسار من بقية الاساتذة ج2- مناقشة كيفية الاستفادة من المعلومات المذكورة في المحاضرات للتطوير ج3- اعطاء الفرصة وتشجيع الطالب على المحاورة للمعلومات المعطاة له ج4- الاستفسار عن وجود المعلومات المتوفرة في المحاضرات في محيط الطالب وكيفية الاستفادة منه
طرائق التعليم والتعلم
تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العلمية - حل مجموعة من الامثلة العملية من قبل الكادر الاكاديمي - مشاركة الطلبة خلال المحاضرة لحل بعض المسائل العلمية
طرائق التقييم
- امتحانات يومية باسئلة متعددة الخيارات التي تتطلب مهارات علمية - امتحانات يومية باسئلة علمية وعملية - درجات مشاركة لاسئلة المنافسة للمواضيع الدراسية - وضع درجات للواجبات البيتية - تكليف الطلبة بعمل سمنارات علمية ومناقشتها
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د 1 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالاطار الفكري والمعايير لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية د 2 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المختبرات وبمعايير التدقيق الاحيائي د 3 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بنظم اللغة للاستيراد للمواد الكيميائية والاوساط الزرعية والاختبارات الجزيئية د 4 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالتقنيات الاحيائية باللغة الإنكليزية
طرائق التعليم والتعلّم
- تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الإضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل للتقنيات الاحيائية - تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع التقنيات الاحيائية تتطلب التفكير والتحليل - الطلب من الطلبة مجموعة من الأسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة - أعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم
-امتحانات يومية بأسئلة بيتية حلها ذاتيا - درجات مشاركة لاسئلة منافسة تتعلق بالمادة الدراسية - درجات محددة بواجبات بيتية

بنية المقرر التقنيات الاحيائية الغذائية /النظري					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	مقدمة نبذة تاريخية تطور علم الاحياء المجهرية الغذائية	تاريخ وتطور علم الأحياء المجهرية الغذائية	1.محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF 2.وصيغة PPT 3.وصيغةWMV 4. ومحاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet 5.محاضرة على youtube بصيغة MP4-v	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	الكائنات الحية الدقيقة المهمة في الغذاء(الاعفان،الخمائر، الفايروسات،البكتريا) المجموعات البكتيرية المهمة في الأطعمة	خصائص الكائنات الحية الدقيقة السائدة في الغذاء	1.محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF 2.وصيغة PPT 3.وصيغةWMV 4. ومحاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet 5.محاضرة على youtube بصيغة MP4-v	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	مقدمة الكائنات الحية الدقيقة السائدة في مصادر مختلفة(النبات،الحيوان ،الهواء،الماء،التربة،مياه الصرف الصحي،الانسان،المكونا ت الغذائية،الادوات) الأغذية المغشوشة والمفسدة العلامة التجارية المعيار البكتريولوجي للغذاء(اللحوم، الحليب وبعض مشتقاته،الفواكه والخضر،الطحين، البهارات،الكرزات)	-مصادر الاحياء في الاغذية -المواصفات القياسية للاغذية	1.محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF 2.وصيغة PPT 3.وصيغةWMV 4. ومحاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet 5.محاضرة على youtube بصيغة MP4-v	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	طبيعة النمو المكروبي في الغذاء(نمو مختلط،النمو	خصائص النمو المكروبي	1.محاضرة على الصف الالكتروني	امتحانات يومية واسبوعية

		التسلسل،النمو الثنائي،النمو المتكافل ، النمو التآزري، النمو المتضاد) العوامل الداخلية أو البيئة الغذائية(المغذيات،عوامل ومثبطات النمو،فعالية الماءAw، pH،جهد الاكسدة والاختزال) العوامل الخارجية(درجات الحرارة)	العوامل المؤثرة على النمو	1.محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF 2.وصيغة PPT 3.وصيغةWMV 4. ومحاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet 5.محاضرة على youtube بصيغة MP4-v	وفصلية ونهائية
الخامس	2	عوامل مهمة في فساد الغذاء الميروبي -أهمية الكائنات الحية الدقيقة(نوع الميكروب وعدد الميكروب ،الميكروبات السائدة) بعض بكتيريا تلف الطعام المهمة(المحبة للبرودة والمحبة للحرارة والحبة للحموضة) -أهمية الغذاء(نوع الغذاء، عناصره الغذائية، الاستفادة من المغذيات الغذائية، نمو الميكروبات على التوالي)	التلف الميكروبي للاغذية: العوامل المهمة في التلف المكروبي للغذاء	1.محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF 2.وصيغة PPT 3.وصيغةWMV 4. ومحاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet 5.محاضرة على youtube بصيغة MP4-v	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
السادس	2	الامتحان الشهري الاول			
السابع	2	-منتجات اللحوم النيئة والجاهزة للأكل(اللحوم الحمراء الدواجن ،الاسماك) -البيض -الحليب الخام والمبستر -الجبن -الزبد -الفواكه والخضر	التلف الميكروبي للاغذية: (تلف اغذية محددة)		
الثامن	2	-الحبوب ومنتجاتها -المعلبات -السكريات والحلويات -المشروبات -المايونيز وصلصة السلطة -البهارات -المخللات	التلف الميكروبي للاغذية: (تلف اغذية محددة)	1.محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF 2.وصيغة PPT 3.وصيغةWMV 4. ومحاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet 5.محاضرة على	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

				youtube بصيغة MP4-v	
التاسع	2	حقائق مهمة في الأمراض التي تنتقل عن طريق الأغذية 1. ا التسمم الغذائي Foodborne) (Intoxications	الامراض المكروبية المنقولة بالغذاء	1.محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF 2.وصيغة PPT 3.وصيغةWMV 4. ومحاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet 5.محاضرة على youtube بصيغة MP4-v	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
العاشر	2	2.الامراض المنقولة بالغذاء (Foodborne (Infections	الامراض المكروبية المنقولة بالغذاء	1.محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF 2.وصيغة PPT 3.وصيغةWMV 4. ومحاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet 5.محاضرة على youtube بصيغة MP4-v	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الحادي عشر	2	3. عدوى السموم المنقولة بالغذاء(Foodborne (Toxicoinfections - الطفيليات -مؤشرات مسببات الأمراض البكتيرية	الامراض المكروبية المنقولة بالغذاء	1.محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF 2.وصيغة PPT 3.وصيغةWMV 4. ومحاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet 5.محاضرة على youtube بصيغة MP4-v	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني عشر	2	الامتحان الشهري الثاني			
الثالث عشر	2	-التحكم في الوصول (التنظيف) - التحكم بالطرق الفيزيائية -التحكم بالحرارة (التسخين) - التحكم بالتبريد	السيطرة على الاحياء المجهرية في الاغذية	1.محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF 2.وصيغة PPT 3.وصيغةWMV 4. ومحاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet 5.محاضرة على youtube بصيغة MP4-v	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع عشر	2	-التحكم بتقليل Aw - التحكم بخفض pH	السيطرة على الاحياء المجهرية في الاغذية	1.محاضرة على الصف الالكتروني	امتحانات يومية واسبوعية

		والاحماض العضوية - التحكم بتعديل المحيط الغازي(خفض جهد الاكسدة والاختزال) التحكم بالمواد الحافظة -التحكم بالتشعيع		بصيغة PDF 2.وصيغة PPT 3.وصيغةWMV 4. ومحاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet 5.محاضرة على youtube بصيغة MP4-v	وفصلية ونهائية
الخامس عشر	2		امتحان فصلي		

بنية المقرر التقنيات الاحيائية الغذائية /العملي					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2 ساعة	كيفية تحضير العينات من الاغذية المعلبة وفحصها	تحضير العينات	محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PPT محاضرة على الصف الالكتروني مسجلة صورة وصوت محاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet	الامتحانات الاسبوعية
الثاني	2 ساعة	تدريب الطلبة على كيفية الاستفادة من تنوع طرق الفحص و اهمية كل طريقة	طرق الفحص الميكروبيولوجى للأغذية	محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PPT محاضرة على الصف الالكتروني مسجلة صورة وصوت محاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet	الامتحانات الاسبوعية
الثالث	2 ساعة	كيفية الكشف عن ملوثات الحليب والعوامل المؤثرة والمساعدة على تلوثه	الفحص الميكروبيولوجي للحليب	محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PPT محاضرة على الصف الالكتروني مسجلة صورة وصوت محاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet	الامتحانات الاسبوعية
الرابع	2 ساعة	كيفية الكشف عن ملوثات اللحوم والعوامل المؤثرة والمساعدة على تلوثها	الفحص الميكروبيولوجي للحوم	محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PPT محاضرة على الصف الالكتروني مسجلة صورة وصوت محاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet	الامتحانات الاسبوعية (تقرير)
الخامس	2 ساعة	كيفية الكشف عن ملوثات الدواجن	الفحص الميكروبيولوجي	محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF	الامتحانات الاسبوعية

		والعوامل المؤثرة والمساعدة على تلوثها	ي للدواجن	**محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PPT** **محاضرة على الصف الالكتروني مسجلة صورة وصوت** **محاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet**	
السادس	**2 ساعة**	**الامتحان الاول**			
السابع	**2 ساعة**	كيفية الكشف عن ملوثات الاسماك والعوامل المؤثرة والمساعدة على تلوثها	الفحص الميكروبيولوجي للأسماك	**محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF** **محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PPT** **محاضرة على الصف الالكتروني مسجلة صورة وصوت** **محاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet**	**الامتحانات الاسبوعية**
الثامن	**2 ساعة**	كيفية الكشف عن ملوثات البيض والعوامل المؤثرة والمساعدة على تلوثها	الفحص الميكروبيولوجي للبيض	**محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF** **محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PPT** **محاضرة على الصف الالكتروني مسجلة صورة وصوت** **محاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet**	**الامتحانات الاسبوعية (تقرير)**
التاسع	**2 ساعة**	كيفية الكشف عن ملوثات الفواكه والخضروات والعوامل المؤثرة والمساعدة على تلوثها	الفحص الميكروبيولوجي للفواكه والخضروات	**محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF** **محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PPT** **محاضرة على الصف الالكتروني مسجلة صورة وصوت** **محاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet**	**الامتحانات الاسبوعية**
العاشر	**2 ساعة**	كيفية الكشف عن ملوثات الحبوب والعوامل المؤثرة والمساعدة على تلوثها	الفحص الميكروبيولوجي للحبوب	**محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF** **محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PPT** **محاضرة على الصف الالكتروني مسجلة صورة وصوت**	**الامتحانات الاسبوعية (تقرير)**

				محاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet	
الحادي عشر	2 ساعة	كيفية الكشف عن ملوثات عصائر الفاكهة والمياه المعبأة والعوامل المؤثرة والمساعدة على تلوثها	الفحص الميكروبيولوجي لعصائر الفاكهة والمياه المعبأة في زجاجات	محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PPT محاضرة على الصف الالكتروني مسجلة صورة وصوت محاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet	الامتحانات الاسبوعية
الثاني عشر	2 ساعة	الامتحان الثاني			
الثالث عشر	2 ساعة	الاثار الصحية التي يخلفها الطعام المعلب وماهي المواد الداخلة في تصنيع العلب والمواد الحافظة المستعملة في التعليب	طعام معلب	محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PPT محاضرة على الصف الالكتروني مسجلة صورة وصوت محاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet	الامتحانات الاسبوعية
الرابع عشر	2 ساعة	انواع السموم و مصادرها	السموم	محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PPT محاضرة على الصف الالكتروني مسجلة صورة وصوت محاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet	الامتحانات الاسبوعية (تقرير)
الخامس عشر			امتحان		

22.البنية التحتية	
-21 الكتب المقررة المطلوبة	Fundamental food microbiology (Bibek Ray,2004) -Food microbiology(William GF,1958)

22- المراجع الرئيسية (المصادر)	-Food microbiology (Mantrile TY,1987) -Practical food microbiology (D Robert & M Green wood, 2003) -Food Microbiology Laboratory Manual(Venata Vedum-Mai and Melissa J)
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)	الاحياء المجهرية في الاغذية (رشيد محجوب المصلح ، 1990)
ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....	لا حاجة لها في هذه المرحلة

71. خطة تطوير المقرر الدراسي
متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجلات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان وجدت لمواكبة التطور الكبير في علم التقنيات الاحيائية الغذائية

المرحلة الثالثة

تقنيات احيائية بيئية

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.؛

41. المؤسسة التعليمية	**جامعة بغداد – كلية العلوم**
42. القسم العلمي / المركز	التقنيات الاحيائية
43. اسم / رمز المقرر	تقنيات احيائية بيئة / **BIOT335**
44. أشكال الحضور المتاحة	بيئة مايكروبية - علم الاحياء المجهرية الصناعية– التخمرات الصناعية

45. الفصل / السنة	الفصل الثاني / السنة الثالثة
46. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	62 ساعة (26 ساعة نظري و36 ساعة عملي)
47. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/10/2
48. أهداف المقرر	
3. يهدف المقرر الى تعريف الطالب استخدام طرق المعالجة الحيوية المختلفة في معالجة المخلفات الزراعية والصناعية والمنزلية.	
4. استختدام نتواتج المعالجة في الصناعات المختلفة وكيفية حماية البيئة	
3. دراسة النشاطات المايكروبية في التربة والمياه	
4. تدوير المركبات الكاربونية والنتروجينية ومركبات الفسفور والكبريت في الطبيعة والبيئات المختلفة	
5. استخدام المنتجات المايكربية لازالة الملوثات البيئية	
6. **السيطرة على الوباء باستخدام طرق المكافحة المختلفة**	

14. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ1-تعريفات, عمليات المعالجة البيولوجية أ2- عمليات الحمأة النشطة, أ3- الايض الحيوي لمركبات الكربون, الفسفور والنيتروجين الكبريت. أ4-, التفكك الحيوي للهيدروكاربونات أ5- طرق المعاجة الحيوية المختلفة, العالجة بالنباتات أ6- , المستحلبات الحياتية, الامتصاص الحيوي, الوقود الحيوي
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 – التطرق الى وسائل المعالجات المختلفة للملوثات البيئية ب2 –استخدام طرق العالجة الملائمة للملوثات المختلفة ب3 –ربط الطرق النظرية في المعالجة مع الواقع الميداني والعملي ب4- فهم الطالب على كيفية الاستفادة من نواتج المعالجة في انتاج مواد مفيدة للبيئة وانتاج الوقود والغاز الحيوي وامكانية الاستفادة من النواتج في الصناعة والزراعة وغيرها من القطاعات.
طرائق التعليم والتعلم
• اطلاع الطلاب كيفية استخدام المصادر في المكتبة • استخدام Data project لتوضيح المحاضرة مع استخدام السبورة في التوضيح.

- المحاورة اثناء التدريس واعطاء اسئلة فكرية قسم منه يتم الاجابة عليها في المحاضرة والقسم الاخر يطلب من الطالب كواجب بيتي.
- اعطاء فرصة خلال بعض الدروس الانتقال الى المكتبة للاجابة على بعض الاسئلة المطروحة خلال الدرس.

طرائق التقييم

- اجراء الاختبارات الاسبوعية واحيانا شهرية
- المناقشات اثناء المحاضرة واعطاء الاسئلة البيتية واجراء الامتحانات التحريرية
- , التاكيد على الحضور واعطاء درجة او درجتين على الحضور اليومي
- تقسيم درجات التقديرات الخاصة بالفصل كمايلي :

30% الامتحان التحريري, 10% العملي, 4% الاختبارات القصيرة , التقارير 6%

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1- اعطاء اسئلة فكرية يعتمد على المعلومات الاساسية للعلم ويترك مجال للطالب التفكير والاستفسار من بقية الاساتذة

ج2- مناقشة كيفية الاستفادة من المعلومات المذكورة في المحاضرات لللتطوير

ج3- اعطاء الفرصة وتشجيع الطالب على المحاورة للمعلومات المعطاة له

ج4- الاستفسار عن وجود المعلومات المتوفرة في المحاضرات في محيط الطالب وكيفية الاستفادة منه

طرائق التعليم والتعلم

المحاولة وترك المجال في المحاضرة لاستنباط الحلول لما تطرح من اسئلة وايجاد فسحة للمناقشة بين الطلاب, واتباع المحاورة كاساس لاعطاء المحاضرة.

طرائق التقييم

- توزيع الدرجات الخاصة بالتقييم بين الامتحانات التحريرية الشهرية واليومية للمادة النظرية والعملية
- مساهمة الطالب في حل الاسئلة
- الامتحان النهائي

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1- تعليم استنباط الاجوبة عن طريق التفكير والقراءة

د2- اعطاء ثقة للطالب في المناقشة والاستنتاج

د3- التنبيه على الاخطاء في الاختبارات والتجارب خلال العملي

د4- كيفية استخدام الطرق الصحيحة الخاصة بالزرع المايكروبي , وطرق الحضن, وطرق الانتاج و فصل المنتج المايكروبي, وكيفية التخلص من الملوثات وغيرها

15. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	المقدمة, المكونات الحية وغير الحية للبيئة.	مقدمة في التقنيات الاحيائية البيئية	وفق النقطة عشرة وحسب الحاجة	وفق النقطة عشرة وحسب الحاجة
2	2	الدورات جيو وكيمو حيوية: دورة الكربون في الطبيعة.	ايض مركبات الكربون من قبل المايكروبات وانتاج الطاقة	وفق النقطة عشرة وحسب الحاجة	وفق النقطة عشرة وحسب الحاجة
3		الدورات جيو وكيمو حيوية: دورة النيتروجين, تفكك المادة العضوية, تثبيت النايتروجين.	ايض مركبات النايتروجين المختلفة البروتينات, النترات , النتريت	وفق النقطة عشرة وحسب الحاجة	وفق النقطة عشرة وحسب الحاجة
4	2	دورة الفسفور والكبريت في الطبيعة,	ايض مركبات الفسفور والكبريت المختلفة باستخدام الاحياء المجهرية.	وفق النقطة عشرة وحسب الحاجة	وفق النقطة عشرة وحسب الحاجة
5		الامتحان الاول			
6	2	**التفكك الحيوي للهيدروكاربونات الاليفاتية والاروماتية والمتعددة.**	الازالة الحيوية للمركبات الهيدروكاربونية		
7		**المعالجة الحيوية, تعريفات, والطرق المستخدمة, الاستخدامات.**	طرق المعالجة الموقعية والمعالجة خارج موقع التلوث	وفق النقطة عشرة وحسب الحاجة	وفق النقطة عشرة وحسب الحاجة
8	2	**المستحلبات الحياتية, تعريف, التركيب, انواع المستحلبات الحياتية.**	انتاج المستحلبات وطرق استخدامها في ازالة الملوثات وفي الصناعات وغيرها	وفق النقطة عشرة وحسب الحاجة	وفق النقطة عشرة وحسب الحاجة
9	2	**طرق استخدام المكافحة الحيوية للقضاء على الوباء**	استخدام الاحياء المجهرية ومنتجاتها في القضاء على الممرضات في التربة والماء	وفق النقطة عشرة وحسب الحاجة	وفق النقطة عشرة وحسب الحاجة

10	2	**الامتصاص الحيوي, الامتاص الحيوي من قبل المايكروبات, البكتريا, الفطريات, الطحالب.**	الازالة الحيوية للمعادن الثقيلة	وفق النقطة عشرة وحسب الحاجة	وفق النقطة عشرة وحسب الحاجة
11	2	**الامتحان الثاني**			
12	2	**الوقود الحيوي العمليات اللاهوائية, المتطلبات الميكروبية, تصميم العمليات اللاهوائية, الاستخدامات البيئية**	انتاج الوقود والغاز الحيوي	وفق النقطة عشرة وحسب الحاجة	وفق النقطة عشرة وحسب الحاجة

16. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	▪ Introduction to Environmental Biotechnology
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	▪ Chatterji, A.K. 2003. Introduction to Environmental Biotechnology. ▪ Eugenia, *et. al*., 2003. Environmental Biotechnology and cleaner process. ▪ Thomas, D. B., 1990. Biotechnology: A text book of industrial microbiology.
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	

17. خطة تطوير المقرر الدراسي
4. عرض افلام فيديوية بالمحاضرات لغرض ايصال المعلومة بشكل كامل
5. عرض المحاضرات بشكال باور بوينت
6. تحديث المحاضرات بشكل دوري بكل ما هو حديث ضمن مفردات المنهج

(المرحلة الثالثة)
(التقنيات الحيوية النانوية)
وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم التقنيات الحيوية النانوية تهدف الى استغلال المواد الكيميائية وخلايا الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية ومكوناتها في تصنيع المواد النانوية واستخدامها في المجالات الطبية والصناعية والبيئية والعمل على استخدام المواد القابلة للتحلل الحيوي لتقليل سمية المواد الناتجة ومخلفات التصنيع للحفاظ على البيئة الخضراء ضمن برنامج البيئة المستدامة.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم التتقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	BIOT340 / التقنيات الحيوية النانوية
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الأول / 2021-2022
6. عدد الساعات الدراسية)الكلي(	60 ساعة) 30 ساعة نظري+ 30 ساعة عملي(
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/9/6
8. أهداف المقرر	
أ- توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالميا	
ب- المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي	
ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقة للتقنيات الحيوية	
9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	

- الاهداف المعرفية.

أ 1- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للاطارالفكري اسس و تطبيقات التقنيات الحيوية والنانوية

أ 2- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية أ 3- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية أ 4- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم النبات والانسجة النباتية والحيوانية وتطبيقاتهما أ 5- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية أ 6- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمعايير علم الخلية و الاحياء المجهرية أ 7- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بالاحصاء الحياتي واللغة الانكليزية

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج:

ب 1 - مهارات علمية وعملية ب 2

- مهارات تذكير وتحليل

ب 3 - مهارات الاستخدام والتطوير

طرائق التعليم والتعلم

تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتع لقّة بالمعرفة والنظم الموضحة في :

1 - توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادرالاكاديمي من خلال السبورة البيضاء واستخدام بوربوينت بواسطة شاشات)LCD(و) Data show(

2- تزويد الطلبة بالمعرفة بواسطة الواجبات البيتية للمفردات الدراسية

3 - مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على معرفة اكاديمية تتعلق بالمفردات الدراسية

4 - تحسين مهارات الطلبة من خلال زيارة المواقع الالكترونية للحصول على معرفة اضافية للمواد الدراسية

5-العصف الذهني أثناء المحاضرة

طرائق التقييم

اختبارات يومية باسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية -

درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة

- وضع درجات للواجبات البيتية المكلفة بها

- اختبارات عملية نوعية وكمية في المختبرات

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية ج 1 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية والنانوية ج 2 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية ج 3 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الامراض المايكروبية و المناعة وعلم الخلية والهندسة الوراثية ج 4 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم بالانسجة الحيوانية والنباتية وتطبيقاتهما
طرائق التعليم والتعلم
تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العلمية - حل مجموعة من الامثلة العملية من قبل الكادر الاكاديمي
- مشاركة الطلبة خلال المحاضرة لحل بعض المسائل العلمية
طرائق التقييم
- امتحانات يومية باسئلة متعددة الخيارات التي تتطلب مهارات علمية - امتحانات يومية باسئلة علمية وعملية - درجات مشاركة لاسئلة المنافسة للمواضيع الدراسية - وضع درجات للواجبات البيتية - تكليف الطلبة بعمل سمنارات علمية ومناقشتها
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة)المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي(. د 1 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالاطار الفكري والمعايير لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية والنانوية د 2 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المختبرات وبمعايير التدقيق الاحيائي د 3 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بنظم اللغة للاستيراد للمواد الكيميائية والاوساط الزرعية والاختبارات الجزيئية د 4 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالتقنيات الاحيائية باللغة الإنكليزية
طرائق التعليم والتع لمّ
- تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الإضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل للتقنيات الاحيائية - تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع التقنيات الاحيائية تتطلب التفكير والتحليل - الطلب من الطلبة مجموعة من الأسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة - أعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم

-امتحانات يومية بأسئلة بيتية حلها ذاتيا
- درجات مشاركة لاسئلة منافسة تتعلق بالمادة الدراسية
- درجات محددة بواجبات بيتية

بنية المقرر التقنيات الحيوية النانوية /النظري					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	تعريف الطلبة بتعريف المواد النانوية وتاريخ اكتشافها	Introduction to the course Historical perspective of micro and nano scale	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	معرفة اساسيات الفحوصات والاجهزة المستخدمة	Nano manufacturing technology, Advantages and applications of nanotechnology	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	معرفة اساسيات تصنيع المواد النانوية	Overview of Nano Fabrication Methods: Top-down and bottom-up approaches	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	توصيف المواد النانوية	Characterization Tools, Optical microscopy and Spectrophotometer, Scanning Electron Microscope, AFM	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

الخامس	2	تقييم الطلبة	امتحان	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
\السادس	2	معرفة تطبيقات المواد النانوية في المجالات المختلفة	Application of nano materials in biomedical science	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
				طريق الصفوف الاليكترونية	
السابع	2	معرفة المواد القابلة للتحلل الحيوي	Biodegradable materials and biomaterial		
الثامن	2	تطبيقات المواد القابلة للتحلل في علوم الحياة	Application of Biodegradable materials in biomaterial science	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
التاسع	2	تطبيقات المواد القابلة للتحلل في الصناعة	Application of Biodegradable materials in indisterial	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
13-10	2	تنمية مهارات الطلبة في عرض امكانيتهم العلمية	Class Presentations	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

الرابع عشر	2	هنا تكتب مفردات المحاضرة	مراجعة المادة العلمية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس عشر	2		امتحان فصلي		

بنية المقرر ....تتقنيات احيائية نانوية...../ العملي					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2 ساعة	Nanoscale effects on chemical and physical properties Quantum effect and surface area	Outline of Nanotechnology Elements, Definitions & terms	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثاني	2 ساعة	Toxicity of nanomaterials Exposure pathways and safety measures	Outline of Best Practices for Safe Handling of Nanomaterials in research	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثالث	2 ساعة	Synthesis of nanoparticles- Chemical Synthesis	Synthesis of nanoparticles- part one	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	بحوث حول كواشف الكاربوهيدرات وتقييم فيما بعد
الرابع	2 ساعة	Synthesis of nanoparticles- physical Synthesis	Synthesis of nanoparticles- part two	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية

الخامس	2 ساعة		1st Exam	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
السادس	2 ساعة	Different methods used to identify and characterized nanoparticles	Equipment and tools for nanoparticles Characterization, Imaging, and Analysis	-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
السابع	2 ساعة	Applications of nanoparticles in medicine	Nanoparticles Applications		
الثامن	2 ساعة	The antibacterial test for nanoparticles (AgNPs)	Applied Nanoparticles	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	بحوث حول كواشف الدهون وتقييم فيما بعد
التاسع	2 ساعة		2nd Exam	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
العاشر	2 ساعة	Learn how to synthesis biodegradable materials	Preparation of nanoliposomes part 1	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة	الامتحانات الاسبوعية
				الالكترونية	
الحادي عشر	2 ساعة	Learn how to synthesis biodegradable materials	Preparation of nanoliposomes part 2	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثاني عشر	2 ساعة	Discussion of students' reports	Class Presentation	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثالث عشر	2 ساعة	Discussion of students' reports	Class Presentation	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	بحوث حول كواشف الاحماض الامينية وتقييم فيما بعد
الرابع عشر	2 ساعة	Discussion of students' reports	Class Presentation	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الخامس عشر			امتحان		

1. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	النصوص الاساسية المعتمدة على اساسها المحاضرة العلمية والمستندة الى مصادر تشمل بحوث وكتب عالمية مختصة بهذا العلم
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Nanomaterials for Medical Applications
1(الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	Essentials in Nanoscience and Nanotechnology
2(المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت.....،	المواقع العديدة التي تعني بالمواد النانوية
1. خطة تطوير المقرر الدراسي	
متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجلات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان وجدت لمواكبة التطور الكبير في علم التقنيات الاحيائية النانوية	

المرحلة الثالثة
البايولوجي الجزيئي
وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم البايويوجي الجزيئي

التخصصات الطبية:

تعريف الطلبة الى احد الفروع الاساسية وهو علم البايولوجي الجزيئي الذي يعني بدراسة الطبيعة الجزيئية للجزيئات الكبيرة DNA,RNA,Proteins والمعلومات البايولوجية المتعلقة بها .وتشمل مقدمة ونبذة تاريخية عن تطور علم البايولوجي الجزيئي , الفهم الكامل لوظائف الخلية على المستوى الجزيئي في خلايا بدائية وحقيقية النواة ,انواع الاحماض النووية والتركيب الكيميائي لها , صفات ومميزات الحامض النووي DNAو RNA والتضاعف لحامض النووي , واكتشاف دور الشفرة الوراثية , التعبير الجيني (الاستنساخ) والخطوات الاساسية في الاستنساخ والانزيمات المسوؤلة عن الاستنساخ في خلايا بدائية وحقيقية النواة .
الترجمة في بدائية وحقيقية النواة, انواع البروتينات الوظيفية والتركيبية, انواع الرنا , تنظيم التعبير الجيني في خلايا بدائية وحقيقية النواة مدخل الى الهندسة الوراثية .

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم والتعليم.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد

2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم/قسم التتقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	البايولوجي الجزيئي / BIOT300
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الأول / 2022-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري+ 30 ساعة عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/10/1
8. أهداف المقرر	
أ- توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالميا	
ب- المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي	
ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقة للتقنيات الحيوية	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
- الاهداف المعرفية . أ1- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للاطارالفكري اسس و تطلبيقات التقنيات الحيوية والنانوية أ2-تأهيلالطلبةمنالحصولعلىالمعرفةوالفهملعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية أ3-تأهيلالطلبةمنالحصولعلىالمعرفةوالفهملعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية أ4-تأهيلالطلبةمنالحصولعلىالمعرفةوالفهملعلم النبات والانسجة النباتية والحيوانية أ5-تأهيلالطلبةمنالحصولعلىالمعرفةوالفهملعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية أ6-تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمعايير علم الخلية و الاحياء المجهرية أ 7-تأهيلالطلبةمنالحصولعلىالمعرفةوالفهمبالاحصاء الحياتي واللغةالانكليزية
ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج: ب 1 -مهاراتعلميةوعملية ب 2 - مهاراتتذكيروتحليل ب 3 - مهاراتالاستخداموالتطوير
طرائق التعليم والتعلم

تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتع لقةّ بالمعرفة والنظم الموضحة في: 1 -توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادرالاكاديمي من خلال السبورةالبيضاء واستخدام بوربوينت بواسطة شاشات)LCD(و)Data show(2-تزويد الطلبة بالمعرفة بواسطة الواجبات البيتيةللمفردات الدراسية 3 -مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على معرفة اكاديمية تتعلق بالمفردات الدراسية 4 -تحسين مهارات الطلبة من خلال زيارة المواقع الالكترونية للحصول على معرفة اضافية للموادالدراسية 5-العصف الذهني أثناء المحاضرة
طرائق التقييم
اختبارات يومية باسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية - درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة -وضع درجات للواجباتالبيتية المكلفة بها -اختبارات عملية نوعية وكمية في المختبرات
ج- الاهداف الوجدانية والقيمية ج 1 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية ج 2 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطةبعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية ج 3 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الامراض المايكروبية و المناعة وعلم الخليةوالهندسة الوراثية ج 4 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم بالانسجة الحيوانية والنبات
طرائق التعليم والتعلم
تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهاراتلحل المشاكل العلمية -حل مجموعة من الامثلة العملية من قبل الكادر الاكاديمي - مشاركة الطلبة خلال المحاضرة لحل بعض المسائل العلمية
طرائق التقييم
- امتحانات يومية باسئلة متعددة الخيارات التي تتطلب مهارات علمية - امتحانات يومية باسئلة علمية وعملية - درجات مشاركة لاسئلة المنافسة للمواضيع الدراسية - وضع درجات للواجبات البيتية - تكليف الطلبة بعمل سمنارات علمية ومناقشتها

د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي.)د 1 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالاطار الفكري والمعايير لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية د 2 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقةبقوانين المختبرات وبمعايير التدقيق الاحيائي د 3 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقةبنظم اللغة للاستيراد للمواد الكيميائية والاوساط الزرعية والاختبارات الجزيئية د 4 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالتقنيات الاحيائية باللغة الإنكليزية
طرائق التعليم والتع لمّ
- تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الإضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل للتقنيات الاحيائية - تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع التقنيات الاحيائية تتطلب التفكير والتحليل - الطلب من الطلبة مجموعة من الأسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة - أعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم
-امتحانات يومية بأسئلة بيتية حلها ذاتيا - درجات مشاركة لاسئلة منافسة تتعلق بالمادة الدراسية - درجات محددة بواجبات بيتية

بنية المقرر:البايولوجي الجزيئي/النظري					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم

الاول	2	**1.** 1-Introduction molecular biolog .1 2-History of molecula biology 1.3- Definition of Molecular biology. • 1.4The central dogma of molecular biology • 1.5-Identified DNA as the primary agent of genetic material • 1.6- key experiments which identified DNA as the primary genetic material 1.7-The two piemajor supporting DNAidence the genetics material	of History molecular biology	1- محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	2.1-Compaire the desigen of prokaryotic and eukaryotic cells and contains of genetic materials. 2.2-The differences between prokaryotic and eukaryotic cells 2.3-DNA and RNA Molecules in different types of cells.	Cell structure and organisms	1- محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

الثالث	2	3.1-The nucleic acid is material of heredity. 3.2-The structure of DNA and RNA. 3.3What is the structure of DNA?	The chem composition of nucleic acid	1- محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3- محاضرات	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

		How is the structure related function? 3.4-Chargaff's Law : the experiment , examples of Chargaff's Law applications . 3.5-Some studies related to history of DNA structure		فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	
الرابع	2	4.1-The Watson and Crick model. 4.2-Watson and.CrickPhysical characteristics of the model 4.3-Base Pairs and Stacking. 4.5-Alternative form of DNA Structures.	The Watson and Crick model	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

الخامس	2	• 5.1-Reversable denaturing of DNA. • 5.2-nucleic acid can separated using electrophoresis. • 5.3-molecular hybridization technique. • .54-Different types of nucleic acid .54- ▪ Supercoiling is Necessary for Packaging of Bacterial DNA 5.5-The ▪ Eukaryotic Nucleosome. .56-Some examples of genome in different organisms	Structure of DNA in the Cell	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
السادس	2	6.1-Introduction of replication . 6.2-Defnition of replication. 6.3-Priciple of replication. 6.4-Mechanism of DNA replication	The central dogma: Replication process and repair system	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

		6.5-Stages of replication process(initiation ,elongation and termination) 6.6-Types and roles of enzymes in stages of replication. 6.7-repair systems			

السابع	2	7.1-Eukaryotic Chromosomes 7.2-Synthesis of Eukaryotic DNA 7. 3-Types anf roles of enzymes in stages of replication 7.4- Stages of replication process 7.5-Cell Division in Higher Organisms.	Replication process in Euokaryotic cells	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثامن	2	Exam	Exam		
التاسع	2	9.1-Types of RNA 9.2-The structure of RNAs 9.3-Genetic code 9.4Characterization of Genetic code	Introduction to Gene Expression	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

العاشر	2	10.1-Transcription process in prokaryotic and eukaryotic cells 10.2Stages of transcription 10.3-Enzymes in transcription stages 10.4 – the role and structure of enzymes in transcription stages.	First process in Gene expression: The transcription process	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الحادي عشر	2		Exam		
الثاني عشر	2	12.1-The Structure of Messenger RNA 12.2Modification methods: A-Add cap in5`UTR B-Add poly A in 3`UTR	Processing and modification of pre-mRNA in eukaryotic cells	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

			12.3-Splicing methods		
			12.4-Comparison between prokaryotes and eukaryotes cells		
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Protein structure and function	.31 1-Types of proteins 13.2- the types of amino acids 13.4-Classification of amino acids according to function and structure	2	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Translation process	14.1-Translation process in prokaryotic and eukaryotic cells 14.2-Stages of translation . 14.3-Enzymes in translation stages 14.4-compare between prokaryotes and eukaryotes cells in transcription and translation process .	2	الرابع عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Types of DNA sequencing in Eukaryotes cells	15.1-different methods for study the sequence of DNA. 15.2-Types of sequences in DNA	2	الخامس عشر
		امتحان فصلي		2	السادس عشر

بنية المقرر:البايولوجي الجزيئي / العملي

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2 ساعة	التعرف على الاجهزة المختبرية	الاجهزة والمعدات المختبرية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثاني	2 ساعة	اداة المايكروبايبيت **1.** الازاحة الايجابية والازاحة الهوائية . **2.** الحصول على قياس دقيق من المايكروبايبت . **3.** تلافي تلوث المايكروبايبت . **4.** طريقة الاستخدام . **5.** التحقق من صحة عمل المايكروبايبت . **6.** تنظيف و حفظ المايكروبيبت	تحديد الحجوم السائل القليلة	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثالث	2 ساعة	التعرف على الانواع المختلفة للمواد الكيميائية والقوانين المتبعة لتحضيرها	كيفية تحضير البفرات والمحاليل المختبرية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	بحوث حول كواشف الكاربوهيدرات وتقييم فيما بعد
الرابع	2 ساعة	الامتحان			
الخامس	2 ساعة	الخطوات الاساسية للاستحلاص من المصادر المختلفة	مقدمة عامة عن استخلاص الاحماض النووية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
السادس	2 ساعة	تهيئة العينات البكتيرية والمحاليل المستخدمة للاستخلاص ومعرفة الخطوات المتبعة	استخلاص DNAمن البكتريا	-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
السابع	2 ساعة	تهيئة عينات الدم والمحاليل المستخدمة للاستخلاص ومعرفة الخطوات المتبعة	استخلاص DNAمن الدم		

الثامن	2 ساعة	تهيئة العينات النباتية والمحاليل المستخدمة للاستخلاص ومعرفة الخطوات المتبعة	استخلاص DNAمن النبات	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	بحوث حول كواشف الدهون وتقييم فيما بعد
التاسع	2 ساعة	الامتحان			
العاشر	2 ساعة	تشمل الطرق المختلفة لاستخلاص الRNA طرق التجضير للمحاليل واستخدام ال manual method واستخدام الكت في	طرق استخلاص الRNA	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية

		الاستخلاص			
الحادي عشر	2 ساعة	معرفة الاطوال الموجية المعتمدة لقياس التركيز والنقاوة	قياس تركيز و نقاوة الاحماض النووية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثاني عشر	2 ساعة	المفهوم العام لتقنية الترحيل	الترحيل الكهربائي الجزء الاول	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثالث عشر	2 ساعة	المفهوم العام لتقنية الترحيل	الترحيل الكهربائي الجزء الثاني	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	بحوث حول كواشف الاحماض الامينية وتقييم فيما بعد
الرابع عشر	2 ساعة	تعريف درجة حرارة الذوبان المبدا الاساسي لحرارة الذوبان تجربة قياس درجة حرارة الذوبان .TM	قياس درجة حرارة الذوبان للحامض النووي الديوكسي رايبوزي DNA	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الخامس عشر			امتحان فصلي		

13. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	البايولوجي الجزيئي تاليف الدكتور غالب البكري

2- المراجع الرئيسية (المصادر)	MOLECULAR BIOLOGY. David Clark .(2005) .Elsevier Academic Press Publications . 2- Genetics .a conceptual approach Benjamine,A.Pierce,2002
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير ,.....)	1-Analysis of Genes and Genomes . by Richard .J .Reece. . 2004 . 2-Genetics . By Leland ,H.Hartwell.;Leroy Hood.;Michael,L.Goldbereg .;Ann,E.Reynolods *et al.*, .2000. 3-Essential of Genetics . By Williams,S.Klug anMichael,R.Cummings.2002.fifth edition .

ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت	المواقع العديدة التي تعنى بالبايولوجي الجزيئي ومن ضمنها المواقع الطبية واليوتيوب والبحوث العلمية: https://drive.google.com/file/d/1Ao2R1fWEy02I4ZmcB4hpBJSmLt4s7jMG/view https:\\youtu.be\yYIZgS-L5Sc https:\\youtu.be\q6PP-C4udkA https://www.thermofisher.com/iq/en/home/brands/invitrogen/molecular-biology-technologi

1. خطة تطوير المقرر الدراسي
متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجلات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان وجدت لمواكبة التطور الكبير في علم البايولوجي الجزيئي من خلال اعتماد المصادر الحديثة ومواكبة التطور التكنالوجي في التقنيات الالكترونية مثل Edmodoو Google classroomوالبرامجيات العلمية التي تعطى في دورات التعليم المستمر مثل Google Docs و Google form وغيرها ودورات تدريبية اخرى ومواكبة التطور في المناهج ومقارنته مع المناهج في الجامعات العالمية واعتماد الوسائل التوضيحية من افلام ووسائل ايضاح فديوية .

المرحلة (الثالثة)
(البكتريا المرضية)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم(البكتريا المرضية) **التخصصات الطبية** • **وتهدف الى التعامل مع الاحياء المجهرية في المجالات الطبية والمناعية فضلاً عن التحري المبكر علن الجينات المسؤولة لكثير من الامراض الوراثية باتباع التقنيات الحديثة للهندسة الوراثية والمناعية والزراعة النسيجية للخلايا الحيوانية .**

49. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
50. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم التتقنيات الاحيائية
51. اسم / رمز المقرر	البكتريا المرضية **BIOT305**
52. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
53. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الأول / 2202-2021
54. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري+ 30 ساعة عملي)
55. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/1/20

56. أهداف المقرر
ل- توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالميا
م- المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي
ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقة للتقنيات الحيوية

57. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- الاهداف المعرفية .
أ 1- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للاطارالفكري اسس و تطلبيقات التقنيات الحيوية والنانوية
أ 2- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
أ 3- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية
أ 4- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم النبات والانسجة النباتية والحيوانية
أ 5- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية
أ 6- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمعايير علم الخلية و الاحياء المجهرية
أ 7- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بالاحصاء الحياتي واللغة الانكليزية

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :
ب 1 - مهارات علمية وعملية
ب 2 - مهارات تذكير وتحليل
ب 3 - مهارات الاستخدام والتطوير

طرائق التعليم والتعلم

تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلّقة بالمعرفة والنظم الموضحة في :
1 - توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادرالاكاديمي من خلال السبورة البيضاء واستخدام بوربوينت بواسطة شاشات (LCD) و (Data show)
2- تزويد الطلبة بالمعرفة بواسطة الواجبات البيتية للمفردات الدراسية
3 - مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على معرفة اكاديمية تتعلق بالمفردات الدراسية
4 - تحسين مهارات الطلبة من خلال زيارة المواقع الالكترونية للحصول على معرفة اضافية للمواد الدراسية
5-العصف الذهني أثناء المحاضرة

طرائق التقييم

اختبارات يومية باسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية
- درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة
- وضع درجات للواجبات البيتية المكلفة بها
- اختبارات عملية نوعية وكمية في المختبرات

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية
ج 1 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية
ج 2 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
ج 3 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الامراض المايكروبية و المناعة وعلم الخلية والهندسة الوراثية
ج 4 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم بالانسجة الحيوانية والنباتية

طرائق التعليم والتعلم

تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العلمية - حل مجموعة من الامثلة العملية من قبل الكادر الاكاديمي - مشاركة الطلبة خلال المحاضرة لحل بعض المسائل العلمية
طرائق التقييم
- امتحانات يومية باسئلة متعددة الخيارات التي تتطلب مهارات علمية - امتحانات يومية باسئلة علمية وعملية - درجات مشاركة لاسئلة المنافسة للمواضيع الدراسية - وضع درجات للواجبات البيتية - تكليف الطلبة بعمل سمنارات علمية ومناقشتها
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د 1 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالاطار الفكري والمعايير لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية د 2 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المختبرات وبمعايير التدقيق الاحيائي د 3 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بنظم اللغة للاستيراد للمواد الكيميائية والاوساط الزرعية والاختبارات الجزيئية د 4 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالتقنيات الاحيائية باللغة الإنكليزية
طرائق التعليم والتعلّم
- تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الإضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل للتقنيات الاحيائية - تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع التقنيات الاحيائية تتطلب التفكير والتحليل - الطلب من الطلبة مجموعة من الأسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة - أعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم
-امتحانات يومية بأسئلة بيتية حلها ذاتيا - درجات مشاركة لاسئلة منافسة تتعلق بالمادة الدراسية - درجات محددة بواجبات بيتية

بنية المقرر البكتريا المرضية /النظري					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	Definition of Pathogenic bacteria, discovered history , Host, parasite relationship Normal Flora and its types, Infection and disease, bacterial virulence factors	**Introduction in Pathogenic bacteria (1)**	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	Types of bacterial toxins , Microbial epidemiology, Laboratory tests, Infectious Diseases Treatment and prevention, Bacterial antigenic structures.	**Introduction in Pathogenic bacteria (2)**	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	Staphylococcus genus, Taxonomy, most important species , Staphylococcus aureus (Epidemiology, Pathogenesis, Clinical significance, Laboratory identification, Treatment and Coagulase – negative Staphylococcus types and differentiation	**Staphylococcus genus**	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	Streptococci genus, Classification of streptococcus, Structure and physiology, Pathogenesis, Clinical significance, Laboratory identification, Treatment and Prevention for different types of this genus.	**Streptococci genus,**	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2	Neisseria Genus, Structure and physiology, Pathogenesis, Clinical significance, Laboratory identification,	**Neisseria Genus**	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

	طريق الصفوف الاليكترونية		Treatment and Prevention for different types of this genus		
		Examination	Examination	**2**	**السادس**
		Enterobacteriaceae members(1)	Enterobacteriaceae members, E. coli , Proteus, Klebsiella Structure and physiology, Pathogenesis, Clinical significance, Laboratory identification, Treatment and Prevention	**2**	**السابع**
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية**	**Enterobacteriaceae members(2)**	Salmonella, Shigella, Vibrio. Structure and physiology, Pathogenesis, Clinical significance, Laboratory identification, Treatment and Prevention	**2**	**الثامن**
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية**	**Pseudomonas genus**	Pseudomonas, Haemophilis. Structure and physiology, Pathogenesis, Clinical significance, Laboratory identification, Treatment and Prevention	**2**	**التاسع**
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية**	**Gram positive bacilli(Spore forming)**	Gram positive bacilli(Spore forming), Clostridium species types and Bacillus species types. Structure and physiology, Pathogenesis, Clinical significance, Laboratory identification, Treatment and Prevention	**2**	**العاشر**
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية**	**Non-spore forming bacteria**	Non-spore forming , *Mycobacterium leprae* and *M. tuberculosis* , Structure and physiology, Pathogenesis, Clinical significance, Laboratory identification, Treatment and Prevention	**2**	**الحادي عشر**
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن**	**Yersinia, Rickettsia and chlamydia**	Yersinia, Rickettsia and chlamydia . Structure and physiology, Pathogenesis, Clinical significance, Laboratory identification, Treatment and Prevention	**2**	**الثاني عشر**

				طريق الصفوف الاليكترونية	
الثالث عشر	2	examination	examination		
الرابع عشر	2	مراجعة للمحاضرات السابقة	مراجعة للمحاضرات السابقة	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس عشر	2		امتحان فصلي		

بنية المقرر البكتريا المرضية/ العملي					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2 ساعة	**1**- Staphylococcus genus, most important species 2- *Staphylococcus aureus* Pathogenesis, 3- Clinical significance, 4-Laborator identification, Coagulase , catalase , blood agar , milk agar	**Staphylococcus genus**	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية**	**الامتحانات الاسبوعية**
الثاني	2 ساعة	**1**-Streptococci genus 2-Classification of streptococcus, 3-Laboratory identification, 4-sensitivity test , camp test , bile solubility and salt tolerance	**Streptococci genus**	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية**	**الامتحانات الاسبوعية**
الثالث	2 ساعة	1-clostiridum genus classification 2-labrotary identification 3-listhinase test 4-types of enzymes aibility 5-clostiridum pathogenisity	**Clostridium genus**	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية**	**بحوث حول كواشف الكاربوهيدرات وتقييم فيما بعد**
الرابع	2 ساعة	1-mycobacterium genus 2- labrotary identification 3-L.J media uses and components 4-petroffs method 5-acid-fast stain procedure	**Mycobacterium Genus**	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية**	**الامتحانات الاسبوعية**
الخامس	2 ساعة	**Exam**	**Exam**	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية**	**الامتحانات الاسبوعية**
السادس	2 ساعة	1- Bacillus genus classification **2**-- labrotary identification 3-medusa head 4-selective media 5-macfyden reaction	**Bacillus Genus**	**-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية**	**الامتحانات الاسبوعية**
السابع	2 ساعة	1-Introduction to enterobacteriaceae family 2-genus classification 3- labrotary identification 4-Imvic biochemical test 5-Urase test - 6-Motility test 7-Fermentation ability	**Enterobactriaceae**		

الثامن	**2 ساعة**	1-Ecoli genus 2-Kebsiella genus 3-Proteus genus 4-Imvic biochemical test 5-Urase test - 6-Motility test 7-Fermentation ability	**Ecoli genus -Kebsiella genus -Proteus genus**	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية**	**بحوث حول كواشف الدهون وتقييم فيما بعد**
التاسع	**2 ساعة**	1- Sallmonela genus 2-Shigella genus 3-selctive media 4-Imvic biochemical test 5-Urase test - 6-Motility test 7-Fermentation ability	**Sallmonela genus Shigella genus**	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية**	**الامتحانات الاسبوعية**
العاشر	**2 ساعة**	1-pseudomonas genus classification 2-selective media 3-biochemical tests 4-types of pigment production	**Pseudomonas Genus**	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية**	**الامتحانات الاسبوعية**
الحادي عشر	**2 ساعة**	**مراجعة للمختبرات السابقة**	**مراجعة للمختبرات السابقة**	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية**	**الامتحانات الاسبوعية**
الثاني عشر	**2 ساعة**			**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية**	**الامتحانات الاسبوعية**
الثالث عشر	**2 ساعة**			**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية**	**بحوث حول كواشف الاحماض الامينية وتقييم فيما بعد**
الرابع عشر	**2 ساعة**			**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية**	**الامتحانات الاسبوعية**
الخامس عشر			**امتحان**		

23.البنية التحتية

23- الكتب المقررة المطلوبة	كتاب الاحياء المجهرية المرضية

24- المراجع الرئيسية (المصادر)	➢ Microbiology of Lippincotts Illustrated Reviews 2015 .2 Medical microbiology by jawetz.,(2001)
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)	Medical microbiology by jawetz.,(2004)
ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....	المواقع العديدة التي تعنى البكتريا المرضية ومن ضمنها المواقع الطبية واليوتيوب والبحوث العلمية

72. خطة تطوير المقرر الدراسي
متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجلات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان وجدت لمواكبة التطور الكبير في علم البكتريا المرضية

المرحلة (الثالثة)
(المناعة)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم علم المناعة والذي يهتم بتوضيح العناصر الأساسية و المصطلحات المستخدمة في علم المناعة، مع التركيز على العناصر الهامة في الدفاع عن الجسم، المناعة المكتسبة وتحديد الوظائف المناعية للمناعة الخلوية والأنسجة و الأجسام المضادة والكلوبيولينات المناعية و المشاركة في حماية العائل ضد المستضد والتي تقود الى اعداد الطالب باتجاه المسارات الوظيفية المختلفة لعلوم التقنيات الاحيائية ورفد المجتمع بالخريجين للعمل في ميادين البحث والتعليم والصحة وحماية البيئة وإستدامتها وقيادة المجتمع المدني وقادرة على مواكبة مستجدات العصر.

58. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
59. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم التقنيات الاحيائية
60. اسم / رمز المقرر	المناعة / BIOT330
61. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
62. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني / 2202-2021
63. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة عملي + 30 ساعة نظري)
64. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/1/20

65. أهداف المقرر
ن- توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالميا
ه- المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي
ج- رفد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقة للتقنيات الحيوية

66. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- الاهداف المعرفية .

أ 1- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للاطارالفكري اسس و تطبيقات التقنيات الحيوية والنانوية.

أ 2- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية

أ 3- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية والبايلوجي الجزيئي.

أ 4- تأهيل الطلبة من الحصول عدلى المعرفة والفهم لعلم الخلية وعلم النبات والانسجة النباتية والحيوانية وتطبيقاتهما

أ 5- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية.

أ 6- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بالاحصاء الحياتي واللغة الانكليزية

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 1 - مهارات علمية وعملية

ب 2 - مهارات تذكير وتحليل

ب 3 - مهارات الاستخدام والتطوير

طرائق التعليم والتعلم

تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلّقة بالمعرفة والنظم الموضحة في :

1 - توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادرالاكاديمي من خلال السبورة البيضاء واستخدام بوربوينت بواسطة شاشات (LCD) و (Data show) والتعليم الالكتروني.

2- تزويد الطلبة بالمعرفة بواسطة الواجبات البيتية للمفردات الدراسية

3 - مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على معرفة اكاديمية تتعلق بالمفردات الدراسية

4 - تحسين مهارات الطلبة من خلال زيارة المواقع الالكترونية للحصول على معرفة اضافية للمواد الدراسية

5-العصف الذهني أثناء المحاضرة

طرائق التقييم

- اختبارات يومية باسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية
- درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة
- وضع درجات للواجبات البيتية المكلفة بها
- اختبارات عملية نوعية وكمية في المختبرات

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

ج 1 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية

ج 2 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية

ج 3 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الامراض المايكروبية و المناعة وعلم الخلية والهندسة الوراثية

ج 4 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم بالانسجة الحيوانية والنباتية

طرائق التعليم والتعلم

تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل

العلمية - حل مجموعة من الامثلة العملية من قبل الكادر الاكاديمي - مشاركة الطلبة خلال المحاضرة لحل بعض المسائل العلمية
طرائق التقييم
- امتحانات يومية باسئلة متعددة الخيارات التي تتطلب مهارات علمية - امتحانات يومية باسئلة علمية وعملية - درجات مشاركة لاسئلة المنافسة للمواضيع الدراسية - وضع درجات للواجبات البيتية - تكليف الطلبة بعمل سمنارات علمية ومناقشتها
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د 1 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالاطار الفكري والمعايير لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية د 2 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المختبرات وبمعايير التدقيق الاحيائي د 3 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بنظم اللغة للاستيراد للمواد الكيميائية والاوساط الزرعية والاختبارات الجزيئية د 4 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالتقنيات الاحيائية باللغة الإنكليزية
طرائق التعليم والتعلّم
- تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الإضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل للتقنيات الاحيائية - تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع التقنيات الاحيائية تتطلب التفكير والتحليل - الطلب من الطلبة مجموعة من الأسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة - أعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم
-امتحانات يومية بأسئلة بيتية حلها ذاتيا - درجات مشاركة لاسئلة منافسة تتعلق بالمادة الدراسية - درجات محددة بواجبات بيتية

بنية المقرر المناعة /النظري					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	historical review, development of immunology	Introduction	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	Natural immunity, mechanisms of natural resistance	Types of immunity	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	inflammatory response, phagocytosis, Acquired immunity, activity acquired immunity(Natural and artificial(	Components of the immune system	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	charateristics, some other antigens(species specific, tissue specific, forssman antigens CELL-MEDIATED IMMUNITY:	Antigens and Immunogenes	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2	امتحان الفصل الأول	امتحان الفصل الاول	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
السادس	2	general characteristics and properties	Antibodies	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

	الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية		MONOCLONAL ANTIBODIES Important Functions of Immunoglobulins.		
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	.Humoral Immunity	HUMORAL IMMUNITY: INTRODUCTION THE PRMARIY ANDTHE SECONDARY RESPONSE	2	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Cell-Mediated Immunity	CELL-MEDIATED IMMUNITY: INTRODUCTION TESTS FOR EVALUATION OF CELL-MEDIATED IMMUNITY ROLE OF ADJUVANTS & LIPIDS IN ESTABLISHING CELLMEDIATED REACTIVITY	2	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Major Histocompatibility Complex	MAJOR HISTOCOMPATIBILITY COMPLEX INTRODUCTION Class I MHC PROTIENS Class II MHC Proteins BIOLOGIC IMPORTANCE OF MHC	2	التاسع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة	Complement	COMPLEMENT: INTRODUCTION ACTIVATION	2	العاشر

	الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية		OF COMPLEMENT BIOLOGIC EFFECTS OF COMPLEMENT pathways , mechanism of action according to type and function		
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	الامتحان الثاني	الامتحان الثاني	2	الحادي عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Hypersensitivity	HYPERSENSITIVITY (ALLERGY): INTRODUCTION TYPE I: IMMEDIATE (ANAPHYLACTIC(HYPERSENSTYTYPE II: CYTOTOXIC HYPERSENSITV-ITYTYPE III: IMMUNE-COMPLEX HYPERSENSITIVITY	2	الثاني عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Nature of Antigen and Antibody	Nature of Antigen and Antibody reactions, Affinity , Avidity	2	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية	1-محاضرات ورقية	مراجعة للمحاضرات	مراجعة للمحاضرات	2	الرابع عشر

		السابقة	السابقة	2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	وفصلية ونهائية
الخامس عشر	2	امتحان فصلي	امتحان فصلي		

بنية المقرر المناعة / العملي					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2 ساعة	Animal identification	Animal identification	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2 ساعة	The bactericidal activity of serum	The bactericidal activity of serum	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2 ساعة	Antigen preperation	Antigen preperation	11-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2 ساعة	Rossetting techniqes	Rossetting techniqes	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2 ساعة	ABO blood grouping	ABO blood grouping	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
السادس	2 ساعة	Phagocytosis	Phagocytosis	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

					الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية
السابع	2 ساعة	الامتحان الاول	الامتحان الاول	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثامن	2 ساعة	Serological tests	Serological test2	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
التاسع	2 ساعة	Precipitation tests	Precipitation tests	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
العاشر	2 ساعة	Enzyme-Linked Immunosorbent Assays (ELISA(	Enzyme-Linked Immunosorbent Assays (ELISA(	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الحادي عشر	2 ساعة	Complement fixation test	Complement fixation test	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني عشر	2 ساعة	الامتحان الثاني	الامتحان الثاني	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

				3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	
الثالث عشر	2 ساعة	مراجعة للمختبرات السابقة	مراجعة للمختبرات السابقة	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع عشر	2 ساعة	مراجعة للمختبرات السابقة	مراجعة للمختبرات السابقة	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس عشر		امتحان	امتحان		

24.البنية التحتية	
25- الكتب المقررة المطلوبة	كتاب علم المناعة للدكتوره مها رووف السعد

26- المراجع الرئيسية (المصادر)	Medical immunology 10th ed Warren Levinson
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)	Immunology Richard Coico&Geoffrey Sunhine

ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....	المواقع العديدة التي تعنى علم المناعة ومن ضمنها المواقع الطبية واليوتيوب والبحوث العلمية

73. خطة تطوير المقرر الدراسي
متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجلات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان وجدت لمواكبة التطور الكبير في علم المناعة.

المرحلة (الثالثة)
(التقنيات الأحيائية النباتية)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم(التقنيات الأحيائية النباتية)

- **– التقنيات الاحيائية النباتية :**
- **وتهدف الى التعامل مع النباتات المختلفة لاجل استخلاص وتنقية مركبات الايض الثانوي بسبب تأثيرها الفعال بصفة مركبات دوائية علاجية لامراض عدة ومثبطات للجراثيم الممرضة ومبيدات زراعية وحافظة للاغذية .**
- **دراسة النباتات المحورة وراثيا واسس تحويرها بطرق طبيعية والية لاستنباط نباتات تحمل صفات جديدة مثل مقاومة الامراض والمبيدات والملوحة والجفاف فضلا عن صفات غذائية ودوائية.**

.67	المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
.68	القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم التتقنيات الاحيائية
.69	اسم / رمز المقرر	تقنيات احيائية نباتية/**BIOT310**
.70	أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي

.71	الفصل / السنة	الفصل الدراسي الأول 2021-2022
.72	عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60ساعة= (30ساعة نظري+30ساعة عملي)
.73	تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/9/1
.74	أهداف المقرر	
و- توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالميا		
ي- المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي		

ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقة للتقنيات الحيوية

75. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم
- الاهداف المعرفية . أ 1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للاطارالفكري اسس و تطلبيقات التقنيات الحيوية أ 2- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية أ 3- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية أ 4- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم النبات والانسجة النباتية والحيوانية أ 5- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية أ 6- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمعايير علم الخلية و الاحياء المجهرية أ 7- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بالاحصاء الحياتي واللغة الانكليزية
ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج : ب 1 - مهارات علمية وعملية ب 2 - مهارات تذكير وتحليل ب 3 - مهارات الاستخدام والتطوير
طرائق التعليم والتعلم
تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلّقة بالمعرفة والنظم الموضحة في : 1 - توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادرالاكاديمي من خلال السبورة البيضاء واستخدام بوربوينت بواسطة شاشات (LCD) و (Data show) 2- تزويد الطلبة بالمعرفة بواسطة الواجبات البيتية للمفردات الدراسية 3 - مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على معرفة اكاديمية تتعلق بالمفردات الدراسية 4 - تحسين مهارات الطلبة من خلال زيارة المواقع الالكترونية للحصول على معرفة اضافية للمواد الدراسية 5-العصف الذهني أثناء المحاضرة
طرائق التقييم
اختبارات يومية باسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية - درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة - وضع درجات للواجبات البيتية المكلفة بها - اختبارات عملية نوعية وكمية في المختبرات
ج- الاهداف الوجدانية والقيمية ج 1 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية ج 2 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية ج 3 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الامراض المايكروبية و المناعة وعلم الخلية والهندسة

الوراثية ج 4 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم بالانسجة الحيوانية والنباتية
طرائق التعليم والتعلم
تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العلمية - حل مجموعة من الامثلة العملية من قبل الكادر الاكاديمي - مشاركة الطلبة خلال المحاضرة لحل بعض المسائل العلمية
طرائق التقييم
- امتحانات يومية باسئلة متعددة الخيارات التي تتطلب مهارات علمية - امتحانات يومية باسئلة علمية وعملية - درجات مشاركة لاسئلة المنافسة للمواضيع الدراسية - وضع درجات للواجبات البيتية - تكليف الطلبة بعمل سمنارات علمية ومناقشتها
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د 1 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالاطار الفكري والمعايير لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية د 2 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المختبرات وبمعايير التدقيق الاحيائي د 3 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بنظم اللغة للاستيراد للمواد الكيميائية والاوساط الزرعية والاختبارات الجزيئية د 4 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالتقنيات الاحيائية باللغة الإنكليزية
طرائق التعليم والتعلّم
- تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الإضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل للتقنيات الاحيائية - تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع التقنيات الاحيائية تتطلب التفكير والتحليل - الطلب من الطلبة مجموعة من الأسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة - أعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم
-امتحانات يومية بأسئلة بيتية حلها ذاتيا - درجات مشاركة لاسئلة منافسة تتعلق بالمادة الدراسية - درجات محددة بواجبات بيتية

بنية المقرر التقنيلت الأحيائية النباتية /النظري					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	تعريف المركبات الايضية واهميتها ماهي التربينات وتاثيرها	مقدمة في المركبات الايضية الثانوية التربينات	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	ماهي المركبات ذات التركيب النايتروجيني وتاثيرها	المركبات الحاوية على النايتروجين	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	ماهي الفينولات وتاثيرها	الفينولات	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	دور الخلايا النباتية في الانتاج وتاثرها بالعوامل الكيميائية والفيزيائية	الانتاج في المزارع الخلوية والعوامل المؤثرة فيها	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2	امتحان شهري اول		1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
السادس	2	تأثير العوامل الطبيعية والكيميائية في الانتاج	تقنية انتخاب الخلايا المنتجة	1-محاضرات ورقية	امتحانات يومية واسبوعية

				2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	وفصلية ونهائية
السابع	2	انواع المفاعلات الحيوية وامثلة للمركبات الايضية المنتجة فيها	الانتاج بالمفاعل الحيوي	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثامن	2	تعريفها واساسيات التحوير	النباتات المحورة وراثيا	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
التاسع	2	النباتات المقاومة للمبيدات والفيروسات والبكتريا	النباتات المقاومة للمبيدات والفيروسات وبكتريا ال Bt	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
العاشر	2	فكرة نقل الدنا الى الخلية النباتية والبروتوبلاست	طرق نقل الدنا الى الخلية النباتية والبروتوبلاست	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الحادي عشر	2	طرق النقل والعوامل المؤثرة	طرق نقل الدنا الى النسيج النباتي	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني عشر	2	انواع المحفزات	دور المحفزات	1-محاضرات	امتحانات يومية

		الحيوبة	الحيوية	**ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية**	**واسبوعية وفصلية ونهائية**
الثالث عشر	**2**	انواع المحفزات اللاحيوية	دور المحفزات اللاحيوية	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية**	**امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية**
الرابع عشر	**2**	استخدام المحفزات المتنوعة في المفاعل الحيوي	انتاج المركبات الايضية باستخدام المحفزات	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية**	**امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية**
الخامس عشر	**2**	امتحان شهري ثاني			

بنية المقرر0التقنيات الأحيائية النباتية/ العملي					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2 ساعة	التعرف على فوائد النباتات الطبية والصناعية وغيرها من المجالات	Significance of medicinal plants to human being	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2 ساعة	التعرف على التقنيات المتعددة في كيفية استخلاص المواد الفعالة	Extraction techniques of medicinal plants	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2 ساعة	التعرف على مستخلص Terpenoidsمادة وفوائده الطبية	Some of Plant Secondary Metabolites (Terpenoids)	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2 ساعة	التعرف على مستخلص Essential Oilsمادة وفوائده الطبية	Some of Plant Secondary Metabolites (Essential Oils)	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2 ساعة	الاختبارالاول			
السادس	2 ساعة	التعرف على مستخلص Alkaloidsمادة وفوائده الطبية (الجزء الاول)	Some of Plant Secondary Metabolites (Alkaloids)	-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
السابع	2 ساعة	التعرف على مستخلص Alkaloidsمادة وفوائده الطبية (الجزء الثاني)	Some of Plant Secondary Metabolites (Drug application of Alkaloids)		امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثامن	2 ساعة	التعرف على مستخلص Phenolic compoundsمادة وفوائده الطبية	Some of Plant Secondary Metabolites Phenolic compounds (phenols)	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
التاسع	2 ساعة	التعرف على مستخلصات التانينات(Tannins copounds) وفوائدها الطبية	Some of Plant Secondary Metabolites Tannins copounds	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

العاشر	2 ساعة	التعرف على مستخلصات Flavonoids وفوائدها الطبية	Some of Plant secondary metabolites Type of Flavonoids in plants	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الحادي عشر	2 ساعة	التعرف على طرق تقنية في الفصل التنقية	Separation and isolation techniques	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني عشر	2 ساعة	التعرف على كيفية توظيف التقنيات الحيوية الخلوية للحصول على النباتات الطبية	Cellular Biotechnology for Obtaining Medicinal Plants	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث عشر	2 ساعة	التعرف على كيفية تنظيم تخليق المركبات الثانوية	Regulation of synthesis of secondary compounds	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع عشر	2 ساعة	التعرف على توظيف تقنية النانوتكنولجي مع التقنيات الاحيائية النباتية	The relationship of nanotechnology with biotechnology	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس عشر	2 ساعة	الاختبار الثاني			

25. البنية التحتية	
27- الكتب المقررة المطلوبة	**Plant biotechnology , K.G. Ramawat 2008**

28- المراجع الرئيسية (المصادر)	**Abdin, M. Z., Kiran, U., & Ali, A. (Eds.). (2017). Plant biotechnology: principles and applications. Springer Singapore.**
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)	1- https://www.researchgate.net/publication/291056431_General_Techniques_of_Plant_ 2-https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-1-4020-5005-3_1.pdf

ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....	https://nifa.usda.gov/plant-biotechnology https://global.oup.com/academic/product/plant-biotechnology-9780199282616

74. خطة تطوير المقرر الدراسي
متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجلات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان وجدت لمواكبة التطور الكبير في علم التقنيات الأحيائية النباتية

المرحلة (...الثالثة...)
(المادة: فطريات)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم الفطريات وتهدف الى استغلال خلايا الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية ومكوناتها في انتاج العديد من المركبات الحيوية مثل الانزيمات , البروتينات , الهرمونات ,المضادات الحياتية , والحوامض العضوية واستخدامها في المجالات الصناعية والبيئية والعمل على تحسين انتاجية هذه المركبات الحيوية بتطبيق كافة التقنيات الحديثة بالهندسة الوراثية فضلاً عن ذلك تطوير استخدام الانظمة الحيوية لمعالجة البيئات الملوثة وتحسين الطبيعة من خلال معالجة المخلفات البيئية وانتاج الاسمدة الحيوية والوقود الحيوي ضمن الطاقات المتجددة .

75.	المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
76.	القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم التتقنيات الاحيائية
77.	اسم / رمز المقرر	BIOL330 / الفطريات
78.	أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
79.	الفصل / السنة	الفصل الدراسي الأول / 2021-2022

80. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري+ 30 ساعة عملي)
81. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/10/1
82. أهداف المقرر	
أ- توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالميا	
ب-ب- المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي	
ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقة للتقنيات الحيوية	

83. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
- الاهداف المعرفية . أ 1- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للاطارالفكري اسس و تطبيقات التقنيات الحيوية والنانوية أ 2- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية أ 3- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية أ 4- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم النبات والانسجة النباتية والحيوانية وتطبيقاتهما أ 5- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية أ 6- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمعايير علم الخلية و الاحياء المجهرية أ 7- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بالاحصاء الحياتي واللغة الانكليزية
ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج : ب 1 - مهارات علمية وعملية ب 2 - مهارات تذكير وتحليل ب 3 - مهارات الاستخدام والتطوير
طرائق التعليم والتعلم
تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلّقة بالمعرفة والنظم الموضحة في : 1 - توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادرالاكاديمي من خلال السبورة البيضاء واستخدام بوربوينت بواسطة شاشات (LCD) و (Data show) 2- تزويد الطلبة بالمعرفة بواسطة الواجبات البيتية للمفردات الدراسية 3 - مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على معرفة اكاديمية تتعلق بالمفردات الدراسية 4 - تحسين مهارات الطلبة من خلال زيارة المواقع الالكترونية للحصول على معرفة اضافية للمواد

الدراسية 5-العصف الذهني أثناء المحاضرة
طرائق التقييم
اختبارات يومية باسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية - درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة - وضع درجات للواجبات البيتية المكلفة بها - اختبارات عملية نوعية وكمية في المختبرات
ج- الاهداف الوجدانية والقيمية ج 1 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية والنانوية ج 2 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية ج 3 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الامراض المايكروبية و المناعة وعلم الخلية والهندسة الوراثية ج 4 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم بالانسجة الحيوانية والنباتية وتطبيقاتهما
طرائق التعليم والتعلم
تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العلمية - حل مجموعة من الامثلة العملية من قبل الكادر الاكاديمي - مشاركة الطلبة خلال المحاضرة لحل بعض المسائل العلمية
طرائق التقييم
- امتحانات يومية باسئلة متعددة الخيارات التي تتطلب مهارات علمية - امتحانات يومية باسئلة علمية وعملية - درجات مشاركة لاسئلة المنافسة للمواضيع الدراسية - وضع درجات للواجبات البيتية - تكليف الطلبة بعمل سمنارات علمية ومناقشتها
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د 1 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالاطار الفكري والمعايير لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية د 2 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المختبرات وبمعايير التدقيق الاحيائي د 3 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بنظم اللغة للاستيراد للمواد الكيميائية والاوساط الزرعية والاختبارات الجزيئية د 4 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالتقنيات الاحيائية باللغة الإنكليزية
طرائق التعليم والتعلّم

- تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الإضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل للتقنيات الاحيائية - تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع التقنيات الاحيائية تتطلب التفكير والتحليل - الطلب من الطلبة مجموعة من الأسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة - أعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم
-امتحانات يومية بأسئلة بيتية حلها ذاتيا - درجات مشاركة لاسئلة منافسة تتعلق بالمادة الدراسية - درجات محددة بواجبات بيتية

بنية المقرر فطريات /النظري					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	نظام التصنيف للفطريات	Classification systems	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	أهمية الفطريات، طرق حياتها وتكاثرها وزراعتها	Importance- mode of living- cultivation- types of reproduction	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	الفطريات المخاطية	Division Myxomycota	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	الفطريات الحقيقة النواة	Division Eumycota	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2	الفطريات البيضية	Class: Oomycetes	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
السادس	2	الفطريات اللاقيحية	Class: Zygomycetes	1-محاضرات ورقية	امتحانات يومية واسبوعية

				2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	وفصلية ونهائية
السابع	2	الفطريات الكيسية	Class:Ascomycetes part 1	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثامن	2	الفطريات الكيسية	Class:Ascomycetes part 2	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
التاسع	2	الفطريات الكيسية	Class:Ascomycetes part 3	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
العاشر	2	الفطريات البازيدية	Class: Basidiomycetes part 1	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الحادي عشر	2	الفطريات البازيدية	Class: Basidiomycetes Part 2	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني عشر	2	الفطريات الناقصة	Class:	1-محاضرات	امتحانات يومية

			Deutromycetes	ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث عشر	2		امتحان فصلي		

بنية المقرر ....فطريات..../ العملي

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2 ساعة	مقدمة تعريفية عن الفطريات	Introduction	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثاني	2 ساعة	التعرف على الأوساط الزرعية لعزل الفطريات	Fungal Isolation	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثالث	2 ساعة	التعرف على تصنيف الفطريات	Fungal Classification	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	بحوث حول كواشف الكاربوهيدرات وتقييم فيما بعد
الرابع	2 ساعة	شعبة الفطريات الحقيقية	Division: Eumycota	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الخامس	2 ساعة	الفطريات المخاطية	Sub D.: Mastigomycotina	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
السادس	2 ساعة	الفطريات اللاقحية	Class: Zygomycetes	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
السابع	2 ساعة	الفطريات الكيسية	Class: Ascomycetes Part1	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثامن	2 ساعة	الفطريات الكيسية	Class: Ascomycetes Part2	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	بحوث حول كواشف الدهون وتقييم فيما بعد
التاسع	2 ساعة	الفطريات الكيسية	Class:	1-محاضرات	الامتحانات

			Ascomycetes Part3	ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الاسبوعية
العاشر	2 ساعة	الفطريات الكيسية	Class: Ascomycetes Part4	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الحادي عشر	2 ساعة		امتحان		

26.البنية التحتية	
29-الكتب المقررة المطلوبة	Introductory mycology by Alexopoulos.1978
30- المراجع الرئيسية (المصادر)	1. The fungi, by Michael J. C.; S.C. Walkinson & G.W. Gooday. 2001 2. Introduction to fungi by John Webster 2007. 3. Botany for degree students-Fungi- by B.R.Vashishta & A.K. Sinha 2008.
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)	1. TATTAR, T.A. The Fungi. Dis. Shade Trees 1989, 11–17 2. Geoffrey Michael Gadd Sarah C. Watkinson and Paul S. Dyer, Fungi in the Environment, First edit. Cambridge University Press, 2007. 3. Frisvad, J..; Thrane, U.; Samson, R..; Pitt, J. Advances in Food Mycology: Understanding the fungi producing important mycotoxins: Important mycotoxins and the fungi which produce them; 2006; Vol. 53; ISBN 9788578110796.

ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....	www.google.com

84. خطة تطوير المقرر الدراسي
متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجلات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان وجدت لمواكبة التطور الكبير في علم الفطريات

المرحلة (...الرابعة.....)
(المادة مبادئ الهندسة الوراثية)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم(مبادئ الهندسة الوراثية) **التخصصات الطبية** • **وتهدف الى التعامل مع الاحياء المجهرية في المجالات الطبية والمناعية فضلاً عن التحري المبكر علن الجينات المسؤولة لكثير من الامراض الوراثية باتباع التقنيات الحديثة للهندسة الوراثية والمناعية والزراعة النسيجية للخلايا الحيوانية .**

.76	المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
.77	القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم التتقنيات الاحيائية
.78	اسم / رمز المقرر	مبادئ الهندسة الوراثية/**BIOT400**
.79	أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
.80	الفصل / السنة	الفصل الدراسي الأول / 2021-2022
.81	عدد الساعات الدراسية (الكلي)	عدد المحاضرات الكلي 120 ساعة (60 ساعة نظري + 60 ساعة عملي)
82. تاريخ إعداد هذا الوصف		2021/9/6

.83	أهداف المقرر
تت-	توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالميا
ثث-	المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي
ج-	ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقة للتقنيات الحيوية

84. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- الاهداف المعرفية .
أ 1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للاطارالفكري اسس و تطلبيقات التقنيات الحيوية
أ 2- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
أ 3- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية
أ 4- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم النبات والانسجة النباتية والحيوانية
أ 5- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية
أ 6- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمعايير علم الخلية و الاحياء المجهرية
أ 7- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بالاحصاء الحياتي واللغة الانكليزية

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :
ب 1 - مهارات علمية وعملية
ب 2 - مهارات تذكير وتحليل
ب 3 - مهارات الاستخدام والتطوير

طرائق التعليم والتعلم

تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلّقة بالمعرفة والنظم الموضحة في :
1 - توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادرالاكاديمي من خلال السبورة البيضاء واستخدام بوربوينت بواسطة شاشات (LCD) و (Data show)
2- تزويد الطلبة بالمعرفة بواسطة الواجبات البيتية للمفردات الدراسية
3 - مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على معرفة اكاديمية تتعلق بالمفردات الدراسية
4 - تحسين مهارات الطلبة من خلال زيارة المواقع الالكترونية للحصول على معرفة اضافية للمواد الدراسية
5-العصف الذهني أثناء المحاضرة

طرائق التقييم

اختبارات يومية باسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية
- درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة
- وضع درجات للواجبات البيتية المكلفة بها
- اختبارات عملية نوعية وكمية في المختبرات

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية
ج 1 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية
ج 2 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
ج 3 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الامراض المايكروبية و المناعة وعلم الخلية والهندسة الوراثية
ج 4 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم بالانسجة الحيوانية والنباتية

طرائق التعليم والتعلم

تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العلمية - حل مجموعة من الامثلة العملية من قبل الكادر الاكاديمي - مشاركة الطلبة خلال المحاضرة لحل بعض المسائل العلمية
طرائق التقييم
- امتحانات يومية باسئلة متعددة الخيارات التي تتطلب مهارات علمية - امتحانات يومية باسئلة علمية وعملية - درجات مشاركة لاسئلة المنافسة للمواضيع الدراسية - وضع درجات للواجبات البيتية - تكليف الطلبة بعمل سمنارات علمية ومناقشتها
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د 1 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالاطار الفكري والمعايير لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية د 2 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المختبرات وبمعايير التدقيق الاحيائي د 3 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بنظم اللغة للاستيراد للمواد الكيميائية والاوساط الزرعية والاختبارات الجزيئية د 4 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالتقنيات الاحيائية باللغة الإنكليزية
طرائق التعليم والتعلّم
- تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الإضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل للتقنيات الاحيائية - تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع التقنيات الاحيائية تتطلب التفكير والتحليل - الطلب من الطلبة مجموعة من الأسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة - أعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم
-امتحانات يومية بأسئلة بيتية حلها ذاتيا - درجات مشاركة لاسئلة منافسة تتعلق بالمادة الدراسية - درجات محددة بواجبات بيتية

بنية المقرر مبادئ الهندسة الوراثية /النظري					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	مقدمةعن علم الهندسة الوراثية والعلماء الذين اكتشفوا هذا العلم	Genetic Engineering	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	خطوات عملية الكلونة وهي 7 خطوات تشرح بالتفصيل	Cloning Steps	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	عزل الدنا بطرق مختلفة	Isolation of total DNA	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	طرق عزل البلازميدات بطرق مختلفه	Isolation of plasmid DNA	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2	مقدمة عن الانزيمات القاطعه وكيفية عملها	Restriction enzymes	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
السادس	2	انواع الانزيمات القاطعة وتسميتها وطرق القطع	Types of Restriction	1-محاضرات ورقية	امتحانات يومية واسبوعية

		المختلفة	enzymes	2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	وفصلية ونهائية
السابع	2	العوامل التي تؤثر على عمل الانزيمات القاطعه كالحرارة والتركيز والايونات والبفر	Factor affecting on restriction enzymes		
الثامن	2	مقدمة عن نواقل الكلونة	Cloning vectors	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
التاسع	2	انواع نواقل الكلونة الطبيعية والمصنعة واكتشافها	Types of cloning vectors	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
العاشر	2	انواع البلازميدات وتركيبها والخارطة الجينية لكل بلازميد	plasmids	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الحادي عشر	2	انواع الفاجات وتركيبها والخارطة الجينية لكل فاج	phages	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني عشر	2	انواع الكوزميدات وتركيبها والخارطة الجينية لكل كوزميد	cosmids	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

				فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	
الثالث عشر	2	انواع نواقل التعبير وتركيبها والخارطة الجينية لكل ناقل	expression vectors	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع عشر	2	تطبيقات نواقل الكلونة في الجانب الطبي والزراعي والصناعي والاستفادة منها	Application of cloning vectors in genetic egineering	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس عشر	2		امتحان فصلي		

بنية المقرر : مبادئ الهندسة الوراثية / العملي					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2 ساعة	انواع البفرات المستخدمة	المحاليل و البفرات	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثاني	2 ساعة	طرق استخلاص من بدائية النواة	استخلاص الدنا الكلي من الكائنات بدائية النواة (البكتيريا)	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثالث	2 ساعة	طرق الاستخلاص من الانسان	استخلاص الدنا الكلي من الكائنات حقيقية النواة (دم الإنسان)	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	تقرير حول تجربة الاستخلاص
الرابع	2 ساعة	طرق الاستخلاص من النباتات	استخلاص الدنا الكلي من الكائنات حقيقية النواة (النباتات)	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الخامس	2 ساعة	طرق استخلاص البلازميدات من البكتريا	استخلاص الدنا البلازميدي من الكائنات بدائية النواة (البكتيريا)	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
السادس	2 ساعة	طرق قياس الدنا والنقاوة بالطرق المختلفة	قياس تركيز ونقاوة الدنا المستخلص	-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
السابع	2 ساعة	الترحيل الكهربائي وانواعه	الترحيل الكهربائي للدنا المستخلص	-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثامن	2 ساعة	طرق استرجاع الدنا المرحل كهربائيا	استرجاع الدنا المرحل كهربائيا	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	تقرير حول تجربة استرجاع الدنا
التاسع	2 ساعة	الانزيمات القاطعة وانواعها وانزيمات اللحم	التقطيع واللحم	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
العاشر	2 ساعة	شرح عملية الاقتران	إدخال المادة الوراثية (الاقتران)	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة	الامتحانات الاسبوعية

				الالكترونية	
الحادي عشر	2 ساعة	عملية التحول	إدخال المادة الوراثية (التحول)	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثاني عشر	2 ساعة	مقدم عن تفاعل البلمرة واكتشافها	تقنية تفاعل البلمرة المتسلسل (PCR)	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثالث عشر	2 ساعة	انواع تفاعل البلمرة واكتشافها	أنواع تقنية ال PCR	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	تقرير حول تجربة pcr
الرابع عشر	2 ساعة	مقدمة عن التطفير والنواعة المختلفة واكتشافه	انواع التطفير	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الخامس عشر			امتحان		

27.البنية التحتية	
31- الكتب المقررة المطلوبة	مبادئ الهندسة الوراثية للدكتور غالب البكري
32- المراجع الرئيسية (المصادر)	Puehler, A. *et al*, A.K. 1984.Advanced molecular genetics Rogen L., 1999. Applied molecular genetics. Leland, H. *et al*. 2019. Genetics

ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)	يمكن وضع اي كتاب في الهندسة الوراثية يتضمن مفردات المنهج المجلات الخاصة بمواضيع الوراثة مثل GENESو ال GENETIC ENGINEERING, GENETICS
ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....	المواقع العديدة التي تعنى الهندسة الوراثية ومن ضمنها المواقع الطبية واليوتيوب والبحوث العلمية www. Genetic genie.org

85. خطة تطوير المقرر الدراسي
متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجلات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان وجدت لمواكبة التطور الكبير في علم الهندسة الوراثية

المرحلة (...الرابعة.....)
(المادة تطبيقات الهندسة الوراثية)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم(تطبيقات الهندسة الوراثية) **التخصصات الطبية** • **وتهدف الى التعامل مع الاحياء المجهرية في المجالات الطبية والمناعية فضلاً عن التحري المبكر علن الجينات المسؤولة لكثير من الامراض الوراثية باتباع التقنيات الحديثة للهندسة الوراثية والمناعية والزراعة النسيجية للخلايا الحيوانية .**

85. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
86. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم التتقنيات الاحيائية
87. اسم / رمز المقرر	تطبيقات الهندسة الوراثية/**BIOT415**
88. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
89. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني / 2021-2022

90. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	عدد المحاضرات الكلي108 ساعة (60 ساعة نظري + 48 ساعة عملي)
91. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/2/1

92. أهداف المقرر
جج- توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالميا
حح- المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي
ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقة للتقنيات الحيوية

93. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم

- الاهداف المعرفية .
أ 1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للاطارالفكري اسس و تطلبيقات التقنيات الحيوية
أ 2- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
أ 3- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية
أ 4- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم النبات والانسجة النباتية والحيوانية
أ 5- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية
أ 6- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمعايير علم الخلية و الاحياء المجهرية
أ 7- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بالاحصاء الحياتي واللغة الانكليزية

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :
ب 1 - مهارات علمية وعملية
ب 2 - مهارات تذكير وتحليل
ب 3 - مهارات الاستخدام والتطوير

طرائق التعليم والتعلم

تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلّقة بالمعرفة والنظم الموضحة في :
1 - توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادرالاكاديمي من خلال السبورة البيضاء واستخدام بوربوينت بواسطة شاشات (LCD) و (Data show)
2- تزويد الطلبة بالمعرفة بواسطة الواجبات البيتية للمفردات الدراسية
3 - مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على معرفة اكاديمية تتعلق بالمفردات الدراسية
4 - تحسين مهارات الطلبة من خلال زيارة المواقع الالكترونية للحصول على معرفة اضافية للمواد الدراسية
5-العصف الذهني أثناء المحاضرة

طرائق التقييم

اختبارات يومية باسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية
- درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة
- وضع درجات للواجبات البيتية المكلفة بها
- اختبارات عملية نوعية وكمية في المختبرات

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية
ج 1 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية
ج 2 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
ج 3 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الامراض المايكروبية و المناعة وعلم الخلية والهندسة الوراثية
ج 4 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم بالانسجة الحيوانية والنباتية

طرائق التعليم والتعلم
تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العلمية - حل مجموعة من الامثلة العملية من قبل الكادر الاكاديمي - مشاركة الطلبة خلال المحاضرة لحل بعض المسائل العلمية
طرائق التقييم
- امتحانات يومية باسئلة متعددة الخيارات التي تتطلب مهارات علمية - امتحانات يومية باسئلة علمية وعملية - درجات مشاركة لاسئلة المنافسة للمواضيع الدراسية - وضع درجات للواجبات البيتية - تكليف الطلبة بعمل سمنارات علمية ومناقشتها
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د 1 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالاطار الفكري والمعايير لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية د 2 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المختبرات وبمعايير التدقيق الاحيائي د 3 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بنظم اللغة للاستيراد للمواد الكيميائية والاوساط الزرعية والاختبارات الجزيئية د 4 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالتقنيات الاحيائية باللغة الإنكليزية
طرائق التعليم والتعلّم
- تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الإضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل للتقنيات الاحيائية - تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع التقنيات الاحيائية تتطلب التفكير والتحليل - الطلب من الطلبة مجموعة من الأسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة - أعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم
-امتحانات يومية بأسئلة بيتية حلها ذاتيا - درجات مشاركة لاسئلة منافسة تتعلق بالمادة الدراسية - درجات محددة بواجبات بيتية

بنية المقرر تطبيقات الهندسة الوراثية /النظري					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	انواع الانزيمات القاطعة واللا حمة وطرق القطع واللحم	DNA ligation and joining methods	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	مقدمة عن عملية الاقتران في البكتريا واكتشافها	Transformation	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	طرق انتخاب الخلايا المكلونة	Selection of recombinants	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	التركيب الوراثي للجين ومكونات الجين الاساسية	Gene structure	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2	الامتحان الاول	First exam		
السادس	2	انواع التطفير خارج الجسم الحي وطرق التطفير	*Invitro* mutagenesis	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
السابع	2	مقدمة تطبيقات الهندسة	Application of		

		genetic engineering in medicine	الوراثية في الجانب الطبي واعطاء امثلة عنها كالعلاج الجيني		
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Application of genetic engineering in agriculture	مقدمة تطبيقات الهندسة الوراثية في الجانب االزراعي واعطاء امثلة عنها	2	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Application of genetic engineering in industry	تطبيقات الهندسة الوراثية في الجانب االزراعي واعطاء امثلة عنها	2	التاسع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	DNA chips	مقدمة عن رقائق الدنا واستخداماتها في كل الجوانب	2	العاشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Probe and primer design	اساسيات تصميم البرايمرات والبروبات باستخدام البرامج المختلفة	2	الحادي عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	PCR ,Real-time PCR, RFLP	تقنية تفاعل سلسلة البلمرة ودراسة انواعها المختلفة	2	الثاني عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	Genomic mapping	دراسة الخرائط الجينية وانواعها واكتشافاها	2	الثالث عشر

				3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	
الرابع عشر	2	الامتحان الثاني	Second exam		
الخامس عشر	2		امتحان فصلي		

بنية المقرر : تطبيقات الهندسة الوراثية / العملي					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2 ساعة	انواع الطفرات والطفرة احادية النيوكلوتيدة وطرق حسابها بالجين	Single nucleotide polymorphisms	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثاني	2 ساعة	طرق السكونس وطريقة تعليم النموذج لارساله للسكونس	Sequencing	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثالث	2 ساعة	مقدمة عن طريقة تفاعل سلسلة البلمرة اللحظي	Real time pcr	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الرابع	2 ساعة	اجراء تجربة سلسلة تفاعل سلسلة البلمرة اللحظي	Real time pcr experimet	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	تقرير حول تجربة الريل تايم
الخامس	2 ساعة	الامتحان الاول	First exam	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
السادس	2 ساعة	مقدمة عن طريقة الملتيبلكس	Multiplex pcr	-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
السابع	2 ساعة	اجراء تجربة الملتيبلكس مختبريا	Multiplex pcr experiment	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثامن	2 ساعة	مقدمة عن الكلونة	Cloning	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
التاسع	2 ساعة	اجراء تجربة الكلونة مختبريا	Cloning experiment	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	تقرير حول تجربة الكلونة
العاشر	2 ساعة	تكملة اجراء تجربة الكلونة مختبريا	Cloning experiment	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الحادي عشر	2 ساعة	الامتحان الثاني	Second exam	1-محاضرات	الامتحانات

الثاني عشر	**2 ساعة**		**امتحان نهائي**		
				ورقية 2- الشاشة الالكترونية	**الاسبوعية**

28.البنية التحتية	
33- الكتب المقررة المطلوبة	مبادئ الهندسة الوراثية للدكتور غالب البكري
34- المراجع الرئيسية (المصادر)	Puehler, A. *et al*, A.K. 1984.Advanced molecular genetics Rogen L., 1999. Applied molecular genetics. Leland, H. *et al*. 2019. Genetics
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)	يمكن وضع اي كتاب في الهندسة الوراثية يتضمن مفردات المنهج المجلات الخاصة بمواضيع الوراثة مثل GENESو ال GENETICS ،GENETIC ENGINEERING
ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....	المواقع العديدة التي تعنى الهندسة الوراثية ومن ضمنها المواقع الطبية واليوتيوب والبحوث العلمية www. Genetic genie.org

86. خطة تطوير المقرر الدراسي
متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجلات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان وجدت لمواكبة التطور الكبير في علم الهندسة الوراثية

المرحلة (...الرابعة.....)
(المادة زراعة الانسجة الحيوانية)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم(زراعة الانسجة الحيوانية) **التخصصات الطبية** • **وتهدف الى التعامل مع الاحياء المجهرية في المجالات الطبية والمناعية فضلاً عن التحري المبكر علن الجينات المسؤولة لكثير من الامراض الوراثية باتباع التقنيات الحديثة للهندسة الوراثية والمناعية والزراعة النسيجية للخلايا الحيوانية .**

.94	المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
.95	القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم التتقنيات الاحيائية
.96	اسم / رمز المقرر	**زراعة الانسجة الحيوانية /BIOT420**
.97	أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي (حضوري)
.98	الفصل / السنة	الفصل الدراسي الاول / 2021-2022
.99	عدد الساعات الدراسية (الكلي)	عدد المحاضرات الكلي108 ساعة (60 ساعة نظري + 48 ساعة عملي)
.100	تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/9/6

.101 أهداف المقرر
خ- توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالميا

دد- المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي
ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقة للتقنيات الحيوية

102.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- الاهداف المعرفية .
أ 1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للاطارالفكري اسس و تطلبيقات التقنيات الحيوية
أ 2- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
أ 3- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية
أ 4- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم النبات والانسجة النباتية والحيوانية
أ 5- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية
أ 6- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمعايير علم الخلية و الاحياء المجهرية
أ 7- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بالاحصاء الحياتي واللغة الانكليزية

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :
ب 1 - مهارات علمية وعملية
ب 2 - مهارات تذكير وتحليل
ب 3 - مهارات الاستخدام والتطوير

طرائق التعليم والتعلم

تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلّقة بالمعرفة والنظم الموضحة في :
1 - توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادرالاكاديمي من خلال السبورة البيضاء واستخدام بوربوينت بواسطة شاشات (LCD) و (Data show)
2- تزويد الطلبة بالمعرفة بواسطة الواجبات البيتية للمفردات الدراسية
3 - مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على معرفة اكاديمية تتعلق بالمفردات الدراسية
4 - تحسين مهارات الطلبة من خلال زيارة المواقع الالكترونية للحصول على معرفة اضافية للمواد الدراسية
5-العصف الذهني أثناء المحاضرة

طرائق التقييم

اختبارات يومية باسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية
- درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة
- وضع درجات للواجبات البيتية المكلفة بها
- اختبارات عملية نوعية وكمية في المختبرات

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية
ج 1 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية
ج 2 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
ج 3 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الامراض المايكروبية و المناعة وعلم الخلية والهندسة الوراثية
ج 4 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم بالانسجة الحيوانية والنباتية

طرائق التعليم والتعلم

تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العلمية
- حل مجموعة من الامثلة العملية من قبل الكادر الاكاديمي
- مشاركة الطلبة خلال المحاضرة لحل بعض المسائل العلمية

طرائق التقييم
- امتحانات يومية باسئلة متعددة الخيارات التي تتطلب مهارات علمية - امتحانات يومية باسئلة علمية وعملية - درجات مشاركة لاسئلة المنافسة للمواضيع الدراسية - وضع درجات للواجبات البيتية - تكليف الطلبة بعمل سمنارات علمية ومناقشتها
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د 1 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالاطار الفكري والمعايير لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية د 2 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المختبرات وبمعايير التدقيق الاحيائي د 3 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بنظم اللغة للاستيراد للمواد الكيميائية والاوساط الزرعية والاختبارات الجزيئية د 4 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالتقنيات الاحيائية باللغة الإنكليزية
طرائق التعليم والتعلّم
- تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الإضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل للتقنيات الاحيائية - تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع التقنيات الاحيائية تتطلب التفكير والتحليل - الطلب من الطلبة مجموعة من الأسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة - أعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم
-امتحانات يومية بأسئلة بيتية حلها ذاتيا - درجات مشاركة لاسئلة منافسة تتعلق بالمادة الدراسية - درجات محددة بواجبات بيتية

بنية المقرر زراعة الانسجة الحيوانية /النظري					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	History of cell culture, Basic and application of cell culture	مقدمه تاريخية عن زرع الخلايا ،اساسيات وتطبيقات زرع الخلايا	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	Origin of culture cells	اساس زرع الخلايا	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	The culture environment	بيئة الزرع الخلوي	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	Subculture and cell line	الزرع الثانوي للخلايا ،وتنمية الخطوط الخلوية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2	Differentiation of cells			
السادس	2		تنمية الخلايا وتمايزها	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
السابع	2	الامتحان الاول			
الثامن	2	Cloning and the principle of selection,		1-محاضرات ورقية 2- الشاشة	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

				الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	
التاسع	**2**	A- Isolation techniques for Monolayer clone	اساسيات كلونة الخلايا واختيارها ،تقنية عزل الخلايا المكلونة(خلايا احادية النسيلة(	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية**	**امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية**
العاشر	**2**	Cell separation: Suspension &Others	طرائق اخرى لعزل الخلايا : بالتعليق واخرى	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية**	**امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية**
الحادي عشر	**2**	Cell Interaction with substrate	تاثرات الخلايا مع المواد الاساس	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية**	**امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية**
الثاني عشر	**2**	Isolation cell technology :Cell Density and isopytic sedimentation	التقنيات المعتدة لعزل الخلايا : اعتمادا على الكثافة ، والترسيب	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية**	**امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية**
الثالث عشر	**2**	الامتحان الثاني		**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية**	**امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية**
الرابع عشر	**2**	**seminars**	**سمينار**		
الخامس عشر	**2**		**امتحان فصلي**		

بنية المقرر : زراعة الانسجة الحيوانية / العملي					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2 ساعة	-types of media -glassware -media preparation	Sterilization of glassware and media	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثاني	2 ساعة	-Origin of culture -Types of cell	Morphology of cell culture	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثالث	2 ساعة	-types of contamination	Cell culture contamination	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الرابع	2 ساعة	-Preparation primary culture -passage no.	Primary cell culture	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	تقرير حول تجربة الريل تايم
الخامس	2 ساعة	**Methods for culturing**	Secondary cell culture	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
السادس	2 ساعة	**Material and method**	Culture of chick embryo fibroblast	-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
السابع	2 ساعة	**Methods for culturing Suspension and adherent cells**	Sub- culturing	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثامن	2 ساعة	-Cryopreserve media -cryopreserve process	Cryopreservation	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
التاسع	2 ساعة	**Methods for culturing Suspension and adherent cells**	Transformation	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	تقرير حول تجربة الكلونة
العاشر	2 ساعة	**Methods for culturing Suspension and adherent cells**	Immortalization of animal cell	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الحادي عشر	2 ساعة	**Surgical procedure Primary culture of bone marrow**	**Isolation of stem cells**	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية

الثاني عشر	**2 ساعة**	**Isolation of cells classic protocol mesenchymal stem isolation by ficoll or percol**	**Isolation of stem cells**	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية**	**الامتحانات الاسبوعية**
الثالث عشر		**الامتحان الثاني**	**Second exam**	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية**	**الامتحانات الاسبوعية**
الرابع عشر			**مناقشة سمنرات**	**2- الشاشة الالكترونية**	**الامتحانات الاسبوعية**
الخامس عشر		**الامتحان الفصلي**		**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية**	**الامتحانات الاسبوعية**

29.البنية التحتية

35- الكتب المقررة المطلوبة	**لا يوجد كتب مقررة ، فقط محاضرات منهجية**
36- المراجع الرئيسية (المصادر)	ed. By Tim Walton Animal cell culture and Technology, (2005) 2nd by Michael Butler

ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)	التجارب التي تقام في الجزء العملي تعد بمثابة ورشة عمل لزرع الخلايا من نسيج حيواني
ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....	مراجعة البعض من المواقع الالكترونية والزيارات الميدانية

87. خطة تطوير المقرر الدراسي

متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجلات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان وجدت لمواكبة التطور الكبير في علم زراعه الانسجه الحيوانيه

المرحلة (الرابعة)

(المادة: الوراثة خلوية)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم **الوراثة خلوية** ,والتي تتطرق الى التعامل مع دراسة الكروموسومات في المجالات الطبية والمناعية فضلاً عن التحري المبكر علن الجينات المسؤولة لكثير من الامراض الوراثية باتباع التقنيات الحديثة للهندسة الوراثية والمناعية والزراعة النسيجية للخلايا الحيوانية .

103. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
104. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم التتقنيات الاحيائية
105. اسم / رمز المقرر	**الوراثة خلوية/ BIOT410**
106. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي (حضوري)
107. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني / 2021-2022
108. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري + 30 ساعة عملي)

109. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/2/8

110. أهداف المقرر

ذ- توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالميا

رر- المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي

ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقة للتقنيات الحيوية

111.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- الاهداف المعرفية .
أ 1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للاطار الفكري اسس و تطلبيقات التقنيات الحيوية
أ 2- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
أ 3- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية
أ 4- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم النبات والانسجة النباتية والحيوانية
أ 5- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية
أ 6- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمعايير علم الخلية و الاحياء المجهرية
أ 7- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بالاحصاء الحياتي واللغة الانكليزية

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :
ب 1 - مهارات علمية وعملية
ب 2 - مهارات تذكير وتحليل
ب 3 - مهارات الاستخدام والتطوير

طرائق التعليم والتعلم

تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلّقة بالمعرفة والنظم الموضحة في :
1 - توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادر الاكاديمي من خلال السبورة البيضاء واستخدام بوربوينت بواسطة شاشات (LCD) و (Data show)
2- تزويد الطلبة بالمعرفة بواسطة الواجبات البيتية للمفردات الدراسية
3 - مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على معرفة اكاديمية تتعلق بالمفردات الدراسية
4 - تحسين مهارات الطلبة من خلال زيارة المواقع الالكترونية للحصول على معرفة اضافية للمواد الدراسية
5-العصف الذهني أثناء المحاضرة

طرائق التقييم

اختبارات يومية باسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية
- درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة
- وضع درجات للواجبات البيتية المكلفة بها
- اختبارات عملية نوعية وكمية في المختبرات

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية
ج 1 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية
ج 2 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
ج 3 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الامراض المايكروبية و المناعة وعلم الخلية والهندسة الوراثية
ج 4 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم بالانسجة الحيوانية والنباتية

طرائق التعليم والتعلم

تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العلمية
- حل مجموعة من الامثلة العملية من قبل الكادر الاكاديمي
- مشاركة الطلبة خلال المحاضرة لحل بعض المسائل العلمية

طرائق التقييم
- امتحانات يومية باسئلة متعددة الخيارات التي تتطلب مهارات علمية - امتحانات يومية باسئلة علمية وعملية - درجات مشاركة لاسئلة المنافسة للمواضيع الدراسية - وضع درجات للواجبات البيتية - تكليف الطلبة بعمل سمنارات علمية ومناقشتها
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د 1 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالاطار الفكري والمعايير لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية د 2 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المختبرات وبمعايير التدقيق الاحيائي د 3 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بنظم اللغة للاستيراد للمواد الكيميائية والاوساط الزرعية والاختبارات الجزيئية د 4 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالتقنيات الاحيائية باللغة الإنكليزية
طرائق التعليم والتعلّم
- تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الإضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل للتقنيات الاحيائية - تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع التقنيات الاحيائية تتطلب التفكير والتحليل - الطلب من الطلبة مجموعة من الأسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة - أعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم
-امتحانات يومية بأسئلة بيتية حلها ذاتيا - درجات مشاركة لاسئلة منافسة تتعلق بالمادة الدراسية - درجات محددة بواجبات بيتية

112. بنية المقرر الوراثة خلوية /النظري					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	Scope of genetics, Level of genetic testing	انواع الوراثة ومستويات الدراسة للوراثة	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	Cell Division and cell cycle		1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	Mitosis division	الانقسام الخلوي للخلايا	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	Meiosis division		1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2		العوامل المسيطرة على انقسام الخلايا		
السادس	2	Gamete maturation	الانقسام المايوزي (الاختزالي)	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
السابع	2	Mendalin inheritance, Mode of inheritance	توارث مندل ، وانماط التوارث		

الثامن	**2**	الامتحان الاول		**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية**	**امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية**
التاسع	**2**	Chromosome structure and chromosome classification	تركيب وتصنيف الكرموسومات وتوزيعها في الخلايا	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية**	**امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية**
العاشر	**2**	Visualization of chromosome	التقنيات المستخدمة في اظهار الكروموسومات	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية**	**امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية**
الحادي عشر	**2**	Preparation cells for chromosome observation	تحضير الكرموسومات وتطبيقاتها	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية**	**امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية**
الثاني عشر	**2**	Abnormal chromosome number (aneuoploidy)		**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية**	**امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية**
الثالث عشر	**2**	**seminars**	**سمينارات**	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية**	**امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية**
الرابع عشر	**2**	**الامتحان الثاني**	**Second exam**		
الخامس عشر	**2**		**امتحان فصلي**		

113. بنية المقرر : الوراثة الخلوية / العملي					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2 ساعة	List of apparatus	**Apparatus in cytogenetic laboratory**	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثاني	2 ساعة	-types of media -material used -media preperation	**Specific and component of media used in cell culture**	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثالث	2 ساعة	-cell cycle -mitosis steps -meiosis steps -differences between mitosis &meiosis	**Mitosis and Meiosis showed by slides and video**	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الرابع	2 ساعة	Culturing process	**Culturing of blood lymphocyte from human**	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	تقرير حول تجربة الريل تايم
الخامس	2 ساعة	**-Preparation from mice -bone marrow -liver -tumor**	**Preparation of chromosome**	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
السادس	2 ساعة	Staining methods	**Staining of chromosome and Microscope**	-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
السابع	2 ساعة		امتحان الشهر الاول		
الثامن	2 ساعة	-Karyotype -chromosome number	**Ordering chromosome as karyotype**	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
التاسع	2 ساعة	**Numerical & structural**	**Chromosome aberration**	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	تقرير حول تجربة الكلونة
العاشر	2 ساعة	**sister chromatide exchange ,MI& MN)**	**Cytogenetic Analysis**	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الحادي عشر	2 ساعة	**FISH, Ctyovision**	**Molecular Cytogenetic**	1-محاضرات ورقية	الامتحانات الاسبوعية

				2- الشاشة الالكترونية	
الثاني عشر	2 ساعة	Diagnostic applications	Modern methods used in cytogenetic tests	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثالث عشر	2 ساعة	Pedigreesymbols Punnett sequare	Pedigree Chart	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الرابع عشر	2 ساعة	Seminars	Seminars	-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	تقييم شفوي
الخامس عشر	2 ساعة	امتحان فصلي			

114. البنية التحتية	
37- الكتب المقررة المطلوبة	مبادئ الهندسة الوراثية للدكتور غالب البكري
38- المراجع الرئيسية (المصادر)	Human Cytogenetic Human Chromosome
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)	يمكن وضع اي كتاب في الوراثه الخلويه يتضمن مفردات المنهج المجلات الخاصة بمواضيع الوراثة مثل GENESو ال GENETICS
ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....	المواقع العديدة التي تعنى الوراثه الخلويه ومن ضمنها المواقع الطبية واليوتيوب والبحوث العلمية www.cytogenetic.org
115. خطة تطوير المقرر الدراسي	
متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجلات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان وجدت لمواكبة التطور الكبير في علم الوراثه الخلويه	

المرحلة (لرابعة)
(المادة: فايروسات و لقاحات)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم(الفايروسات و اللقاحات)ويشتمل على التراكيب الخاصة بالاشكال الفيروسية وتصنيفها والقواعد التى بنية عليها هذه التصنيفات وعملية التكاثر الفيروسى والامراضية وكيفية عمل الفيروس للامراض بناء علي الاستراتيجية الدقيقة التى يتبعها الفيروس وطريقة التشخيص والعلاج والاسس التى بنيت عليها العملية العلاجية وتتضمن ايضا اسس اللقاحات ثم ندخل على المجموعات الفيروسية كلا على حدى بالتفصيل

.116	المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
.117	القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم التتقنيات الاحيائية
.118	اسم / رمز المقرر	**فايروسات ولقاحات \ BIOT350**
.119	أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
.120	الفصل / السنة	الفصل الدراسي الأول / 2022-2021
.121	عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري+ 30 ساعة عملي)
.122	تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/2/6

.123	أهداف المقرر
زز-	توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالميا
سس-	المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي
ج-	ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقة للتقنيات الحيوية

124.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- الاهداف المعرفية .

أ 1- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للاطارالفكري اسس و تطلبيقات التقنيات الحيوية
أ 2- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
أ 3- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية
أ 4- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم النبات والانسجة النباتية والحيوانية
أ 5- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية
أ 6- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمعايير علم الخلية و الاحياء المجهرية
أ 7- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بالاحصاء الحياتي واللغة الانكليزية

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 1 - مهارات علمية وعملية
ب 2 - مهارات تذكير وتحليل
ب 3 - مهارات الاستخدام والتطوير

طرائق التعليم والتعلم

تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلّقة بالمعرفة والنظم الموضحة في :

1 - توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادرالاكاديمي من خلال السبورة البيضاء واستخدام بوربوينت بواسطة شاشات (LCD) و (Data show)
2- تزويد الطلبة بالمعرفة بواسطة الواجبات البيتية للمفردات الدراسية
3 - مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على معرفة اكاديمية تتعلق بالمفردات الدراسية
4 - تحسين مهارات الطلبة من خلال زيارة المواقع الالكترونية للحصول على معرفة اضافية للمواد الدراسية
5-العصف الذهني أثناء المحاضرة

طرائق التقييم

اختبارات يومية باسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية
- درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة
- وضع درجات للواجبات البيتية المكلفة بها
- اختبارات عملية نوعية وكمية في المختبرات

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

ج 1 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية
ج 2 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
ج 3 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الامراض المايكروبية و المناعة وعلم الخلية والهندسة الوراثية
ج 4 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم بالانسجة الحيوانية والنباتية

طرائق التعليم والتعلم

تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العلمية
- حل مجموعة من الامثلة العملية من قبل الكادر الاكاديمي
- مشاركة الطلبة خلال المحاضرة لحل بعض المسائل العلمية

طرائق التقييم
- امتحانات يومية باسئلة متعددة الخيارات التي تتطلب مهارات علمية - امتحانات يومية باسئلة علمية وعملية - درجات مشاركة لاسئلة المنافسة للمواضيع الدراسية - وضع درجات للواجبات البيتية - تكليف الطلبة بعمل سمنارات علمية ومناقشتها
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د 1 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالاطار الفكري والمعايير لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية د 2 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المختبرات وبمعايير التدقيق الاحيائي د 3 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بنظم اللغة للاستيراد للمواد الكيميائية والاوساط الزرعية والاختبارات الجزيئية د 4 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالتقنيات الاحيائية باللغة الإنكليزية
طرائق التعليم والتعلّم
- تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الإضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل للتقنيات الاحيائية - تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع التقنيات الاحيائية تتطلب التفكير والتحليل - الطلب من الطلبة مجموعة من الأسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة - أعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم
-امتحانات يومية بأسئلة بيتية حلها ذاتيا - درجات مشاركة لاسئلة منافسة تتعلق بالمادة الدراسية - درجات محددة بواجبات بيتية

بنية المقرر فايروسات ولقاحات /النظري					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	- What is the virus. - Evolutionary origin of the virus. - Classification of the virus. - Principles of virus structure.	Introduction to Virology	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	-Chemical composition of viruses - Cultivation assays of viruses	Introduction to structure	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	-Purification and identification of viruses - Laboratory safety - Reactions to physical and chemical agents	Identification	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	- Replication of the viruses	Replication	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2	امتحان فصلي اول			
السادس	2	- Defective viruses. - Interaction between viruses. - Viral genomes as a vector.	Viral genome	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

	الاليكترونية				
السابع	2	- Pathogenesis and control of viral disease. - Modes of transmission of viruses. - Emerging viral disease.	Pathogenesis	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثامن	2	- DNA enveloped viruses: - Herpes viruses. - Hepatitis B virus. - Pox virus.	Classification of Virus	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
التاسع	2	- Non enveloped viruses: - Adeno viruses. - Papilloma virus. - RNA enveloped viruses: Respiratory viruses.	Classification of Virus	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
العاشر	2	-Host immune response (Defense Mechanisms) -The nonspecific immune defenses -The specific immune defenses Activities of interferon -Humoral immunity -Cellular immunity y	**Immunity &antibody production against viruses**	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الحادي عشر	2	- Pathogenesis and control of viral disease. - Modes of transmission of viruses. - Emerging viral disease.	Pathogenes	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني عشر	2	Antiviral Drug: Treatment for Flu and other Common Viruses Inhibiting DNA/RNA Synthesis Inhibiting Viral Entry/Exit	**Prevention and treatment of viral infection**	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

	طريق الصفوف الاليكترونية		Inhibiting Viral Spread Virotherapy		
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Introduction of Vaccines	**Viral vaccines: - Types of viral vaccines. - Perpetration of viral vaccines. -**	**2**	**الثالث عشر**
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Viral Vaccines	- Passive immunization active immunization	**2**	**الرابع عشر**
		امتحان فصلي		**2**	**الخامس عشر**

بنية المقرر فايروسات ولقاحات / العملي					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2 ساعة	-History -virology labrotary and diagnosis -	Introduction to virology lab	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثاني	2 ساعة	-Biosafety requirement	Introduction to virology lab	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثالث	2 ساعة	-types of microscope used in detection	-Direct detection of Virus	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	بحوث حول كواشف الكاربوهيدرات وتقييم فيما بعد
الرابع	2 ساعة	-Collection of specimen -Transport of specimen -Specimen processing and inoculation -Virus Identification	Laboratory process	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الخامس	2 ساعة	امتحان فصلي			
السادس	2 ساعة	-CPE -Haemagglutination -Plaque assay -TCID50 assay	Virus culture and cultivation	-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
السابع	2 ساعة	-Haemaglutination -Inhibition test -EIA\ELISA	Detection of viral antibody	-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثامن	2 ساعة	-Immunofluorescence -EIA\ELISA -Western blot -Imunopreceptation	Detection of viral Antigen	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	بحوث حول كواشف الدهون وتقييم فيما بعد
التاسع	2 ساعة	-PCR -Southern& northen blot	Detection of viral genome	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
العاشر	2 ساعة	-animal Inoculation -Inoculation of egg	Virus isolation	1-محاضرات ورقية	الامتحانات الاسبوعية

				2- الشاشة الالكترونية	
الحادي عشر	2 ساعة	In vitro cell culture	Virus Isolation	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثاني عشر	2 ساعة	Typed of Vaccines	Introduction to Vaccines	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثالث عشر	2 ساعة	Types of preparation methods	Vaccine preparation	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	بحوث حول كواشف الاحماض الامينية وتقييم فيما بعد
الرابع عشر	2 ساعة	Vaccin manufacturing process	Vaccin production	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الخامس عشر			امتحان فصلي		

30.البنية التحتية

39- الكتب المقررة المطلوبة	Medical Microbiology Jawetz, Melnick, & Adelberg, Lange
40- المراجع الرئيسية (المصادر)	Medical microbiology Bailey & Scott's Diagnostic Microbiology
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)	Review of Medical Microbiology and Immunology البحث في محركات PUBMedو Google scholar

ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....	المواقع العديدة التي تعنىبالفايروسات واللقاحات ومن ضمنها المواقع الطبية واليوتيوب والبحوث العلمية

88. خطة تطوير المقرر الدراسي

متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجلات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان وجدت لمواكبة التطور الكبير في علم الفايروسات واللقاحات

المرحلة (الرابعة)
(وراثة مناعية)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم(وراثة مناعية)

التخصصات الطبية

- **وتهدف الى التعامل مع الاحياء المجهرية في المجالات الطبية والمناعية فضلاً عن التحري المبكر علن الجينات المسؤولة لكثير من الامراض الوراثية باتباع التقنيات الحديثة للهندسة الوراثية والمناعية والزراعة النسيجية للخلايا الحيوانية .**

89. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
90. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم/قسم التتقنيات الاحيائية
91. اسم / رمز المقرر	**BIOT430 وراثة مناعية**
92. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
93. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الأول / 2022-2021
94. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري+ 30 ساعة عملي)
95. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/9/6

96. أهداف المقرر

ش‌ش- توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالميا

ص‌ص- المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي

ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقة للتقنيات الحيوية

97. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- الاهداف المعرفية .

أ1- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للاطارالفكري اسس و تطلبيقات التقنيات الحيوية والنانوية

أ2-تأهيلالطلبةمنالحصولعلىالمعرفةوالفهملعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية

أ3- تأهيلالطلبةمنالحصولعلىالمعرفةوالفهملعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية

أ4-تأهيلالطلبةمنالحصولعلىالمعرفةوالفهملعلم النبات والانسجة النباتية والحيوانية

أ5- تأهيلالطلبةمنالحصولعلىالمعرفةوالفهملعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية

أ6-تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمعايير علم الخلية و الاحياء المجهرية

أ 7- تأهيلالطلبةمنالحصولعلىالمعرفةوالفهمبالاحصاء الحياتي واللغةالانكليزية

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 1 -مهاراتعلميةوعملية

ب 2 - مهاراتتذكيروتحليل

ب 3 - مهاراتالاستخداموالتطوير

طرائق التعليم والتعلم

تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلّقة بالمعرفة والنظم الموضحة في:

1 -توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادرالاكاديمي من خلال السبورةالبيضاء واستخدام بوربوينت بواسطة شاشات (LCD)و(Data show)

2-تزويد الطلبة بالمعرفة بواسطة الواجبات البيتيةللمفردات الدراسية

3 -مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على معرفة اكاديمية تتعلق بالمفردات الدراسية

4 -تحسين مهارات الطلبة من خلال زيارة المواقع الالكترونية للحصول على معرفة اضافية للموادالدراسية

5-العصف الذهني أثناء المحاضرة

طرائق التقييم

اختبارات يومية باسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية

-درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة

-وضع درجات للواجباتالبيتية المكلفة بها

-اختبارات عملية نوعية وكمية في المختبرات

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

ج 1 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية

ج 2 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطةبعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية

ج 3 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الامراض المايكروبية و المناعة وعلم الخليةوالهندسة الوراثية

ج 4 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم بالانسجة الحيوانية والنباتية

طرائق التعليم والتعلم

تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهاراتلحل المشاكل العلمية

-حل مجموعة من الامثلة العملية من قبل الكادر الاكاديمي

- مشاركة الطلبة خلال المحاضرة لحل بعض المسائل العلمية

طرائق التقييم
- امتحانات يومية باسئلة متعددة الخيارات التي تتطلب مهارات علمية - امتحانات يومية باسئلة علمية وعملية - درجات مشاركة لاسئلة المنافسة للمواضيع الدراسية - وضع درجات للواجبات البيتية - تكليف الطلبة بعمل سمنارات علمية ومناقشتها
د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د 1 -تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالاطار الفكري والمعايير لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية د 2 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقةبقوانين المختبرات وبمعايير التدقيق الاحيائي د 3 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقةبنظم اللغة للاستيراد للمواد الكيميائية والاوساط الزرعية والاختبارات الجزيئية د 4 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالتقنيات الاحيائية باللغة الإنكليزية
طرائق التعليم والتعلّم
- تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الإضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل للتقنيات الاحيائية - تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع التقنيات الاحيائية تتطلب التفكير والتحليل - الطلب من الطلبة مجموعة من الأسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة - أعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم
-امتحانات يومية بأسئلة بيتية حلها ذاتيا - درجات مشاركة لاسئلة منافسة تتعلق بالمادة الدراسية - درجات محددة بواجبات بيتية

بنية المقرر وراثة مناعية /النظري					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	Innate immunity– Adaptive immunity– Principles of – ImmunogeneticS	Introduction to the Immunogenetics	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	–The Functions of MHC MHC Class I– Structure of MHC – class I:	The major histocomtpatibility complex	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	Human MHC - Class I Genes - Human MHC Class II Genes Human Class III - Genes	Major histocompatibility complex (MHC) genes	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	- isoagglutinogen,-- -Inheritance of A and -B genes -H gene codes	Genetics of ABO and H Antigen	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2		EXAM	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
السادس	2	Basic Structure- General Functions- Human - Immunoglobulin Classes	Immunoglobulins	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

				طريق الصفوف الاليكترونية	
السابع	2	Gene class-Inheritance-	Genetics of immunoglobuline gene		
الثامن	2	Bacterial diseases-Viral diseases-Parasitic diseases-	HLA and disease infectious	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
التاسع	2	-introductio -Major thalasimia - Dupuytren's Contracture - **Schizophrenia** - Manic-Depressive Disorder	HLA and multifactoial Genetic diseas	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
العاشر	2	anthropological studies-**Histocompatibility -Clinical Application-**	Immunogenetics applications	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الحادي عشر	2	Disease - Denetics inheriitance	HLA and Autiimmunity	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني عشر	2	**Innate immunity– Adaptive immunity– Principles of – ImmunogeneticS**	HlA AND POLYMORPHISM	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث عشر	2	**–The Functions of MHC MHC Class I– Structure of MHC – class I:**	**GENETICS OF IMMUNOGLOBULIN**	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

				فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	
الرابع عشر	2	-fORENSIC MEDICIEN -- ANTHROPOLOGY - PRACTICAL MEDICIN	**IMMUNOGENETICS APPLICATION**	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس عشر	2		امتحان فصلي		

بنية المقرر وراثة مناعية ...../العملي					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2 ساعة	-Immunity types -Innate immunity -Adaptive immunity -Immune cells	**Immunogenetics Introduction and background**	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثاني	2 ساعة	Sources for DNA isolation Basic Steps in DNA Extraction DNA isolation from Blood Blood Collection DNA Isolation Procedure using a kit	**DNA Extraction**	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثالث	2 ساعة	Phenol-chloroform method of DNA extraction from blood samples	**Manual DNA extraction methods**	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	بحوث حول كواشف الكاربوهيدرات وتقييم فيما بعد
الرابع	2 ساعة	-prepare gele -microwave soluble -put gele in ruk and thumb -electrophoreses	**Gel Electrophoresis**	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الخامس	2 ساعة	-prepar raction -master mix -primers -PCR programe	**Polymerase chain reaction (PCR**	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
السادس	2 ساعة	HLA typing Methods for HLA typing HLA typing applications	**Human leukocyte antigen (HLA)**	-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
السابع	2 ساعة	The enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) ELISA Analysis ELISA application	**Immunoassays**		
الثامن	2 ساعة	RFLP Analysis RFLP application	**Restriction fragment length polymorphism (RFLP)**	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	بحوث حول كواشف الدهون وتقييم فيما بعد
التاسع	2 ساعة	Sanger method Applications	**The Comet Assay** **DNA sequencing**	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية

العاشر	2 ساعة	-Immunity types -Innate immunity -Adaptive immunity -Immune cells	**Immunogenetics Introduction and background**	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية**	**الامتحانات الاسبوعية**
الحادي عشر	2 ساعة	Sources for RNA isolation Basic Steps in RNA Extraction RNA isolation from Blood Blood Collection RNA Isolation Procedure using a kit	**RNA Extraction**	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية**	**الامتحانات الاسبوعية**
الثاني عشر	2 ساعة	Phenol-chloroform method of RNA extraction from blood samples	**Manual RNA extraction methods**	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية**	**الامتحانات الاسبوعية**
الثالث عشر	2 ساعة	-prepare PRIMER -REACTION SOLUTION -ANALYSIS DATA	**REAL TIME qPCR**	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية**	**بحوث حول كواشف الاحماض الامينية وتقييم فيما بعد**
الرابع عشر	2 ساعة	-prepar raction -RAPID POLYT PRIMERS -master mix -ENZYM revers transcreptase -PCR programe	**RT PCR Polymerase chain reaction (PCR**	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية**	**الامتحانات الاسبوعية**
الخامس عشر			**امتحان**		

31.البنية التحتية	
41- الكتب المقررة المطلوبة	كتاب الوراثة غالب البكري
42- المراجع الرئيسية (المصادر)	Immunogenetics books Immunogenetics association diseases books

ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)	Immunogenetics: Methods and Applications in Clinical Practice Book. **Christiansen**, Frank T., **Tait**, Brian D.2012. **2- Human Immunogenetics. S. D.** **Litwin (Author).1989**
ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....	ا Unlinking Tumor Necrosis Factor Biology from the Major Histocompatibility Complex: Lessons from Human Genetics and Animal Models

98. خطة تطوير المقرر الدراسي
متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجلات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان وجدت لمواكبة التطور الكبير في علم الوراثة المناعية.

المرحلة (الرابعة)
(امراض وراثية وتشخيص جزيئي)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم(امراض وراثية وتشخيص جزيئي) **التخصصات الطبية** • **وتهدف الى التعامل مع الاحياء المجهرية في المجالات الطبية والمناعية فضلاً عن التحري المبكر علن الجينات المسؤولة لكثير من الامراض الوراثية باتباع التقنيات الحديثة للهندسة الوراثية والمناعية والزراعة النسيجية للخلايا الحيوانية .**

.125	المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
.126	القسم العلمي / المركز	كلية العلوم/قسم التقنيات الاحيائية
.127	اسم / رمز المقرر	BIOT445/امراض وراثية وتشخيص جزيئي
.128	أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
.129	الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني / 2021 - 2022
.130	عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري+ 30 ساعة عملي)

131. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022 / 2/ 1

132. أهداف المقرر

ضض- توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالميا

طط- المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي

ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقة للتقنيات الحيوية

133.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- الاهداف المعرفية .

أ1- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للاطارالفكري اسس و تطلبيقات التقنيات الحيوية والنانوية

أ2-تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية

أ3- تأهيل الطلبة منا لحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية

أ4-تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم النبات والانسجة النباتية والحيوانية

أ5- تأهيل الطلبةمنالحصولعلىالمعرفةوالفهملعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية

أ6-تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمعايير علم الخلية و الاحياء المجهرية

أ 7- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بالاحصاء الحياتي واللغةالانكليزية

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 1 -مهارات علميةوعملية

ب 2 – مهارات تذكيروتحليل

ب 3 – مهارات الاستخدام والتطوير

طرائق التعليم والتعلم

تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلّقة بالمعرفة والنظم الموضحة في:

1 -توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادرالاكاديمي من خلال السبورةالبيضاء واستخدام بوربوينت بواسطة شاشات (LCD)و(Data show)

2-تزويد الطلبة بالمعرفة بواسطة الواجبات البيتيةللمفردات الدراسية

3 -مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على معرفة اكاديمية تتعلق بالمفردات الدراسية

4 -تحسين مهارات الطلبة من خلال زيارة المواقع الالكترونية للحصول على معرفة اضافية للموادالدراسية

5-العصف الذهني أثناء المحاضرة

طرائق التقييم

اختبارات يومية باسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية

-درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة√

-وضع درجات للواجباتالبيتية المكلفة بها

-اختبارات عملية نوعية وكمية في المختبرات

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية ج 1 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية ج 2 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطةبعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية ج 3 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الامراض المايكروبية و المناعة وعلم الخليةوالهندسة الوراثية√ ج 4 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم بالانسجة الحيوانية والنباتية
طرائق التعليم والتعلم
تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهاراتلحل المشاكل العلمية -حل مجموعة من الامثلة العملية من قبل الكادر الاكاديمي - مشاركة الطلبة خلال المحاضرة لحل بعض المسائل العلمية
طرائق التقييم
- امتحانات يومية باسئلة متعددة الخيارات التي تتطلب مهارات علمية√ - امتحانات يومية باسئلة علمية وعملية - درجات مشاركة لاسئلة المنافسة للمواضيع الدراسية - وضع درجات للواجبات البيتية - تكليف الطلبة بعمل سمنارات علمية ومناقشتها
د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د 1 -تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالاطار الفكري والمعايير لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية د 2 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقةبقوانين المختبرات وبمعايير التدقيق الاحيائي د 3 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقةبنظم اللغة للاستيراد للمواد الكيميائية والاوساط الزرعية والاختبارات الجزيئية د 4 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالتقنيات الاحيائية باللغة الإنكليزية
طرائق التعليم والتعلّم
- تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الإضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل للتقنيات الاحيائية - تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع التقنيات الاحيائية تتطلب التفكير والتحليل - الطلب من الطلبة مجموعة من الأسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة - أعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم
-امتحانات يومية بأسئلة بيتية حلها ذاتيا - درجات مشاركة لاسئلة منافسة تتعلق بالمادة الدراسية - درجات محددة بواجبات بيتية

بنية المقرراامراض وراثية وتشخيص جزيئي /النظري					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	Introduction in Genetics Disease -History -Genetic Basis of Disease	Introduction in Genetics Disease	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	Symptoms- -Inheritance Diagnosis-	Polycystic kidney disease	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	Types- Genetics- Symptoms- -Inheritance Diagnosis Inheritance-	Burkitt's lymphoma	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	Genetics- Inheritance- -Molecular diagnosis	Multiple endocrine neoplasia	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2	Genetics- Inheritance- -Molecular diagnosis	Retinoblastoma	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
السادس	2	Genetics- Inheritance- -Molecular diagnosis	NEUROFIBROMATOSIS	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

	طريق الصفوف الاليكترونية				
السابع	2		EXAM		
الثامن	2	Genetics- Genetic cause of disease, , mechanism of disease, symptom, diagnosis by enzymatic reaction, diagnosis by sequencing , treatment, diet, fellow up	Congenital hypothyroidism	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
التاسع	2	Cystic fibrosis, inheritance pattern of cystic fibrosis, mechanism of disease, respiratory sign and symptom, digestive sign and symptom, diagnosis by PCR , diagnosis by real time PCR	cystic fibrosis	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
العاشر	2	Molecular genetics testing, newborn screening test, newborn screen test in USA and Iraq, current molecular testing in newborn screeing test, galacosemia, genetics cause, pathophysiology, clinical feature, diagnosis, diet, fellow up	New-born Screening test	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الحادي عشر	2	GeneticsDuchenne muscular dystrophy, characterization of sever DMD, dystrophic gene, dystrophic protein, mutation of DMD gene, downstream effect	Duchenne muscular dystrophy	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

			of the absence of dystrophin, DNA diagnosis in BMB/DMD, detection the disease using PCR		
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Alzahimer disease	Genetics-Inheritance--Molecular diagnosis	2	الثاني عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Schizophrenia	Genetics-Inheritance--Molecular diagnosis	2	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Sickle Cell Anemia	Genetics-Inheritance--Molecular diagnosis	2	الرابع عشر
		امتحان فصلي		2	الخامس عشر

بنية المقررامراض وراثية وتشخيص جزيئي /العملي					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2 ساعة	-DNA Extraction -PCR primer for *PKD1* gene -PCR for PKD2 gene - Gele electrophoreses	Nested PCR polymerase chain reaction detection Polycystic kidney disease	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثاني	2 ساعة	-RNA extraction -Reat time PCR - detection *Myc*'s gene expression	Gene-expression profiling to Burkitt's lymphoma	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثالث	2 ساعة	DNA Extraction- -specific primers to MEN1 gene - Identification of a gene mutation by nucleic acid sequencing	Multiplex PCR to multiple endocrine neoplasia	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	بحوث حول كواشف الكاربوهيدرات وتقييم فيما بعد
الرابع	2 ساعة	-TNF gene expression by real time - TNF gene sequencing	Genetic diaignosis for nerofibroma	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الخامس	2 ساعة	Method (multiplex PCR) Preparation of multiplex kit Calculation the PCR reaction Preparation of agarose gel Result analysis	Diagnosis of DMD	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
السادس	2 ساعة	Q-PCR Quantitative PCR and melt curve. Result analysis	Diagnosis of cystic fibrosis (CFTR gene	-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
السابع	2 ساعة	genetic factors and polymerase chain reaction	Gene detection alzahimer disease		
الثامن	2 ساعة	-DNA Extraction -PCR primer for *braca1* gene -PCR for braca2 gene	Nested PCR polymerase chain reaction detection disease	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	بحوث حول كواشف الدهون وتقييم فيما بعد

			- Gele electrophoreses		
التاسع	2 ساعة	Detection sequence mutation in genes	Gene expression real time Schizophrinia disease	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
العاشر	2 ساعة	DNA Extraction- -specific primers to gene - Identification of a gene mutation by nucleic acid sequencing	Multiplex PCR to	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الحادي عشر	2 ساعة	-detection polymorphisms in gene	Sequencing	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثاني عشر	2 ساعة	Detectiom types mutation in gene	Sequencing 2	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثالث عشر	2 ساعة	-prepar Borb specific -DNA extraction	Tag-man polymerase chain reaction	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	بحوث حول كواشف الاحماض الامينية وتقييم فيما بعد
الرابع عشر	2 ساعة	-products tag man PCR -program analysis	Statical analysis poly morphisms	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الخامس عشر			امتحان		

32.البنية التحتية

43- الكتب المقررة المطلوبة	علم الوراثة دكتور غالب البكري
44- المراجع الرئيسية (المصادر)	**1-Disease Delusion: by Jeffrey S. Bland (Author), Mark Hyman. 2015** **2-** Human Genetic Diseases. **Edited by Dijana Plaseska-Karanfilska.2011**

ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)	Human Genetic Diseases1- 2- The genetic basis of disease. Essays in Biochemistry 62(5):643-723 DOI: 10.1042/EBC20170053
ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....	1-National human genome research institutes 2- Online Degrees | Blog | What You Need to Know About 5 Most Common Genetic Disorders

99. خطة تطوير المقرر الدراسي
متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجلات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان وجدت لمواكبة التطور الكبير في علم امراض وراثية وتشخيص جزيئي

المرحلة (الرابعة)
(زراعة الانسجة النباتية)

وصف المقرر

- **يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم:((زراعة الانسجة النباتية))**
- **وتهدف الى التعامل مع تقنية زراعة انسجة النباتات المختلفة لاجل إعطاء نبات كامل (خلايا جنينية). يمكن استخدام الخلايا المفردة أو أجزاء من الأوراق أو** السوق أو الجذور **لإنتاج نبات جديد على وسط** زراعة **يوفر المغذيات والهرمونات النباتية المطلوبة.**
- **الغرض من هذه الدراسة هو إنتاج النباتات الناضجة بشكل سريع وإكثار النباتات في غياب البذور او لتخليق نبات كامل ابتداءً من خلاياه وكذلك لاستبعاد الإصابات الفيروسية أو الإصابات الممرضة الأخرى.**

.134	المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
.135	القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم التتقنيات الاحيائية
.136	اسم / رمز المقرر	**زراعة الانسجة النباتية/ BIOT405**

137. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
138. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الأول / 2022-2021
139. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري+ 30 ساعة عملي)
140. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/9/8

141. أهداف المقرر

ظظ- توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالميا

عع- المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي

ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقة للتقنيات الحيوية

142.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- الاهداف المعرفية .

أ 1- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للاطارالفكري اسس و تطلبيقات التقنيات الحيوية والنانوية

أ 2- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية

أ 3- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية

أ 4- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم النبات والانسجة النباتية والحيوانية وتطبيقاتهما

أ 5- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية

أ 6- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمعايير علم الخلية و الاحياء المجهرية

أ 7- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بالاحصاء الحياتي واللغة الانكليزية

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 1 - مهارات علمية وعملية

ب 2 - مهارات تذكير وتحليل

ب 3 - مهارات الاستخدام والتطوير

طرائق التعليم والتعلم

تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلّقة بالمعرفة والنظم الموضحة في :

1 - توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادرالاكاديمي من خلال السبورة البيضاء واستخدام بوربوينت بواسطة شاشات (LCD) و (Data show)

2- تزويد الطلبة بالمعرفة بواسطة الواجبات البيتية للمفردات الدراسية

3 - مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على معرفة اكاديمية تتعلق بالمفردات الدراسية

4 - تحسين مهارات الطلبة من خلال زيارة المواقع الالكترونية للحصول على معرفة اضافية للمواد الدراسية

5-العصف الذهني أثناء المحاضرة

طرائق التقييم

اختبارات يومية باسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية - درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة - وضع درجات للواجبات البيتية المكلفة بها - اختبارات عملية نوعية وكمية في المختبرات
ج- الاهداف الوجدانية والقيمية ج 1 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية والنانوية ج 2 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية ج 3 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الامراض المايكروبية و المناعة وعلم الخلية والهندسة الوراثية ج 4 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم بالانسجة الحيوانية والنباتية وتطبيقاتهما
طرائق التعليم والتعلم
تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العلمية - حل مجموعة من الامثلة العملية من قبل الكادر الاكاديمي - مشاركة الطلبة خلال المحاضرة لحل بعض المسائل العلمية
طرائق التقييم
- امتحانات يومية باسئلة متعددة الخيارات التي تتطلب مهارات علمية - امتحانات يومية باسئلة علمية وعملية - درجات مشاركة لاسئلة المنافسة للمواضيع الدراسية - وضع درجات للواجبات البيتية - تكليف الطلبة بعمل سمنارات علمية ومناقشتها
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د 1 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالاطار الفكري والمعايير لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية د 2 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المختبرات وبمعايير التدقيق الاحيائي د 3 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بنظم اللغة للاستيراد للمواد الكيميائية والاوساط الزرعية والاختبارات الجزيئية د 4 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالتقنيات الاحيائية باللغة الإنكليزية
طرائق التعليم والتعلّم
- تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الإضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل للتقنيات الاحيائية - تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع التقنيات الاحيائية تتطلب التفكير والتحليل - الطلب من الطلبة مجموعة من الأسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة - أعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم
-امتحانات يومية بأسئلة بيتية حلها ذاتيا - درجات مشاركة لاسئلة منافسة تتعلق بالمادة الدراسية - درجات محددة بواجبات بيتية

بنية المقرر التقنيلت الأحيائية النباتية /النظري					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	التعرف على معنى زراعة الأنسجة النباتية	مقدمة في علم زراعة الأنسجة النباتية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	التعرف على اهمية الزراعة النسيجية النباتية	انتشار و تطور زراعة الأنسجة النباتية عبر التاريخ	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	التعرف على كيفية انشاء مزارع نسيجية نباتية	تحفيز مزارع الكالس من مصادر نباتية مختلفة وتطبيقاتها	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	التعرف على انواع المزارع النسيجية النباتية وتطبيقاتها	المزارع الخلوية النباتية وتطبيقاتها	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2	الامتحان النصفي 1		1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
السادس	2	التعرف على ظاهرة فريدة للانسجة النباتية	Totipotency والتمايز الخلوي وتكوين الأعضاء في P.T.C	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

				طريق الصفوف الاليكترونية	
السابع	2	التعرف على مراحل وانواع التطور للجنين	التطور الجنيني الجسدي والتطور الجنيني	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثامن	2	التعرف على كيفية عمل مزارع منوعة (البروتوبلاست)	مزارع البروتوبلاست لتحسين النباتات	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
التاسع	2	التعرف على كيفية عمل مزارع منوعة (المرستيم)	مزارع المرستيم Meristem للنباتات الخالية من الفيروسات	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
العاشر	2	ماهي المستقلبات الثانوية وما اهميتها؟	المستقلبات الثانوية في P.T.C وتطبيقاتها	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الحادي عشر	2	كيفية انتاج البذورصناعيا؟؟	انتاج البذور الصناعية وأهميتها	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني عشر	2	كيفية انتاج النباتات المعدلة وراثيا؟	إنتاج النباتات المعدلة وراثيا وأهميتها	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث عشر	2	كيفية انتاج الجسيمات	الجسيمات النانوية	1-محاضرات	امتحانات يومية

		النانوية واهميتها في زراعة الأنسجة النباتية؟	وزراعة الأنسجة النباتية	**ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية**	**واسبوعية وفصلية ونهائية**
الرابع عشر	**2**	التعرف على كيفية تحضير البذور الصناعية	تحضير البذور الصناعية من الاجنة الجسمية	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية**	**امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية**
الخامس عشر	**2**	امتحان شهري ثاني			

بنية المقرر0 ززراعة الانسجة النباتية/ العملي					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2 ساعة	التعرف على معنى زراعة الأنسجة النباتية	مقدمة في علم زراعة الأنسجة النباتية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2 ساعة	التعرف على اهمية الزراعة النسيجية النباتية	انتشار و تطور زراعة الأنسجة النباتية عبر التاريخ	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2 ساعة	التعرف على كيفية انشاء مزارع نسيجية نباتية	تحفيز مزارع الكالس من مصادر نباتية مختلفة وتطبيقاتها	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2 ساعة	التعرف على انواع المزارع النسيجية النباتية وتطبيقاتها	المزارع الخلوية النباتية وتطبيقاتها	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2 ساعة	الامتحان الاول			
السادس	2 ساعة	التعرف على ظاهرة فريدة للانسجة النباتية	Totipotency والتمايز الخلوي وتكوين الأعضاء في P.T.C	-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
السابع	2 ساعة	التعرف على مراحل وانواع التطور للجنين	التطور الجنيني الجسدي والتطور الجنيني		امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثامن	2 ساعة	التعرف على كيفية عمل مزارع منوعة (البروتوبلاست)	مزارع البروتوبلاست لتحسين النباتات	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
التاسع	2 ساعة	التعرف على كيفية عمل مزارع منوعة (المرستيم)	مزارع المرستيم Meristem للنباتات الخالية من الفيروسات	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
العاشر	2 ساعة	ماهي المستقلبات الثانوية وما اهميتها؟	المستقلبات الثانوية في P.T.C وتطبيقاتها	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الحادي عشر	2 ساعة	كيفية انتاج البذورصناعيا؟؟	انتاج البذور الصناعية وأهميتها	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني عشر	2 ساعة	كيفية انتاج النباتات المعدلة وراثيا؟	إنتاج النباتات المعدلة وراثيا وأهميتها	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

الثالث عشر	**2 ساعة**	كيفية انتاج الجسيمات النانوية واهميتها في زراعة الأنسجة النباتية؟	الجسيمات النانوية وزراعة الأنسجة النباتية	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية**	**امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية**
الرابع عشر	**2 ساعة**	التعرف على كيفية تحضير البذور الصناعية	تحضير البذور الصناعية من الاجنة الجسمية	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية**	**امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية**
الخامس عشر	**2 ساعة**	**الاختبار الثاني**			

33.البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	Plant biotechnology by Ramawatt K.G 2008
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Plant tissue culture by S.P.misra 2019
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)	General Techniques of Plant Tissue Culture Dagla, H. R. (2012). Plant tissue culture. Resonance.767-759 ,(8)17 ,
ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....	https://scholar.google.com/scholar?q=Plant+Tissue+Culture:+An+Introductory+Text&hl=en&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart

100. خطة تطوير المقرر الدراسي
متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجلات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان وجدت لمواكبة التطور الكبير في علم التقنيات الأحيائية النباتية

المرحلة (الرابعه)

(التقنيات الاحيائية الصناعية)

وصف المقرر

- **يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم(التقنيات الاحيائية الصناعية .**

تهدف الى استغلال خلايا الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية ومكوناتها في انتاج العديد من المركبات الحيوية مثل الانزيمات , البروتينات , الهرمونات ,المضادات الحياتية , والحوامض العضوية واستخدامها في المجالات الصناعية والبيئية والعمل على تحسين انتاجية هذه المركبات الحيوية بتطبيق كافة التقنيات الحديثة بالهندسة الوراثية فضلاً عن ذلك تطوير استخدام الانظمة الحيوية لمعالجة البيئات الملوثة وتحسين الطبيعة من خلال معالجة المخلفات البيئية وانتاج الاسمدة الحيوية والوقود الحيوي ضمن الطاقات المتجددة .

.143	المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
.144	القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم التتقنيات الاحيائية
.145	اسم / رمز المقرر	BIOT425
.146	أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
.147	الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني / 2021-2022
.148	عدد الساعات الدراسية (الكلي)	180 ساعه
.149	تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/ 2/1
.150	أهداف المقرر	
غ-غ-	توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالميا	
ف-ف-	المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي	
ج-	ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقة للتقنيات الحيوية	

151.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- الاهداف المعرفية .
أ 1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للاطارالفكري اسس و تطلبيقات التقنيات الحيوية
أ 2- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
أ 3- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية
أ 4- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم النبات والانسجة النباتية والحيوانية
أ 5- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية
أ 6- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمعايير علم الخلية و الاحياء المجهرية
أ 7- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بالاحصاء الحياتي واللغة الانكليزية

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :
ب 1 - مهارات علمية وعملية
ب 2 - مهارات تذكير وتحليل
ب 3 - مهارات الاستخدام والتطوير

طرائق التعليم والتعلم

تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلّقة بالمعرفة والنظم الموضحة في :
1 - توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادرالاكاديمي من خلال السبورة البيضاء واستخدام بوربوينت بواسطة شاشات (LCD) و (Data show)
2- تزويد الطلبة بالمعرفة بواسطة الواجبات البيتية للمفردات الدراسية
3 - مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على معرفة اكاديمية تتعلق بالمفردات الدراسية
4 - تحسين مهارات الطلبة من خلال زيارة المواقع الالكترونية للحصول على معرفة اضافية للمواد الدراسية
5-العصف الذهني أثناء المحاضرة

طرائق التقييم

اختبارات يومية باسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية
- درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة
- وضع درجات للواجبات البيتية المكلفة بها
- اختبارات عملية نوعية وكمية في المختبرات

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية
ج 1 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية
ج 2 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
ج 3 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الامراض المايكروبية و المناعة وعلم الخلية والهندسة الوراثية
ج 4 - تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم بالانسجة الحيوانية والنباتية

طرائق التعليم والتعلم

تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العلمية - حل مجموعة من الامثلة العملية من قبل الكادر الاكاديمي - مشاركة الطلبة خلال المحاضرة لحل بعض المسائل العلمية
طرائق التقييم
- امتحانات يومية باسئلة متعددة الخيارات التي تتطلب مهارات علمية - امتحانات يومية باسئلة علمية وعملية - درجات مشاركة لاسئلة المنافسة للمواضيع الدراسية - وضع درجات للواجبات البيتية - تكليف الطلبة بعمل سمنارات علمية ومناقشتها
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د 1 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالاطار الفكري والمعايير لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية د 2 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المختبرات وبمعايير التدقيق الاحيائي د 3 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بنظم اللغة للاستيراد للمواد الكيميائية والاوساط الزرعية والاختبارات الجزيئية د 4 - تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالتقنيات الاحيائية باللغة الإنكليزية
طرائق التعليم والتعلّم
- تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الإضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل للتقنيات الاحيائية - تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع التقنيات الاحيائية تتطلب التفكير والتحليل - الطلب من الطلبة مجموعة من الأسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة - أعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم
-امتحانات يومية بأسئلة بيتية حلها ذاتيا - درجات مشاركة لاسئلة منافسة تتعلق بالمادة الدراسية - درجات محددة بواجبات بيتية

بنية المقرر التقنيات الاحيائية الصناعية /النظري					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	Definition and scope	Industrial Biotechnology	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	Basic concepts in Bioprocess technology	Bioprocess technology	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	Strategies of acquisition of an ideal producing microorganism	Industrial microorganisms	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	Optimizing the culture medium and growth conditions: Genetic modification: The selection of induced mutants synthesizing improved levels of primary metabolites: feedback inhibition and repression	Improvement of industrial strains	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2	The isolation of mutants which do not produce feedback inhibitors or repressors: **The isolation of induced mutants producing improved yields of**	Improvement of industrial strains	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

			secondary metabolites		
السادس	**2**	Industrial microbiological products as primary and secondary metabolites	Production of microbial metabolites	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية**	**امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية**
السابع	**2**	FIRST EXAM	FIRST EXAM		
الثامن	**2**	Biosyntheses of ethanol; Ethanol Production process; Flocculence and Cell Recycling	Production of Ethanol	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية**	**امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية**
التاسع	**2**	Enzymes, Commercial production of enzyme; Improvement of enzyme production; improvement of enzymes production, enzyme immobilization	Enzyme technology	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية**	**امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية**
العاشر	**2**	Why do microorganisms synthesize antibiotic: Strategies for the improvement of antibiotics production: Production of Penicillin: Commercial production of penicillin	Production of antibiotics	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية**	**امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية**
الحادي عشر	**2**	Single cell protein; The choice of an organism for SCP production; Substrate for SCP production; Single cell protein production	Microbial biomass production	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية**	**امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية**

			processes		
		SECOND EXAM	SECOND EXAM	**2**	**الثاني عشر**
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية**	Production of amino acids	Production glutamic acid; production of Lysine	**2**	**الثالث عشر**
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	**1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية**	Production of organic acids	production of Citric acid: Citric acid biosynthesis, Fermentation processes used in citric acid production	**2**	**الرابع عشر**
		امتحان فصلي		**2**	**الخامس عشر**

بنية المقرر التقنيات الاحيائية الصناعية العملي					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2 ساعة	Isolation of industrial microorganisms from the soil and their potential to produce antibiotics	Isolation of industrial microorganisms	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثاني	2 ساعة	Maintenance and preservation of industrial strains	industrial strains	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثالث	2 ساعة	Production of single cell protein (SCP) from yeast	single cell protein	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	بحوث حول كواشف الكاربوهيدرات وتقييم فيما بعد
الرابع	2 ساعة	Production of ethanol (biofuel) using wastepaper as a feedstock	ethanol (biofuel)	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الخامس	2 ساعة	**First exam**	**First exam**		
السادس	2 ساعة	Production of prodigiosin by *Serratia marcescens*	**Bacterial pigments**	-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
السابع	2 ساعة	Production of bacteriocin from *Bacillus* isolate	bacteriocin	-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثامن	2 ساعة	Production of protease by *Aspergillus niger* using solid state fermentation	protease	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	بحوث حول كواشف الدهون وتقييم فيما بعد
التاسع	2 ساعة	Production of cellulase by soil microorganisms	cellulase	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
العاشر	2 ساعة	**Second exam**	**Second exam**		
الحادي عشر	2 ساعة	Production of amylase	amylase	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثاني عشر	2 ساعة	Immobilization of	Immobilization	1-محاضرات ورقية	الامتحانات الاسبوعية

		industrial microorganisms		2- الشاشة الالكترونية	
الثالث عشر	2 ساعة	Immobilization of industrial microorganisms	Immobilization	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	بحوث حول كواشف الاحماض الامينية وتقييم فيما بعد
الرابع عشر	2 ساعة	Immobilization of industrial microorganisms 2	Immobilization 2	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الخامس عشر			امتحان		

34.البنية التحتية	
3- الكتب المقررة المطلوبة	الاحياء المجهرية الصناعية دكتور نظام الحيدري
4- المراجع الرئيسية (المصادر)	1. Manual of Industrial Microbiology and Biotechnology (Third edition 2010) By Richard H. Baltz *et. al* 4- Principles of fermentation technology (second edition 2003) By Stanbury PF; Whitaker; Hall SJ 5- Bioprocess Engineering: Basic concepts by Fikret Kargi ➢
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)	1. Fermentation Microbiology and Biotechnology A.L Demain *et. al* 2. Practical Fermentation Technology Brain Mchneil & Linda M. Harvey
ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....	المواقع العديدة التي تعنى بالتقنيات الاحيائية الصناعية ومن ضمنها مواقع اليوتيوب والبحوث العلمية

101. خطة تطوير المقرر الدراسي
متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجلات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان وجدت لمواكبة التطور الكبير في علم بالتقنيات الاحيائية الصناعية