

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

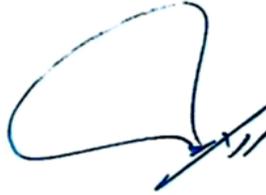
دليل وصف البرنامج الأكاديمي لقسم التقنيات الاحيائية للعام الدراسي 2020-2021 للدراستات الاولية

الجامعة : بغداد

لكلية /المعهد : العلوم

لقسم العلمي : التقنيات الاحيائية

اريخ ملء الملف : 2020/10/1



التوقيع :

اسم المعاون العلمي : أ.م. د. خالد جابر كاظم

٢٠٢٠ / ١١ / ٢

التاريخ :



التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.د. ناظم حسن حيدر

التاريخ : ٢٠٢٠ / ١١ / ٢

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

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

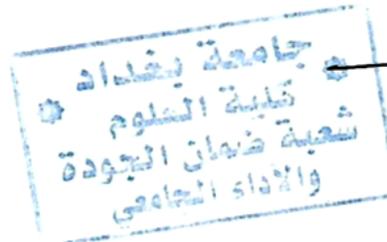
التاريخ ٢٠٢٠ / ١١ / ١٨

التوقيع :



مصادقة السيد العميد

الاستاذ الدكتور
عبد الكريم عبد الرزاق عبد الوهاب
عميد كلية العلوم



وصف البرنامج الأكاديمي

فهم الحقائق البيولوجية 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 احياية
5. النظام الدراسي : سنوي /مقررات/اخرى	فصلي
6. برنامج الاعتماد المعتمد	لا يوجد
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	2019/10/1
9. أهداف البرنامج الأكاديمي	
1. اعداد متخصصين ملمين بأساسيات علم التقنيات الاحيائية نظرياً وعملياً قادرين على سد حاجة سوق العمل.	
2. اجراء البحوث العلمية ومحاولة مواكبة التطور العلمي للتقنيات الاحيائية من خلال توظيفهم في المراكز البحثية.	
3. تشجيع البحث العلمي و تزويد الطلبة بالمهارات الاساسية بالتقنيات الاحيائية وتطبيقاتها في المجالات كافة	

10. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية .

- أ 1- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم للاطار الفكري اسس و تطبيقات التقنيات الحيوية والنانوية
- أ 2- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
- أ 3- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية والبيولوجي الجزيئي.
- أ 4- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم علم الخلية و علم النبات والانسجة النباتية والحيوانية وتطبيقاتهم
- أ 5- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية
- أ 6- تأهيل الطلبة للحصول 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 المتعلقة 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) والتعليم الالكتروني ونشر المحاضرات الفديوية على قناة اليوتيوب .
 - 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

<p>ج- الاهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج 1 - تأهيل الطلبة لحل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية والنانوية</p> <p>ج 2 - تأهيل الطلبة لحل المشاكل المرتبطة بعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية</p> <p>ج 3 - تأهيل الطلبة لحل المشاكل المرتبطة بعلم الامراض المايكروبية و المناعة وعلم الخلية والهندسة الوراثية</p> <p>ج 4 - تأهيل الطلبة لحل المشاكل المرتبطة بعلم بالانسجة الحيوانية والنباتية</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>- تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العلمية</p> <p>- حل مجموعة من الامثلة العملية من قبل الكادر الاكاديمي</p> <p>- مشاركة الطلبة خلال المحاضرة لحل بعض المسائل العلمية</p> <p>- التدريب الصيفي</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>- امتحانات يومية باسئلة متعددة الخيارات التي تتطلب مهارات علمية</p> <p>- امتحانات يومية باسئلة علمية وعملية</p> <p>- درجات مشاركة لاسئلة المنافسة للمواضيع الدراسية</p> <p>- وضع درجات للواجبات البيتية</p> <p>- تكليف الطلبة بعمل سمنارات علمية ومناقشتها</p>

<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p> <p>د 1 - تأهيل الطلبة للتفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالاطار الفكري والمعايير لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية</p> <p>د 2 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المختبرات وبمعايير التدقيق الاحيائي</p> <p>د 3 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالتحليلات المرضية وتحضير الاوساط الزرعية والاختبارات الجزيئية</p> <p>د 4 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالتقنيات الاحيائية باللغة الإنكليزية</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الإضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل للتقنيات الاحيائية</p>

- 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
- إعطاء الطلبة واجبات بيئية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية

طرائق التقييم

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

11. بنية البرنامج

الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المرحلة الدراسية
عملي	نظري			
2	2	اسس تقنيات احيائية 1	BIOT100	المرحلة الاولى الفصل الدراسي الأول
2	2	الكيمياء التحليلية والتحليل الالي	101 CHAC	
2	2	علم الخلية	BIOL101	
-	2	السلامة والامن الحيوي	BIOT115	
2	2	الفيزياء الحياتية	103 P	
2	-	الحاسبات 1	104 CS	
-	2	حقوق انسان	107 HR	
-	2	اللغة العربية	UOB103	
2	2	اسس تقنيات احيائية 2	BIOT105	المرحلة الاولى الفصل الدراسي الثاني
2	2	الكيمياء العضوية	223 ChOC	
2	2	علم الوراثة	BIOT 140	
2	2	الاحصاء الحياتي	BIOT110	
2	-	حاسبات 2	113 CS	
-	2	حرية وديمقراطية	11 6 DF	
-	2	اللغة الانكليزية	114 GS	
2	2	الكيمياء الحياتية 1	338 ChBC	المرحلة الثانية الفصل الدراسي الأول
2	2	الاحياء المجهرية 1	BIOT200	
2	2	الانسجة والتحضيرات المجهرية	BIOT210	
2	2	بيئة الاحياء المجهرية	BIOT205	
2	2	السيطرة البايولوجية	BIOT355	
2	-	الحاسبات 1	225 CS	
-	2	اللغة الانكليزية	114 GS	
2	2	الكيمياء الحياتية 2	345 ChBC	المرحلة الثانية الفصل الدراسي الثاني
2	2	الاحياء المجهرية 2	BIOT 205	

2	2	فسلجة الحيوان	BIOT220	
2	2	فسلجة النبات	BIOT230	
2	2	الطحالب	BIOT225	
2	-	الحاسبات 2	CS 225	
2	2	البايولوجي الجزيئي	BIOT300	المرحلة الثالثة الفصل الدراسي الأول
2	2	التقنيات الاحيائية النباتية	BIOT310	
2	2	التقنيات الكيموحيوية و الجينية	BIOT215	
2	2	البكتريا المرضية	BIOT305	
2	2	تقنيات التخمرات	BIOT320	
2	2	الفطريات	BIOL330	
2	2	وراثة احياء مجهرية	BIOT345	المرحلة الثالثة الفصل الدراسي الثاني
2	2	التقنيات الاحيائية الغذائية	BIOT315	
2	2	المضادات الحياتية	BIOT325	
2	2	المناعة	BIOT330	
2	2	التقنيات الاحيائية البينية	BIOT335	
2	2	التقنيات الاحيائية النانوية	BIOT340	
-	2	اللغة الانكليزية	GS314	
2	2	مبادئ الهندسة الوراثية	BIOT400	المرحلة الرابعة الفصل الدراسي الأول
2	2	زراعة الانسجة النباتية	BIOT405	
2	2	وراثة خلوية	BIOT410	
2	2	وراثة مناعية	BIOT430	
2	2	تطبيقات زراعة الانسجة الحيوانية	BIOT435	
-	2	اللغة الانكليزية	GS414	
2	-	مشروع التخرج	PROJ401	
2	2	تطبيقات الهندسة الوراثية	BIOT415	المرحلة الرابعة الفصل الدراسي الثاني
2	2	زراعة الانسجة الحيوانية	BIOT420	
2	2	التقنيات الاحيائية الصناعية	BIOT425	
2	2	امراض وراثية وتشخيص جزيئي	BIOT445	
2	2	الفايروسات واللقاحات	BIOT350	
2	-	مشروع البحث	PROJ402	

12. التخطيط للتطور الشخصي

- متابعة التطور العلمي من خلال الاتصال بالجامعات العالمية عن طريق الانترنت
- 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 المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

مركزي – علمي- احيائي
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 التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)	الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى			
	1د	2د	3د	4د	1ج	2ج	3ج	4ج	1ب	2ب	3ب	4ب					1أ	2أ	3أ
√	√	√	√				√	√	√	√	√				√	اساسي	اسس تقنيات احيائية 1	BIOT100	المرحلة الأولى / الفصل الدراسي الأول
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	الكيمياء التحليلية والتحليل الالي	101 CHAC	
√			√		√						√	√				اساسي	علم الخلية	BIOL101	
	√	√			√				√	√	√	√				اساسي	السلامة والامن الحيوي	BIOT115	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	الفيزياء الحياتية	103 P	
√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√		√	اساسي	الحاسبات 1	104 CS	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	حقوق انسان	107 HR	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	اللغة العربية	UOB103	
√	√	√	√				√	√	√	√	√				√	اساسي	اسس تقنيات احيائية 2	BIOT105	المرحلة الأولى / الفصل الدراسي الثاني
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	الكيمياء العضوية	223 ChOC	

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

√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	الحاسبات 2	225 CS	
√	√	√	√		√				√	√	√		√			اساسي	البايولوجي الجزيئي	BIOT300	المرحلة الثالثة/ الفصل الدراسي الأول
√	√	√	√	√					√	√	√	√				اساسي	التقنيات الاحيائية النباتية	BIOT310	
			√				√				√				√	اساسي	التقنيات الكيموحيوية و الجينية	BIOT215	
√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√		√			اساسي	البكتريا المرضية	BIOT305	
			√			√					√				√	اساسي	تقنيات التخمرات	BIOT320	
	√				√				√				√			اساسي	الفطريات	BIOL330	
√	√	√	√		√				√	√	√		√			اساسي	وراثة احياء مجهرية	BIOT345	المرحلة الثالثة/ الفصل الدراسي الثاني
		√				√			√				√			اساسي	التقنيات الاحيائية الغذائية	BIOT315	
	√				√			√	√	√	√	√				اساسي	المضادات الحياتية	BIOT325	
	√	√	√	√	√				√	√		√	√		√	اساسي	المناعة	BIOT330	
			√			√					√				√	اساسي	التقنيات الاحيائية البيئية	BIOT335	
		√					√					√			√	اساسي	التقنيات الاحيائية النانوية	BIOT340	
√									√			√	أ 6			اساسي	اللغة الانكليزية	314 GS	
	√				√				√					√		اساسي	مبادئ الهندسة الوراثية	BIOT400	المرحلة الرابعة/ الفصل الدراسي الأول
√	√	√	√	√					√	√	√	√				اساسي	زراعة الانسجة النباتية	BIOT405	

√	√	√	√		√			√	√	√	√		√			اساسي	وراثة خلوية	BIOT410	
			√		√						√		√			اختياري	وراثة مناعية	BIOT430	
			√		√					√			√			اختياري	تطبيقات زراعة الانسجة الحيوانية	BIOT435	
√									√			√ أ 6				اساسي	اللغة الانكليزية	414 GS	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	مشروع التخرج	PROJ401	
	√				√					√			√			اساسي	تطبيقات الهندسة الوراثية	BIOT415	المرحلة الرابعة/ الفصل الدراسي الثاني
√	√	√	√		√			√	√	√	√		√			اساسي	زراعة الانسجة الحيوانية	BIOT420	
			√			√					√			√		اساسي	التقنيات الاحيائية الصناعية	BIOT425	
			√		√					√	√		√			اختياري	امراض وراثية وتشخيص جزيئي	BIOT445	
			√		√					√	√		√			اختياري	الفايروسات	BIOT350	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	مشروع البحث	PROJ402	

المرحلة (الاولى)
(اسس التقنيات الاحيائية 1)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم اسس التقنيات الاحيائية 1 والتي تشمل استغلال خلايا الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية ومكوناتها في انتاج العديد من المركبات الحيوية مثل الانزيمات , البروتينات , الهرمونات , المضادات الحيوية , 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 التقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	اسس تقنيات احيائية1 / BIOT100
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي مدمج (حضوري + الالكتروني)
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الأول / 2020 - 2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري + 30 ساعة عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	
أ- توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالمياً	
ب- المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي	
ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقية للتقنيات الحيوية	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

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

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 سمناوات علمية ومناقشتها
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د 1 - تأهيل الطلبة للتفكير 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 بالتحليلات المرضية وتحضير الاوساط الزرعية والاختبارات الجزئية د 4 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالتقنيات الاحيائية باللغة الإنكليزية
طرائق التعليم والتعلم
- 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 - إعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية

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

10.بنية المقرر: أسس التقنيات الاحيائية 1/النظري

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	تعريف مفهوم التقنيات الاحيائية	مقدمة عن التقنيات الاحيائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	التطور التاريخي لعلم التقنيات الاحيائية قبل وبعد الحرب العالمية	المراحل التطورية للتقنيات الاحيائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	الطرائق المتبعة في عزل الاحياء المجهرية من عناصر البيئة وانواع المتطلبات الغذائية لها	عزل الاحياء المجهرية وانواع المتطلبات الغذائية لها	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	الايوساط الغذائية المنتجة والاعنانية	انواع الاوساط الغذائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2	اطوار النمو المختلفة للبكتريا والاعفان	منحنى النمو للحيائ المجهرية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
السادس	2	الامتحان الاول	الامتحان الاول		

امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	العوامل المؤثرة على نمو الاحياء المجهرية الصناعية	تأثير بعض العوامل على نمو وانتاج الاحياء المجهرية مثل الحرارة وارقم الهيدروجيني و Co2 والضوء وبعض المواد الكيماوية	2	السابع
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	انواع المزارع النسيجية النباتية	انواع المزارع النسيجية مثل المزارع المرستيمية والكالس والبروتوبلاست	2	الثامن
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	انواع الايض الثانوي	انواع الايض الثانوي والمركبات الفعالة بالنبات	2	التاسع
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	وفق النقطة عشرة وحسب الحاجة	انتاج المواد الحيوية	تحديد المستويات المختلفة في انتاج المواد الحوية مثل المستوى المختبري والمعمل التجريبي والانتاج الصناعي	2	العاشر
		الامتحان الثاني	الامتحان الثاني	2	الحادي عشر
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	تكنولوجيا التخمرات	تعريف المخمرات الصناعية والمواد المستعملة في تصنيعها والعوامل المؤثرة عليها	2	الثاني عشر
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	انواع المزارع	المزارع الوجيهة	2	الثالث عشر

امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	انواع المزارع	المزارع المستمرة	2	الرابع عشر
		الامتحان النهائي	الامتحان النهائي	2	الخامس عشر

11. بنية المقرر: اساس تقنيات احيائية 1/ العملي

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	Equipments (Instruments or apparatus) and tools for microorganisms	Laboratory Equipments and tools.	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	Culture media of microorganisms, environmental requirements, and classification of culture media	Microorganisms growth requirements and culture media.	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	The spread plate technique, The streak-plate technique, and the pour-plate technique.	The Isolation of Microorganisms from a different environment by a different techniques.	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	Subculturing, Maintenance at low temperature by refrigeration, Freezing, Drying and Lyophilization.	Maintaining and preserving pure cultures.	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2	الامتحان الاول	الامتحان الاول	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	The enumeration methods of Microorganisms	Direct Microscopic Method (Total Cell Count), Spectrophotometri c (turbidimetric) method, and The plate count method (standard, or viable counting).	2	الخامس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Solid state fermentation	Steps of Solid state fermentation	2	السادس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	(Fermenter) Bioreactor	Proper design of ferment is essential for, Classification of fermenters, and Components of fermenter	2	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	The Roles of enzymes in Biotechnology	How do enzymes work, Application of enzymes, and determination of peroxidase activity	2	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Enzyme purification by ammonium sulfate precipitation	Steps of separation: 1- Filtration, 2- Centrifugation , 3- Flocculation and flotation, 4- Concentration.	2	التاسع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية	الامتحان الثاني	الامتحان الثاني	2	العاشر

	2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية				
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Immobilization of Enzymes	Immobilization of Enzymes, Classification of Immobilization Methods for Enzymes, Enzyme immobilization by gel entrapment, and Peroxidase Entrapment by agarose	2	الحادي عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Production of Single cell protein from yeast	Using a different Raw materials for SCP production, Advantages of using Microorganisms, Nutritional Value of SCP, and Properties of M.O.s that uses for produce of SCP	2	الثاني عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Antibacterial Activity of Ginger (<i>Zingiber Officinale</i>) (Roscoe) Extract	Define of Medicinal plants, factors are involved in sensitivity disk test, and Preparation of plant crude extract.	2	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Restriction enzymes	Steps in Cloning a Gene, DNA Replication Process, Bacterial Transformation, Transduction, and Conjugation	2	الرابع عشر

امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Laboratory Equipments and tools.	Equipments (Instruments or apparatus) and tools for microorganisms	2	الخامس عشر
		الامتحان النهائي	الامتحان النهائي	2	السادس عشر

12. البنية التحتية	
1. Microbiology and Biotechnology (2001) 2. A Text book of Biotechnology (2006) 3. Methods in Biotechnology (1997)	1- الكتب المقررة المطلوبة
➤ Biotechnology 2004 ➤ Biotechnology, Principles and Application (1988)	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
جميع الكتب والمصادر التي تهتم بالمجالات التطبيقية واستعمال الاحياء المجهرية ومستخلصاتها في التقنيات الاحيائية	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)
المواقع العديدة التي تعنى التقنيات الاحيائية ومن ضمنها المواقع الطبية والبيوتيبوب والبحوث العلمية	ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....

13. خطة تطوير المقرر الدراسي	
<ul style="list-style-type: none"> - متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجلات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان وجدت لمواكبة التطور الكبير في علم التقنيات الاحيائية - تحديث المحاضرات النظرية والعملية بشكل دوري - اقامه السفرات العلمية والميدانية للطلبة - اقامه ورش العمل والدورات التدريبية 	

المرحلة (الأولى)
(الكيمياء العامة)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم (الكيمياء التحليلية والتحليل الآلي) ان الهدف من تدريس مادة الكيمياء التحليلية والتحليل الآلي هو التعرف على خطوات التحليل الكيميائي و طرائق التعبير عن تراكيز المحاليل كالتركيز المولاري والنورمالي والنسبة المئوية وتراكيز المحاليل المخففة جدا بأجزاء في المليون وغيرها كذلك يتعرف الطالب على انواع الحوامض والقواعد وحسابات القوة الحامضية (pH) لها ولمحاليل الاملاح بأنواعها بالإضافة الى محاليل بفر.

-يتعرف الطالب على التحليل الحجمي (التسحيح) و طريقة حساب تركيز المواد المجهولة و انواع الدلائل المستخدمة في تسحيحات (الحامض - القاعدة) وألوانها عند نقطة نهاية التفاعل

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم التقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	الكيمياء التحليلية والتحليل الآلي / 101 CHAC
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي مدمج (حضوري + الالكتروني)
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الأول / 2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري + 30 ساعة عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	
M التعرف على المواد الكيميائية وكيفية تحضيرها بشكل مضبوط او ايجاد تركيز المواد المجهولة بشكل دقيق	

M4 المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي

ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في التحليل

9.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- الاهداف المعرفية .

- 1- التعرف على طرق التعبير عن تراكيز المحاليل والحسابات المتعلقة بها.
- 2- التعرف على انواع الحوامض والقواعد ودراسة الدالة الحامضية وحساباتها و التعرف على ثابت تأين الحامض والقاعدة وحساباتها.
- 3- دراسة الخصائص الحامضية والقاعدية للماء وثابت التاين (Kw) وطريقة الحساب.
- 4- التعرف على انواع الاملاح وكيفية حساب الدالة الحامضية لكل نوع.
- 5- التعرف على محاليل بفر وكيفية تحضيرها وحساباتها.
- 6- التعرف على طرق التسحيح والأدوات المستخدمة وطريقة حساب الدالة الحامضية للمحاليل قبل وبعد التسحيح وعند نقطة التكافؤ والتعرف على انواع الدلائل المستخدمة في تسحيحات (حامض-قاعدة).

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

- ب1 -- تعليم الطالب في الاستفادة من وحدة الانترنت لاستخراج البحوث والتقارير الملخصة حول المادة العلمية المقررة.
- ب2 - المناقشة المستمرة داخل المحاضرة وطرح بعض الاسئلة الخارجية لتوسيع مدى فهم الطالب للمادة .
- ب3 - طرح الاسئلة في الصف الالكتروني والإجابة عليها وإعطاء الواجبات لحل المسائل الرياضية.
- ب4- اجراء امتحان سريع بوقت محدد لمعرفة سرعة استجابة الطلبة وتفاعلهم في الصف الالكتروني.

طرائق التعليم والتعلم

- تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلقة 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- انشاء صف الكتروني ضمن برنامج الكوكل Google classroom لسهولة التواصل وسرعة وصول الملفات لكل طالب ولغرض عرض المحاضرات الفيديوية

طرائق التقييم
<p>اختبارات يومية بأسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية - درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة - وضع درجات للواجبات البيتية المكلفة بها - اختبارات عملية نوعية وكمية في المختبرات</p>
<p>ج- الاهداف الوجدانية والقيمية ج1- الاختبارات التحريرية وأداء الواجب البيتي ج2- لا بد من الاستماع الى مشاكل الطلاب والسعي في حلها. ج3- توجيه الطلاب بالالتزام بالتعليمات داخل القاعة الدراسية حضوريا والكترونيا ج4- لا بد من التواصل مع الطلبة بشأن المادة الدراسية وإتباع افضل الطرق المتاحة لسهولة الفهم لدى الطالب.</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>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</p>
طرائق التقييم
<p>- امتحانات يومية بأسئلة متعددة الخيارات التي تتطلب مهارات علمية - امتحانات يومية بأسئلة علمية وعملية - درجات مشاركة لاسئلة المنافسة للمواضيع الدراسية - وضع درجات للواجبات البيتية</p>
<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تطوير المهارات الشخصية من خلال السفرات العلمية لمراكز علمية تختص بالتحاليل الكيميائية. د2- حثهم على استعارة الكتب العلمية من مكتبة الكلية للاستفادة منها علميا. د3- حث الطلبة على الاستفادة من مواقع الانترنت في كتابة التقارير العلمية. د4- مناقشة المواضيع في الصف الالكتروني وتسهيل توصيل المادة من خلال عرض الافلام الفيديوية.</p>
طرائق التعليم والتعلم

ايجاد الاسئلة المحفزة للطالب لكي يسهل عليه فهم المادة النظرية واستخدام السبورة او عرض فيديو كجزء من عرض الموضوع قيد المحاضرة , وملاحظة ان طلبتنا الاعزاء واعين ومدركين انهم طلبة دراسات اولية وملتزمين بالقراءة وحضور المحاضرات وإجراء الامتحانات الشهرية والقصيرة وملتزمين بالقوانين والأنظمة الجامعية

طرائق التقييم

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

10. بنية المقرر: الكيمياء التحليلية والتحليل الالي /النظري

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	<p>1.Chemistry 2.Matter (States, Properties, Classifications 3. Substances and Mixtures 4. Measurements 5. Accuracy and Precision</p>	Introduction to Chemistry	<p>1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الالكترونية</p>	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	<p>-Atoms, Molecules, and Ions -The Nucleus -The Periodic Table Classification of -groups -Naming compound</p>	Inorganic Chemistry	<p>1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الالكترونية</p>	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	<p>-Solutions -Concentration of Solutions (molarity, normality, part per million, percentage) -Dilution</p>	Methods for Expressing the Concentration of Solutions	<p>1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الالكترونية</p>	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	<p>Equivalent mass in: -acid-base reaction -precipitation reaction -complexation reaction -oxidation-reduction reaction -Density and the specific gravity</p>	Calculations for equivalent mass	<p>1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الالكترونية</p>	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2	<p>-Strength of Acids and -Bases -Ionization Constants -The Ion Product of Water</p>	Acid, Base and pH	<p>1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الالكترونية</p>	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

			-pH(A Measure of Acidity)		
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	Hydrolysis	Hydrolysis of salts Calculations of pH	2	السادس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	Buffer Solutions	-What are buffer solutions -Calculations	2	السابع
		امتحان	امتحان فصلي	2	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	Volumetric Analysis	-Titration -A primary standard -A secondary standard -Reactions types in titration End point, equivalence point, titration error	2	التاسع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	Volumetric Analysis	Acid –Base titrations Indicators Volumetric Calculations for Acid-Base Titrations	2	العاشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	Titration Curves	-Titration of strong acid with strong base - Titration of weak acid with strong base	2	الحادي عشر
		امتحان فصلي ثاني	امتحان فصلي ثاني	2	الثاني عشر

11. بنية المقرر: الكيمياء التحليلية والتحليل الالي / العملي

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2 ساعة	الاطلاع على الادوات والاجهزة المختبرية وكيفية استعمالها	Introduction to Chemistry	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2 ساعة	التعرف على صفات المادة القياسية وانواع التفاعلات الحجمية	Inorganic Chemistry	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2 ساعة	التعرف على طريقة التسحيح والوان الدلائل	Methods for Expressing the Concentration of Solutions	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2 ساعة	التعرف على ايجاد تركيز القاعدة المجهولة بطريقة عملية	Calculations for equivalent mass	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2 ساعة	التعرف على طريقة حساب تركيز مزيج قاعدي دون فصلهما والتعرف على استخدام دليلين من دلائل تسحيحات حامض - قاعدة	Acid, Base and pH	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
السادس	2 ساعة	التعرف على طريقة حساب تركيز مزيج قاعدي دون فصلهما والتعرف على استخدام دليلين من دلائل تسحيحات حامض - قاعدة	تحليل مزيج مجهول مكون من هيدروكسيد وكاربونات الصوديوم	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
السابع	2 ساعة	التعرف على طريقة حساب تركيز مزيج قاعدي دون فصلهما والتعرف على استخدام دليلين من دلائل تسحيحات حامض - قاعدة	تحليل مزيج معلوم مكون من كاربونات وبيكاربونات الصوديوم	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	تحليل مزيج معلوم مكون من كاربونات وبيكاربونات الصوديوم	التعرف على طريقة حساب تركيز مزيج قاعدي دون فصلهما والتعرف على استخدام دليلين من دلائل تسحيحات حامض - قاعدة	2 ساعة	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	تحليل محلول قاعدي مجهول التركيز	التعرف على نوع المحلول القاعدي وكيفية حساب تركيزه	2 ساعة	التاسع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	قياس درجة الانصهار	قياس درجة الانصهار مركب مجهول	2 ساعة	العاشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	قياس درجة الغليان	قياس درجة الغليان سائل مجهول التركيز	2 ساعة	الحادي عشر
			امتحان	2 ساعة	الثاني عشر

12. البنية التحتية	
-Fundamental of analytical chemistry by Skoog, West, Holler & Crouch, 8 th , 2004.	الكتب المقررة المطلوبة
1- Fundamentals of analytical chemistry /Skoog and West ,7 th ed.,2000 2-Principles of instrumental analysis by Skoog, West, Holler & Crouch, 8 th , 2004.	3- المراجع الرئيسية (المصادر)

	<p>ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)</p>
<p>https://www.goodreads.com/book/show/156865_9.General_Chemistry</p>	<p>ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....</p>

<p>13. خطة تطوير المقرر الدراسي</p>	
<p>1- الاستخدام المتزايد لشبكة الانترنت لمواكبة التطور في مجال التقنيات التحليلية. 2- الاستفادة من البحوث العلمية المنشورة.</p>	

المرحلة (الأولى) (علم الخلية)

وصف المقرر

يهتم علم الخلية بدراسة الخلايا الحية؛ خواصها وبنيتها ومكوناتها، والعضيات الموجودة فيها وتفاعلاتها مع البيئة المحيطة إضافة لدورة حياتها وانقسامها ثم موتها، تتم هذه الدراسة على نطاق مجهري أو جزيئي. يبحث علم الخلية في مجالات تمتد من الأحياء وحيدة الخلية إلى الأحياء متعددة الخلايا بخلاياها المتميزة جداً مثل الإنسان ويدرس كيفية عمل الخلايا الحية ويشمل معرفة تركيب عضيات الخلية 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.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم التقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	علم الخلية / BIOL101
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي مدمج (حضوري + الالكتروني)
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الأول / 2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة عملي + 30 ساعة نظري)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020 /10/1
8. أهداف المقرر	
أ- توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالمياً	
ب- المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي	
ج- رفد سوق العمل بالخريجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقية للتقنيات الحيوية	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

<p>- الاهداف المعرفية .</p> <p>أ 1- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم للاطار الفكري اسس و تطبيقات التقنيات الحيوية والنانوية.</p> <p>أ 2- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية</p> <p>أ 3- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية والبايولوجي الجزيئي.</p> <p>أ 4- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الخلية و علم النبات والانسجة النباتية والحيوانية وتطبيقاتهما</p> <p>أ 5- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية.</p> <p>أ 6- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم بالاحصاء الحياتي واللغة الانكليزية</p>
<p>ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :</p> <p>ب 1 - مهارات علمية وعملية</p> <p>ب 2 - مهارات تذكير وتحليل</p> <p>ب 3 - مهارات الاستخدام والتطوير</p>
<h3>طرائق التعليم والتعلم</h3>
<p>تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلقة بالمعرفة والنظم الموضحة في :</p> <p>1 - توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادر الاكاديمي من خلال السبورة البيضاء واستخدام بوربوينت بواسطة شاشات (LCD) و (Data show) والتعليم الالكتروني.</p> <p>2- تزويد الطلبة بالمعرفة بواسطة الواجبات البيتية للمفردات الدراسية</p> <p>3 - مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على معرفة اكايدمية تتعلق بالمفردات الدراسية</p> <p>4 - تحسين مهارات الطلبة من خلال زيارة المواقع الالكترونية للحصول على معرفة اضافية للمواد الدراسية</p> <p>5-العصف الذهني أثناء المحاضرة</p>
<h3>طرائق التقييم</h3>
<p>- اختبارات يومية باسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية</p> <p>- درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة</p> <p>- وضع درجات للواجبات البيتية المكلفة بها</p> <p>- اختبارات عملية نوعية وكمية في المختبرات</p>
<p>ج- الاهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج 1 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية</p> <p>ج 2 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية</p>

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

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

10. بنية المقرر: علم الخلية /النظري

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	- Characteristics of living organisms - Elements of Life - Molecules and Compounds	Introduction to cell biology	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	- Molecules of Life: Carbohydrates. Lipids. Proteins.	The chemistry of life	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	- Nucleic acids. - Structure - DNA -RNA - Differences between DNA and RNA.	The chemistry of life	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	First Exam	First Exam	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2	- Cell theory - The prokaryotes and eukaryotes - Plasma membrane -Cell wall -Cytoplasm -Nucleus	Structure and function of cell	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية

امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Structure and function of cell	- Ribosomes -Mitochondria - The Endoplasmic Reticulum The Golgi apparatus - Lysosomes	2	السادس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Second Exam	Second Exam	2	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Structure and function of cell	-Plasma Membrane Functions 1-Diffusion 2- Osmosis 3- Facilitated transport 4- Aactive transport 5-Endocytosis and Exocytosis	2	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Cell types	-Animal cells -Plant cells	2	التاسع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Genetics	- Cell reproduction -Chromosome - Cell cycle stages	2	العاشر

امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Genetics	- Mitosis -Mitosis stages 1-prophase 2- metaphase 3-anaphase 4-telophase - Function of mitosis	2	الحادي عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Genetics	- Meiosis - Meiosis I phases. - Meiosis II phases.	2	الثاني عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Gene Expression	- RNA (ribonucleic acid) - Transcription -Translation - Mutations - Types of mutations	2	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Review	Review	2	الرابع عشر
		امتحان فصلي	امتحان فصلي	2	الخامس عشر

11. بنية المقرر: علم الخلية / العملي

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2 ساعة	-Microscope Parts and functions.	Microscopy	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2 ساعة	- prokaryotic and eukaryotic cells. - Components of eukaryotic cells.	Types of cells	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2 ساعة	-Functions of cell membrane. -Composition of cell membrane.	Cell membrane	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2 ساعة	First Exam	First Exam	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2 ساعة	Methods of transport across membranes 1-Diffusion 2- Osmosis 3- Facilitated transport 4- Aactive transport	Cell membranes Diffusion and Osmosis	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية

			5-Endocytosis and Exocytosis		
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Mitosis in Onion Root Tip Cells	-The stages of mitosis. -Why use onion roots for viewing mitosis? -Viewing Chromosomes	2 ساعة	السادس
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Meiosis	- Meiosis - Meiosis I phases. - Meiosis II phases.	2 ساعة	السابع
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Review previous labs	Review previous labs	2 ساعة	الثامن
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	Second Exam	Second Exam	2 ساعة	التاسع
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Scientific films	-Cell structure and function -Discusion	2 ساعة	العاشر
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Cell biology of cancer	-Oncogenes -Carcinogens	2 ساعة	الحادي عشر

امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Cell biology of cancer	-Benign growth vs. Malignant tumor - Transformed cells. - Metastasis	2 ساعة	الثاني عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Scientific films	- Oncogenes - Metastasis -Discussion	2 ساعة	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Review previous labs	Review previous labs	2 ساعة	الرابع عشر
		امتحان	امتحان		الخامس عشر

12. البنية التحتية	
علم الحياة : للدكتور صباح العلوجي	1-الكتب المقررة المطلوبة
- Molecular Cell Biology 8th Edition.(2016) Harvey Lodish; Arnold Berk; Chris A. Kaiser; Monty Krieger; Anthony Bretscher; Hidde Ploegh; Angelika Amon; Kelsey C. Martin -Recent Developments in Cell Biology(2015). Volume IV.cSamantha Granger.	2-المراجع الرئيسية (المصادر)

<p>-Recent Developments in Cell Biology(2015). Volume IV.cSamantha Granger.</p> <p>-https://www.annualreviews.org/journal/cellbio</p>	<p>ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)</p>
<p>المواقع العديدة التي تعنى بعلم الخلية ومن ضمنها المواقع الطبية واليوتيوب والبحوث العلمية.</p> <p>https://mcb.asm.org/ https://www.khanacademy.org/science/biology</p>	<p>ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....</p>

13. خطة تطوير المقرر الدراسي

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

المرحلة (الأولى)
(السلامة والامن الحيوي)

وصف المقرر

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

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم التقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	السلامة والامن الحيوي / BIOT115
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي مدمج (حضوري + الالكتروني)
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الأول / 2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة نظري
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	
ا- توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالمياً	
ب- المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي	
ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقية للتقنيات الحيوية	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

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

<p style="text-align: center;">طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العلمية</p> <ul style="list-style-type: none"> - حل مجموعة من الامثلة العملية من قبل الكادر الاكاديمي - مشاركة الطلبة خلال المحاضرة لحل بعض المسائل العلمية
<p style="text-align: center;">طرائق التقييم</p>
<ul style="list-style-type: none"> - 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 سمناوات علمية ومناقشتها
<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p> <p>د 1 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالاطار الفكري والمعايير لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية</p> <p>د 2 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المختبرات وبمعايير التدقيق الاحيائي</p> <p>د 3 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بنظم اللغة للاستيراد للمواد الكيميائية والاوساط الزراعية والاختبارات الجزئية</p> <p>د 4 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالتقنيات الاحيائية باللغة الإنكليزية</p>
<p style="text-align: center;">طرائق التعليم والتعلم</p>
<ul style="list-style-type: none"> - 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 - إعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
<p style="text-align: right;">طرائق التقييم</p>

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

10. بنية المقرر: السلامة والامن الحيوي / النظري

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	مقدمة عن السلامة الحيوية في المختبرات	Introductin to biosafety	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	مقدمة عن الامن الحيوي في المختبرات	Introduction to biosecurity	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	المواد الكيميائية الخطره	Chemical hazardous part 1	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	=	Chemical hazardous part 2	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2	Exam	Exam	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Radiation hazardous	المواد المشعة الخطره	2	السادس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Waste management p1	اداره فضلات المختبرات الخطره	2	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Waste management p2	=	2	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Shipping of hazard materials p1	نقل المواد البايولوجية والكيميائية الخطره بين المؤسسات	2	التاسع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Shipping of hazard materialsp2	=	2	العاشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن	Exam	Exam	2	الحادي عشر

	طريق الصفوف الايكترونية				
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الايكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الايكترونية	BIOSECURTY -2	LAB SECURITY	2	الثاني عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الايكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الايكترونية	Dual Use Research of Concern (DURC)	Dual use research of concern (DURC) is life sciences research that is intended for benefit, but which might easily be misapplied to do harm.	2	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الايكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الايكترونية	Dual Use Research of Concern (DURC)	Dual use research of concern (DURC) is life sciences research that is intended for benefit, but which might easily be misapplied to do harm	2	الرابع عشر
		امتحان فصلي		2	الخامس عشر

12. البنية التحتية

- Biological Safety: Principles and Practices, 5th Edition
- Dawn P. Wooley (Editor), Karen B. Byers (Editor)
- ISBN: 978-1-683-67313-2 February 2017 300 Pages

1- الكتب المقررة المطلوبة

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Laboratory Biorisk Management ➤ Biosafety and Biosecurity ➤ Edited By Reynolds M. Salerno, Jennifer Gaudio ➤ Copyright Year 2015 	<p>2- المراجع الرئيسية (المصادر)</p>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Biological Safety: Principles and Practices, 5th Edition ➤ Dawn P. Wooley (Editor), Karen B. Byers (Editor) 	<p>1- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)</p>
<p>WHO</p>	<p>ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....</p>

13. خطة تطوير المقرر الدراسي

متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجلات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان وجدت لمواكبة التطور الكبير في علم Biosafety and Biosecurity.

المرحلة (الاولى)
(حقوق الانسان)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم (حقوق الانسان)، ان كان على المستوى النظري أم التطبيقي الواقعي للوصول بذهنية الطالب الى التعرف على تلك المواصفات والخصائص التي تمتلكها هذه الحقوق ومن ثم زيادة إدراك الطالب بكل ما يتعلق بحقوقه المختلفة، وحقوق الاخرين.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم التقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	حقوق الانسان / 107 HR
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي مدمج (حضوري + الالكتروني)
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الأول / 2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة نظري
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	
أ- تفهيم الطالب بما هي حقوق الانسان وانواعها وصفاتها.	
ب- حث الطالب على استيعاب هذه الحقوق.	
ت- تأهيل الطالب على التحليل للسوابق التاريخية للتطبيقات البشرية لحقوق الانسان.	

ث- تقييم التجارب التي حصلت في المجتمعات البشرية

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- الاهداف المعرفية .
- أ1-التذكير (المعرفة) بانواع حقوق الانسان
 - أ2-الفهم (الاستيعاب)مدى التطابق بين النظرية والواقع من حيث حقوق الانسان
 - أ3- التطبيق الفعلي للمبادئ القيم الانسانية
 - أ4- التحليل في مجال سلبيات التي تقع في تطبيق هذه الحقوق
 - أ5- التركيب بين التنظير والسلوك الواقعي في اطار حقوق الانسان.
 - أ6- التقويم في مجال تطبيق هذه الحقوق ومدى نسبة تطابقها مع النظرية.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب1-الملاحظة

ب2 - التجريب

ب3 - الممارسة

ب4- الابداع

طرائق التعليم والتعلم

- 1- الطرائق النظرية: (أ)- الكتاب المقرر. (ب)- عرض المحاضرة بالوسائل الالكترونية المختلفة.
- 2- الطرائق العملية: (أ)-الحوار التفاعلي بين الطلاب والاستاذ من جهة والطلاب فيما بينهم من جهة أخرى
- 3- الفعاليات التمثيلية لتجسيد حالة معينة تخص موضوع الدراسة.

طرائق التقييم

- 1- التقييم من خلال النشاط الصفّي اليومي.
- 2- التقييم من خلال البحوث أو التقارير التي يجريها الطلاب حول احد مواضيع الدراسة.
- 3- الامتحان اليومي التحريري.
- 4- الامتحان الفصلي.
- 5- الامتحان النهائي.

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج1- الانتباه على السلوكيات التي تخالف مع مبادئ هذه الحقوق
- ج2-التقبل لكل مصادر المعرفة الحقيقية
- ج3-تكوين الاتجاه القيمي في النظرة الى الحاضر والمستقبل
- ج4- الترتب القيمي للأفكار التي يتبناها الطالب

طرائق التعليم والتعلم
1- الكتاب المقرر 2- الدوريات المتخصصة في موضوع الدراسة 3- الانترنت
طرائق التقييم
1- التقييم من خلال النشاط الصفي اليومي. 2- الامتحانات اليومية. 3- الامتحانات الفصلية. 4- الامتحانات النهائية.
1- يحدد تلك المعوقات التي تصادف تفعيل حقوق الانسان 2- يفسر تلك الأحداث والمتغيرات التي تصادف تفعيل هذه الحقوق 3- يبرهن تلك النظريات التي تنصب في إطار تفعيل حقوق الانسان 4- يفند النظريات التي لا تمت بصلة لواقع الانسان المعاش
طرائق التعليم والتعلم
- 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 - إعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم 1- الكتاب المقرر 2- الدوريات المتخصصة في موضوع الدراسة 3- الانترنت

10. بنية المقرر: حقوق الانسان / (نظري)

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	أ- الحق لغة ب- الحق اصطلاحاً ت- تعريف حقوق الانسان	مفهوم حقوق الانسان	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	أ- ماهي مفهوم الصفات ب- ماهي تلك الصفات	صفات حقوق الانسان	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	أ- فهم فكرة التنوع ب- انواع حقوق الانسان	أنواع حقوق الانسان	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	أ- مالمقصود بالاجيال ب- ماهي الاجيال التي مرت بها حقوق الانسان	اجيال حقوق الانسان	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2	أ-مفهوم التطور ت- مفهوم المراحل التاريخية ث- المراحل التي مرت بها هذه الحقوق عبر التاريخ	التطور التاريخي لحقوق الانسان	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية

امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	حقوق الانسان في الحضارات القديمة	أ- حقوق الانسان في الحضارات العراقية القديمة ب- حقوق الانسان في الحضارات الفرعونية القديمة ت- حقوق الانسان في الحضارات اليونانية والرومانية القديمة	2	السادس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	حقوق الانسان في العصور الوسطى	أ- ما المقصود بالعصور الوسطى ب- مدى حجم فاعلية تلك الحقوق ت- المساهمات الفاعلة لتعزيز هذه الحقوق في هذه المرحلة	2	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	حقوق الانسان في الديانات السماوية	أ- حقوق الانسان في الديانة اليهودية ب- حقوق الانسان في الديانة المسيحية ت- حقوق الانسان في الديانة الاسلامية (المحمدية)	2	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	حقوق الانسان في عصر النهضة	أ- ما هو عصر النهضة ب- ماهي اسهامات المفكرين في عصر النهضة حول حقوق الانسان. أ- ت- أهم الاعلانات والوثائق في لحقوق في عصر النهضة	2	التاسع

امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	حقوق الانسان في العصر الحديث	ب- ماهو مفهوم العصر الحديث أ- ماهي المواثيق والمعاهدات التي اقرت في اطار حقوق الانسان	2	العاشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	حقوق الانسان في الاعلان العالمي لحقوقالانسان	ب- متى اقر هذا أ- أ- ماهو هذاالاعلان ت- ماهي مواده ت من هم المشموليين بهذه الحقوق	2	الحادي عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	العهد الدولية لحقوق الانسان	أ- العهد الدولي للحقوق المدنية والسياسية ب- العهد الدول للحقوقالاقتصادية والاجتماعية	2	الثاني عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	المنظمات الدولية والاقليمية لحقوق الانسان	أ- منظمة عصابة الامم ب- الامم المتحدة ت- المنظمة العربية لحقوقالانسان	2	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	القساد الاداري والمالي لحقوق الانسان	أ- مفهوم القساد(لغة+ص طلاحاً) ب- اسباب القساد الاداري والمالي ت- اثار القساد الاداري والمالي على حقوقالانسان	2	الرابع عشر
		امتحان فصلي	امتحان فصلي	2	الخامس عشر

<p>حقوق الانسان والديمقراطية (الاستاذ المساعد: ياسين محمد)</p>	<p>1- الكتب المقررة المطلوبة</p>
<p>1- حقوق الانسان (د. حافظ علوان) حقوق الانسان والطفل والديمقراطية (رعد ناجي وآخرون)</p>	<p>2- المراجع الرئيسية (المصادر)</p>
<p>1- د. محمد أمين الميداني، <u>المختار من الدراسات الحماية الاقليمية لحقوق الانسان</u>، المكز العربي للتربية، 2017. 2- نيكولا بيروجيني، نيف غوردون، "عن حق الإنسان في الهيمنة"، ترجمة محمود محمد الحرثاني، مراجعة سعود المولى، المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات، بيروت، 2018م. حسين جميل، حقوق الإنسان في الوطن العربي، مكتبة النور، 2013.</p>	<p>ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،)</p>
<p>1- الإعلان العالمي لحقوق الإنسان : http://www.un.org/ar/universal-declaration-human-rights/index.html. 2- بحث عن حقوق الإنسان، https://mawdoo3.com/D8%A5%D9%8 ما هي حقوق الإنسان؟، https://www.unicef.org</p>	<p>ب- المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت،</p>

13. خطة تطوير المقرر الدراسي

<p>أ- من خلال اضافة مواضيع اخرى تخص المقرر. ب- استخدام وسائل أكثر تطوراً وايضاحاً للطلاب. ت- الرجوع الى مصادر آخر لزيادة التراكم المعرفي للمادة.</p>
--

المرحلة (الأولى) المادة (اللغة العربية)

وصف المقرر

تعد اللغة العربية هوية للناطقين بها، ورابط يوحدهم ويميزهم من سائر شعوب العالم، فلذلك يسعى المقرر إلى خدمة هذه اللغة والاعتناء بها ونشر قواعدها، لتبقى حية فيما تنطق به الألسنة، وما تسطر به الأقلام، ولتظل وعاء للفكر والعلم يسان ويعتنى به على مر العصور.

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم (اللغة العربية)

- النحو: يهدف هذا المقرر لضبط قواعد التركيب الخاص بالجملة؛ وذلك بدراسة قواعد اللغة العربية، وهي أقسام الكلام ودراسة القضايا المشتركة بين تلك الأقسام ثم يبدأ ببعض قضايا الأسم والفعل والحرف، والمعرب والمبني، والنكرة والمعرفة، ومرفوعات الأسماء ومنها المبتدأ والخبر، و الفاعل، ونائب الفاعل، وبعض مواضع منصوبات الأسماء، ويعنى في كل ذلك بالتدريبات المناسبة.
- الصرف: ويهدف إلى دراسة القضايا المتعلقة بالكلمة وما يطرأ عليها من تغيير، فيدرس مباحث الفعل وتقسيماته، الصحيح، والمعتل، ويعنى في كل ذلك بالتدريبات المناسبة.
- الإملاء والتعبير: ويهدف إلى دراسة القضايا التي تواجه المتعلم أثناء الكتابة، فضلاً عن اهتمامه بتنظيم الكتابة محققاً التناسق والإنسجام بين أجزاء الكلام والجمل، وذلك من أجل الكتابة الصحيحة والتعبير السليم وتقويم لسان المتعلم؛ فهو يدرس موضوع الفرق بين الضاد والطاء، وقواعد كتابة التاء المربوطة والمفتوحة، فضلاً عن قواعد كتابة همزة الوصل والقطع، وعلامات الترقيم والتنقيط ويعنى في كل ذلك بالتدريبات المناسبة.
- الأدب: ويهدف إلى تنمية ذوق الطالب الأدبي وإثراء تحصيله وإغناء زاده من الفكر العربي والإسلامي.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم التقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	اللغة العربية / UOB103
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي مدمج (حضوري + الالكتروني)
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الأول / 2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة نظري
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020 /10/1
8. أهداف المقرر	
ا- تنمية روح الاعتزاز باللغة العربية.	
ب- تطوير مهارات الطلاب اللغوية.	
ج- الارتقاء بمستوى الطلبة المهني والبحثي.	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
<p>- الاهداف المعرفية :</p> <p>أ 1- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للاطار الفكري اسس و تطبيقات علوم اللغة العربية.</p> <p>أ 2- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم النحو.</p> <p>أ 3- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الصرف.</p> <p>أ 4- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الإملاء والتعبير.</p> <p>أ 5- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لعلم الأدب.</p> <p>أ 6- تأهيل الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للمعايير الأساسية لعلوم اللغة العربية.</p>	
<p>ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :</p> <p>ب 1 – تعريف الطالب على أهمية (اللغة العربية) من الناحية العلمية والتطبيقية.</p> <p>ب 2 – تنمية مهارات التحدث بـ (اللغة العربية).</p> <p>ب 3 – تأهيل الطالب بالمعارف والمخرجات الخاصة بعلم النحو.</p> <p>ب4- تطوير معارف ومدركات الطالب.</p>	
طرائق التعليم والتعلم	

<p>تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلقة بالمعرفة والنظم الموضحة في :</p> <p>1 - توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادر الاكاديمي من خلال السبورة البيضاء واستخدام بوربوينت بواسطة شاشات (LCD) و (Data show).</p> <p>2- تزويد الطلبة بالمعرفة بواسطة الواجبات البيتية للمفردات الدراسية.</p> <p>3 - مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على معرفة اكااديمية تتعلق بالمفردات الدراسية.</p> <p>4 - تحسين مهارات الطلبة من خلال زيارة المواقع الالكترونية للحصول على معرفة اضافية للمواد الدراسية.</p> <p>5-العصف الذهني أثناء المحاضرة.</p>
<p>طرائق التقييم</p> <p>- اختبارات يومية بأسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية.</p> <p>- درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة.</p> <p>- وضع درجات للواجبات البيتية المكلفة بها.</p> <p>- اختبارات عملية نوعية وكمية في المختبرات.</p>
<p>ج- الاهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج 1 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري لاسس وتطبيقات اللغة العربية.</p> <p>ج 2 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم النحو - قواعد اللغة العربية.</p> <p>ج 3 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الصرف.</p> <p>ج 4 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الإملاء والتعبير.</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p> <p>تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العلمية.</p> <p>- حل مجموعة من الامثلة العملية من قبل الكادر الاكاديمي.</p> <p>- مشاركة الطلبة خلال المحاضرة لحل بعض المسائل العلمية .</p>
<p>طرائق التقييم</p> <p>- امتحانات يومية بأسئلة متعددة الخيارات التي تتطلب مهارات علمية.</p> <p>- امتحانات يومية بأسئلة علمية وعملية.</p> <p>- درجات مشاركة لاسئلة المنافسة للمواضيع الدراسية.</p> <p>- وضع درجات للواجبات البيتية.</p> <p>- تكليف الطلبة بعمل سمنارات علمية ومناقشتها.</p>
<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p> <p>د 1 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالاطار الفكري والمعرفي والمعايير لأسس وتطبيقات اللغة العربية.</p> <p>د 2 - تأهيل الطلبة من الكتابة الصحيحة والتعبير بطريقة سليمة.</p> <p>د 3 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بنظام اللغة العربية.</p>

د 4 - تأهيل الطلبة من المهارات التي تؤهلهم للإبداع المتميز.

طرائق التعليم والتعلم

- تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الإضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل لعلوم اللغة العربية.
- تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع اللغة العربية التي تتطلب التفكير والتحليل.
- الطلب من الطلبة مجموعة من الأسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة.
- إعطاء 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.

10.بنية المقرر: اللغة العربية /النظري

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	1- ماذا نعني بالجملة الإسمية؟ 2- ما هو تعريف المبتدأ والخبر؟ 3- ما أنواع المبتدأ؟ 1- ما أنواع الخبر؟	قواعد في علم النحو (المبتدأ والخبر)	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	1- ما النسخ لغة، واصطلاحاً؟ 2- ما هي أقسام النواسخ؟ 1- تحديد موضع النسخ في كل نوع من أنواع النواسخ.	قواعد في علم النحو (النواسخ)	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	1- ما نعني بالمبني والمعرب؟ 2- ما هي علامات البناء؟ 1- ما هي علامات الإعراب الأصلية والفرعية؟	قواعد في علم النحو (علامات البناء و الإعراب)	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	1- ما هي منصوبات الأسماء؟ 2- ما أنواع المنصوبات؟ 1- ما الحكم الأعرابي للمنصوبات؟	قواعد في علم النحو (منصوبات الأسماء)	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2	1- ما العدد. 2- ما حكم العدان (1) و(2)؟	قواعد في علم النحو (العدد وأحكامه)	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

	3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية		3- ما نعني بالأعداد المفردة وما هي أحكامها؟ 4- ما نعني بالفاظ العقود وما هي أحكامها؟ 5- ما نعني بالأعداد المعطوفة وما هي أحكامها؟ 3- بيان حكم العدد (100) و(1000)، و(1000,000) ؟		
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	قواعد في علم الصرف (المشتقات)	1- ما معنى المشتق لغة؟ 2- ما هي المشتقات؟ 4- كيف تشتق المشتقات؟	2	السادس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	قواعد في علم الصرف (المجرد والمزيد)	1- ما معنى الفعل المجرد والمزيد؟ 2- ما هي أبواب الفعل المجرد الثلاثي؟ 1- ما هي أحرف الزيادة في الفعل؟	2	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1- محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	الإملاء (الفرق بين الضاد والضاء)	1- ما نعني بظاهرة الفرق بين الضاد والظاء؟ 2- لماذا سميت اللغة العربية بلغة الضاد؟ 1- ما هي مواضع الفرق بين الضاد والظاء	2	الثامن

			من حيث (الاسم والرسم والنطق والمعنى)؟		
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1- محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	الإملاء (قواعد كتابة التاء المربوطة والمفتوحة)	1- ما نعني بالتاء المربوطة والمفتوحة؟ 2- ما هو الضابط للتفريق بين كتابة التاء المربوطة والمفتوحة؟ 3- مواضع كتابة التاء المربوطة والمفتوحة في الأسماء. 4- ما هي مواضع كتابة التاء المفتوحة في الأفعال؟ 5- ما هي مواضع كتابة التاء المفتوحة في الحروف؟ 1- ما هو الفرق بين الهاء والتاء؟	2	التاسع
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1- محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	الإملاء (قواعد كتابة همزة)	1- ما معنى همزة الوصل؟ 2- ما معنى همزة القطع؟ 3- ما هي مواضع همزة الوصل؟ 4- ما هي مواضع القطع؟ 6- بيان همزة الوصل والقطع عند القراءة.	2	العاشر

امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترو ونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	قواعد في التعبير (علامات التقييم)	1- ما نعني بالتقييم لغة واصطلاحاً؟ 2- ما هي أنواع علامات التقييم؟ 3- ما شكل كل نوع من أنواع علامات التقييم؟ 5- ما مواضع كل علامة من علامات التقييم؟	2	الحادي عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 3- الشاشة الالكترو ونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	نصوص أدبية (سورة يوسف) نص الحفظ خمس آيات	1- قراءة النص المطلوب من السورة مضبوطة بالحركات. 4- بيان الحكم الإعرابي للنص.	2	الثاني عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	نصوص أدبية (الشاعر محمد مهدي الجواهري)	1- ما حياة الشاعر محمد مهدي الجواهري؟ 2- قراءة قصيدة: (يا دجلة الخير) مضبوطة بالحركات. - تحليل وتوضيح لآبيات القصيدة.	2	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	نصوص أدبية (الشاعر بدر شاكر السياب)	1- ما حياة الشاعر بدر شاكر السياب؟ 2- قراءة قصيدة: (الأسلحة والأطفال) مضبوطة بالحركات. 3- تحليل وتوضيح لآبيات القصيدة.	2	الرابع عشر
		امتحان فصلي	امتحان فصلي	2	الخامس عشر

12. البنية التحتية

	1- الكتب المقررة المطلوبة
المصادر الحديثة الرئيسية - القرآن الكريم. - شرح ابن عقيل. - الوجيز في اللغة العربية. - قواعد اللغة العربية (النحو والصرف الميسر). - قواعد الإملاء.	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
الوجيز في اللغة العربية لغير المتخصصين.	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
المواقع العديدة التي تعنى بمادة اللغة العربية ومن ضمنها اليوتيوب والبحوث العلمية.	ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....

13. خطة تطوير المقرر الدراسي

الاطلاع المستمر على تقنيات التدريس الحديثة الجادة لكل ما ينشر في الدوريات والمؤلفات، فضلاً عن الانفتاح على الوسائل التقنية الحديثة في التدريس، من ألواح ذكية وحواسيب لوحية وعروض حاسوبية وغيرها من وسائل الإيصال الحديثة التي أثبتت جدارتها وكفايتها في قاعات العلم في مختلف ميادين المعرفة.

المرحلة (الاولى)
(اسس التقنيات الاحيائية 2)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم اسس التقنيات الاحيائية 2 والتي تتطرق الى كيفية استغلال خلايا الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية ومكوناتها في انتاج العديد من المركبات الحيوية مثل الانزيمات , البروتينات , الهرمونات , المضادات الحيوية , 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 البينات الملوثة وتحسين الطبيعة من خلال معالجة المخلفات البيئية و انتاج الاسمدة الحيوية والوقود الحيوي ضمن الطاقات المتجددة.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم التقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	اسس تقنيات احيائية2 / BIOT105
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي مدمج (حضوري + الالكتروني)
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني / 2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري+ 30 ساعة عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
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 التطبيقية للتقنيات الحيوية	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- الاهداف المعرفية .

- أ 1- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم للاطار الفكري اسس و تطبيقات التقنيات الحيوية والنانوية.
- أ 2- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
- أ 3- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية والبايولوجي الجزيئي.
- أ 4- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الخلية وعلم النبات والانسجة النباتية والحيوانية وتطبيقاتهما
- أ 5- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية.
- أ 6- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم بالاحصاء الحياتي واللغة الانكليزية

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

- ب 1 - مهارات علمية وعملية
- ب 2 - مهارات تذكر وتحليل
- ب 3 - مهارات الاستخدام والتطوير
- ب 4- تعليم كيفية عزل الخلايا المجهرية الصناعية وتطويرها وراثيا
- ب 5- الاستفادة من الخلايا المايكروبية والنباتية والحيوانية في انتاج المواد الحيوية المهمة
- ب 6- تعليم الطلبة التقنيات الحديثة في تنظيم هذه المواد واستخدامها في مجالات كثيرة
- ب 7- تعليم الطلبة كيفية تحسين وتطوير اداء هذه الخلايا المتنوعة من خلال تقنيات الهندسة الوراثية
- ب 8- تعليم الطلبة تقنيات الفصل الحيوي(التقنيات الكروماتوغرافية).

طرائق التعليم والتعلم

- تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلقة 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 البيئية 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
 - 6- استخدام المحاضرات النظرية المعدة من مصادر متنوعة ذات العلاقة
 - 7- فتح حوار بين الطالب والاستاذ
 - 8- توضيح المعلومات للطلبة بواسطة استخدام السبورة

9- تعليم الطلبة بكيفية استخدام المكتبة لاجل اعداد بعض التقارير العلمية
طرائق التقييم
<p>اختبارات يومية بأسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية - درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة - وضع درجات للواجبات البيتية المكلفة بها - اختبارات عملية نوعية وكمية في المختبرات - 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</p>
<p>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 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</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>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 - 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</p>
طرائق التقييم
<p>- امتحانات يومية بأسئلة متعددة الخيارات التي تتطلب مهارات علمية - امتحانات يومية بأسئلة علمية وعملية - درجات مشاركة لاسئلة المنافسة للمواضيع الدراسية - وضع درجات للواجبات البيتية - تكليف الطلبة بعمل سمنارات علمية ومناقشتها - الاختبارات القصيرة والشهرية والفصلية - الحضور اليومي ومشاركة الطلبة بالنقاش - اعداد التقارير العلمية يمكن تقسيم الدرجات حيث يعطى 30% للامتحان التحريري (النظري+10%) للعلمي+10% للتقارير العلمية)</p>

- 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 الزراعية والاختبارات الجزيئية
- د 4 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالتقنيات الاحيائية باللغة الإنكليزية
- د5 - استخدام الطرائق المتبعة في عزل الاحياء المجهرية الصناعية وتطویرها
- د6 - تعليم الطلبة للتقنيات المختلفة المستخدمة في التخمرات الصناعية المختلفة
- د7 - تعليم الطلبة تقنيات التقييد للمواد المخفزة

طرائق التعليم والتعلم

- 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
- إعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
- 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

- امتحانات يومية بأسئلة بيتية حلها ذاتيا
- درجات مشاركة لاسئلة منافسة تتعلق بالمادة الدراسية
- درجات محددة بواجبات بيتية والتقارير العلمية ان وجدت
- الامتحانات القصيرة
- الامتحانات الشهرية او الفصلية
- الامتحان النهائي (النظري والعملي)

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	تعريف مفهوم التقنيات الاحيائية	مقدمة عن التقنيات الاحيائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	التطور التاريخي لعلم التقنيات الاحيائية قبل وبعد الحرب العالمية	المراحل التطورية للتقنيات الاحيائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	الطرائق المتبعة في عزل الاحياء المجهرية من عناصر البيئة وأنواع المتطلبات الغذائية لها	عزل الاحياء المجهرية وأنواع المتطلبات الغذائية لها	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	الايوساط الغذائية المنتجة والاعنانية	انواع الاوساط الغذائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2	اطوار النمو المختلفة للبكتريا والاعفان	منحنى النمو للاحيائ المجهرية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
السادس	2	الامتحان الاول	الامتحان الاول		
السابع	2	تأثير بعض العوامل على نمو وانتاج الاحياء المجهرية مثل الحرارة وارقم الهيدروجيني و	العوامل المؤثرة على نمو الاحياء المجهرية الصناعية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

	3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية		Co2 والضوء وبعض المواد الكيماوية		
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	انواع المزارع النسيجية النباتية	انواع المزارع النسيجية مثل المزارع المرستيمية والكالس والبروتوبلاست	2	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	انواع الايض الثانوي	انواع الايض الثانوي والمركبات الفعالة بالنبات	2	التاسع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	انتاج المواد الحيوية	تحديد المستويات المختلفة في انتاج المواد الحيوية مثل المستوى المختبري والمعمل التجريبي والانتاج الصناعي	2	العاشر
		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	تكنولوجيا التخمرات	تعريف المخمرات الصناعية والمواد المستعملة في تصنيعها والعوامل المؤثرة عليها	2	الثاني عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	انواع المزارع	المزارع الوجيهة	2	الثالث عشر

امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	انواع المزارع	المزارع المستمرة	2	الرابع عشر
		الامتحان النهائي	الامتحان النهائي	2	الخامس عشر

11.بنية المقرر: اسس تقنيات احيائية2 / العملي

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	Equipments (Instruments or apparatus) and tools for microorganisms	Laboratory Equipments and tools.	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	Culture media of microorganisms, environmental requirements, and classification of culture media	Microorganisms growth requirements and culture media.	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	The spread plate technique, The streak-plate technique, and The pour-plate technique.	The Isolation of Microorganisms from a different environments by a different techniques.	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	Subculturing, Maintenance at low temperature by refrigeration, Freezing, Drying and Lyophilization.	Maintaining and preserving pure cultures.	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2		الامتحان الاول		
الخامس	2	Direct Microscopic Method (Total Cell Count), Spectrophotometric (turbidimetric) method, and The plate count	The enumeration methods of Microorganisms	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

			method (standard, or viable counting).		
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Solid state fermentation	Steps of Solid state fermentation	2	السادس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	(Fermenter) Bioreactor	Proper design of ferment is essential for, Classification of fermenters, and Components of fermenter	2	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	The Roles of enzymes in Biotechnology	How do enzymes work, Application of enzymes, and determination of peroxidase activity	2	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Enzyme purification by ammonium sulfate precipitation	Steps of separation: 1- Filtration, 2- Centrifugation , 3- Flocculation and flotation, 4- Concentration.	2	التاسع
		الامتحان الثاني	الامتحان الثاني	2	العاشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Immobilization of Enzymes	Immobilization of Enzymes, Classification of Immobilization Methods for Enzymes, Enzyme immobilization by gel entrapment,	2	الحادي عشر

			and Peroxidase Entrapment by agarose		
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Production of Single cell protein from yeast	Using a different Raw materials for SCP production, Advantages of using Microorganisms, Nutritional Value of SCP, and Properties of M.O.s that uses for produce of SCP	2	الثاني عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Antibacterial Activity of Ginger (Zingiber Officinale) (Roscoe) Extract	Define of Medicinal plants, factors are involved in sensitivity disk test, and Preparation of plant crude extract.	2	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Restriction enzymes	Steps in Cloning a Gene, DNA Replication Process, Bacterial Transformation, Transduction, and Conjugation	2	الرابع عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Laboratory Equipments and tools.	Equipments (Instruments or apparatus) and tools for microorganisms	2	الخامس عشر
		الامتحان النهائي	الامتحان النهائي	2	السادس عشر

12. البنية التحتية	
1-Microbiology and Biotechnology (2001) 2- A Text book of Biotechnology (2006) 3- Methods in Biotechnology (1997)	1- الكتب المقررة المطلوبة
➤ Biotechnology 2004 ➤ Biotechnology, Principles and Application (1988)	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
جميع الكتب والمصادر التي تهتم بالمجالات التطبيقية واستعمال الاحياء المجهرية ومستخلصاتها في التقنيات الاحيائية	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)
المواقع العديدة التي تعنى التقنيات الاحيائية ومن ضمنها المواقع الطبية واليوتيوب والبحوث العلمية	ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....

13. 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 - تحديث المحاضرات النظرية والعملية بشكل دوري - اقامه السفرات العلمية والميدانية للطلبة - اقامه ورش العمل والدورات التدريبية	

المرحلة (الاولى)
المادة (علم الوراثة)

وصف المقرر

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

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم التقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	علم الوراثة / BIOT 140
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي مدمج (حضوري + الالكتروني)
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني / 2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري + 30 ساعة عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	
1- توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالمياً	
2- المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي	
ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقية للتقنيات الحيوية	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- الاهداف المعرفية .

- أ 1- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم للاطار الفكري اسس و تطبيقات التقنيات الحيوية والنانوية.
- أ 2- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
- أ 3- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية والبايولوجي الجزيئي.
- أ 4- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الخلية وعلم النبات والانسجة النباتية والحيوانية وتطبيقاتهما
- أ 5- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية.
- أ 6- تأهيل الطلبة للحصول 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 المتعلقة 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 - 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 والتعلم

- 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
- إعطاء 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

10. بنية المقرر : علم الوراثة /النظري					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	Interphase and the Cell Cycle, Prophase, Prometaphase and Metaphase, Anaphase, Telophase, Cell-Cycle Regulation and Checkpoints	Mitosis	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	Cell Structure Is Closely Tied to Genetic Function Meiosis Reduces the Chromosome Number from Diploid to Haploid in Germ Cells and Spores: An Overview of Meiosis, The First Meiotic Division: Prophase I, Metaphase, Anaphase, and Telophase I, The Second Meiotic Division	Meiosis	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	Law of Segregation (The "First Law") application	Mendel's Laws of Inheritance- Law of Segregation (The "First Law	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

	3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية				
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Law of Independent Assortment (The "Second Law	Independent Assortment , The Testcross: Two Characters application	2	الرابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Law of dominance and recessive	Law of dominance and recessive application	2	الخامس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	- The Patterns of Inheritance Patterns of Single gene disorders:	Autosomal Dominant Inheritance, -Autosomal Recessive Inheritance,	2	السادس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Sex-Linked Inheritance	-X-Linked Recessive Inheritance, - X-Linked Dominant Inheritance	2	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Example -Patterns of Single gene disorders	Disorder –single :gene disorder	2	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية	- Multifactorial Inheritance	Polygenic Inheritance,	2	التاسع

	2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية		Multifactorial Inheritance		
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Basic Pedigree Structure	Basic pedigree notation	2	العاشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Example of Multifactorial Inheritance	Example Multifactorial disorder	2	الحادي عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Multifactorial Inheritance	Inheritance of mitochondrial genes	2	الثاني عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Mitochondrial Disorders	Example	2	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Example of Pedigree	application	2	الرابع عشر
		امتحان فصلي	امتحان فصلي	2	الخامس عشر

11.بنية المقرر علم الوراثة / العملي

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2 ساعة	Video	Mitosis	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2 ساعة	Video	Meiosis	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2 ساعة	Test	Mitosis and Meiosis	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2 ساعة	Introduction	Mendel's Laws of Inheritance	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2 ساعة	Application by examples	Law of Segregation (The "First Law	1-محاضرات ورقية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

	2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية				
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Independent Assortment (The "Second Law	Application by examples	2 ساعة	السادس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Law of dominance and recessive	Application by examples	2 ساعة	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Basic Pedigree Structure	Application by examples	2 ساعة	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Pedigree of Multifactorial Inheritance	Application by examples	2 ساعة	التاسع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Pedigree of Sex- Linked Inheritance	Application by examples	2 ساعة	العاشر

امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Pedigree of Multifactorial Inheritance	Application by examples	2 ساعة	الحادي عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Application by examples	Application,pedeg ree by examples	2 ساعة	الثاني عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Application by examples	Application,pedeg ree by examples	2 ساعة	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Application by examples	Application ,Pedegree by examples	2 ساعة	الرابع عشر
		امتحان	امتحان		الخامس عشر

12. البنية التحتية	
كتاب مبادئ الهندسة الوراثية تأليف غاب حمزة البكري 1991-كلية العلوم	1- الكتب المقررة المطلوبة

<p>Medical genetics / Lynn B. Jorde, John C. Carey, Michael J. Bamshad.—Fifth edition. ISBN 978-0-323-18835-7, 2016 by Elsevier.</p>	<p>2- المراجع الرئيسية (المصادر)</p>
<p>Medical genetics / Lynn B. Jorde, John C. Carey, Michael J. Bamshad.—Fifth edition. ISBN 978-0-323-18835-7, 2016 by Elsevier.</p>	<p>1- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)</p>
<p>المواقع العديدة التي تعنى بعلم الوراثة ومن ضمنها المواقع الطبية واليوتيوب والبحوث العلمية مثل http://www.mediafire.com/.../%D8%A7%D9%84%D9%88%D8%B1%D8 ... http://gen.lib.rus.ec/book/index.php?md5=A4F867276AFFD4D15F8FCB427CEABBEB</p>	<p>ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....</p>

13. خطة تطوير المقرر الدراسي

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

المرحلة (الاولى)
(حرية وديمقراطية)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم (حرية وديمقراطية) المقرر يمكن ان يصل الى نتيجة تدور في إطار تفهيم الطالب تلك الاسس والمنطلقات التي تقوم عليها الحرية والديمقراطية، حتى يمكن ان يدرك الطالب تلك السلبيات والايجابيات التي تفرزها هذع الظاهرة

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم التقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	حرية وديمقراطية /DF 6 11
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي مدمج (حضوري + الالكتروني)
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني / 2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة نظري
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	
M توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالميا	
M الوصول بالطالب الأكاديمي الى المستوى المطلوب من المعرفة في ماهية الديمقراطية	
ت- الوصول بالطالب الأكاديمي الى المستوى المطلوب من المعرفة في ماهية انواع الديمقراطية	
ث- الوصول بالطالب الأكاديمي الى المستوى المطلوب من المعرفة في ماهية عناصر الديمقراطية	

ج- الوصول بالطالب الأكاديمي الى المستوى المطلوب من المعرفة في التطور التاريخي للممارسات الديمقراطية

ح- الوصول بالطالب الأكاديمي الى المستوى المطلوب من المعرفة في ماهية الانتخابات

خ- تكوين صورة واضحة للميزات الايجابية للنظم الديمقراطية والسلبية منها.

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- الاهداف المعرفية .
- أ1- التذكير (المعرفة)
- أ2- الفهم
- أ3- التطبيق
- أ4- التحليل
- أ5- التركيب
- أ6- التقويم

- ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :
- ب 1 -الملاحظة
- ب 2 - التجريب
- ب 3 - الممارسة

طرائق التعليم والتعلم

- 1- الطرائق النظرية: (أ) - الكتاب المقرر(ب) - استخدام الوسائل الاخرى مثل العرض Power Point.
- 2- الطرق العملية : (أ)- الحوار التفاعلي (ب)- عرض الافلام الوثائقية أو الفيديوهات التي لها علاقة بموضوع المحاضرة.
- 3- القيام بفعاليات تمثيلية بين الطلاب يجسد حالة معينة تخص موضوع المحاضرة.

طرائق التقييم

- 1- تقييم النشاط الصفّي اليومي.
- 2- الامتحان الشفاهي.
- 3- الامتحان الفصلي.
- 4- الامتحان النهائي.

<p>ج- الاهداف الوجدانية والقيمية ج1- الانتباه ج2- التّقبل (الاستجابة) ج3- تكوين الاتجاه القيمي. ج4- الترتيب القيمي.</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>1- الكتب المقررة للتدريس. 2- الحوار المتبادل بين الطلاب أو بين الطلاب والاساتاذ حول قضية ما. 3- العروض المختلفة لقضايا تخص الموضوع.</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>1- الاسئلة الشفاهية المباشرة 2- الامتحان التحريري اليومي. 3- الامتحان التحريري الفصلي. 4- الامتحان التحريري النهائي.</p>
<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- يحدد د2- يفسر د3- يبرهن د4- يفند</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>1- الطرائق النظرية: من خلال المنهاج المقرر أو أي مصدر مكتوب آخر يساعد على توصيل المعلومة. 2- الطرق العملية: من عرض فيديوهات وافلام وثائقية بها افكار عن موضوع الدراسة. 3- الحوار المتبادل بين الطلاب واستاذ المادة من جهة والاطلاب فيما بينهم.</p>
<p>طرائق التقييم</p>

- 1- الاسئلة الشفاهية المباشرة.
- 2- الامتحان اليومي.
- 3- الامتحان الفصلي والنهائي.

10. بنية المقرر: حرية وديمقراطية /النظري

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	معنى الديمقراطية لغة اصطلاحاً	الديمقراطية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	أ- الديمقراطية المباشرة ب- الديمقراطية غير المباشرة ت- الديمقراطية شبه المباشرة	انواع الديمقراطية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	ماهي عناصر الديمقراطية	عناصر الديمقراطية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	ماهي شروط الديمقراطية	شروط الديمقراطية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2	أ- الديمقراطية في الحضارات العراقية ب- الديمقراطية في الحضارات المصرية	الديمقراطية في الحضارات القديمة	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية

			ت- الديمقراطية في الحضارة اليونانية		
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	الحرية	أ- ماهي الحرية ب- ماهي محددات الحرية	2	السادس
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	الانتخابات	أ- مفهوم الانتخابات ب- انواع الانتخابات ت- شروط الانتخاب	2	السابع
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	الديمقراطية عند فقهاء المسلمين	كيف ينظر الفقهاء المسلمون الى الديمقراطية	2	الثامن
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	تقييم النظم الديمقراطية	أ- التقييم الايجابي ب- التقييم السلبي	2	التاسع
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	جماعات الضغط	أ- ماهي جماعات الضغط ب- علاقة جماعات الضغط بالنظم الديمقراطية	2	العاشر
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية	أنواع جماعات الضغط	ا- جماعات الضغط السياسية	2	الحادي عشر

	2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية		ت- جماعات الضغط الاقتصادية ث- جماعات الضغط الانسانية		
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	الجريمة الدولية	أ- ماهي مفهوم الجريمة الدولية	2	الثاني عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	انواع الجريمة الدولية	أ- الحرب ب- اباداة الجنس البشري والجرائم الاخرى	2	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	جرائم النظام العراقي السابق	أ-جرائم القتل الجماعي ب-جرائم تلويث البنية التعبير عن الرأيث- الجرائم الاخرى	2	الرابع عشر
		امتحان فصلي	امتحان فصلي	2	الخامس عشر

12. البنية التحتية

<p>حقوق الانسان والديمقراطية (الاستاذ المساعد: ياسين محمد)</p>	<p>1- الكتب المقررة المطلوبة</p>
<p>حسين لطفي وآخرون، الديمقراطية مفاهيم وتجارب، المركز العراقي للبحوث والدراسات، 2010</p>	<p>2- المراجع الرئيسية (المصادر)</p>
<p>1- حسين لطفي وآخرون، الديمقراطية مفاهيم وتجارب، المركز العراقي للبحوث والدراسات، 2010. 2- حسين جميل، الاحزاب السياسية، الدار العربية للموسوعات، بيروت، 1988. د. منذر الشاوي، الديمقراطية في الفلسفة السياسية والقانونية، شركة المطبوعات للتوزيع والنشر، بيروت، 2000.</p>	<p>أ-الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)</p>
<p>1- الديمقراطية: نظرة عامة، https://www.un.org/ar/sections/issue 2- ماهي الديمقراطية؟، https://www.informationsverige.se الديمقراطية المباشرة، https://www.idea.int/sites/default/files/publications/direct-democracy-handbook-overview-AR.pdf</p>	<p>ب- المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت (.....،</p>

13. خطة تطوير المقرر الدراسي

- 1- من خلال اضافة مواضيع اخرى تخص المقرر.
- 2- استخدام وسائل أكثر تطوراً وايضاحاً للطالب.
- 3- الرجوع الى مصادر آخر لزيادة التراكم المعرفي للمادة.

المرحلة (الثانية)
المادة (الكيمياء الحياتية 1)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم (الكيمياء الحياتية) والذي يتضمن 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.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم التقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	الكيمياء الحياتية 1 / 338ChBC
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي مدمج (حضوري + الالكتروني)
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الأول / 2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري+ 30 ساعة عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	
M توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالميا	
M المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي	
ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقية للتقنيات الحيوية	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- الاهداف المعرفية .

- أ 1- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم للاطار الفكري اسس و تطبيقات التقنيات الحيوية والنانوية.
- أ 2- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
- أ 3- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية والبايولوجي الجزيئي.
- أ 4- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الخلية وعلم النبات والانسجة النباتية والحيوانية وتطبيقاتهما
- أ 5- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية.
- أ 6- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم بالاحصاء الحياتي واللغة الانكليزية

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

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

طرائق التعليم والتعلم

- تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلقة 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 - 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

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

طرائق التقييم

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

10. بنية المقرر: الكيمياء الحياتية 1 / النظري

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	-Carbohydrate difination -Carbohydrate classification -Physical and chemical properties of Carbohydrate	Charbohydrate (1)	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	-Monosaccharides -Disaccharides	Charbohydrate (2)	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	-Polysaccharides	Charbohydrate (3)	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	First Exam	First Exam	الامتحان الفصلي الاول	الامتحان الفصلي الاول
الخامس	2	Lipids -Properties -Classification	Lipids (1)	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
السادس	2	-Simple lipids -Compound lipids	Lipids (2)	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Lipids (3)	Lipids and biological membranes	2	السابع
الامتحان الفصلي الثاني	الامتحان الفصلي الثاني	Second Exam	Second Exam	2	الثامن
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Amino acids, polypeptides and proteins (1)	-Amino acids -Properties -Classification -Activity	2	التاسع
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Amino acids, polypeptides and proteins (2)	-Polypeptides -Properties -Activity -pI and peptides net charge calculations	2	العاشر
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Amino acids, polypeptides and proteins (3)	Proteins -Primary, secondary, tertiary, and quaternary structures -Proteins functions - Protein examples	2	الحادي عشر
الامتحان الفصلي الثالث	الامتحان الفصلي الثالث	Third Exam	Third Exam	2	الثاني عشر
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	مراجعة للمادة	مراجعة للمادة	2	الثالث عشر
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية	مراجعة للمادة	مراجعة للمادة	2	الرابع عشر

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

11. بنية المقرر: الكيمياء الحياتية 1 / العملي

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	السلامة العامة في المختبر	تعريف عامة	2 ساعة	الاول
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	الكشف العام للكربوهيدرات	مراجعة	2 ساعة	الثاني
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	الكشوفات الخاصة للكربوهيدرات	شرح نظري	2 ساعة	الثالث
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	الكشوفات الخاصة للكربوهيدرات	شرح نظري	2 ساعة	الرابع

امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	الكشوفات الخاصة للكاربوهيدرات	شرح نظري	2 ساعة	الخامس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	الدهون	شرح نظري	2 ساعة	السادس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	الدهون	شرح نظري	2 ساعة	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	الكشوفات الخاصة للدهون	شرح نظري	2 ساعة	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	الكشوفات الخاصة للدهون	شرح نظري	2 ساعة	التاسع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن	الكشوفات الخاصة للدهون	شرح نظري	2 ساعة	العاشر

	طريق الصفوف الاليكترونية				
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	الاحماض الامينية	شرح نظري	2 ساعة	الحادي عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	الكشف العام عن الاحماض الامينية	شرح نظري	2 ساعة	الثاني عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	الكشوفات الخاصة للاحماض الامينية	شرح نظري	2 ساعة	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	الكشوفات الخاصة للاحماض الامينية	شرح نظري	2 ساعة	الرابع عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحان	امتحان	2 ساعة	الخامس عشر

12. البنية التحتية	
<p>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</p>	1. الكتب المقررة المطلوبة
<p>Introduction to general organic and biochemistry Tenth Edition Morris Hein Scott Pattison Susan Arena Biochemistry Lehninger</p>	2. المراجع الرئيسية (المصادر)
<p>Introduction to general organic and biochemistry Tenth Edition Morris Hein Scott Pattison Susan Arena Biochemistry Lehninger</p>	أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،)
<p>المواقع العديدة التي تعنى الكيمياء الحياتية ومن ضمنها المواقع الطبية واليوتيوب والبحوث العلمية</p>	ب- المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت (.....)

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

المرحلة (الثانية)
(احياء مجهرية 1)

وصف المقرر

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

جامعة بغداد	1. المؤسسة التعليمية
كلية العلوم /قسم التقنيات الاحيائية	2- القسم العلمي / المركز
احياء مجهرية 1 / BIOT200	3- اسم / رمز المقرر
اسبوعي مدمج (حضوري + الالكتروني)	4- أشكال الحضور المتاحة
الفصل الدراسي الأول /2020-2021	5- الفصل / السنة
60 ساعة (30 ساعة نظري+ 30 ساعة عملي)	6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)
2020/10/1	7- تاريخ إعداد هذا الوصف
8- أهداف المقرر	
M توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالمياً	
M المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي	
ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقية للتقنيات الحيوية	

9- مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- الاهداف المعرفية .

- أ 1- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم للاطار الفكري اسس و تطبيقات التقنيات الحيوية والنانوية.
- أ 2- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
- أ 3- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية والبيولوجي الجزيئي.
- أ 4- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الخلية و علم النبات والانسجة النباتية والحيوانية وتطبيقاتهما
- أ 5- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية.
- أ 6- تأهيل الطلبة للحصول 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 المتعلقة 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 اكايدمية 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

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

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

10.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 فيديو 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 فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	يتضمن مراحل نمو البكتيريا و احتياجات البكتريا الغذائية والضرورية للنمو	Growth and Nutrition of the bacteria	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	تشتمل المحاضرة على شرح فلسجة البكتريا وكذلك العمليات الايضية والكيميائية للبكتريا	Physiology and Metabolism of the bacteria	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2	تتضمن كل عوامل الضراوة للبكتريا	Bacterial virulence and pathogenesis	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

	3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية		المرضية مع شرح وافي لسير المرض		
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	اجراء الامتحان الفصلي الاول	اجراء الامتحان الفصلي الاول	2	السادس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Sterilization and disinfection Bacterial genetics	تتضمن شرح وسائل وطرق ومواد التعقيم والتطهير المستخدمة للتخلص من التلوث الجرثومي	2	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Antibiotics and chemotherapeut ic agents	تتضمن شرح وافى عن المضادات الحياتية بكل تفاصيلها	2	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Bacterial genetics	تتضمن شرح وافى عن وراثة الخلايا البكتيرية بشكل وافى	2	التاسع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Mycology / introduction	اعطاء مقدمة وافية عن علم الفطريات , ايضا تضمنت اشكال الفطريات وخصائصها	2	العاشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية	Structure, growth, nutrition and reproductive		2	الحادي عشر

	2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية		تتضمن شرح وافى عن تراكيبيها الخلوية ، نموها : تغذيتها مع طرق التكاثر		
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Classification and pathogenesis	تتضمن تصنيف الفطريات مع اعطاء الامراضية لها	2	الثاني عشر
		Examination	Examination	2	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Fungal infection and their causative agents	تتضمن المحاضرة شرح مفصل للامراض الفطرية ومسبباتها	2	الرابع عشر
		امتحان فصلي	امتحان فصلي	2	الخامس عشر

11.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 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
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 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2 ساعة	تضمنت محاضرة العملي الثالثة التطرق الى طرق التصبغ وانوعها التي تستخدم لتصبغ البكتريا	Staining methods of bacteria	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2 ساعة	تتضمن محاضرة العملي الرابعة تكملة للمحاضرة الثالثة حول انواع الصبغات التفريقية وكذلك تضمنت التطرق الى الصبغات الخاصة التي تستخدم لتصبغ الاسواط والكبسول والسيورات	Acid fast stains (Ziehl – Nielson technique) and special stains	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2 ساعة	تتضمن محاضرة العملي الخامسة تكملة للمحاضرة الرابعة التي تضمنت الصبغات الخاصة وهنا تم شرح طرق تصبغ المحفظة اي الكبسول	Capsul stain and their types	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Culture media, preparation and their types	تتضمن محاضرة العملي السادسة شرح وافى عن الوسط الزرعي وطرق تحضيره وانواعه	2 ساعة	السادس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Examination	Examination	2 ساعة	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Growing and Cultivation of the bacterial species in the lab.	تتضمن محاضرة العملي الثامنة شرح وافى عن طرق اكنار وتنمية الانواع او الاصناف البكتيرية داخل المختبر	2 ساعة	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Cultivation of the bacteria in the liquid media (broth) / Motility tests	تتضمن محاضرة العملي التاسعة تكملة للمحاضرة الثامنة والتي تضمنت طرق اكنار البكتريا في الوسط السائل وكذك شرح وافى عن البكتريا المتحركة وطرق الكشف عنها.	2 ساعة	التاسع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Biochemical tests	تتضمن المحاضرة العاشرة شرح وافى عن اغلب الاختبارات البايوكيميائية التي تستخدم للكشف عن البكتريا	2 ساعة	العاشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن	Examination	Examination	2 ساعة	الحادي عشر

	طريق الصفوف الاليكترونية				
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Fungal staining methods	تتضمن محاضرة العملي الثانية عشر طرق تصبيغ الفطريات	2 ساعة	الثاني عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Isolation and cultivation methods of fungi in the lab.	تتضمن المحاضرة الثالثة عشر طرق عزل وتكثير الفطريات في المختبر	2 ساعة	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Labrotary diagnosis of clinical specimens of fungi	تتضمن المحاضرة الرابعة عشر طرق التشخيص المختبرية للنماذج السريرية للاصابات الفطرية	2 ساعة	الرابع عشر
		امتحان فصلي	امتحان فصلي		الخامس عشر

12. البنية التحتية	
Jawetz Medical Microbiology 22 th Edition	1- الكتب المقررة المطلوبة
Connie,R. Mahon; Donald, C. Leham and George Manguselis. (2011): Text book of Diagnostic Microbiology. Fourth edition.	2- المراجع الرئيسية (المصادر)

<p>1. Jawetz, Melnick and Adellberg's. (2011). Textbook of Medical Microbiology.26th Edition.</p> <p>2. Connie,R. Mahon; Donald, C. Leham and George Manguselis. (2011): Text book of Diagnostic Microbiology. Fourth edition.</p>	<p>ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Pub. Med. - Slides shares specialized of microbiology. 	<p>ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....</p>

<p>13. خطة تطوير المقرر الدراسي</p>	
<p>متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجلات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان وجدت لمواكبة التطور الكبير في علم احياء مجهرية 1.</p>	

(الثانية)

المادة: (الانسجة و التحضيرات المجهرية)

وصف المقرر

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

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم التقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	الانسجة و التحضيرات المجهرية/ BIOT210
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي مدمج (حضوري + الالكتروني)
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الأول /2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري+ 30 ساعة عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	
M توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالمياً	
M المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي	
ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقية للتقنيات الحيوية	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- الاهداف المعرفية .
- أ 1- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم للاطار الفكري اسس و تطبيقات التقنيات الحيوية والنانوية.
 - أ 2- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
 - أ 3- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية والبيولوجي الجزيئي.
 - أ 4- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الخلية وعلم النبات والانسجة النباتية والحيوانية وتطبيقاتهما
 - أ 5- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية.
 - أ 6- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم بالاخصاء الحياتي واللغة الانكليزية

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

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

طرائق التعليم والتعلم

- تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلقة 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 - 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

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

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

10.بنية المقرر : الانسجة و التحضيرات المجهرية /النظري

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2 ساعة	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 فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2 ساعة	Sectioning methods (Paraffin) Fixation,, washing, dehydration , clearing , Embedding, , advantages and disadvantages	Paraffin method	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2 ساعة	Sectioning , microtomes , types of microtomes , frozen sections , mounting, Staining, classification of stains, labeling , Immunological staining	Staining	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2 ساعة	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 فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2 ساعة	Epithelial cell polarity, Specialization of the apical cell surface, Glandular	Epithelial tissue	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

	3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية		epithelium, classification. Glands classification		
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Connective tissue	Connective tissues, component, proper conn. Tissue, Specialize connective tissues , adipose tissue , Cartilage	2 ساعة	السادس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Supporting connective tissue	Specialize connective tissues , Cartilage,	2 ساعة	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Supporting connective tissue	bone, Process of Bone Formation	2 ساعة	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Skin histology	Histology of the skin, cells , layers,	2 ساعة	التاسع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Muscular tissue	Muscular system (structure. Arteries and veins sections	2 ساعة	العاشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية	Nervous tissue	Nervous system , component ,	2 ساعة	الحادي عشر

	2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية		neuron , supporting cells		
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Digestive tract tissues	Digestive tract, Sections	2 ساعة	الثاني عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Digestive system tissues	liver, spleen Pancreas,	2 ساعة	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Kidney histology	Urinary system , kidney	2 ساعة	الرابع عشر
		امتحان فصلي	امتحان فصلي	2 ساعة	الخامس عشر

11. بنية المقرر: الانسجة و التحضيرات المجهرية/ العملي

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2 ساعة	Compound Microscope-Inverted microscope,Fluorescence microscopy, Wet mounts slide	Compound Microscope	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2 ساعة	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 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2 ساعة	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 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Dissection	Mouse Dissection	2 ساعة	الرابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Exam	Exam	2 ساعة	الخامس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Epithelial tissues	Epithelial tissues Sequamous, cuboida, columnar , simple , stratified	2 ساعة	السادس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Connective tissues	Connective tissues Areolar , dense ,	2 ساعة	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Cartilage	Cartilage (hyaline, elastic , fibroelastic), ceels, fibers , repar	2 ساعة	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن	Bone	Bone (spongy , compact) Cells of the bone	2 ساعة	التاسع

	طريق الصفوف الاليكترونية				
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Exam	Exam	2 ساعة	العاشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Blood vascular system	Cross section of artery, vien , arteriol, and venule , layers of blood vessels	2 ساعة	الحادي عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Vital organs	Spleen , liver	2 ساعة	الثاني عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحان	امتحان	2 ساعة	الثالث عشر

12. البنية التحتية	
التحضيرات المجهرية / كواكب المختار	1- الكتب المقررة المطلوبة
A text and atlas / Ross and Pawlina /2006	2- المراجع الرئيسية (المصادر)

<p>Microtechnique /Gray /1977 Junqueira's Basic Histology Text & Atlas (14th ed.) Anthony L Mescher ..2016</p>	<p>ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)</p>
<p>Histology guide http://www.histologyguide.com/about-us/atlas-of-human-histology.html An Atlas of Histology https://www.springer.com/gp/book/9780387949543</p>	<p>ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....</p>

<p>13. خطة تطوير المقرر الدراسي</p>
<p>متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجلات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان وجدت لمواكبة التطور الكبير في علم التحضيرات المجهرية و علم الانسجة .</p>

المرحلة (الثانية)
(بيئة احياء مجهرية)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم بيئة احياء مجهرية ,والذي يتضمن 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 البينات الملوثة وتحسين الطبيعة من خلال معالجة المخلفات البيئية و انتاج الاسمدة الحيوية والوقود الحيوي ضمن الطاقات المتجددة .

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم التقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	بيئة احياء مجهرية / BIOT205
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي مدمج (حضوري + الالكتروني)
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الأول / 2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري+ 30 ساعة عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	
M توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالميا	
M المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي	

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

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- الاهداف المعرفية .
- أ 1- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم للاطار الفكري اسس و تطبيقات التقنيات الحيوية والنانوية.
 - أ 2- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
 - أ 3- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية والبيولوجي الجزيئي.
 - أ 4- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الخلية وعلم النبات والانسجة النباتية والحيوانية وتطبيقاتهما
 - أ 5- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية.
 - أ 6- تأهيل الطلبة للحصول 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 المتعلقة 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 بأسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية
- درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة
- وضع درجات للواجبات البيتية المكلفة بها
- اختبارات عملية نوعية وكمية في المختبرات

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

طرائق التقييم

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

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	Definitions of Environmental Microbiology, Classification of Environment, Components of Ecosystem, Some important terms in Environmental Microbiology	Definitions of Environmental Microbiology	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	Definition of Aquatic microbiology, Importance of aquatic microorganisms, The role of microorganisms in nutrient cycles and in the food web, Water column and temperature, Microbial activity of this part of water column, Metabolic Rate and Temperature, Factor affects the enzyme functioning, Gases and Aquatic Microorganisms, Salinity	Aquatic microbiology	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	The Carbon Cycle and metabolism, Biodegradation, Nitrogen Cycle and metabolism, Steps of N compound fixation and metabolisl, N fixation, ammonification, nitrification, denitrification,	Role of Microorganisms in biogeochemical cycles (Metabolism of C and N compounds)	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهاية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Microorganisms in P and S compounds Metabolism	Main forms of phosphorous, Phosphorus is an essential element in biological systems, Microorganisms in Sulfur Cycle and Metabolism, Sulfur oxidizing bacteria and characterization, Sulfate reducing bacteria, Sulfur (Sulfate) Reduction, Characteristics Sulfate- or Sulfur- Reducing Bacteria	2	الرابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهاية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Water and Pathogens	Microbial Water Pollution, Main Sources of Water Microbial Pollution, swage, agiculture and industrial sources, Waterborne diseases, Water-associated or related diseases, Water-based route, Insect vector route	2	الخامس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهاية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	First Exam	First Exam	2	السادس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهاية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Indicators of microbial water quality	Indicator Microorganism, Types of indicators, Coliform Organisms, Thermotolerant Coliform Bacteria, E coli. Fecal Streptococci, Bacteriophage, Heterotrophic	2	السابع

			bacteria, Current methods of detection Microbial indicators, Most Probable Number (MPN), Heterotrophic Plate Counts (HPC), Membrane filtration and culture on selective media		
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهاية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Soil Microbiology and microbial interaction	Definition of soil microbiology, Major components of soil, soil profile, Soil Living organic matter (Soil Biota or organisms), <i>Living organisms present in the soil</i>, Soil Microflora, bacteria, Rhizosphere,	2	الثامن
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهاية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Actinomycetes in the soil	The general characteristics of Actinomycetes, The relation of Actinomycetes to Fungi, Distribution and abundance, Environmental Influences on actinomycetes, Major groups of Actinomycetes, Activity and function of Actinomycetes in the Soil, Significance of Actinomycetes, Actinomycetes Antibiotics	2	التاسع
امتحانات يومية اسبوعية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	Fungi in soil environment	Environmental influences on the fungus in soil, Yeast, The most important	2	العاشر

وفصلية ونهاية	3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية		relationship between fungi and plants in soil, Fungi in soil play variety roles and activities		
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهاية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Second Exam	Second Exam	2	الحادي عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهاية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Microbial processes in soil	Organic matter decomposition (cellulose, hemicellulose,	2	الثاني عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهاية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Microbial processes in soil	Organic matter decomposition, humus matter and other organic compound).	2	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهاية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Air born microorganisms	Distribution of microorganisms on air, transport and deposition of aerosols	2	الرابع عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهاية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Methods to study air borne disease	Techniques for studying microorganisms in air.	2	الخامس عشر

11.بنية المقرر: بيئة احياء مجهرية / العملي

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2 ساعة	Introduction Define microorganisms, beneficial & harmful microorganisms Physical & chemical sterilization Filtration	1.Introduction of environmental microbiology	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2 ساعة	Introduction Serial dilution Growth curve	2. Dilution and Plating of Bacteria and Growth Curve	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2 ساعة	Introduction of culture media Classification of culture media According to 1. consistency 2.composition 3.function	3. Preparation of Microbiological Culture Media	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2 ساعة	Introduction 3 tests 1.presumptive test 2.confirmed test 3.completed test	4. Bacteriological Examination of Water: The Coliform MPN Test	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2 ساعة	Introduction Deferent types of microorganism Contamination of water disease	5.water quality	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

	طريق الصفوف الاليكترونية				
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	First Exam	First Exam	2 ساعة	السادس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	6. Isolation of fungi and Actinomycetes from soil	Introduction Properties fungi and actinomyces Isolation of fungi and actionmyces from the soil Similarities	2 ساعة	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	7. Antibacterial activity of bioactive compounds produced by Streptomyces spp. isolated from agricultural soil	Introduction Isolation of Streptomyces Primary screening Secondary screening	2 ساعة	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	8. Biological Oxygen Demand Measurement (BOD)	Define BOD Importance Measurement Collection & isolation	2 ساعة	التاسع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	9.biofilm	Define & stages Types of Pollutants Remediated by Biofilms	2 ساعة	العاشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	10.Isolation of fungi	Introduction Form of fungi	2 ساعة	الحادي عشر

	3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية		Production of secondary metabolite Primary screening		
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Second Exam	Second Exam	2 ساعة	الثاني عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	مراجعة	مراجعة	2 ساعة	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحان	امتحان	2 ساعة	الرابع عشر

12. البنية التحتية	
Jawetz Medical Microbiology 22 th Edition	1- الكتب المقررة المطلوبة

Environmental Microbiology Third edition by Ian L. Pepper Charles P. Gerba Terry J. Gentry, (2015).	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
1. Environmental Microbiology Second Edition by Eugene L. Madsen.(2016) 2. Environmental Biotechnology by T. Srinivas. (2008).	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)
المواقع العديدة التي تعنى بعلم الاحياء المجهرية البيئية ومن ضمنها المواقع الطبية والبيوتكنولوجي والبحوث العلمية	ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....

13. خطة تطوير المقرر الدراسي

متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجلات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان وجدت لمواكبة التطور الكبير في علم الاحياء المجهرية البيئية .

المرحلة (الثانية)
(سيطرة بايولوجية)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم (السيطرة البايولوجية): والذي يتضمن استعمال الاحياء المختلفة (بكتريا وفطريات ونيوماتودا 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 ، والنيوماتودا 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).

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم التقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	السيطرة البايولوجية / BIOT355
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي مدمج (حضوري + الالكتروني)
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الأول / 2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري + 30 ساعة عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	
M توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالميا	
M المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي	
ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقية للتقنيات الحيوية	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

<p>- الاهداف المعرفية .</p> <p>أ 1- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم للاطار الفكري اسس و تطبيقات التقنيات الحيوية والنانوية.</p> <p>أ 2- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية</p> <p>أ 3- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية والبيولوجي الجزيئي.</p> <p>أ 4- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الخلية و علم النبات والانسجة النباتية والحيوانية وتطبيقاتهما</p> <p>أ 5- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية.</p> <p>أ 6- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم بالاحصاء الحياتي واللغة الانكليزية</p>
<p>ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :</p> <p>ب1 - اكتساب مهارة اخذ العينات من خلال اجراء التطبيقات العملية</p> <p>ب2 - كيفية الاستفادة من المعرفة لدورة حياة الاحياء المختلفة لاستنباط طرق ووقت مناسب للمكافحة</p> <p>ب3 - مراجعة للعديد من البحوث الحديثة في واهم تطبيقاتها في هذا المجال</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلقة بالمعرفة والنظم الموضحة في :</p> <p>1 - توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادر الاكاديمي من خلال السبورة البيضاء واستخدام بوربوينت بواسطة شاشات (LCD) و (Data show)</p> <p>2- تزويد الطلبة بالمعرفة بواسطة الواجبات البيتية للمفردات الدراسية</p> <p>3 - مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على معرفة اكاديمية تتعلق بالمفردات الدراسية</p> <p>4 - تحسين مهارات الطلبة من خلال زيارة المواقع الالكترونية للحصول على معرفة اضافية للمواد الدراسية</p> <p>5-العصف الذهني أثناء المحاضرة</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>اختبارات يومية باسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية</p> <p>- درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة</p> <p>- وضع درجات للواجبات البيتية المكلفة بها</p> <p>- اختبارات عملية نوعية وكمية في المختبرات</p>
<p>ج- الاهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1- اعطاء اسئلة فكرية يعتمد على المعلومات الاساسية للعلم ويترك مجال للطالب التفكير والاستفسار من بقية الاساتذة</p> <p>ج2- مناقشة كيفية الاستفادة من المعلومات المذكورة في المحاضرات للتطوير</p> <p>ج3- اعطاء الفرصة وتشجيع الطالب على المحاوره للمعلومات المعطاة له</p>

<p>ج4- الاستفسار عن وجود المعلومات المتوفرة في المحاضرات في محيط الطالب وكيفية الاستفادة منه</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العلمية</p> <p>- حل مجموعة من الامثلة العملية من قبل الكادر الاكاديمي</p> <p>- مشاركة الطلبة خلال المحاضرة لحل بعض المسائل العلمية</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>- امتحانات يومية باسئلة متعددة الخيارات التي تتطلب مهارات علمية</p> <p>- امتحانات يومية باسئلة علمية وعملية</p> <p>- درجات مشاركة لاسئلة المنافسة للمواضيع الدراسية</p> <p>- وضع درجات للواجبات البيتية</p> <p>- تكليف الطلبة بعمل سماعات علمية ومناقشتها</p>
<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p> <p>د 1 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالاطار الفكري والمعايير لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية</p> <p>د 2 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المختبرات وبمعايير التدقيق الاحيائي</p> <p>د 3 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بنظم اللغة للاستيراد للمواد الكيميائية والاوساط الزرعية والاختبارات الجزئية</p> <p>د 4 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالتقنيات الاحيائية باللغة الإنكليزية</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>- تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الإضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل للتقنيات الاحيائية</p> <p>- تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع التقنيات الاحيائية تتطلب التفكير والتحليل</p> <p>- الطلب من الطلبة مجموعة من الأسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة</p> <p>- إعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية</p>
<p>طرائق التقييم</p>

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

10.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.وصيغة WMV 4. ومحاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet 5.محاضرة على youtube بصيغة MP4-v	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	مقدمة ، ماهي السيطرة البايولوجية أهم فوائد السيطرة البايولوجية محددات السيطرة البايولوجية السيطرة الطبيعية الآفات الاعداء الطبيعيين	ماهي السيطرة البايولوجية	1.محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF 2.وصيغة PPT 3.وصيغة WMV 4. ومحاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet 5.محاضرة على youtube بصيغة 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.وصيغة WMV 4. ومحاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet 5.محاضرة على youtube بصيغة MP4-v	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	الطرق العامة للسيطرة على الآفات 1. الطرق التقليدية (الكيميائية ، الحقلية ،والفيزيائية) 2.الطرق الحديثة	الطرق العامة للسيطرة على الآفات	1.محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF 2.وصيغة PPT 3.وصيغة WMV	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

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

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

	4. ومحاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet		- طرق اضافة الاحياء المضادة		
		امتحان فصلي	امتحان فصلي	2	الخامس عشر

11.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 الكيماوية والبايولوجية 5. أسئلة للمناقشة	مقدمة عن موضوع السيطرة البايولوجية	1.محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF 2.وصيغة PPT 3.وصيغة WMV 4. ومحاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet	تقرير عن الفرق بين السيطرة الكيماوية والبايولوجية
الثاني	2 ساعة	1. الأفتراس 2. أنواع المفترسات 3. التكيف في المفترسات 4. التكيف في الفرائس 5. وسائل دفاع الفريسة 6. أسئلة للمناقشة	العلاقات بين أنواع الكائنات الحية	1.محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF 2.وصيغة PPT 3.وصيغة WMV 4. ومحاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet	امتحان اسبوعي عن المختبر السابق
الثالث	2 ساعة	1. التعايش 2. التطفل 3. الموأكلة 4. تبادل المنفعة 5. التنافس 6. طرق التنافس 7. النسيان	العلاقات التكافلية بين الكائنات الحية	1.محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF 2.وصيغة PPT 3.وصيغة WMV 4. ومحاضرة 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	1.محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF 2.وصيغة PPT 3.وصيغة WMV 4. ومحاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet	امتحان اسبوعي عن المختبر السابق
الخامس	امتحان شهري 1				
السادس	2 ساعة	1. تعريف السيطرة على الأعشاب	السيطرة على الاعشاب	1.محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF 2.وصيغة PPT	تقرير عن موضوع جمع العينات

	3.وصيغة WMV 4. ومحاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet		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		
امتحان اسبوعي عن المختبر السابق	1.محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF 2.وصيغة PPT 3.وصيغة WMV 4. ومحاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet	السيطرة على الديدان الخيطية	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	2 ساعة	السابع
امتحان اسبوعي عن المختبر السابق	1.محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF 2.وصيغة PPT 3.وصيغة WMV 4. ومحاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet	السيطرة على الفطريات	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	2 ساعة	الثامن
امتحان اسبوعي عن	1.محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF	السيطرة على الطحالب	1. مقدمة عن الطحالب 2. اشكال الطحالب	2 ساعة	التاسع

المختبر السابق	2.وصيغة PPT 3.وصيغة WMV 4. ومحاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet		3. أنواع الطحالب 4. الازدهار الطحلي 5. مشاكل الازدهار الطحلي 6. السيطرة على الطحالب 7. طرق السيطرة على الطحالب		
امتحان شهري 2					العاشر
امتحان اسبوعي عن المختبر السابق	1.محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF 2.وصيغة PPT 3.وصيغة WMV 4. ومحاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet	السيطرة البيولوجية على الممرضات النباتية 1	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	2 ساعة	الحادي عشر
امتحان اسبوعي عن المختبر السابق	1.محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF 2.وصيغة PPT 3.وصيغة WMV 4. ومحاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet	السيطرة البيولوجية على الممرضات النباتية 2	استخدام الحشرات في السيطرة على الممرضات النباتية	2 ساعة	الثاني عشر
امتحان اسبوعي عن المختبر السابق	1.محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF 2.وصيغة PPT 3.وصيغة WMV 4. ومحاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet	السيطرة البيولوجية على الممرضات النباتية 3	استخدام الفطريات في السيطرة على الممرضات النباتية	2 ساعة	الثالث عشر
امتحان اسبوعي عن المختبر السابق	1.محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF 2.وصيغة PPT 3.وصيغة WMV 4. ومحاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet	السيطرة البيولوجية على الممرضات النباتية 4	استخدام البكتيريا في السيطرة على الممرضات النباتية	2 ساعة	الرابع عشر
امتحان نهائي					الخامس عشر

12.البنية التحتية

<p>-Biological Control of Weeds: theory and practical application (Mic Julien and Graham White)</p> <p>-Biological Control: Benefits and Risks(James Lynch)</p>	<p>1- الكتب المقررة المطلوبة</p>
<p>-Plant Defence: Biological Control(Jean MM& Kishan G R)</p> <p>-Biological Control A Global Perspective(Charles V, Mark S.G, and George L)</p> <p>-Trophic and Guild in Biological Control(Jacques Brodeur and Guy Boivin)</p>	<p>2- المراجع الرئيسية (المصادر)</p>
<p>-استخدام مكافحة الحيوية للافات الزراعية للحد من تلوث البيئة(سلام حسين الهلالي)</p>	<p>ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)</p>
<p>يمكن وضع اي كتاب في السيطرة البايولوجية يتضمن مفردات المنهج</p>	<p>ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....</p>

13. 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)
(اللغة الانكليزية)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم اللغة الإنكليزية يساعد المقرر في تحسين المحادثة و الاستماع والكتابة باللغة الإنكليزية لطلبة الدراسات الأولية من ناحية استخدام الأساليب واللغة المناسبة لإضفاء طابع أكاديمي أكثر رسمية والتي تعد أساسية لقراءة البحوث العالمية و لكتابة التقارير والبحوث. بالإضافة الى ان الكورس يساعد الطالب على تعلم الجمل والمفردات المستخدمة في الكتابة الأكاديمية و صياغة وتنظيم النصوص المكتوبة وفقا للقوانين والاسس العلميه الاكاديمية المتفق عليها عالميا والتي تقود الى اعداد كوادر متقدمة باتجاه المسارات الوظيفية المختلفة لعلوم التقنيات الاحيائية ورفد المجتمع بالخريجين من الدراسات العليا للعمل في المؤسسات البحثية والتعليمية 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 / رمز المقرر	اللغة الإنكليزية /GS114
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي مدمج (حضوري + الالكتروني)
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الاول / 2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة (نظري)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8.أهداف المقرر	
M توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالميا	
M المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي	
ج- رفد سوق العمل بالخريجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقية للتقنيات الحيوية	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

<p>- الاهداف المعرفية .</p> <p>أ 1- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم للاطار الفكري اسس و تطبيقات التقنيات الحيوية والنانوية.</p> <p>أ 2- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية</p> <p>أ 3- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية والبيولوجي الجزيئي.</p> <p>أ 4- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الخلية و علم النبات والانسجة النباتية والحيوانية وتطبيقاتهما</p> <p>أ 5- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية.</p> <p>أ 6- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم بالاحصاء الحياتي واللغة الانكليزية</p>
<p>ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :</p> <p>ب 1 - مهارات علمية وعملية</p> <p>ب 2 - مهارات تذكير وتحليل</p> <p>ب 3 - مهارات الاستخدام والتطوير</p>
<h3>طرائق التعليم والتعلم</h3>
<p>تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلقة بالمعرفة والنظم الموضحة في :</p> <p>1 - توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادر الاكاديمي من خلال السبورة البيضاء واستخدام بوربوينت بواسطة شاشات (LCD) و (Data show) والتعليم الالكتروني ونشر المحاضرات الفديوية على قناة اليوتيوب .</p> <p>2- تزويد الطلبة بالمعرفة بواسطة الواجبات البيتية للمفردات الدراسية</p> <p>3 - مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على معرفة اكاديمية تتعلق بالمفردات الدراسية</p> <p>4 - تحسين مهارات الطلبة من خلال زيارة المواقع الالكترونية للحصول على معرفة اضافية للمواد الدراسية</p> <p>5-العصف الذهني أثناء المحاضرة</p>
<h3>طرائق التقييم</h3>
<p>اختبارات يومية باسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية</p> <p>- درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة</p> <p>- وضع درجات للواجبات البيتية المكلفة بها</p> <p>- اختبارات عملية نوعية وكمية في المختبرات</p>

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

- أءطاء الطلبة واجبات بيئية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية

طرائق التقييم

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

10. بنية المقرر: اللغة الانكليزية /النظري

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2 ساعة	-Tenses (present , past and future) - Questions and Questions words	Getting to know you	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2 ساعة	-Words with more than one meaning. -Social expressions - Reading p.11	Getting to know you	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2 ساعة	-Past tenses(simple and continuous) -Form(positive and negative) -Past continuous yes and no question Reading p. 22	It all went wrong	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2 ساعة	-Irregular verbs -Nouns,verb and adjective suffixes to make different parts of speech -Making negatives	It all went wrong	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2 ساعة	Exam	Exam	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Let's go shopping	-Quantity(Much and many) - some and any -Something , anyone, nobody, everywhere.	2 ساعة	السادس
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Let's go shopping	Articles(a, an, the) Listening p.33 My uncle's shopkeeper	2 ساعة	السابع
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	What do you want to do?	-Future intentions(going to and will) - Listening	2 ساعة	الثامن
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Tell me!What's like	-What's like -What Paris like -Comparative and Superlative adjectives	2 ساعة	التاسع
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Exam	Exam	2 ساعة	العاشر
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	Fame		2 ساعة	الحادي عشر

	3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية		-Present Perfect and Past Simple -For and scince - Adverbs		
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Do's and don't's	-Have to Shall Must -Words that go together -Compounds nouns	2 ساعة	الثاني عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Things that changed the world	-Verbs and past participles -Verbs and nouns that go together	2 ساعة	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Going places	Time and condition al clauses as soon as, when, Hot verbs Compound nouns	2 ساعة	الرابع عشر
		امتحان فصلي	امتحان فصلي	2 ساعة	الخامس عشر

Pre-Intermediate students' book Headway Plus (John and Liz Soars)	1- الكتب المقررة المطلوبة
English Grammar in use. (book) https://www.english-hilfen.de/en/grammar/tenses_table.pdf Pre-Intermediate teachers' book Headway Plus (John and Liz Soars)	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
English Grammar understanding the basic.	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
British Council , English club , youtube BBC Learning English , Duolingo	ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....

13. خطة تطوير المقرر الدراسي

متابعة مراجع الانترنت و الكتب الحديثة ان وجدت بالإضافة الى الكتب المقررة المطلوبة واستخدامها في تدريس مقرر اللغة الإنكليزية وكذلك اعتماد الطرق المتطورة لتحسين وصقل مهارات الطالب الجامعي باللغة الانجليزية سواء في الكتابة او القراءة او المحادثة او الاستماع من خلال استعراض مجموعة من القواعد والمصطلحات والجمل الخاصة باللغة الإنجليزية والمهمة لتطوير قابلية الطلبة على استعمال اللغة في التعاملات اليومية وكذلك تعليم الطلاب على مهارات التخاطب من خلال حث الطلبة على تعلم مفردات ومصطلحات جديدة وتعليمهم طرق القاء المحاضرات والمناقشة والاستجواب باللغة الانجليزية. تنمية مهارات القراءة والفهم والاستيعاب للنصوص العلمية في المجالات المختلفة.

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

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم التقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	احياء مجهرية 2 / BIOT205
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي مدمج (حضوري + الالكتروني)
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني / 2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري+ 30 ساعة عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	
M توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالمياً	
M المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي	
ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقية للتقنيات الحيوية	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- الاهداف المعرفية .

- أ 1- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم للاطار الفكري اسس و تطبيقات التقنيات الحيوية والنانوية.
- أ 2- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
- أ 3- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية والبيولوجي الجزيئي.
- أ 4- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الخلية وعلم النبات والانسجة النباتية والحيوانية وتطبيقاتهما
- أ 5- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية.
- أ 6- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم بالاخصاء 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 المتعلقة 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 اكايدمية 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

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

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

10.بنية المقرر: احياء مجهرية 2 /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 فيديو 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 فيديو 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 فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	يتناول شرح تفصيلي للطفيليات من صنف الاوالي التي تصيب الجهاز التناسلي والدم والانسجة	Urogenital, Blood and tissue protozoa Trichomonas vaginalis Plasmodium spp.	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو 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 فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

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

	2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية		للديدان الشريطية التي تصيب الانسان وتشتمل كذلك على مكان تواجدها ،تكاثرها، اشكالها ودورة حياتها والوبائية وكذلك طرق تشخيصها وعلاجها والوقاية منها		
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Helminthes : Nematodes	نظرة عامة عن الديدان وانواعها مع اعطاء امثلة عن الديدان الاسطوانية التي تصيب الانسان وتشتمل كذلك المحاضرة على مكان تواجدها ،تكاثرها، اشكالها ودورة حياتها والوبائية وكذلك طرق تشخيصها وعلاجها والوقاية منها	2	الحادي عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Introduction into virology and the classification of viruses and mode of infection and transmission	تتضمن هذه المحاضرة مقدمة وافية عن علم الفايروسات وكذلك التطرق الى تصنيف الفيروسات مع ذكر طرق الاصابة والعدوى	2	الثاني عشر
		Examination	Examination	2	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Anatomical structure of the virus and their types associated with human health	شرح تفصيلي عن تركيب الفيروس مع ذكر انواع الفيروسات التي لها علاقة بصحة الانسان	2	الرابع عشر
		امتحان فصلي	امتحان فصلي	2	الخامس عشر

11.بنية المقرر :احياء مجهرية 2/ العملي

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2 ساعة	تتضمن المحاضرة الاولى لمادة العملي شرح وافى 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 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2 ساعة	تتضمن المحاضرة الثانية لمادة العملي شرح وافى 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 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2 ساعة	تتضمن محاضرة العملي الثالثة التطرق الى طرق التشخيص للمسببات الطفيلية مع شرح طرق التصبيغ التي تستخدم لتصبغ الطفيليات. وكذلك تتضمن التطرق الى العدد والاجهزة التي تستخدم بالتشخيص.	Laboratory diagnosis methods of parasitic protozoa and helminthes	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2 ساعة	تتضمن المحاضرة العملي الرابعة شرح شعبة الابتدائيات وصنف اللحميات بالأمثلة 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	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

		coli ; Entamoeba gingivalis ; Iodamoeba butschlii			
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	Kingdom: Protista or Animalia Sub kingdom : Protozoa Phylum : Ciliophora Class : Ciliata Sub class : Holotrichia Order : Spirotricha Genus : Balantidium coli	تتضمن محاضرة العملي الخامسة تكلمة المحاضرة السابقة لانواع الاميبا مع شرح شعبة الابتدائيات صنف الهدبيات مثل Balantidium coli Girardia lambelia Trichomonas vaginalis	2 ساعة	الخامس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	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	السادس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	Examination	Examination	2 ساعة	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	Phylum: Apicomplexa Class : sporozoa Subclass : coccidia Order : Haemosporidia Genus : Plasmodium Species : Plasmodium vivax :- tertian or benign tertian malaria Plasmodium falciparum :- malignant tertian or sub tertian malaria	تتضمن محاضرة العملي الثامنة شرح وافي عن البوغيات الدموية مثال : الملاريا بكافة انواعها.	2 ساعة	الثامن

		Plasmodium malariae :- Quartan malaria Plasmodium ovale :- tertian malaria			
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Phylum: Apicomplexa Class : sporozoa Subclass : coccidia Order : Eucoccidiida Sub order : Eimerina Genus : Toxoplasma Species : Toxoplasma gondii	تتضمن محاضرة العملية الثامنة تكلمة البوغيات الدموية مثال : داء المقوسات الكونيدية	2 ساعة	التاسع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Phylum: Sarcomastigophora Subphylum :Mastigophora Class : Zoomastigophora Order : Protomonadina 1. Genus : Leishmania Specie : Leishmania donovani Leishmania tropica ; Leishmania braziliensis 2:Genus :Trypanosoma Specie : - Trypanosoma gambiense ; Trypanosoma rhodesiense ; Trypanosoma cruzi	تتضمن المحاضرة العاشرة من مادة العملية شرح عن سوطيات الدم والانسجة hemophlagellat es مثل : Leishmania donovani Leishmania tropica ; Leishmania braziliensis 2:Genus :Trypanosoma Specie : - Trypanosoma gambiense ; Trypanosoma rhodesiense ; Trypanosoma cruzi	2 ساعة	العاشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Examination	Examination	2 ساعة	الحادي عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	Kingdom : Animalia Sub kingdom :Metozoa Phylum :Platyhemintes Class : Trematoda	تتضمن المحاضرة الاثني عشر من مادة العملية شرح وافي عن المخزومات بانوعها	2 ساعة	الثاني عشر

	3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Subclass : Digenea	المعروفة وهي المخزومات المعوية، الرئوية والمخزومات الدموية		
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	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	2 ساعة	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	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) و ثعبان البطن ومسببها Ascaris lumbricoides	2 ساعة	الرابع عشر
		امتحان فصلي	امتحان فصلي		الخامس عشر

<u>Jawetz Medical Microbiology 22th Edition</u>	1-الكتب المقررة المطلوبة
Jawetz, Melnick and Adellberg's. (2011). Textbook of Medical Microbiology.26 th Edition.	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
Connie,R. Mahon; Donald, C. Leham and George Manguselis. (2011): Text book of Diagnostic Microbiology. Fourth edition.	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)
<ul style="list-style-type: none"> - Medical Parasitology. - Slides shares specialized of microbiology. 	ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....

<p>متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجلات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان وجدت لمواكبة التطور الكبير في علم احياء مجهرية.</p>

المرحلة (الثانية)
(فسلجة حيوان)

وصف المقرر

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

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم التقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	فسلجة حيوان /BIOT220
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي مدمج (حضوري + الالكتروني)
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني / 2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري+ 30 ساعة عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	
M1 توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالمياً	
M2 المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي	
ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقية للتقنيات الحيوية	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- الاهداف المعرفية .

- أ 1- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم للاطار الفكري اسس و تطبيقات التقنيات الحيوية والنانوية.
- أ 2- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
- أ 3- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية والبيولوجي الجزيئي.
- أ 4- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الخلية و علم النبات والانسجة النباتية والحيوانية وتطبيقاتهما
- أ 5- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية.
- أ 6- تأهيل الطلبة للحصول 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 المتعلقة 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 اكايدمية 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

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

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

10. بنية المقرر: فسلجة حيوان /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 فيديو 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 فيديو 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 فيديو 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 فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2	muscle contraction mechanism , Motor unit ,	Muscular system	1-محاضرات ورقية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

	2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية		isometric and isotonic contractions , muscle fatigue , muscle fuels		
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Circulatory system	Circulatory system, (cardiovascular system and lymphatic system), Arteries , and veins , (pulmonary circuit and systemic circuit) function of circulatory system , role of capillaries , blood flow.	2	السادس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Circulatory system	Heart (structure and function) , Heart chambers and valves , cardiac cycle , heart sounds , heart murmurs , electrical activity of heart , conduction system , pulse , blood pressure , cardiac output , control of eart rate.8h	2	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Respiratory system	Respiratory system , component of RS , lung , function of RS, Respiration , Cellular respiration , breathing (external and internal respiration) , factors of normal respiration , breathing cycle ,	2	الثامن

			inspiration and expiration mechanism , respiratory values		
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Respiratory system	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)	2	التاسع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Urinary system	Urinary system , (structure and function) , kidney (structure and function) , nephron , glomerular 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	2	العاشر

			balance, composition of urine ,anti- diuretic hormone.		
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	EXAMINATION	EXAMINATION	2	الحادي عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Digestive system	Digestive system , structure and function of DS, phases of digestion , Stomach , HCl formation, Small intestine , villi,large intestine ,	2	الثاني عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Digestive system	auxiliary glands , gall bladder , bile acids , bile pigments , bilirubin , biliviriden , liver		الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Endocrine glands	Endocrine glands : pituitary, thyroid , adrenal , pancreas,		الرابع عشر
		امتحان فصلي	امتحان فصلي	2	الخامس عشر

11. بنية المقرر: فسلجة حيوان/ 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 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2 ساعة	Anticoagulants	Hematology	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2 ساعة	Determination of Hb,	Hematology	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2 ساعة	Determination of ESR	Hematology	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2 ساعة	Determination of bleeding time & clotting time	Hematology	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية

امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Hematology	RBC count,	2 ساعة	السادس
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Hematology	WBC count	2 ساعة	السابع
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Hematology	Exam	2 ساعة	الثامن
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Hematology	Differential count of WBC	2 ساعة	التاسع
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Hematology	Blood group & Rh typing	2 ساعة	العاشر
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Hematology	Determination of Blood pressure	2 ساعة	الحادي عشر

	طريق الصفوف الاليكترونية				
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Hematology	Blood disease	2ساعة	الثاني عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Hematology	Fragility test	2 ساعة	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Hematology	Liver function tests	2 ساعة	الرابع عشر
		امتحان	امتحان	2 ساعة	الخامس عشر

12. البنية التحتية	
أساسيات علم الفسلجة / عبد الرحيم عشير وصباح ناصر العلوي	1- الكتب المقررة المطلوبة
A textbook of practical physiology, 2013 (8 th edition) ENDOCRINE SECRETS, 6 th ed., Michael T. McDermott, 2013	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
Human Physiology/ Stuart Iron Fox/2004	1- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)

<https://en.wikipedia.org/wiki/Physiology>
<https://www.medicalnewstoday.com/articles/248791>

ب- المراجع الالكترونية ومواقع
الانترنت.....

13. 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)
(فسلجة النبات)**

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم (فسلجة نبات) والذي يتضمن تعريف الطالب بالخلية النباتية ومكوناتها ودورها في اداء الوظائف الحياتية مثل التنفس والتمثيل الضوئي والهormونات وتأثرها بالظروف البيئية المحيطة ونواتج الأيض الثانوي وتأثيرها في حياة النباتات وتعريف الطالب بالدور الاساسي لفسلجة النبات في تخصص التقنيات الاحيائية النباتية.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم التقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	فسلجة نبات / BIOT230
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي مدمج (حضوري + الالكتروني)
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني / 2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري+ 30 ساعة عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	
M توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالميا	
M المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي	
ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقية للتقنيات الحيوية	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- الاهداف المعرفية .

- أ 1- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم للاطار الفكري اسس و تطبيقات التقنيات الحيوية والنانوية.
- أ 2- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
- أ 3- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية والبيولوجي الجزيئي.
- أ 4- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الخلية و علم النبات والانسجة النباتية والحيوانية وتطبيقاتهما
- أ 5- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية.
- أ 6- تأهيل الطلبة للحصول 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 المتعلقة 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 - 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

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

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

10. بنية المقرر: فسلجة النبات /النظري

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	تعريف الخلية, اهميتها ومكوناتها الرئيسية	الخلية النباتية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	نظريات التبادل الأيوني	الماء وامتصاص السوائل من الجذور	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو 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 فيديو 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 فيديو 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 فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	منظمات النمو والهرمونات النباتية	تعريفها واكتشافها وتأثيرها في النمو	2	السادس
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	الأوكسينات وتأثيراتها الفسلجية	تركيبها الكيميائي ومسارها الأيضي وتأثيرها الفسيولوجي	2	السابع
امتحان شهري أول				2	الثامن
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	السايتوكاينينات وتأثيراتها الفسلجية	تركيبها الكيميائي ومسارها الأيضي وتأثيرها الفسيولوجي	2	التاسع
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	الجبرلينات وتأثيراتها الفسلجية	تركيبها الكيميائي ومسارها الأيضي وتأثيرها الفسيولوجي	2	العاشر
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	الأثلين وتأثيراته الفسلجية	تركيبها الكيميائي ومسارها الأيضي وتأثيرها الفسيولوجي	2	الحادي عشر
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	حامض الأبيسك وتأثيراته الفسلجية	تركيبها الكيميائي ومسارها الأيضي وتأثيرها الفسيولوجي	2	الثاني عشر

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

11. بنية المقرر: فسلجة النبات /العملي

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

امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	منظمات النمو	تعريفها واكتشافها وتأثيرها في النمو	2 ساعة	السادس
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	الأوكسينات	تركيبها الكيميائي ومسارها الأيضي وتأثيرها الفسيولوجي	2 ساعة	السابع
1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية		امتحان شهري أول		2 ساعة	الثامن
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	السايتوكاينينات	تركيبها الكيميائي ومسارها الأيضي وتأثيرها الفسيولوجي	2 ساعة	التاسع
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	الجبرلينات	تركيبها الكيميائي ومسارها الأيضي وتأثيرها الفسيولوجي	2 ساعة	العاشر
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن	الأثلين	تركيبها الكيميائي ومسارها الأيضي وتأثيرها الفسيولوجي	2 ساعة	الحادي عشر

	طريق الصفوف الاليكترونية				
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	حامض الأبيسك	تركيبها الكيميائي ومسارها الأيضي وتأثيرها الفسيولوجي	2 ساعة	الثاني عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	سكون البذور والبراعم	العوامل المؤثرة,كسر السكون صناعيا,الفوائد المتوخاة	2 ساعة	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	فسلجة الشد	الشد المائي والحراري والمليحي	2 ساعة	الرابع عشر
		الامتحان الثاني		2 ساعة	الخامس عشر

12. البنية التحتية	
Fundamentals Of Plant Physiology, V.K.Jain,2008.S.Chand & company LTD	الكتب المقررة المطلوبة
Jain, V. K. (2017). <i>Fundamentals of plant physiology</i> . S. Chand Publishing.	المراجع الرئيسية (المصادر)

<p>Ghai, C. L. (2012). <i>A textbook of practical physiology</i>. JP Medical Ltd..</p>	<p>ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)</p>
<p>1- Bonner, J., & Varner, J. E. (Eds.). (2012). <i>Plant biochemistry</i>. Elsevier. 2- Cobb, A. H., & Reade, J. P. (2011). <i>Herbicides and plant physiology</i>. John Wiley & Sons. 3- Jones Jr, J. B., Wolf, B., & Mills, H. A. (1991). <i>Plant analysis handbook. A practical sampling, preparation, analysis, and interpretation guide</i>. Micro-Macro Publishing, Inc..</p>	<p>ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....</p>

<p>13. خطة تطوير المقرر الدراسي</p>
<p>متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجلات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان وجدت لمواكبة التطور الكبير في علم فسلجة النبات.</p>

المرحلة (الثانية)
(طحالب)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم علم الطحالب والذي يتطرق الى دراسة تصنيف الطحالب واستغلالها في انتاج العديد من المركبات الحيوية مثل الانزيمات , البروتينات , الهرمونات , المضادات الحيوية , 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 البينات 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 التقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	الطحالب / BIOT225
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي مدمج (حضوري + الالكتروني)
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني / 2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 نظري + 30 عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	
M1 توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالمياً	
M2 المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي	
ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقية للتقنيات الحيوية	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- الاهداف المعرفية .

- أ 1- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم للاطار الفكري اسس و تطبيقات التقنيات الحيوية والنانوية.
- أ 2- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
- أ 3- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية والبيولوجي الجزيئي.
- أ 4- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الخلية و علم النبات والانسجة النباتية والحيوانية وتطبيقاتهما
- أ 5- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية.
- أ 6- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم بالاحصاء الحياتي واللغة الانكليزية

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

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

طرائق التعليم والتعلم

- تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلقة 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 - 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

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

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

10. 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 فيديو 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 فيديو 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 فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	الطحالب الخضر المزرقة 1	Division- Cyanophycophyta part 1	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

	الصفوف الاليكترونية				
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الاليكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Division: Cyanophycophyta part 2	الطحالب الخضراء المزرقة 2	2	الخامس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الاليكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Division: Chlorophycophyta part 1	الطحالب الخضراء 1	2	السادس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الاليكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Division: Chlorophycophyta part 2	الطحالب الخضراء 2	2	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الاليكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Division: Euglenophycophyta	الطحالب اليوجلينية	2	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الاليكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Division: Phaeophycophyta	الطحالب البنية	2	التاسع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الاليكترونية	Division: Pyrrhophycophyta	الطحالب السوطية الدوارة	2	العاشر

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

11.بنية المقرر: طحالب / 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 فيديو 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 فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2 ساعة	الطحالب الخضراء المزرق	Division : Cyanophyta	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2 ساعة	الطحالب الخضراء1	D : Chlorophyta1	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2 ساعة	Exam	Exam	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	D : Chlorophyta2	الطحالب الخضراء2	2 ساعة	السادس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Division: Euglenophyta	الطحالب اليوجلينية	2 ساعة	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Division: Xanthophyta & Chrysophyta	الطحالب الصفراء والذهبية	2 ساعة	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Division: Bacillariophyta & Phaeophyta	الطحالب الدايتومية والبنية	2 ساعة	التاسع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Division: Bacillariophyta & Phaeophyta	الطحالب الدايتومية والبنية	2 ساعة	العاشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Exam	Exam	2 ساعة	الحادي عشر

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

12- البنية التحتية	
Phycology-Structure and reproduction by Wynne & Bold,1978	1- الكتب المقررة المطلوبة
Phycology by Robert Edward Lee, 4th edition 2008	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
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.	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)

13. 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)
(البايولوجي الجزيئي)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم البايولوجي الجزيئي ويتضمن 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 والتركييب الكيميائي لها , صفات ومميزات الحامض النووي DNA و RNA والتضاعف لحامض النووي , واكتشاف دور الشفرة الوراثية , التعبير الجيني (الاستنساخ) والخطوات الاساسية في الاستنساخ والانزيمات المسؤولة عن الاستنساخ في خلايا بدائية وحقيقية النواة . الترجمة في بدائية وحقيقية النواة, انواع البروتينات الوظيفية والتركييبية, 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 مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم والتعليم.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم/قسم التقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	البايولوجي الجزيئي / BIOT300
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي مدمج (حضوري + الالكتروني)
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الأول / 2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري+ 30 ساعة عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	
M توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالميا	
M المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي	

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

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- الاهداف المعرفية .
- أ 1- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم للاطار الفكري اسس و تطبيقات التقنيات الحيوية والنانوية.
 - أ 2- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
 - أ 3- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية والبيولوجي الجزيئي.
 - أ 4- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الخلية و علم النبات والانسجة النباتية والحيوانية وتطبيقاتهما
 - أ 5- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية.
 - أ 6- تأهيل الطلبة للحصول 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 المتعلقة 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 للواجباتالبيتية المكلفة بها
- اختبارات عملية نوعية وكمية في المختبرات

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

طرائق التقييم

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

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	<p>1.1-Introduction of molecular biology</p> <p>1.2-History of molecular biology</p> <p>1.3-Definition of Molecular biology.</p> <p>1.4The central dogma of molecular biology</p> <p>1.5-Identified DNA as the primary agent of genetic material</p> <p>1.6- key experiments which identified DNA as the primary genetic material</p> <p>1.7-The two major piece of evidence supporting DNA as the genetics material</p>	History of molecular biology	<p>1-محاضرات ورقية</p> <p>2- الشاشة الالكترونية</p> <p>3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية</p>	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	<p>2.1-Compaire the design of prokaryotic and eukaryotic cells and contains of genetic materials.</p> <p>2.2-The differences between prokaryotic and eukaryotic cells</p> <p>2.3-DNA and RNA Molecules in</p>	Cell structure and organisms	<p>1-محاضرات ورقية</p> <p>2- الشاشة الالكترونية</p> <p>3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية</p>	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

			different types of cells.		
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	The chemical composition of nucleic acid	3.1-The nucleic acid is material of heredity. 3.2-The structure of DNA and RNA. 3.3-What is the structure of DNA? 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	2	الثالث
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	The Watson and Crick model	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.	2	الرابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Structure of DNA in the Cell	5.1-Reversible denaturing of DNA. 5.2-nucleic acid can separated using electrophoresis. 5.3-molecular hybridization technique. 5.4-Different types of nucleic acid 5.4-Supercoiling is Necessary for	2	الخامس

			Packaging of Bacterial DNA 5.5-The Eukaryotic Nucleosome. 5.6-Some examples of genome in different organisms		
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	The central dogma: Replication process and repair system	6.1-Introduction of replication . 6.2-Defnition of replication. 6.3-Principle of replication. 6.4-Mechanism of DNA replication 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	2	السادس
		Replication process in Euokaryotic cells	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.	2	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	Exam	Exam	2	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية	Introduction to Gene Expression	9.1-Types of RNA 9.2-The structure of RNAs	2	التاسع

	2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية		9.3-Genetic code 9.4Characterization of Genetic code		
		First process in Gene expression: The transcription process	10.1-Transcription process in prokaryotic and eukaryotic cells 10.2-Stages of transcription 10.3-Enzymes in transcription stages 10.4 – the role and structure of enzymes in transcription stages.	2	العاشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Exam	Exam	2	الحادي عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Processing and modification of pre-mRNA in eukaryotic cells	12.1-The Structure of Messenger RNA 12.2Modification methods: A-Add cap in5`UTR B-Add poly A in 3`UTR 12.3-Splicing methods 12.4-Comparison between prokaryotes and eukaryotes cells	2	الثاني عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	Protein structure and function	13.1-Types of proteins 13.2- the types of amino acids	2	الثالث عشر

	3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية		13.4-Classification of amino acids according to function and structure		
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

11.بنية المقرر: البيولوجي 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 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2 ساعة	اداة المايكروبايبيت 1. الازاحة الايجابية والازاحة الهوائية. 2. الحصول على قياس دقيق من المايكروبايبيت. 3. تلافى تلوث المايكروبايبيت. 4. طريقة الاستخدام. 5. التحقق من صحة عمل المايكروبايبيت. 6. تنظيف و حفظ المايكروبييت	تحديد الحجوم السائل القليلة	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2 ساعة	التعرف على الانواع المختلفة للمواد الكيميائية والقوانين المتبعة لتحضيرها	كيفية تحضير البفرات والمحاليل المختبرية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2 ساعة	الامتحان		1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2 ساعة	الخطوات الاساسية للاستخلاص من المصادر المختلفة	مقدمة عامة عن استخلاص الاحماض النووية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية

	3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية				
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	استخلاص DNA من البكتريا	تهينة العينات البكتيرية والمحاليل المستخدمة للاستخلاص ومعرفة الخطوات المتبعة	2 ساعة	السادس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	استخلاص DNA من الدم	تهينة عينات الدم والمحاليل المستخدمة للاستخلاص ومعرفة الخطوات المتبعة	2 ساعة	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	استخلاص DNA من النبات	تهينة العينات النباتية والمحاليل المستخدمة للاستخلاص ومعرفة الخطوات المتبعة	2 ساعة	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية		الامتحان	2 ساعة	التاسع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	طرق استخلاص ال RNA	تشمل الطرق المختلفة لاستخلاص ال RNA طرق التجضير للمحاليل واستخدام ال manual method واستخدام الكت في الاستخلاص	2 ساعة	العاشر

الحادي عشر	2 ساعة	معرفة الاطوال الموجية المعتمدة لقياس التركيز والنقاوة	قياس تركيز و نقاوة الاحماض النووية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني عشر	2 ساعة	المفهوم العام لتقنية الترحيل	الترحيل الكهربائي الجزء الاول	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث عشر	2 ساعة	المفهوم العام لتقنية الترحيل	الترحيل الكهربائي الجزء الثاني	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
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 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس عشر			امتحان فصلي		

12. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	البايولوجي الجزيئي تأليف الدكتور غالب البكري
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	MOLECULAR BIOLOGY. David Clark .(2005) .Elsevier Academic Press Publications .

<p>2- Genetics .a conceptual approach Benjamin,A.Pierce,2002</p>	
<p>1-Analysis of Genes and Genomes . by Richard .J .Reece. 2004 . 2-Genetics . By Leland ,H.Hartwell.;Leroy Hood.;Michael,L.Goldberg .;Ann,E.Reynolds <i>et al.</i>, .2000. 3-Essential of Genetics . By Williams,S.Klug andMichael,R.Cummings.2002.fifth edition .</p>	<p>ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلا العلمية, التقارير,.....)</p>
<p>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-technologies https://www.youtube.com/watch?v=DT5CSgNu61Y</p>	<p>ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....</p>

13. 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 التكنولوجي في التقنيات الالكترونية مثل Edmodo و 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 العالمية واعتماد الوسائل التوضيحية من افلام ووسائل ايضاح فيديوية.

المرحلة (الثالثة)
(التقنيات الأحيائية النباتية)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم التقنيات الأحيائية النباتي ويتضمن 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 تحويلها بطرق طبيعية والية لاستنباط نباتات تحمل صفات جديدة مثل مقاومة الامراض والمبيدات والملوحة والجفاف فضلا عن صفات غذائية ودوائية.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم التقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	التقنيات الاحيائية النباتية/BIOT310
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي مدمج (حضوري + الالكتروني)
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الأول / 2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري+ 30 ساعة عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	
M توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالميا	
M4 المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي	
ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقية للتقنيات الحيوية	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- الاهداف المعرفية .
- أ 1- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم للاطار الفكري اسس و تطبيقات التقنيات الحيوية والنانوية.
 - أ 2- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
 - أ 3- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية والبيولوجي الجزيئي.
 - أ 4- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الخلية و علم النبات والانسجة النباتية والحيوانية وتطبيقاتهما
 - أ 5- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية.
 - أ 6- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم بالاحصاء الحياتي واللغة الانكليزية

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

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

طرائق التعليم والتعلم

- تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلقة 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 اكايدمية 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

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

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

10. بنية المقرر: التقنيات الأحيائية النباتية /النظري

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	تعريف المركبات الايضية واهميتها ماهي التربينات وتأثيرها	مقدمة في المركبات الايضية الثانوية التربينات	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	ماهي المركبات ذات التركيب النايتروجيني وتأثيرها	المركبات الحاوية على النايتروجين	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	ماهي الفينولات وتأثيرها	الفينولات	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	دور الخلايا النباتية في الانتاج وتأثيرها بالعوامل الكيميائية والفيزيائية	الانتاج في المزارع الخلوية والعوامل المؤثرة فيها	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2		امتحان شهري اول	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

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

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

11.بنية المقرر: التقنيات 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 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	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 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2 ساعة	التعرف على مستخلص مادة Terpenoids وفوائده الطبية	Some of Plant Secondary Metabolites (Terpenoids)	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2 ساعة	التعرف على مستخلص مادة Essential Oils وفوائده الطبية	Some of Plant Secondary Metabolites (Essential Oils)	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2 ساعة		الاختبار الاول		
السادس	2 ساعة	التعرف على مستخلص مادة Alkaloids وفوائده الطبية (الجزء الاول)	Some of Plant Secondary Metabolites (Alkaloids)	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Some of Plant Secondary Metabolites (Drug application of Alkaloids)	التعرف على مستخلص مادة Alkaloids وفوائده الطبية (الجزء الثاني)	2 ساعة	السابع
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Some of Plant Secondary Metabolites Phenolic compounds (phenols)	التعرف على مستخلص مادة Phenolic compounds وفوائده الطبية	2 ساعة	الثامن
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Some of Plant Secondary Metabolites Tannins copounds	التعرف على مستخلصات التانينات (Tannins copounds) وفوائدها الطبية	2 ساعة	التاسع
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Some of Plant secondary metabolites Type of Flavonoids in plants	التعرف على مستخلصات وفوائدها Flavonoids الطبية	2 ساعة	العاشر
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Separation and isolation techniques	التعرف على طرق تقنية في الفصل التنقية	2 ساعة	الحادي عشر
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن	Cellular Biotechnology for Obtaining Medicinal Plants	التعرف على كيفية توظيف التقنيات الحيوية الخلوية للحصول على النباتات الطبية	2 ساعة	الثاني عشر

	طريق الصفوف الاليكترونية				
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Regulation of synthesis of secondary compounds	التعرف على كيفية تنظيم تخليق المركبات الثانوية	2 ساعة	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	The relationship of nanotechnology with biotechnology	التعرف على توظيف تقنية النانوتكنولوجي مع التقنيات الاحيائية النباتية	2 ساعة	الرابع عشر
الاختبار الثاني				2 ساعة	الخامس عشر

12. البنية التحتية

Plant biotechnology , K.G. Ramawat 2008	1- الكتب المقررة المطلوبة
Abdin, M. Z., Kiran, U., & Ali, A. (Eds.). (2017). Plant biotechnology: principles and applications. Springer Singapore.	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
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	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)
https://nifa.usda.gov/plant-biotechnology https://global.oup.com/academic/product/plant-biotechnology-9780199282616	ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....

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

المرحلة (الثالثة)
(التقنيات الكيموحيوية و الجينية)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم التقنيات الكيموحيوية و الجينية وتشمل التعامل مع الاحياء المجهرية في المجالات الطبية والمناعية فضلاً عن التحري المبكر عن 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 البينات 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 التقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	التقنيات الكيموحيوية و الجينية / BIOT215
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي مدمج (حضوري + الالكتروني)
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الأول / 2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري+ 30 ساعة عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/ 10/1
8. أهداف المقرر	
M توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالميا	
M المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي	
ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقية للتقنيات الحيوية	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- الاهداف المعرفية .

- أ 1- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم للاطار الفكري اسس و تطبيقات التقنيات الحيوية والنانوية.
- أ 2- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
- أ 3- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية والبيولوجي الجزيئي.
- أ 4- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الخلية وعلم النبات والانسجة النباتية والحيوانية وتطبيقاتهما
- أ 5- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية.
- أ 6- تأهيل الطلبة للحصول 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 المتعلقة 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 - 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 الوراثة

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 والتعلم

- 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
- إعطاء 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

10.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 فيديو 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 فيديو 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 فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	Examples and applications	Preparing a Purification Table	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

	3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية				
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Column chromatography	Ion exchange resins contain charged groups, Some Biochemically Useful Ion Exchangers.	2	الخامس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Gel filtration chromatography	Types of gels used, Advantages of Gel filtration, Applications of gel filtration	2	السادس
		Estimation of molecular weight :by gel filtration	Example and applications	2	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Structure & Function of DNA	- Reversible Denaturing of DNA, Gene Technology	2	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Nucleic acid purification	CsCl (Cesium Chloride) Centrifugation of DNA: -Solid-phase Nucleic Acid Extraction: - oligo(dT) affinity chromatography to isolate mRNA:	2	التاسع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن	DNA damage detection	Comet assay technique, Principle action, Potential applications	2	العاشر

	طريق الصفوف الاليكترونية				
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	Nucleic Acids Detection Techniques	I. Blotting II-PCR (polymerase chain reaction) -Synthesis PCR cycle is composed of three steps:	2	الحادي عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	-Microarray :technique	Types of DNA microarrays, Principles of DNA Microarray experiments	2	الثاني عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	DNA Exchanged	Methods of DNA exchanged	2	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	Electroporation technique	-Electroporation Works -advantage & disadvantage of :electroporation	2	الرابع عشر
		امتحان فصلي	امتحان فصلي	2	الخامس عشر

11.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 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2 ساعة	Techniques by salts	Precipitation of proteins	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2 ساعة	Techniques by used Chromatography column	Ion Exchange Chromatography	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2 ساعة	Techniques by used Chromatography column	Gel filtration chromatography	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2 ساعة	DNA Extraction Techniques	DNA Structure	1-محاضرات ورقية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

	2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية				
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Plasmid DNA Isolation	Techniques	2 ساعة	السادس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Polymerase Chain Reaction	PCR- Techniques	2 ساعة	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	DNA and Protein sequence online databases	Online databases	2 ساعة	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Southern Blot	Techniques	2 ساعة	التاسع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Electroporation Technique	Techniques	2 ساعة	العاشر

امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Comet assay	Techniques of Comet assay(preparation of buffers and slid (2 ساعة	الحادي عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Saturation table	Saturation table ,application	2 ساعة	الثاني عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Preparing a Purification Table	Preparing a Purification Table application	2 ساعة	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Primer design	online	2 ساعة	الرابع عشر
		امتحان	امتحان		الخامس عشر

12. البنية التحتية

كتاب التقنية الحيوية الميكروبية / أ.د. زهرة محمود ناصر الخفاجي - سنة النشر 2008	1- الكتب المقررة المطلوبة
--	---------------------------

<p>المصادر الحديثة الرئيسية</p> <p>Palmer, P L Bonner Enzymes: Biochemistry, Biotechnology, Clinical Chemistry 2nd Edition, 2001.</p> <p>T Palmer P L Bonner Enzymes 2nd Biochemistry, Biotechnology, Clinical Chemistry 2007.</p> <p>Wilson and walkers principles and techniques of biochemistry and molecular biology,8th,2018</p>	<p>2- المراجع الرئيسية (المصادر)</p>
<p>Wilson and walkers principles and techniques of biochemistry and molecular biology,8th,2018</p>	<p>ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)</p>
<p>https://drive.google.com/file/d/101HqrT0NeZ9xBCfQ5oLjWASOahWJDu69/view?usp=drivesdk</p>	<p>ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....</p>

13. 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 والجينية

المرحلة (الثالثة)
(البكتريا المرضية)

وصف المقرر

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

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم التقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	البكتريا المرضية/ BIOT305
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي مدمج (حضوري + الالكتروني)
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الأول / 2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري+ 30 ساعة عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	
أ- توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالمياً	

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

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

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- الاهداف المعرفية .

- أ 1- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم للاطار الفكري اسس و تطبيقات التقنيات الحيوية والنانوية.
- أ 2- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
- أ 3- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية والبيولوجي الجزيئي.
- أ 4- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الخلية و علم النبات والانسجة النباتية والحيوانية وتطبيقاتهما
- أ 5- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية.
- أ 6- تأهيل الطلبة للحصول 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 المتعلقة 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 بأسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية
- درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة
- وضع درجات للواجبات البيتية المكلفة بها
- اختبارات عملية نوعية وكمية في المختبرات

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

طرائق التقييم

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

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 فيديو 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 فيديو 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 فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Streptococci genus,	Streptococci genus, Classification of streptococcus, Structure and physiology, Pathogenesis, Clinical significance, Laboratory identification, Treatment and Prevention for different types of this genus.	2	الرابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Neisseria Genus	Neisseria Genus, Structure and physiology, Pathogenesis, Clinical significance, Laboratory identification, Treatment and Prevention for different types of this genus	2	الخامس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Examination	Examination	2	السادس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Enterobacteriaceae members(1)	Enterobacteriaceae members, E. coli , Proteus, Klebsiella Structure and physiology, Pathogenesis, Clinical significance, Laboratory identification,	2	السابع

			Treatment and Prevention		
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,	2	الحادي عشر

			Clinical significance, Laboratory identification, Treatment and Prevention		
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Yersinia, Rickettsia and chlamydia	Yersinia, Rickettsia and chlamydia . Structure and physiology, Pathogenesis, Clinical significance, Laboratory identification, Treatment and Prevention	2	الثاني عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	examination	examination	2	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	مراجعة للمحاضرات السابقة	مراجعة للمحاضرات السابقة	2	الرابع عشر
		الامتحان الفصلي	الامتحان الفصلي	2	الخامس عشر

11. 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 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
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 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2 ساعة	1-clostridium genus classification 2-labrotary identification 3-lithinase test 4-types of enzymes aibility 5-clostridium pathogenisity	Clostridium genus	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
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 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Exam	Exam	2 ساعة	الخامس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Bacillus Genus	1- Bacillus genus classification 2-- labrotary identification 3-medusa head 4-selective media 5-macfyden reaction	2 ساعة	السادس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Enterobactriaceae	1-Introduction to enterobacteriaceae family 2-genus classification 3- labrotary identification 4-Imvic biochemical test 5-Urase test - 6-Motility test 7-Fermentation ability	2 ساعة	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Ecoli genus -Kebsiella genus -Proteus genus	1-Ecoli genus 2-Kebsiella genus 3-Proteus genus 4-Imvic biochemical test 5-Urase test - 6-Motility test 7-Fermentation ability	2 ساعة	الثامن

امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Sallmonela genus Shigella genus	1- Sallmonela genus 2-Shigella genus 3-selctive media 4-Imvic biochemical test 5-Urase test - 6-Motility test 7-Fermentation ability	2 ساعة	التاسع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Pseudomonas Genus	1-pseudomonas genus classification 2-selective media 3-biochemical tests 4-types of pigment production	2 ساعة	العاشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Exam	Exam	2 ساعة	الحادي عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	مراجعة للمختبرات السابقة	مراجعة للمختبرات السابقة	2 ساعة	الثاني عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحان	امتحان	2 ساعة	الثالث عشر

12. البنية التحتية	
كتاب الاحياء المجهرية المرضية	1- الكتب المقررة المطلوبة
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Microbiology of Lippincotts Illustrated Reviews 2015 ➤ Medical microbiology by jawetz.,(2001) 	2المراجع الرئيسية (المصادر)
Medical microbiology by jawetz.,(2004)	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)
المواقع العديدة التي تعنى البكتريا المرضية ومن ضمنها المواقع الطبية واليوتيوب والبحوث العلمية	ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....

13. 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)
(تقنيات التخمرات)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم تقنيات التخمرات والتي تتضمن 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 البينات 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 التقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	تقنيات التخمرات / BIOT320
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي مدمج (حضوري + الالكتروني)
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الأول / 2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري+ 30 ساعة عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	
M توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالمياً	
M المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي	
ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقية للتقنيات الحيوية	

9.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- الاهداف المعرفية .

- أ 1- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم للاطار الفكري اسس و تطبيقات التقنيات الحيوية والنانوية.
- أ 2- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
- أ 3- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية والبيولوجي الجزيئي.
- أ 4- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الخلية و علم النبات والانسجة النباتية والحيوانية وتطبيقاتهما
- أ 5- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية.
- أ 6- تأهيل الطلبة للحصول 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 المتعلقة 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 اكايدمية 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

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

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

10.بنية المقرر: تقنيات التخمرات الصناعية /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 فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	Industrial strains	Industrial strains	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	Media for industrial fermentation	Media and substrate	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	First Exam	First Exam	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2	Culture systems: Batch culture	Culture systems	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية

امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Culture systems	Fed batch culture	2	السادس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Culture systems	Continuous culture	2	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Culture systems	Solid state fermentation	2	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Fermentor	Fermentors: definition, types of fermentors	2	التاسع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Second Exam	Second Exam	2	العاشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن	Fermentor	Fermentor design and construction	2	الحادي عشر

	طريق الصفوف الاليكترونية				
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Fermentor	Fermentor control and monitoring	2	الثاني عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Fermenter	Sterilization of the fermentor: The achievement and maintenance of aseptic conditions	2	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Downstream processing	Downstream processing	2	الرابع عشر
		امتحان فصلي	امتحان فصلي	2	الخامس عشر

11.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 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
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 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
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 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2 ساعة	Fermentation of lactose by lactic acid producing bacteria: Yoghurt	Fermentation of lactose	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2 ساعة	First Exam	First Exam	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Fermentation and temperature	How fermentation varies with changes in temperature	2 ساعة	السادس
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Solid State Fermentation	Production of protease by <i>Aspergillus niger</i>	2 ساعة	السابع
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Yeast fermentation	Yeast fermentation with and without aeration	2 ساعة	الثامن
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Fermentor	Design and control	2 ساعة	التاسع
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Second Exam	Second Exam	2 ساعة	العاشر
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن	Fermentor	Monitoring and maintenance of fermentor	2 ساعة	الحادي عشر

	طريق الصفوف الاليكترونية				
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Fermentor	Experiment on fermentor control and monitoring	2 ساعة	الثاني عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Anaerobic fermentation	Anaerobic fermentation	2 ساعة	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Down stram processing	Extraction and purification of fermentation products	2 ساعة	الرابع عشر
		امتحان	امتحان		الخامس عشر

البنية التحتية		12.
الاحياء المجهرية الصناعية دكتور نظام الحيدري	1- الكتب المقررة المطلوبة	
1. Manual of Industrial Microbiology and Biotechnology (Third edition 2010) By Richard H. Baltz <i>et. al</i> 2- Principles of fermentation technology (second edition 2003) By Stanbury PF; Whitaker; Hall SJ 3- Bioprocess Engineering: Basic concepts by Fikret Kargi	2- المراجع الرئيسية (المصادر)	

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

<p>13. خطة تطوير المقرر الدراسي</p>	
<p>متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجلات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان وجدت لمواكبة التطور الكبير في علم علم التخميرات الصناعية .</p>	

المرحلة (الثالثة)
(الفطريات)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم (الفطريات) ويتضمن استغلال خلايا الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية ومكوناتها في انتاج العديد من المركبات الحيوية مثل الانزيمات , البروتينات , الهرمونات , المضادات الحيوية , 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 البينات 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 التقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	الفطريات / BIOL330
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي مدمج (حضوري + الالكتروني)
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الأول / 2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري+ 30 ساعة عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	
M1	توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالمياً
M4	المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي
ج-	ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقية للتقنيات الحيوية

9.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- الاهداف المعرفية .

- أ 1- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم للاطار الفكري اسس و تطبيقات التقنيات الحيوية والنانوية.
- أ 2- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
- أ 3- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية والبيولوجي الجزيئي.
- أ 4- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الخلية و علم النبات والانسجة النباتية والحيوانية وتطبيقاتهما
- أ 5- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية.
- أ 6- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم بالاحصاء الحياتي واللغة الانكليزية

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

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

طرائق التعليم والتعلم

- تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلقة 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 - 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

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

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

10.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 فيديو 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 فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	الفطريات المخاطية	Division Myxomycota	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	الفطريات الحقيقية النواة	Division Eumycota	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2	الفطريات البيضية	Class: Oomycetes	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

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

	طريق الصفوف الاليكترونية				
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Class: Deutromycetes	الفطريات الناقصة	2	الثاني عشر
		امتحان فصلي	امتحان فصلي	2	الثالث عشر
11. 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 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2 ساعة	التعرف على الأوساط الزرعية لعزل الفطريات	Fungal Isolation	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2 ساعة	التعرف على تصنيف الفطريات	Fungal Classification	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2 ساعة	شعبة الفطريات الحقيقية	Division: Eumycota	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

	طريق الصفوف الاليكترونية				
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Sub D.: Mastigomycotina	الفطريات المخاطية	2 ساعة	الخامس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Class: Zygomycetes	الفطريات اللاقحية	2 ساعة	السادس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Class: Ascomycetes Part1	الفطريات الكيسية	2 ساعة	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Class: Ascomycetes Part2	الفطريات الكيسية	2 ساعة	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Class: Ascomycetes Part3	الفطريات الكيسية	2 ساعة	التاسع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	Class: Ascomycetes Part4	الفطريات الكيسية	2 ساعة	العاشر

	3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية				
		امتحان	امتحان	2 ساعة	الحادي عشر

12. البنية التحتية	
Introductory mycology by Alexopoulos.1978	1- الكتب المقررة المطلوبة
<ol style="list-style-type: none"> 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. 	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
<ol style="list-style-type: none"> 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. 	<p>ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)</p>
www.google.com	ب- المراجع الاليكترونية ومواقع الانترنت.....

13. 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 (الثالثة)
(وراثه احياء مجهرية)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم وراثه احياء مجهرية تتضمن تعريف الطلبة الى احد الفروع التابعة لعلم الوراثة الا وهو وراثه الاحياء المجهرية ودراسة جميع العوامل التي تشترك في اظهار حقائق الامور الوراثية للاحياء المجهرية. وتشمل نبذة تاريخية عن وراثه الاحياء المجهرية , استخدام البكتريا في الدراسات الوراثية , تضاعف المادة النووية للبكتريا والعاثيات (بدائية النواة) , الشفرة الوراثية , الاستنساخ والترجمة , الطفرات وانواعها وكل مايتعلق بها , البلازميدات , ميكانيكية انتقال الجينات (الاقتران و التحول والتوصيل) , وسائل نقل الجينات (البلازميدات والعاثيات والعناصر الناقلة) , اعادة الارتباط واصلاح الخلل الحاصل .

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم/قسم التقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	وراثة احياء مجهرية / BIOT345
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي مدمج (حضوري + الالكتروني)
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني / 2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري+ 30 ساعة عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
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 التطبيقية للتقنيات الحيوية	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- الاهداف المعرفية .

- أ 1- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم للاطار الفكري اسس و تطبيقات التقنيات الحيوية والنانوية.
- أ 2- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
- أ 3- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية والبيولوجي الجزيئي.
- أ 4- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الخلية و علم النبات والانسجة النباتية والحيوانية وتطبيقاتهما
- أ 5- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبيكتريا المرضية.
- أ 6- تأهيل الطلبة للحصول 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 المتعلقة 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 البيئية 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 البيئية 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 و علم الخلية والهندسة الوراثية

<p>ج 4 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم بالانسجة الحيوانية والنباتية</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>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</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>- 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 سماعات علمية ومناقشتها</p>
<p>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</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>- 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 - إعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية</p>
<p>طرائق التقييم</p>

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

10.بنية المقرر: وراثة احياء مجهرية /النظري

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

			E-The Process of 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	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 mutations . E-The influence chemicals and phiscal agents am mutations	2	السادس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Mobile elements: The Plasmids	A-The Characteri features of Plasmid	2	السابع

			B-Classified plasmids according to the function . C-Plasmids replication and control		
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	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Movable Genes	A-The Nature of Transposable Elements B-General Characteristics of Transposable Elements C-Mechanisms of Transposition D-Transposable Elements in Bacteria	2	التاسع
		Exam	Exam	2	العاشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Regulation of gene expression	A-types of regulation (positive control and negative control). B-Lactose operon C-tryptophan operon	2	الحادي عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	Gene Transfer: Conjugation	A-Mechanism of conjugation B-Fertility plasmid	2	الثاني عشر

	3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الايكترونية		C- Types of conjucation in gram positive and gram negative bacteria		
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الايكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الايكترونية	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 الايكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الايكترونية	Transduction	A-Types of transduction B-Genrlized and specialized transduction C-phages and gene transfer,l D-ytic and lysogenic cycles of bacteria .	2	الرابع عشر
		امتحان فصلي	امتحان فصلي	2	الخامس عشر

11. بنية المقرر: وراثه احياء مجهرية / العملي

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2 ساعة	مقدمة تعريفية عن وراثه الاحياء المجهرية وطرق انتقال المادة الوراثية فيما بينها	مقدمة عامة / طرق انتقال المواد الوراثية بين البكتيريا	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2 ساعة	مكونات التجربة 1. العينة وتهيئة العينة 2. الطريقة 3. استخدام سيطرة موجبة و سالبة 4-تحليل وعرض النتائج	جودة التجارب المختبرية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2 ساعة	الايوساط الزرع لخلايا بكتيرية سليمة 1. الاوساط الصلبة والسائلة. 2. تهيئة الوساط الزرع 3-فصل الحلايا البكتيرية بواسطة centrifugation and micro centrifugation	تهيئة العينات البكتيرية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
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 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
السادس	2 ساعة	دراسة انتقال المادة الوراثية بطريقة الاقتران البكتيري من خلال اجراء تجربة عملية توضح ظاهرة الاقتران.	الاقتران البكتيري	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

	3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية				
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Transduction	دراسة انتقال المادة الوراثية بطريقة الاصابة بالعائيات البكتيرية اجراء تجرية عملية توضح ظاهرة التوصيل.	2 ساعة	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	الامتحان	الامتحان	2 ساعة	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	الطفرات في البكتريا	1-الطفرات في البكتريا 2-انواع الطفرات 3- انواع المطفرات / الكيميائية والفيزياوية. 4-المستوى الجزيئي في عزل الطفرات 5-الطرق الجزيئية للكشف عن الطفرات	2 ساعة	التاسع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	الطفرات في البكتريا الجزء الثاني	الكشف عن الطفرات في البكتريا باستخدام المطفرات الكيميائية والفيزيائية في الاوساط الصلبة والسائلة .	2 ساعة	العاشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	الكشف عن الطفرات المقاومة للمضادات الحيوية في البكتريا	استخدام احد طرق الكشف عن الطفرات المقاومة للمضادات الحيوية .	2 ساعة	الحادي عشر

امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	استخلاص البلازميدات من البكتريا	استخدام طرق مختلفة لاستخلاص البلازميد Alkaline -1 method Boiling -2 method Phenol – -3 chloroform method Using kit in -4 extraction	2 ساعة	الثاني عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	تقنية الترحيل الكهربائي في الكشف عن البلازميدات	استخدام الترحيل الكهربائي في الكشف عن البلازميدات المستخلصة بطرق مختلفة	2 ساعة	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Polymerase chain reaction	1-التعرف على مبدا هذه التقنية تقنية تفاعل البلمرة المتسلسل 2-خطوات التقنية 3- تطبيق عملي على الكشف عن احد الجينات في البكتريا .	2 ساعة	الرابع عشر
			امتحان		الخامس عشر

12. البنية التحتية

1-علم الاحياء المجهرية (ج1,ج2). د. وفاء جاسم رجب 2-اساسيات ومبادئ الوراثة . أ.د. عبد الخالق مراد 3-علم الوراثة ج ١ تنظيم وتضاعف المادة الوراثية د.محمد علي الحاجي	1.الكتب المقررة المطلوبة
1-Molecular Genetics of Bacteria.4th Edition Jeremy W. Dale and Simon F. Park ,2004. 2-Genetics .Leland H.Hartwell (2000)	2.المراجع الرئيسية (المصادر)

<p>3-Color atlas of genetics Eberhad و Passarge . (2001).</p>	
<p>1-Microbial Genetics . Keya Chaudhari , 2013</p> <p>2-Genetics of Bacteria. Shrivastava, Sheela ,2013</p> <p>3-Modern Microbial Genetics, Uldis N. Streips ,Ronald E. Yasbin. (2002). Second Edition</p> <p>4-Fundamentals of Microbiology by Jeffrey Pommerville .(2014). 10th Edition</p>	<p>ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير.....)</p>
<p>المواقع العديدة التي تعني بـ وراثته احياء مجهرية ومن ضمنها المواقع الطبية والبيوتيبوب والبحوث العلمية https://drive.google.com/file/d/1Ao2R1fWEy02I4ZmcB4hpBJSmLt4s7jMG/view https://www.snvdz.com/2019/08/geneticmolecular.html https://www.youtube.com/watch?v=tI_u--Ufnkg https://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=lb127823-87950&search=books</p>	<p>ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....</p>

13. خطة تطوير المقرر الدراسي

متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجلات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان وجدت لمواكبة التطور الكبير في علم وراثه احياء مجهرية .
اعتماد المصادر الحديثة ومواكبة التطور التكنولوجي في التقنيات الالكترونية مثل Edmodo و 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 العالمية واعتماد الوسائل التوضيحية من افلام ووسائل ايضاح فديوية.

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.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم التقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	التقنيات الاحيائية الغذائية / BIOT315
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي مدمج (حضوري + الالكتروني)
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني / 2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري + 30 ساعة عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	
M توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالمياً	
M المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي	
ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقية للتقنيات الحيوية	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

<p>- الاهداف المعرفية .</p> <p>أ 1- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم للاطار الفكري اسس و تطبيقات التقنيات الحيوية والنانوية.</p> <p>أ 2- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية</p> <p>أ 3- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية والبيولوجي الجزيئي.</p> <p>أ 4- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الخلية و علم النبات والانسجة النباتية والحيوانية وتطبيقاتهما</p> <p>أ 5- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية.</p> <p>أ 6- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم بالاحصاء الحياتي واللغة الانكليزية</p>
<p>ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :</p> <p>ب1 - التعرف على الغذاء التالف والكائن المسبب</p> <p>ب2 - الوقاية من الامراض المتسببة من الاغذية</p> <p>ب3 - طرق حفظ الأغذية المختلفة</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلقة بالمعرفة والنظم الموضحة في :</p> <p>1 - توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادر الاكاديمي من خلال السبورة البيضاء واستخدام بوربوينت بواسطة شاشات (LCD) و (Data show)</p> <p>2- تزويد الطلبة بالمعرفة بواسطة الواجبات البيتية للمفردات الدراسية</p> <p>3 - مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على معرفة اكاديمية تتعلق بالمفردات الدراسية</p> <p>4 - تحسين مهارات الطلبة من خلال زيارة المواقع الالكترونية للحصول على معرفة اضافية للمواد الدراسية</p> <p>5-العصف الذهني أثناء المحاضرة</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>اختبارات يومية باسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية</p> <p>- درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة</p> <p>- وضع درجات للواجبات البيتية المكلفة بها</p> <p>- اختبارات عملية نوعية وكمية في المختبرات</p>
<p>ج- الاهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1- اعطاء اسئلة فكرية يعتمد على المعلومات الاساسية للعلم ويترك مجال للطالب التفكير والاستفسار من بقية الاساتذة</p> <p>ج2- مناقشة كيفية الاستفادة من المعلومات المذكورة في المحاضرات للتطوير</p> <p>ج3- اعطاء الفرصة وتشجيع الطالب على المحاوره للمعلومات المعطاة له</p>

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 سماعات 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 الجزئية د 4 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالتقنيات الاحيائية باللغة الإنكليزية
طرائق التعليم والتعلم
- 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 - إعطاء 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

10. 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.وصيغة WMV 4. ومحاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet	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.وصيغة WMV 4. ومحاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	مقدمة الكائنات الحية الدقيقة السائدة في مصادر مختلفة(النبات،الحيوان ،الهواء،الماء،التربة،م ياه الصرف الصحي،الانسان،المكو نات 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.وصيغة WMV 4. ومحاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	طبيعة النمو المكروبي في الغذاء(نمو مختلط،النمو التسلسل،النمو الثنائي،النمو المتكافل	خصائص النمو المكروبي	1.محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF 2.وصيغة PPT 3.وصيغة WMV	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

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

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

	4. ومحاضرة على الصف الالكتروني مباشرة عبر Meet		- التحكم بتعديل المحيط الغازي (خفض جهد الأكسدة والاختزال) التحكم بالمواد الحافظة -التحكم بالتشعيع		
		امتحان فصلي	امتحان فصلي	2	الخامس عشر

11. 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	الامتحانات الاسبوعية
الثاني	2 ساعة	تدريب الطلبة على كيفية الاستفادة من تنوع طرق الفحص و اهمية كل طريقة	طرق الفحص الميكروبيولوجي للأغذية	محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PPT محاضرة على الصف الالكتروني مسجلة صورة وصوت	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	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	الامتحانات الاسبوعية (تقرير)
الخامس	2 ساعة	كيفية الكشف عن ملوثات الدواجن والعوامل المؤثرة والمساعدة على تلوثها	الفحص الميكروبيولوجي للدواجن	محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF	الامتحانات الاسبوعية

	محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PPT محاضرة على الصف الالكتروني مسجلة صورة وصوت				
			الامتحان الأول	2 ساعة	السادس
الامتحانات الاسبوعية	محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PPT محاضرة على الصف الالكتروني مسجلة صورة وصوت	الفحص الميكروبيولوجي للأسماك	كيفية الكشف عن ملوثات الاسماك والعوامل المؤثرة والمساعدة على تلوثها	2 ساعة	السابع
الامتحانات الاسبوعية (تقرير)	محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PPT محاضرة على الصف الالكتروني مسجلة صورة وصوت	الفحص الميكروبيولوجي للبيض	كيفية الكشف عن ملوثات البيض والعوامل المؤثرة والمساعدة على تلوثها	2 ساعة	الثامن
الامتحانات الاسبوعية	محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PPT محاضرة على الصف الالكتروني مسجلة صورة وصوت	الفحص الميكروبيولوجي للفواكه والخضروات	كيفية الكشف عن ملوثات الفواكه والخضروات والعوامل المؤثرة والمساعدة على تلوثها	2 ساعة	التاسع
الامتحانات الاسبوعية (تقرير)	محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PPT محاضرة على الصف الالكتروني مسجلة صورة وصوت	الفحص الميكروبيولوجي للحبوب	كيفية الكشف عن ملوثات الحبوب والعوامل المؤثرة والمساعدة على تلوثها	2 ساعة	العاشر
الامتحانات الاسبوعية	محاضرة على الصف الالكتروني بصيغة PDF	الفحص الميكروبيولوجي لعصائر الفاكهة	كيفية الكشف عن ملوثات عصائر الفاكهة والمياه	2 ساعة	الحادي عشر

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

12. البنية التحتية	
Fundamental food microbiology (Bibek Ray,2004) -Food microbiology(William GF,1958)	1.الكتب المقررة المطلوبة
-Food microbiology (Mantrile TY,1987) -Practical food microbiology (D Robert & M Green wood, 2003) -Food Microbiology Laboratory Manual(Venata Vedum-Mai and Melissa J)	2.المراجع الرئيسية (المصادر)
الاحياء المجهرية في الاغذية (رشيد محجوب المصلح ، 1990)	ا -الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)
المواقع العديدة التي تعنى التقنيات الاحيائية الغذائية ومن ضمنها المواقع الطبية واليوتيوب والبحوث العلمية	ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....

13.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)
(المضادات الحياتية)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم (المضادات الحياتية) ويهدف التعامل مع الاحياء المجهرية في المجالات الطبية والمناعية فضلاً عن التحري المبكر عن الجينات المسؤولة لكثير من الامراض الوراثية باتباع التقنيات الحديثة للهندسة الوراثية والمناعية والزراعة النسيجية للخلايا الحيوانية.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم التقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	المضادات الحياتية/ BIOT325
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي مدمج (حضوري + الالكتروني)
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني / 2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري+ 30 ساعة عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	
أ- توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالمياً	
ب- المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي	
ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقية للتقنيات الحيوية	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- الاهداف المعرفية .
- أ 1- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم للاطار الفكري اسس و تطبيقات التقنيات الحيوية والنانوية.
 - أ 2- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
 - أ 3- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية والبيولوجي الجزيئي.
 - أ 4- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الخلية وعلم النبات والانسجة النباتية والحيوانية وتطبيقاتهما
 - أ 5- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية.
 - أ 6- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم بالاحصاء الحياتي واللغة الانكليزية

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

طرائق التعليم والتعلم

- تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلقة 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 - 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

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

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

10.بنية المقرر: المضادات الحيوية /النظري

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	القدرة على فهم آلية عمل المضادات الحيوية	اكتشاف المضادات الحيوية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	الاية تنظيم التخليق الحيوي	التخليق الحيوي لمسارت الأيض الثابتة	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	التعرف على ميكانيكية التثبيط للمضادات	آلية عمل المضادات الحيوية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	التعرف على مجاميع المضادات	تصنيف المضادات الحيوية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2	تحديد اهم العوامل والصفات للمضادات	خصائص المضادات الميكروبية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية

امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	المضادات الحيوية التي تثبط تخليق الحيوي لجدار الخلية البكتيرية	اعطاء امثلة للمضادات التي تعمل على جدار الخلية	2	السادس
		مضادات مجموعة البيتا لاكتام	كما جاء في اعلاه	2	السابع
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	البنسلينات	كما جاء في اعلاه	2	الثامن
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	السيفالوسبورينات	كما جاء في اعلاه	2	التاسع
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	مجموعات أخرى من مضادات بيتا لاکتام	كما جاء اعلاه	2	العاشر
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	مجموعة المضادات الحيوية المثبطة للتخليق الحيوي للبروتين	اعطاء امثلة للمضادات التي تثبط تصنيع البروتين	2	الحادي عشر
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	مجموعة المضادات الحيوية المثبطة للتخليق الحيوي للأحماض النوية	كما جاء اعلاه	2	الثاني عشر

	3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية				
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	مجموعة المضادات الحيوية المثبطة لبعض المسارات الأيضية للبكتريا	اعطاء امثلة للمضادات التي تثبط المسارات الأيضية	2	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	المقاومة للمضادات الحيوية	التعرف على انواع المقاومة للكائنن المجهري أتجاه المضادات الحيوية	2	الرابع عشر
		امتحان فصلي	امتحان فصلي	2	الخامس عشر

11.بنية المقرر: المضادات الحيوية / العملي

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2 ساعة	التاريخ العلمي للمضادات وتعريفها العلمي Antibiotics background	المراحل التاريخية للمضادات	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2 ساعة	اختبارات الحساسية للمضادات الحيوية	Disc Diffusion (the Kirby-Bauer Disc Method)	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2 ساعة	اختبار حساسية المضادات بطريقة التخفيف العشري حساسية المضادات الحيوية	The Minimum Inhibitory Concentration (method (MIC	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2 ساعة	المطهرات والمنظفات وتأثيرها العام	Antiseptics	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2 ساعة	أنواع المعقمات المختلفة : الكحول مواد التنظيف	تجربة علمية عن تأثير الصابون والكحول على المضادات الحياتية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	مضادات البيتا لاكتام s وطريقة الكشف عن انزيم البيتا لاكتاميز (Detection of Beta) (lactamase	Beta Lactam Antibiotic وخصائص مضادات البيتا لاكتام	2 ساعة	السادس
		Exam	Exam	2 ساعة	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امثلة للمضادات التي تثبط تصنيع البروتين	المضادات الحيوية المثبطة للتخليق الحيوي للبروتين	2 ساعة	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	المعززات الحيوية (Probiotics) كبدائل العائيات (Bacteriophages)، النباتات والمنتجات الطبيعية كبدائل للمضادات الحياتية	المعززات الحيوية ومواد اخرى كبدائل للمضادات الحياتية	2 ساعة	التاسع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	مقاومة للكائن المجهري أتجاه المضادات الحيوية	للمضادات الحيوية ومقاومتها	2 ساعة	العاشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	اعطاء امثلة للمضادات التي تثبط المسارات الأيضية	مجموعة المضادات الحيوية المثبطة لبعض المسارات الأيضية للبكتريا	2 ساعة	الحادي عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	التأثير المتداخل للمضادات الحياتية Combination of Antibiotics	تداخل المضادات الحيوية	2 ساعة	الثاني عشر

	3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية				
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	كما جاء في اعلاه	مجموعة المضادات الحيوية المثبطة للتخليق الحيوي للأحماض النوية	2 ساعة	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	المضاد الحياتي البنسلين، ريفامايسين، اموكسيسيلين	امثلة عن المضادات الحيائية	2 ساعة	الرابع عشر
		امتحان			الخامس عشر

12. البنية التحتية	
Microbiology of Lippincotts Illustrated Reviews 2015 jawetz.,(2001) Medical microbiology by 2.	1- الكتب المقررة المطلوبة
➤ Clinical, Laboratory. Standards Institute, 2020. Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing. M100-S30.	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
Nester,E.W.,Anderson,D,G.,Jr.Robert,C.E.,Pear sall,N.N.,Nester,M.T.(2001). Microbiology A human perspective 3 rd ed. Mc Graw Hill, Antimicrobial and therapeutic agent	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)

المواقع العديدة التي تعنى المضادات الحيوية_ ومن ضمنها
المواقع الطبية واليوتيوب والبحوث العلمية CLSI

ب- المراجع الالكترونية ومواقع
الانترنت.....

13. خطة تطوير المقرر الدراسي

متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجلات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان
وجدت لمواكبة التطور الكبير في علم المضادات الحيوية.

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.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم التقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	المناعة / BIOT330
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي مدمج (حضوري + الالكتروني)
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني / 2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري + 30 ساعة عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	
M توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالميا	
M المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي	
ج- رفد سوق العمل بالخريجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقية للتقنيات الحيوية	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- الاهداف المعرفية .

- أ 1- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم للاطار الفكري اسس و تطبيقات التقنيات الحيوية والنانوية.
- أ 2- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
- أ 3- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية والبيولوجي الجزيئي.
- أ 4- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الخلية و علم النبات والانسجة النباتية والحيوانية وتطبيقاتهما
- أ 5- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية.
- أ 6- تأهيل الطلبة للحصول 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 المتعلقة 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) والتعليم الالكتروني ونشر المحاضرات الفديوية على قناة اليوتيوب .
 - 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

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

- أءطاء الطلبة واجبات بيتية تتطاب تفسيرات ذاتية بطرق سببية

طرائق التقييم

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

10.بنية المقرر: المناعة /النظري

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2 ساعة	Historical review, development of immunology	Introduction	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2 ساعة	Natural immunity, mechanisms of natural resistance	Types of immunity	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2 ساعة	Inflammatory response, phagocytosis, Acquired immunity, activity acquired immunity(Natural (and artificial	Components of the immune system	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2 ساعة	Charateristics, some other antigens(species specific, tissue specific, forssman antigens CELL-MEDIATED IMMUNITY:	Antigens and Immunogenes	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2 ساعة	امتحان الفصل الأول	امتحان الفصل الاول	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية

امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Antibodies	General characteristics and properties Monoclonal antibodies important functions of immunoglobulins.	2 ساعة	السادس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Humoral . Immunity	Humoral immunity: introduction the primary andthe secondary response	2 ساعة	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: introductiontests for evaluation of cell-mediated immunity Role of adjuvants & lipids in establishing cellmediated reactivity	2 ساعة	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 Introductionclass i mhc protiens Class ii mhc proteins biologic importance of mhc	2 ساعة	التاسع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	Complement	Complement: introductionactiva tion of complement	2 ساعة	العاشر

	3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية		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 ساعة	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 Hypersensitvity ii: cytotoxic hypersensitiv- itytype iii: immune-complex hypersensitivity	2 ساعة	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 ساعة	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	مراجعة للمحاضرات السابقة	مراجعة للمحاضرات السابقة	2 ساعة	الرابع عشر
		امتحان فصلي	امتحان فصلي	2 ساعة	الخامس عشر

11.بنية المقرر: المناعة/ العملي

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2 ساعة	Phagocytosis	Phagocytosis	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو 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 فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2 ساعة	Antigen Preparation	Antigen Preparation	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2 ساعة	Rosetting Techniques	Rosetting Techniques	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو 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 فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

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

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

12. البنية التحتية	
كتاب علم المناعة: للدكتور ه مها روف السعد	1- الكتب المقررة المطلوبة
➤ Medical immunology 10 th ed Warren Levinson المصادر الحديثة	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
Immunology	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)
المواقع العديدة التي تعنى بعلم المناعة ومن ضمنها المواقع الطبية واليوتيوب والبحوث العلمية	ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....

13. 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)
(تقنيات احيائية بيئية)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم (تقنيات احيائية بيئية) والذي يتضمن 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 البينات 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 التقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	تقنيات احيائية بيئية / BIOT335
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي مدمج (حضوري + الالكتروني)
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني / 2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري + 30 ساعة عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020 /10/1
8. أهداف المقرر	
M توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالمياً	
M المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي	
ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقية للتقنيات الحيوية	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

<p>- الاهداف المعرفية .</p> <p>أ 1- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم للاطار الفكري اسس و تطبيقات التقنيات الحيوية والنانوية.</p> <p>أ 2- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية</p> <p>أ 3- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية والبيولوجي الجزيئي.</p> <p>أ 4- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الخلية و علم النبات والانسجة النباتية والحيوانية وتطبيقاتهما</p> <p>أ 5- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية.</p> <p>أ 6- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم بالاحصاء الحياتي واللغة الانكليزية</p>
<p>ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :</p> <p>ب 1 - مهارات علمية وعملية</p> <p>ب 2 - مهارات تذكر وتحليل</p> <p>ب 3 - مهارات الاستخدام والتطوير</p>
<h3>طرائق التعليم والتعلم</h3>
<p>تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلقة بالمعرفة والنظم الموضحة في :</p> <p>1 - توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادر الاكاديمي من خلال السبورة البيضاء واستخدام بوربوينت بواسطة شاشات (LCD) و (Data show)</p> <p>2- تزويد الطلبة بالمعرفة بواسطة الواجبات البيتية للمفردات الدراسية</p> <p>3 - مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على معرفة اكاديمية تتعلق بالمفردات الدراسية</p> <p>4 - تحسين مهارات الطلبة من خلال زيارة المواقع الالكترونية للحصول على معرفة اضافية للمواد الدراسية</p> <p>5-العصف الذهني أثناء المحاضرة</p>
<h3>طرائق التقييم</h3>
<p>اختبارات يومية باسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية</p> <p>- درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة</p> <p>- وضع درجات للواجبات البيتية المكلفة بها</p> <p>- اختبارات عملية نوعية وكمية في المختبرات</p>
<p>ج- الاهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج 1 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية والنانوية</p> <p>ج 2 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية</p>

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

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

10. بنية المقرر: تقنيات احيائية بيئية /النظري

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	Importance of Environmental Biotechnology, Biomethylation, Biomagnification, Important terms in Environmental Biotechnology	Introduction to Environmental Biotechnology	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	Techniques used in biological treatment, Process variables used in control of the biological processes, HRT, BOD load, F/ M ratio, Advantages of biological treatment plant, Attached film growth, Tricking filter, Biological disk, Fludized bea reactor	Biological Treatment Process	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	Source of wastewater, The nature and composition of waste water, Soft and hard organic matter (BOD) digestion, Microbial ecology, Types of bacteria in activated sludge, Bacterial flocs, Metabolism of bacteria, Microbial processes, ingestion, secretion, respiration, Growth of bacteria, the effect of pH, temp.	Waste nature and microbial growth	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

			Substrate concentration, toxicity		
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	Metabolism of Nitrogen , phosphorous and Sulfur compounds	Source of nitrogen compounds, Ammonification, Nitrification of ammonia, denitrification, Metabolism of phosphorous compounds, Metabolism of sulphur compounds, Wastewater treatment (Algal photosynthesis), Algal genera, Eutrofication	2	الرابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	Biodegradation	Difinition of biodegradation process, Factors that effect in biodegradation, Aerobic and anaerobic degradation, _The advantage and disadvantages of anaerobic process, Sequential degradation	2	الخامس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	First Exam	First Exam	2	السادس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	Biodegradation OF HERBICIDES AND PESTICIDES	Cometaboli of MCA and MCPA, Biodgradation steps of 2,4-D, Biodegradation	2	السابع

	طريق الصفوف الاليكترونية		n OF HYDROCAR BONS, Aliphatic hydrocarbons , <i>Aromatic</i> <i>hydrocarbons</i> , Biodegradat ion OF SOME SPECIFIC WASTES <i>Poly cyclic</i> <i>aromatic</i> <i>hydrocarbons</i>		
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهاية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Bioremediation of Environmental Pollutants	Principles of Bioremediation, Factors effects the Bioremediation, Characteristics of Microbial Populations for Bioremediation Processes, Mechanisms of oxidation, Environmental Factors, Bioremediation Strategies, Advantages and disadvantage of bioremediation	2	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهاية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Biosurfactant in Microbiology and Biotechnology	Definition of Biosurfactants, Biosurfactant Classification and Their Microbial Origin, The mechanisms of biosurfactant interaction, Major biosurfactant classes and	2	التاسع

			microorganisms involved , Physiological Role of Biosurfactants, Factors effecting biosurfactant production, Advantages, Applications of Biosurfactants		
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	Metal Uptake (Recovery) By Microorganisms	11.2.4 Metal recovery by microbes, BIOLEACHING, BIOSORPTION by Bacteria and Fungi, Microbial Mechanisms for Removal of Metal Ions, Immobilization, volatilization, Extracellular Precipitation, intracellular Accumulation,	2	العاشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	Second Exam	Second Exam	2	الحادي عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	Microbial Bio pesticides	Definition of Microbial pesticides, Advantages and disadvantages	2	الثاني عشر

	طريق الصفوف الاليكترونية		of Microbial pesticides, Bacteria insecticides, Mechanism of action of <i>Bacillus thuringiensis</i> on caterpillars, maximize the effectiveness of <i>Bt</i> treatments, Mechanisms of biological control, Antibiotic- mediated suppression		
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهاية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Bioleaching	Introduction – General biological principles – Application of bioleaching: 1. Mining process 2. Environmental protection 3. Bioleaching in conventional reactors.	2	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهاية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Biomethanation	Introduction – Anaerobic process – Microbiological requirements – Process design –	2	الرابع عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهاية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Reactors	Types of reactors – Environmental application	2	الخامس عشر

11.بنية المقرر: تقنيات احيائية بيئية / العملي

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2 ساعة	Introduction on The aims of this practical Microorganism production enzyme Isolation of enzyme	1.Production of cellulose by microorganisms	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2 ساعة	Introduction In-situ & ex-situ Factors affecting microbial bioremediation Bio stimulation	2.Bioremediation	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2 ساعة	Define BOD Importance Measurement Collection & isolation	3. Biological Oxygen Demand Measurement (BOD)	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2 ساعة	Define & stages Types of Pollutants Remediated by Biofilms	4. biofilm	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2 ساعة	First Exam	First Exam	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	5. Biodegradation	Introduction Definition The hazardous effects & methods	2 ساعة	السادس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	6. Production of biosurfactant by bacteria	Introduction The potential applications Biosurfactants groups	2 ساعة	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	7. Bio absorption of heavy metal by microorganism	Introduction Heavy metals The effects of heavy metals Methods	2 ساعة	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	8. Antibacterial activity of bioactive compounds produced by Streptomyces spp. isolated from agricultural soil	Introduction Isolation of streptomycetes Primary screening Secondary screening	2 ساعة	التاسع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	9. Effect of environmental factors on microbial growth	Introduction Microbial growth Factors	2 ساعة	العاشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن	Second Exam	Second Exam	2 ساعة	الحادي عشر

	طريق الصفوف الاليكترونية				
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	10.bioconversion (biotransformation)	Introduction of biotransformation Microorganisms Methods of bioconversion	2 ساعة	الثاني عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	مراجعة	مراجعة	2 ساعة	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	مراجعة	مراجعة	2 ساعة	الرابع عشر
		امتحان	امتحان		الخامس عشر

12. البنية التحتية	
Principle of environmental biotechnology	1- الكتب المقررة المطلوبة
➤ Environmental Biotechnology by T. Srinivas. (2008).	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
1. Environmental Microbiology Second Edition by Eugene L. Madsen.(2016)	1- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)

2. Environmental Microbiology Third edition by Ian L. Pepper Charles P. Gerba Terry J. Gentry, (2015).

المواقع العديدة التي تعنى بالتقنيات الاحيائية البيئية ومن ضمنها المواقع الطبية والبيوتوب والبحوث العلمية

ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....

13. 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 البيئية.

المرحلة (الثالثة)
(التقنيات الاحيائية النانوية)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم التقنيات الحيوية النانوية والتي تتضمن 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 التقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	التقنيات الحيوية النانوية / BIOT340
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي مدمج (حضوري + الالكتروني)
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني / 2020 -2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري+ 30 ساعة عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	
M توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالميا	
M المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي	
ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقية للتقنيات الحيوية	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

<p>- الاهداف المعرفية .</p> <p>أ 1- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم للاطار الفكري اسس و تطبيقات التقنيات الحيوية والنانوية.</p> <p>أ 2- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية</p> <p>أ 3- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية والبيولوجي الجزيئي.</p> <p>أ 4- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الخلية وعلم النبات والانسجة النباتية والحيوانية وتطبيقاتهما</p> <p>أ 5- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية.</p> <p>أ 6- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم بالاحصاء الحياتي واللغة الانكليزية</p>
<p>ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :</p> <p>ب 1 - مهارات علمية وعملية</p> <p>ب 2 - مهارات تذكير وتحليل</p> <p>ب 3 - مهارات الاستخدام والتطوير</p>
<h3>طرائق التعليم والتعلم</h3>
<p>تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلقة بالمعرفة والنظم الموضحة في :</p> <p>1 - توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادر الاكاديمي من خلال السبورة البيضاء واستخدام بوربوينت بواسطة شاشات (LCD) و (Data show)</p> <p>2- تزويد الطلبة بالمعرفة بواسطة الواجبات البيتية للمفردات الدراسية</p> <p>3 - مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على معرفة اكايدمية تتعلق بالمفردات الدراسية</p> <p>4 - تحسين مهارات الطلبة من خلال زيارة المواقع الالكترونية للحصول على معرفة اضافية للمواد الدراسية</p> <p>5-العصف الذهني أثناء المحاضرة</p>
<h3>طرائق التقييم</h3>
<p>اختبارات يومية باسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية</p> <p>- درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة</p> <p>- وضع درجات للواجبات البيتية المكلفة بها</p> <p>- اختبارات عملية نوعية وكمية في المختبرات</p>
<p>ج- الاهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج 1 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية والنانوية</p> <p>ج 2 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية</p>

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

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

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 فيديو 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 فيديو 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 فيديو 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 فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2	تقييم الطلبة	امتحان	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو 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	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

	3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية				
		Biodegradable materials and biomaterial	معرفة المواد القابلة للتحلل الحيوي	2	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Application of Biodegradable materials in biomaterial science	تطبيقات المواد القابلة للتحلل في علوم الحياة	2	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Application of Biodegradable materials in industrial	تطبيقات المواد القابلة للتحلل في الصناعة	2	التاسع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Class Presentations	تنمية مهارات الطلبة في عرض امكانياتهم العلمية	2	العاشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	مراجعة المادة العلمية	مراجعة المادة العلمية	2	الحادي عشر
		امتحان فصلي	امتحان فصلي	2	الثاني عشر

11.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 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
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 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2 ساعة	Synthesis of nanoparticles- Chemical Synthesis	Synthesis of nanoparticles- part one	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2 ساعة	Synthesis of nanoparticles- physical Synthesis	Synthesis of nanoparticles- part two	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2 ساعة	1st Exam	1st Exam	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Equipment and tools for nanoparticles Characterization, Imaging, and Analysis	Different methods used to identify and characterized nanoparticles	2 ساعة	السادس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Nanoparticles Applications	Applications of nanoparticles in medicine	2 ساعة	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Applied Nanoparticles	The antibacterial test for nanoparticles (AgNPs)	2 ساعة	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	2nd Exam	2nd Exam	2 ساعة	التاسع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Class Presentation	Discussion of students' reports	2 ساعة	العاشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن	Class Presentation	Discussion of students' reports	2 ساعة	الحادي عشر

	طريق الصفوف الاليكترونية				
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Class Presentation	Discussion of students' reports	2 ساعة	الثاني عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Class Presentation	Discussion of students' reports	2 ساعة	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Class Presentation	Discussion of students' reports	2 ساعة	الرابع عشر
		امتحان	امتحان		الخامس عشر

12. البنية التحتية	
النصوص الاساسية المعتمدة على اساسها المحاضرة العلمية والمستندة الى مصادر تشمل بحوث وكتب عالمية مختصة بهذا العلم	1- الكتب المقررة المطلوبة
Nanomaterials for Medical Applications	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
Essentials in Nanoscience and Nanotechnology	أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير '.....)

المواقع العديدة التي تعني بالمواد النانوية	ب- المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنت ،.....
13. خطة تطوير المقرر الدراسي	
متابعة مراجع الانترنت والبحوث d التي تنشر في المجالات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان وجدت لمواكبة التطور الكبير في علم التقنيات الاحيائية النانوية	

المرحلة (الثالثة)
(اللغة الانكليزية)

وصف المقرر

يهدف المقرر الى تحسين المحادثة و الاستماع والكتابة باللغة الانكليزية لطلبة الدراسات الاولية من ناحية استخدام الأساليب واللغة المناسبة لإضفاء طابع أكاديمي أكثر رسمية والتي تعد أساسية لقراءة البحوث العالمية و لكتابة التقارير والبحوث. بالإضافة الى ان الكورس يساعد الطالب على تعلم الجمل والمفردات المستخدمة في الكتابة الأكاديمية وصياغة وتنظيم النصوص المكتوبة وفقا للقوانين والاسس العلمية الاكاديمية المنفق عليها عالميا.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم التقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	اللغة الإنكليزية / GS314
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي مدمج (حضوري + الالكتروني)
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني / 2020- 2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري+ 30 ساعة عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020 /10/1
8. أهداف المقرر	
M توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالميا	
M المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي	
ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقية للتقنيات الحيوية	

9 مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- الاهداف المعرفية .
- أ 1- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم للاطار الفكري اسس و تطبيقات التقنيات الحيوية والنانوية.
 - أ 2- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
 - أ 3- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية والبيولوجي الجزيئي.
 - أ 4- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الخلية و علم النبات والانسجة النباتية والحيوانية وتطبيقاتهما
 - أ 5- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية.
 - أ 6- تأهيل الطلبة للحصول 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 المتعلقة 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 اكايدمية 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 للطلاب التفكير والاستفسار من بقية الاساتذة
- ج2- مناقشة كيفية الاستفادة من المعلومات المذكورة في المحاضرات للتطوير

ج3- اعطاء الفرصة وتشجيع الطالب على المحاوره 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 المناقشة للمواضيع الدراسية
- وضع درجات للواجبات البيتية
- تكليف الطلبة بعمل سماعات 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 الجزئية
د 4 - تأهيل الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالتقنيات الاحيائية باللغة الإنكليزية

طرائق التعليم والتعلم

- 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
- إعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية

طرائق التقييم

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

10 بنية المقرر : اللغة الانكليزية /النظري

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	Auxiliary verbs Naming the tenses Short answer	The world	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	-present tenses -present simple -present countenuos -present passive	Happy	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	- Past tenses - Past simple and past perfect - Past passive	Telling tales	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	- modal verbs Obliction and permission	Doing the right thing	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2	EXAM	EXAM		
السادس	2	Future forms Going to Present continuos Reading paragraph Listening	On the move	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
السابع	2	Questions with like -verbs patterns	I just love it	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية

امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	The world of work	Present perfect versus Present simple	2	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	Just imagine	-Condatons -First condation -Second condation -Time clauses	2	التاسع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	Getting on together	Modal verb Probability Reading paragraph	2	العاشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	Obsessions	Present perfect continuous Time expression	2	الحادي عشر
		EXAM	EXAM	2	الثاني عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	Tell me about it	Indirect question Question tags	2	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	Lifes great events	-Reporting speech	2	الرابع عشر

Headway Plus (intermediate –student book Teacher book) كتاب	1-الكتب المقررة المطلوبة
Headway Plus (intermediate) https://www.english-hilfen.de/en/grammar/tenses_table.pdf	2-المراجع الرئيسية (المصادر)
Headway Plus (intermediate) English Association website	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)
https://academic.oup.com/english/article-abstract/7/39/148/591327?redirectedFrom=fulltext https://www.english-hilfen.de/en/grammar/tenses_table.pdf	ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....

خطة تطوير المقرر الدراسي

متابعة مراجع الانترنت و الكتب الحديثة ان وجدت بالإضافة الى الكتب المقررة المطلوبة واستخدامها في تدريس مقرر اللغة الإنكليزية وكذلك اعتماد الطرق المتطورة لتحسين وصقل مهارات الطالب الجامعي باللغة الانجليزية سواء في الكتابة او القراءة او المحادثة او الاستماع من خلال استعراض مجموعة من القواعد والمصطلحات والجمل الخاصة باللغة الإنجليزية والمهمة لتطوير قابلية الطلبة على استعمال اللغة في التعاملات اليومية وكذلك تعليم الطلاب على مهارات التخاطب من خلال حث الطلبة على تعلم مفردات ومصطلحات جديدة وتعليمهم طرق القاء المحاضرات والمناقشة والاستجواب باللغة الانجليزية. تنمية مهارات القراءة والفهم والاستيعاب للنصوص العلمية في المجالات المختلفة.

المرحلة (الرابعة)
(مبادئ الهندسة الوراثية)

وصف المقرر

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

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم التقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	مبادئ الهندسة الوراثية / BIOT40
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي مدمج (حضوري + الالكتروني)
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الأول / 2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري+ 30 ساعة عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	
M توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالمياً	
M المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي	
ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقية للتقنيات الحيوية	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- الاهداف المعرفية .

- أ 1- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم للاطار الفكري اسس و تطبيقات التقنيات الحيوية والنانوية.
- أ 2- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
- أ 3- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية والبيولوجي الجزيئي.
- أ 4- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الخلية و علم النبات والانسجة النباتية والحيوانية وتطبيقاتهما
- أ 5- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية.
- أ 6- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم بالاحصاء الحياتي واللغة الانكليزية

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

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

طرائق التعليم والتعلم

- تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلقة 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 - 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

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

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

10. بنية المقرر: مبادئ الهندسة الوراثية /النظري

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

امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Types of Restriction enzymes	انواع الانزيمات القاطعة وتسميتها وطرق القطع المختلفة	2	السادس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Factor affecting on restriction enzymes	العوامل التي تؤثر على عمل الانزيمات القاطعة كالحرارة والتركيز والايونات والبفر	2	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Cloning vectors	مقدمة عن نواقل الكلونة	2	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Types of cloning vectors	انواع نواقل الكلونة الطبيعية والمصنعة واكتشافها	2	التاسع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Plasmids	انواع البلازميدات وتركيبتها والخرطة الجينية لكل بلازميد	2	العاشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن	phages	انواع الفاجات وتركيبها والخرطة الجينية لكل فاج	2	الحادي عشر

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

11. 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	المحالييل و البفرات	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2 ساعة	طرق استخلاص من بدائية النواة	استخلاص الدنا الكلي من الكائنات بدائية النواة (البكتيريا)	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2 ساعة	طرق الاستخلاص من الانسان	استخلاص الدنا الكلي من الكائنات حقيقية النواة (دم الإنسان)	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2 ساعة	طرق الاستخلاص من النباتات	استخلاص الدنا الكلي من الكائنات حقيقية النواة (النباتات)	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2 ساعة	طرق استخلاص البلازميدات من البكتريا	استخلاص الدنا البلازميدي من الكائنات بدائية النواة (البكتيريا)	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية

السادس	2 ساعة	طرق قياس الدنا والنقاوة بالطرق المختلفة	قياس تركيز ونقاوة الدنا المستخلص	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
السابع	2 ساعة	الترحيل الكهربائي وانواعه	الترحيل الكهربائي للدنا المستخلص	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الثامن	2 ساعة	طرق استرجاع الدنا المرسل كهربائيا	استرجاع الدنا المرسل كهربائيا	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
التاسع	2 ساعة	الانزيمات القاطعة وانواعها وانزيمات اللحم	التقطيع واللحم	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
العاشر	2 ساعة	شرح عملية الاقتران	إدخال المادة الوراثية (الاقتران)	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الحادي عشر	2 ساعة	عملية التحول	إدخال المادة الوراثية (التحول)	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية

	طريق الصفوف الاليكترونية				
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	تقنية تفاعل البلمرة المتسلسل (PCR)	مقدم عن تفاعل البلمرة واكتشافها	2 ساعة	الثاني عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	أنواع تقنية الPCR	انواع تفاعل البلمرة واكتشافها	2 ساعة	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	انواع التطفير	مقدمة عن التطفير والنواع المختلفة واكتشافه	2 ساعة	الرابع عشر
		امتحان	امتحان		الخامس عشر

12. البنية التحتية	
مبادئ الهندسة الوراثية للدكتور غالب البكري	1- الكتب المقررة المطلوبة
Puehler, A. <i>et al</i> , A.K. 1984. Advanced molecular genetics Rogen L., 1999. Applied molecular genetics. Leland, H. <i>et al</i> . 2019. Genetics	2- المراجع الرئيسية (المصادر)

<p>المجلات الخاصة بمواضيع الوراثة مثل GENES و ال GENETICS و GENETIC ENGINEERING</p>	<p>ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)</p>
<p>المواقع العديدة التي تعنى الهندسة الوراثية ومن ضمنها المواقع الطبية واليوتيوب والبحوث العلمية www. Genetic genie.org</p>	<p>ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....</p>

<p>13. خطة تطوير المقرر الدراسي</p>	
<p>متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجلات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان وجدت لمواكبة التطور الكبير في علم الهندسة الوراثية .</p>	

المرحلة (الرابعة)
(زراعة الانسجة النباتية)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم: (زراعة الانسجة النباتية) ويتضمن 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 أو لتخليق نبات كامل ابتداءً من خلاياه وكذلك لاستبعاد الإصابات الفيروسية أو الإصابات الممرضة الأخرى.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم التقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	زراعة الانسجة النباتية/BIOT405
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي مدمج (حضوري + الالكتروني)
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الأول / 2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري+ 30 ساعة عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	
M	توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالمياً
M	المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي
ج-	ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقية للتقنيات الحيوية

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- الاهداف المعرفية .

- أ 1- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم للاطار الفكري اسس و تطبيقات التقنيات الحيوية والنانوية.
- أ 2- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
- أ 3- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية والبيولوجي الجزيئي.
- أ 4- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الخلية و علم النبات والانسجة النباتية والحيوانية وتطبيقاتهما
- أ 5- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية.
- أ 6- تأهيل الطلبة للحصول 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 المتعلقة 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 - 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

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

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

10. بنية المقرر: زراعة الانسجة 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 فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية 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 فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية 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 فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	التعرف على انواع المزارع النسيجية النباتية وتطبيقاتها	المزارع الخلوية النباتية وتطبيقاتها	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2	الامتحان 1			
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 فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية

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

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

11. بنية المقرر: زراعة الأنسجة 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 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية اسبوعية 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 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية اسبوعية 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 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2 ساعة	التعرف على انواع المزارع النسيجية النباتية وتطبيقاتها	المزارع الخلوية النباتية وتطبيقاتها	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2 ساعة		الامتحان الاول		
السادس	2 ساعة	التعرف على ظاهرة فريدة للانسجة النباتية	والتمايز Totipotency الخلوي وتكوين الأعضاء في P.T.C	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الالكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية

السابع	2 ساعة	التعرف على مراحل وانواع التطور للجنين	التطور الجنيني الجسدي والتطور الجنيني	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	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 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
التاسع	2 ساعة	التعرف على كيفية عمل مزارع منوعة (المرستيم)	مزارع المرستيم للنباتات Meristem الخالية من الفيروسات	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
العاشر	2 ساعة	ماهي المستقلبات الثانوية وما اهميتها؟	المستقلبات الثانوية في وتطبيقاتها P.T.C	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الحادي عشر	2 ساعة	كيفية انتاج البذور صناعيا؟؟	انتاج البذور الصناعية واهميتها	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	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 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

	طريق الصفوف الاليكترونية				
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	الجسيمات النانوية وزراعة الأنسجة النباتية	كيفية انتاج الجسيمات النانوية واهميتها في زراعة الأنسجة النباتية؟	2 ساعة	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	تحضير البذور الصناعية من الاجنة الجسمية	التعرف على كيفية تحضير البذور الصناعية	2 ساعة	الرابع عشر
الاختبار الثاني				2 ساعة	الخامس عشر

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

13. خطة تطوير المقرر الدراسي

متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجالات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان وجدت لمواكبة التطور الكبير في زراعة الانسجة النباتية.

المرحلة (الرابعة)
(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 عن الجينات المسؤولة لكثير من الامراض الوراثية باتباع التقنيات الحديثة للهندسة الوراثية والمناعية والزراعة النسيجية للخلايا الحيوانية .

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم التقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	الوراثة خلوية/ BIOT410
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي مدمج (حضوري + الالكتروني)
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الاول / 2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري + 30 ساعة عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	
M توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالمياً	
M المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي	
ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقية للتقنيات الحيوية	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- الاهداف المعرفية .

- أ 1- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم للاطار الفكري اسس و تطبيقات التقنيات الحيوية والنانوية.
- أ 2- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
- أ 3- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية والبيولوجي الجزيئي.
- أ 4- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الخلية و علم النبات والانسجة النباتية والحيوانية وتطبيقاتهما
- أ 5- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية.
- أ 6- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم بالاحصاء الحياتي واللغة الانكليزية

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

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

طرائق التعليم والتعلم

- تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلقة 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 - 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

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

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

10. 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 فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	Cell Division and cell cycle	دورة انقسام الخلية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	Mitosis division	الانقسام الخلوي للخلايا	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	Meiosis division	الانقسام الاختزالي للخلايا	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2		العوامل المسيطرة على انقسام الخلايا		
السادس	2	Gamete maturation	الانقسام المايوزي (الاختزالي)	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية

		توارث مندل ، وانماط التوارث	Mendalin inheritance, Mode of inheritance	2	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	الامتحان الاول	الامتحان الاول	2	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	تركيب وتصنيف الكروموسومات وتوزيعها في الخلايا	Chromosome structure and chromosome classification	2	التاسع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	التقنيات المستخدمة في اظهار الكروموسومات	Visualization of chromosome	2	العاشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	تحضير الكروموسومات وتطبيقاتها	Preparation cells for chromosome observation	2	الحادي عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية		Abnormal chromosome number (aneuploidy)	2	الثاني عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	سمينارات	seminars	2	الثالث عشر

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

11. 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 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2 ساعة	-types of media -material used -media preparation	Specific and component of media used in cell culture	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
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 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2 ساعة	Culturing process	Culturing of blood lymphocyte from human	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2 ساعة	-Preparation from mice -bone marrow -liver -tumor	Preparation of chromosome	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية

امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Staining of chromosome and Microscope	Staining methods	2 ساعة	السادس
امتحان الشهر الاول				2 ساعة	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Ordering chromosome as karyotype	-Karyotype -chromosome number	2 ساعة	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Chromosome aberration	Numerical & structural	2 ساعة	التاسع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Cytogenetic Analysis	sister chromatide exchange ,MI& MN)	2 ساعة	العاشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Molecular Cytogenetic	FISH, Ctyovision	2 ساعة	الحادي عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	Modern methods used in cytogenetic tests	Diagnostic applications	2 ساعة	الثاني عشر

	3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية				
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Pedigree Chart	Pedigreesymbols Punnett square	2 ساعة	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Seminars	Seminars	2 ساعة	الرابع عشر
امتحان فصلي				2 ساعة	الخامس عشر

12. البنية التحتية	
مبادئ الهندسة الوراثية للدكتور غالب البكري	1- الكتب المقررة المطلوبة
Human Cytogenetic Human Chromosome	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
يمكن وضع اي كتاب في الوراثة الخلويه يتضمن مفردات المنهج المجالات الخاصة بمواضيع الوراثة مثل GENES و ال GENETICS	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)

المواقع العديدة التي تعنى الوراثة الخلوية ومن ضمنها المواقع
الطبية واليوتيوب والبحوث العلمية
www.cytogenetic.org

ب- المراجع الالكترونية ومواقع
الانترنت.....

13. خطة تطوير المقرر الدراسي

متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجلات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان
وجدت لمواكبة التطور الكبير في علم الوراثة الخلوية.

المرحلة (الرابعة)
(وراثة مناعية)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم (وراثة مناعية) والتي تتعلق بالتعامل مع الاحياء المجهرية في المجالات الطبية والمناعية فضلاً عن التحري المبكر عن الجينات المسؤولة لكثير من الامراض الوراثية باتباع التقنيات الحديثة للهندسة الوراثية والمناعية والزراعة النسيجية للخلايا الحيوانية .

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم/قسم التقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	وراثة مناعية / BIOT430
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي مدمج (حضوري + الالكتروني)
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الأول / 2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري + 30 ساعة عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	
M توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالمياً	
M المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي	
ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقية للتقنيات الحيوية	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- الاهداف المعرفية .

- أ 1- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم للاطار الفكري اسس و تطبيقات التقنيات الحيوية والنانوية.
- أ 2- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
- أ 3- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية والبيولوجي الجزيئي.
- أ 4- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الخلية و علم النبات والانسجة النباتية والحيوانية وتطبيقاتهما
- أ 5- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبيكتريا المرضية.
- أ 6- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم بالاحصاء الحياتي واللغة الانكليزية

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

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

طرائق التعليم والتعلم

- تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلقة 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 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 المرتبطة بعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
- ج 3 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الامراض المايكروبية و المناعة و علم الخلية والهندسة الوراثة

<p>ج 4 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم بالانسجة الحيوانية والنباتية</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>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</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>- 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 سماعات علمية ومناقشتها</p>
<p>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</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>- 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 - إعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية</p>
<p>طرائق التقييم</p>

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

10.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 histocompatibility 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	- isoagglutinin,-- -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	EXAM	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Immunoglobulins	Basic Structure- General - Functions Human - Immunoglobulin Classes	2	السادس
		Genetics of immunoglobuline gene	Gene class- Inheritance-	2	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	HLA and disease infectious	Bacterial diseases- Viral diseases- Parasitic diseases-	2	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	HLA and multifactorial Genetic diseas	-introductio -Major thalasimia - Dupuytren's Contracture - Schizophrenia - Manic- Depressive Disorder	2	التاسع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Immunogenetics applications	anthropological studies- Histocompatibility - Clinical Application-	2	العاشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	HLA and Autiimmunity	Disease - Denetics inheriitance	2	الحادي عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	HIA AND POLYMORPHIS M	Innate immunity- Adaptive - immunity	2	الثاني عشر

	3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية		Principles of - Immunogenetics		
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	GENETICS OF IMMUNOGLOB ULIN	The Functions of -MHC MHC Class I- Structure of - MHC class I:	2	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	IMMUNOGENET ICS APPLICATION	-Forensic medicien --anthropology - practical medicin	2	الرابع عشر
		امتحان فصلي	امتحان فصلي	2	الخامس عشر

11. 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 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
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 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2 ساعة	Phenol-chloroform method of DNA extraction from blood samples	Manual DNA extraction methods	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2 ساعة	-prepare gele -microwave soluble -put gele in ruk and thumb -electrophoreses	Gel Electrophoresis	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2 ساعة	-prepar reaction -master mix - primers -PCR programe	Polymerase chain reaction (PCR	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية

	طريق الصفوف الاليكترونية				
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Human leukocyte antigen (HLA)	HLA typing Methods for HLA typing HLA typing applications	2 ساعة	السادس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Immunoassays	The enzyme- linked immunosorbent assay (ELISA) ELISA Analysis ELISA application	2 ساعة	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Restriction fragment length polymorphism (RFLP)	RFLP Analysis RFLP application	2 ساعة	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	The Comet Assay DNA sequencing	Sanger method Applications	2 ساعة	التاسع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Immunogeneti cs Introduction and background	-Immunity types -Innate immunity Adaptive -immunity -Immune cells	2 ساعة	العاشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	RNA Extraction	Sources for RNA isolation Basic Steps in RNA Extraction	2 ساعة	الحادي عشر

	3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية		RNA isolation from Blood Blood Collection RNA Isolation Procedure using a kit		
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Manual RNA extraction methods	Phenol- chloroform method of RNA extraction from blood samples	2 ساعة	الثاني عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	REAL TIME qPCR	-prepare PRIMER -REACTION SOLUTION -ANALYSIS DATA	2 ساعة	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	RT PCR Polymerase chain reaction (PCR	-prepare reaction -RAPID POLYT PRIMERS -master mix - ENZYM revers transcriptase -PCR program	2 ساعة	الرابع عشر
		امتحان			الخامس عشر

12. البنية التحتية	
كتاب الوراثة غالب البكري	1- الكتب المقررة المطلوبة
Immunogenetics books Immunogenetics association diseases books	2- المراجع الرئيسية (المصادر)

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

<p>13. خطة تطوير المقرر الدراسي</p>
<p>متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجلات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان وجدت لمواكبة التطور الكبير في علم الوراثة المناعية.</p>

الرابعة
(تطبيقات زراعة الانسجة الحيوانية)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم تطبيقات زراعة الانسجة الحيوانية توفر زراعة الانسجة الحيوانية نموذجاً جيداً لدراسة بيولوجيا الخلية الأساسية والكيمياء الحيوية، ودراسة التفاعلات بين العوامل والخلايا المسببة للأمراض، وآثار الأدوية على الخلايا، وعملية ومحفزات الشيخوخة، ودراسات التغذية. ومواكبة التطورات السريعة في تطبيقات زراعة الانسجة الحيوانية واكتساب المهارات التي تقود الى اعداد الطالب باتجاه المسارات الوظيفية المختلفة لعلوم تطبيقات زراعة الانسجة الحيوانية ورفد المجتمع بالخريجين للعمل في ميادين البحث والتعليم والصحة تكون قادرة على مواكبة مستجدات العصر.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم التقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	تطبيقات زراعة الانسجة الحيوانية / BIOT435
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي مدمج (حضوري + الالكتروني)
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الأول / 2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري+ 30 ساعة عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	
أ- توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالمياً	
ب- المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي	
ج- ارفاد سوق العمل بالخريجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقية للتقنيات الحيوية	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

<p>- الاهداف المعرفية .</p> <p>أ 1- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم للاطار الفكري اسس و تطبيقات التقنيات الحيوية والنانوية.</p> <p>أ 2- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية</p> <p>أ 3- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية والبيولوجي الجزيئي.</p> <p>أ 4- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الخلية و علم النبات والانسجة النباتية والحيوانية وتطبيقاتهما</p> <p>أ 5- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية.</p> <p>أ 6- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم بالاحصاء الحياتي واللغة الانكليزية</p>
<p>ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :</p> <p>ب 1 - مهارات علمية وعملية</p> <p>ب 2 - مهارات تذكير وتحليل</p> <p>ب 3 - مهارات الاستخدام والتطوير</p>
<h3>طرائق التعليم والتعلم</h3>
<p>تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلقة بالمعرفة والنظم الموضحة في :</p> <p>1 - توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادر الاكاديمي من خلال السبورة البيضاء واستخدام بوربوينت بواسطة شاشات (LCD) و (Data show)</p> <p>2- تزويد الطلبة بالمعرفة بواسطة الواجبات البيتية للمفردات الدراسية</p> <p>3 - مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على معرفة اكايدمية تتعلق بالمفردات الدراسية</p> <p>4 - تحسين مهارات الطلبة من خلال زيارة المواقع الالكترونية للحصول على معرفة اضافية للمواد الدراسية</p> <p>5-العصف الذهني أثناء المحاضرة</p>
<h3>طرائق التقييم</h3>
<p>اختبارات يومية باسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية</p> <p>- درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة</p> <p>- وضع درجات للواجبات البيتية المكلفة بها</p> <p>- اختبارات عملية نوعية وكمية في المختبرات</p>
<p>ج- الاهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج 1 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية</p> <p>ج 2 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية</p>

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

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

10. بنية المقرر: تطبيقات زراعة الانسجة الحيوانية / النظري

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	-Animal cell culture -Cell Strain -Growth requirement -Growth cycle -Application of cell line	Introduction to animal cell culture and its application	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	-Types of animal cell cultures -Cell cultures provide a good model system for studying (1)Basic cell biology and biochemistry, a- Visualizing cell signaling b- Recombinant proteins c - Cell culture models for drug permeability screening in early stages of drug development	Model Systems	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	-Repair of damaged tissues -Cell and Tissue Regeneration - Connective tissue deposition -Tissue engineering -Tools and Procedures Tissue Engineering -Scaffolds	Tissue Repair, Regeneration and Wound healing	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	I. Importance of interferon- β II. Industrial Scale Production of β - Interferon III- Growth of Human Fibroblast Cells in Large Scale	Production of β - Interferon	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهاية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Cancer Research: Toxicity Testing	- Cytotoxicity. - Cytotoxicity can lead healthy living cells to three potential cellular fates - Advantages of In vitro cytotoxicity and/or cell viability - How to measure cytotoxicity - Classification of cytotoxicity and cell viability assays - Dye exclusion assays - Colorimetric assays - Fluorometric assays - Luminometric assays	2	الخامس
		امتحان فصلي اول		2	السادس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهاية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Vaccine production	Vaccine Production in Cell Culture Types of animal cell substrates Selecting the Strains for Vaccine Production Batch culture Continuous culture Different Vaccines Produced	2	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهاية	1-محاضرات الالكترونية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	MONOCLONALA NTIBODY PRODUCTION	-What are antibodies? -Characters of Monoclonal Antibodies -History of mAb development -Production process - Applications of Monoclonal antibodies	2	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهاية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Hybridoma Technology	1-Immunization of specific animal which generate hybridoma cell with spleen cell. 2 .Screening of Mice for Antibody Production	2	التاسع

			<p>3. Isolation of Antibody producing Spleen cells.</p> <p>4. Isolation of myeloma cells.</p> <p>5. Fusion between spleen cell and myeloma cell.</p> <p>6. Selection of HAT medium.</p> <p>7. Isolation of hybridoma cell.</p> <p>8. Screening of hybridoma cell.</p>		
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	<p>1-محاضرات ورقية</p> <p>2- الشاشة الالكترونية</p> <p>3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية</p>	CLONING AND SELECTION	<p>-Cell cloning</p> <p>-Uses of cloning</p> <p>-Dilution cloning</p> <p>-Stimulation of plating efficiency</p> <p>-Conditions that improve clonal growth</p> <p>-Suspension cloning</p> <p>-Isolation of clones</p>	2	العاشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	<p>1-محاضرات ورقية</p> <p>2- الشاشة الالكترونية</p> <p>3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية</p>	3-D Technology	<p>-Introduction</p> <p>- 3D vs 2D cell culture</p> <p>- Advantages of 3D cell culture</p> <p>- In vitro tumor microenvironment in 3D system</p> <p>- Mechanism of formation of spheroids</p>	2	الحادي عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	<p>1-محاضرات ورقية</p> <p>2- الشاشة الالكترونية</p> <p>3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية</p>	3-D Technology of tumor cells	<p>-3D cell culture techniques for tumor models</p> <p>- 3D in vitro tumor models</p> <p>- commercially available 3D culture</p> <p>- recent development on tumor models</p> <p>- applications of 3D tumor models</p>	2	الثاني عشر

<p>امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهاية</p>	<p>1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية</p>	<p>Recombinant Technology (Plasminogen)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Purification of natural human t-pa - Mechanism of action of t-pa - Structure-function relations in t-pa - Thrombolytic properties of native human t-pa - Cloning and expression of the human t-pa gene - Thrombolytic properties of recombinant t-pa 	<p>2</p>	<p>الثالث عشر</p>
<p>امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهاية</p>	<p>1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية</p>	<p>Tests for genetic diseases</p>	<p>1. Amniocentesis, a diagnostic technique that enables doctors to remove and culture fetal cells from pregnant women for the early diagnosis of fetal disorders.</p> <p>2.Examples of early detection of diseases</p>	<p>2</p>	<p>الرابع عشر</p>
		<p>امتحان فصلي</p>		<p>2</p>	<p>الخامس عشر</p>

11. بنية المقرر : تطبيقات زراعة الانسجة الحيوانية / العملي

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2 ساعة	Equipment required for animal cell culture Cell culture media Cell Culture Environment	Equipment's used in Animal cell culture	1-محاضرات الالكترونية وورقية وفديوية 2- الشاشة الالكترونية 3- او محاضرات مباشر عن طريق الكوكل ميت	الامتحانات الاسبوعية
الثاني	2 ساعة	-Confluency -Cell viability -Protocol for Passaging or Subculturing - Protocol subculture on adherent cells Protocol subculture of suspension cells	Culture of animal cells subculturing	1-محاضرات الالكترونية وورقية وفديوية 2- الشاشة الالكترونية 3- او محاضرات مباشر عن طريق الكوكل ميت	الامتحانات الاسبوعية
الثالث	2 ساعة	Goals of Tissue Engineering Why Tissue Engineering is Important STEPS: TISSUE ENGINEERING	Tissue Engineering	1-محاضرات الالكترونية وورقية وفديوية 2- الشاشة الالكترونية 3- او محاضرات مباشر عن طريق الكوكل ميت	بحوث حول كواشف الكاربوهدرات ت وتقييم فيما بعد
الرابع	2 ساعة	-Principle Outline of MTT assays Materials Procedure -Plating out cells -Drug addition -Estimation of surviving cell numbers	Cytotoxicity Testing For adherent cells	1-محاضرات الالكترونية وورقية وفديوية 2- الشاشة الالكترونية 3- او محاضرات مباشر عن طريق الكوكل ميت	الامتحانات الاسبوعية
الخامس	2 ساعة	Principle Outline of MTT assays Materials Procedure -Plating out cells -Drug addition	Cytotoxicity Testing For suspension cells	1-محاضرات الالكترونية وورقية وفديوية 2- الشاشة الالكترونية 3- محاضرات مباشر عن طريق الكوكل ميت	الامتحانات الاسبوعية

			-Estimation of surviving cell numbers		
الامتحانات الاسبوعية	-محاضرات الكترونية وورقية وفديوية 2- الشاشة الالكترونية 3- محاضرات مباشر عن طريق الكوكل ميت	Cloning Animal Cells adherent cells	Preliminary -Determination of Colony-Forming Efficiency materials and procedure -Isolation of Clonal Populations Using Cloning Rings	2 ساعة	السادس
		امتحان الشهر الاول		2 ساعة	السابع
بحوث حول كواشف الدهون وتقييم فيما بعد	1-محاضرات الكترونية وورقية وفديوية 2- الشاشة الالكترونية 3- محاضرات مباشر عن طريق الكوكل ميت	Cloning Animal Cells For suspension cells	-Cloning Procedure with the Limiting -Dilution Assay material and procedure -Semi-solid Media Cloning material and procedure	2 ساعة	الثامن
الامتحانات الاسبوعية	1--محاضرات الكترونية وورقية وفديوية 2- الشاشة الالكترونية 3- محاضرات مباشر عن طريق الكوكل ميت	Generation of Hybridoma and isolate the Monoclonal Antibodies	Background Information Purification of antigen- Preparation of Immunogen- In-Vivo Immunization of mice- Determination of Antibody	2 ساعة	التاسع
الامتحانات الاسبوعية	-محاضرات الكترونية وورقية وفديوية 2- الشاشة الالكترونية 3- محاضرات مباشر عن طريق الكوكل ميت	Isolation the Monoclonal Antibodies	-Preparation of Spleen cells- -Fusion of spleen and myeloma cells- -Selection of hybridoma cells -Hybridoma Molecular Mechanism of Hybridoma selection -Screening of hybridoma supernatant for presence of antibody-	2 ساعة	العاشر

			- Harvesting of monoclonal antibody-		
الامتحانات الاسبوعية	1-محاضرات الكترونية وورقية وفديوية 2- الشاشة الالكترونية 3- محاضرات مباشر عن طريق الكوكل ميت	Methods for Production of Vaccines	-Types of Vaccines -How does vaccine works? -Vaccine manufacturing -General method for vaccine production	2 ساعة	الحادي عشر
الامتحانات الاسبوعية	1-محاضرات الكترونية وورقية وفديوية 2- الشاشة الالكترونية 3- محاضرات مباشر عن طريق الكوكل ميت	Three dimensional cell culture	-What is 3D Cell Culture? -2D vs 3D Cell Cultures -3D Cell Culture Techniques	2 ساعة	الثاني عشر
الامتحانات الاسبوعية	1-محاضرات الكترونية وورقية وفديوية 2- الشاشة الالكترونية 3- محاضرات مباشر عن طريق الكوكل ميت	Three dimensional cell culture	-Applications of 3D Cell Cultures	2 ساعة	الثالث عشر
		امتحان الشهر الثاني		2 ساعة	الرابع عشر
		امتحان فصلي		2 ساعة	الخامس عشر

12. البنية التحتية	
Practical Tissue Culture Applications 1979	1- الكتب المقررة المطلوبة
Culture of animal cells a manual of basic technique and specialized applications ➤ Sixth Edition 2010 ➤ Animal Cell Biotechnology 2015	2- المراجع الرئيسية (المصادر)

<p>البحث في محركات البحث الطبية عن تطبيقات زراعة الانسجة الحيوانية مثل PUBMed و google scholar</p>	<p>ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)</p>
<p>المواقع العديدة التي تعنى بتطبيقات زراعة الانسجة الحيوانية ومن ضمنها المواقع الطبية واليوتيوب والبحوث العلمية</p>	<p>ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....</p>

<p>13. خطة تطوير المقرر الدراسي</p>	
<p>متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجلات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان وجدت لمواكبة التطور الكبير في علم زراعة الانسجة الحيوانية وتطبيقاتها</p>	

المرحلة (الرابعة)
(اللغة الانكليزية)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم اللغة الإنكليزية يساعد المقرر في تحسين المحادثة و الاستماع والكتابة باللغة الإنكليزية لطلبة الدراسات الأولية من ناحية استخدام الأساليب واللغة المناسبة لإضفاء طابع أكاديمي أكثر رسمية والتي تعد أساسية لقراءة البحوث العالمية و لكتابة التقارير والبحوث. بالإضافة الى ان الكورس يساعد الطالب على تعلم الجمل والمفردات المستخدمة في الكتابة الأكاديمية و صياغة وتنظيم النصوص المكتوبة وفقا للقوانين والاسس العلميه الاكاديمية المتفق عليها عالميا والتي تقود الى اعداد كوادر متقدمة باتجاه المسارات الوظيفية المختلفة لعلوم التقنيات الاحيائية ورفد المجتمع بالخريجين من الدراسات العليا للعمل في المؤسسات البحثية والتعليمية 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 / رمز المقرر	اللغة الإنكليزية / GS414
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي مدمج (حضورى + الكتروني)
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الاول / 2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة (نظري)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	
M توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالميا	
M2 المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي	
ج- رفد سوق العمل بالخريجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقية للتقنيات الحيوية	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

<p>- الاهداف المعرفية .</p> <p>أ 1- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم للاطار الفكري اسس و تطبيقات التقنيات الحيوية والنانوية.</p> <p>أ 2- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية</p> <p>أ 3- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية والبيولوجي الجزيئي.</p> <p>أ 4- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الخلية و علم النبات والانسجة النباتية والحيوانية وتطبيقاتهما</p> <p>أ 5- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية.</p> <p>أ 6- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم بالاحصاء الحياتي واللغة الانكليزية</p>
<p>ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :</p> <p>ب 1 - مهارات علمية وعملية</p> <p>ب 2 - مهارات تذكير وتحليل</p> <p>ب 3 - مهارات الاستخدام والتطوير</p>
<h3>طرائق التعليم والتعلم</h3>
<p>تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلقة بالمعرفة والنظم الموضحة في :</p> <p>1 - توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادر الاكاديمي من خلال السبورة البيضاء واستخدام بوربوينت بواسطة شاشات (LCD) و (Data show) والتعليم الالكتروني ونشر المحاضرات الفديوية على قناة اليوتيوب .</p> <p>2- تزويد الطلبة بالمعرفة بواسطة الواجبات البيتية للمفردات الدراسية</p> <p>3 - مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على معرفة اكاديمية تتعلق بالمفردات الدراسية</p> <p>4 - تحسين مهارات الطلبة من خلال زيارة المواقع الالكترونية للحصول على معرفة اضافية للمواد الدراسية</p> <p>5-العصف الذهني أثناء المحاضرة</p>
<h3>طرائق التقييم</h3>
<p>اختبارات يومية باسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية</p> <p>- درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة</p> <p>- وضع درجات للواجبات البيتية المكلفة بها</p> <p>- اختبارات عملية نوعية وكمية في المختبرات</p>

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

- أءطاء الطلبة واجبات بيئية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية

طرائق التقييم

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

10. بنية المقرر : اللغة الانكليزية /النظري

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	-Listening -The tense system -Spoken English (informal language)	An introduction English Tenses	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	-Expressions used in letter wring -Examples -Reading	Formal vs. Informal letter	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	- Antonyms defention - Synonyms defention - Examples - Exercises - Reading “ the death of Diana”	Antonyms and synonyms	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	- How to identify determiners - Determiners roles - Types of Determiners - Reading and speaking “A life in the day”	Determiners	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2	EXAM	EXAM	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية

	3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية				
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	WH Questions Words Questions Negatives	WH question words and examples Questions and negatives Reading paragraph Listening	2	السادس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Reading Narrative tenses	-Expate tales -Excersies Narrative tenses Past perfect Past simple & continuous	2	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Verb tenses	Spoken English :being imprecise Fillers Present perfect Present simple & continuous	2	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Homonym	- Homonym defention - Examples - Reading - Exercises	2	التاسع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	Modal verbs	Modals and related verbs 1 Declarative questions	2	العاشر

	3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية		Reading paragraph		
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Modal auxiliary verbs	Modal auxiliary verbs 2 Expressions with modal verbs	2	الحادي عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	EXAM	EXAM	2	الثاني عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Reading and speaking	The Aristocrat reading paragraph	2	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Report writing	-Report headlines -Tips Examples	2	الرابع عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Classes review	- Review Questions	2	الخامس عشر

12. البنية التحتية

كتاب Headway Plus (Upper- intermediate)	1- الكتب المقررة المطلوبة
Headway Plus (Upper- intermediate) https://www.englisch-hilfen.de/en/grammar/tenses_table.pdf	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
Headway Plus (Upper- intermediate) English Association website	1- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)
https://academic.oup.com/english/article-abstract/7/39/148/591327?redirectedFrom=fulltext https://www.englisch-hilfen.de/en/grammar/tenses_table.pdf	ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....

13. خطة تطوير المقرر الدراسي

متابعة مراجع الانترنت و الكتب الحديثة ان وجدت بالإضافة الى الكتب المقررة المطلوبة واستخدامها في تدريس مقرر اللغة الإنكليزية وكذلك اعتماد الطرق المتطورة لتحسين وصقل مهارات الطالب الجامعي باللغة الانجليزية سواء في الكتابة او القراءة او المحادثة او الاستماع من خلال استعراض مجموعة من القواعد والمصطلحات والجمل الخاصة باللغة الإنجليزية والمهمة لتطوير قابلية الطلبة على استعمال اللغة في التعاملات اليومية وكذلك تعليم الطلاب على مهارات التخاطب من خلال حث الطلبة على تعلم مفردات ومصطلحات جديدة وتعليمهم طرق القاء المحاضرات والمناقشة والاستجواب باللغة الانجليزية. تنمية مهارات القراءة والفهم والاستيعاب للنصوص العلمية في المجالات المختلفة.

المرحلة (الرابعة)
(تطبيقات الهندسة الوراثية)

وصف المقرر

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

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم التقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	تطبيقات الهندسة الوراثية / BIOT415
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي مدمج (حضورى + الكتروني)
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني / 2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري + 30 ساعة عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	
M توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالمياً	
M المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي	
ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقية للتقنيات الحيوية	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

<p>- الاهداف المعرفية .</p> <p>أ 1- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم للاطار الفكري اسس و تطبيقات التقنيات الحيوية والنانوية.</p> <p>أ 2- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية</p> <p>أ 3- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية والبيولوجي الجزيئي.</p> <p>أ 4- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الخلية و علم النبات والانسجة النباتية والحيوانية وتطبيقاتهما</p> <p>أ 5- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية.</p> <p>أ 6- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم بالاحصاء الحياتي واللغة الانكليزية</p>
<p>ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :</p> <p>ب 1 - مهارات علمية وعملية</p> <p>ب 2 - مهارات تذكير وتحليل</p> <p>ب 3 - مهارات الاستخدام والتطوير</p>
<h3>طرائق التعليم والتعلم</h3>
<p>تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلقة بالمعرفة والنظم الموضحة في :</p> <p>1 - توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادر الاكاديمي من خلال السبورة البيضاء واستخدام بوربوينت بواسطة شاشات (LCD) و (Data show)</p> <p>2- تزويد الطلبة بالمعرفة بواسطة الواجبات البيتية للمفردات الدراسية</p> <p>3 - مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على معرفة اكايدمية تتعلق بالمفردات الدراسية</p> <p>4 - تحسين مهارات الطلبة من خلال زيارة المواقع الالكترونية للحصول على معرفة اضافية للمواد الدراسية</p> <p>5-العصف الذهني أثناء المحاضرة</p>
<h3>طرائق التقييم</h3>
<p>اختبارات يومية باسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية</p> <p>- درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة</p> <p>- وضع درجات للواجبات البيتية المكلفة بها</p> <p>- اختبارات عملية نوعية وكمية في المختبرات</p>
<p>ج- الاهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج 1 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية والنانوية</p> <p>ج 2 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية</p>

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

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

10.بنية المقرر: تطبيقات الهندسة الوراثية/ النظري

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	انواع الانزيمات القاطعة والملاحة وطرق القطع واللحم	DNA ligation and joining methods	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو 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 فيديو 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 فيديو 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 فيديو 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 فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

		Application of genetic engineering in medicine	مقدمة تطبيقات الهندسة الوراثية في الجانب الطبي واعطاء امثلة عنها كالعلاج الجيني	2	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	Application of genetic engineering in agriculture	مقدمة تطبيقات الهندسة الوراثية في الجانب الزراعي واعطاء امثلة عنها	2	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	Application of genetic engineering in industry	تطبيقات الهندسة الوراثية في الجانب الزراعي واعطاء امثلة عنها	2	التاسع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو 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 فيديو 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 فيديو 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	Genomic mapping	دراسة الخرائط الجينية وانواعها واكتشافها	2	الثالث عشر

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

11.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 النيوكلويدة وطرق حسابها بالجين	Single nucleotide polymorphisms	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثاني	2 ساعة	طرق السكونس وطريقة تعليم النموذج لارساله للسكونس	Sequencing	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	الامتحانات الاسبوعية
الثالث	2 ساعة	مقدمة عن طريقة تفاعل سلسلة البلمرة اللحظي	Real time pcr	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات اسبوعية
الرابع	2 ساعة	اجراء تجربة سلسلة تفاعل سلسلة البلمرة اللحظي	Real time pcr experiment	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	تقرير حول تجربة الريل تايم
الخامس	2 ساعة	الامتحان الاول	First exam		
السادس	2 ساعة	مقدمة عن طريقة الملتيكس	Multiplex pcr	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	الامتحانات الاسبوعية

السابع	2 ساعة	اجراء تجربة الملتيلكس مختبريا	Multiplex per experiment	تقرير حول تجربة الملتيلكس
الثامن	2 ساعة	مقدمة عن الكلونة	Cloning	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية
التاسع	2 ساعة	اجراء تجربة الكلونة مختبريا	Cloning experiment	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية
العاشر	2 ساعة	تكملة اجراء تجربة الكلونة مختبريا	Cloning experiment	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية
الحادي عشر	2 ساعة	الامتحان الثاني	Second exam	
الثاني عشر	2 ساعة	Review	Review	
الثالث عشر	2 ساعة	Final Exam	Final Exam	

12. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	مبادئ الهندسة الوراثية للدكتور غالب البكري
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Puehler, A. <i>et al</i> , A.K. 1984. Advanced molecular genetics Rogen L., 1999. Applied molecular genetics. Leland, H. <i>et al</i> . 2019. Genetics

<p>المجلات الخاصة بمواضيع الوراثة مثل GENES و ال GENETIC ENGINEERING و GENETICS</p>	<p>ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)</p>
<p>المواقع العديدة التي تعنى الهندسة الوراثية ومن ضمنها المواقع الطبية والبيوتيبوب والبحوث العلمية www. Genetic genie.org</p>	<p>ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....</p>

<p>13. خطة تطوير المقرر الدراسي</p>	
<p>متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجلات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان وجدت لمواكبة التطور الكبير في علم الهندسة الوراثية .</p>	

المرحلة (الرابعة)
(زراعة الانسجة الحيوانية)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم زراعة الانسجة الحيوانية بالتعامل مع الانسجة الحيوانية في المجالات الطبية والمناعية فضلاً عن التحري المبكر عن الجينات المسؤولة لكثير من الامراض الوراثية باتباع التقنيات الحديثة للهندسة الوراثية والمناعية والزراعة النسيجية للخلايا الحيوانية.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم / قسم التقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	زراعة الانسجة الحيوانية/ BIOT420
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي مدمج (حضورى + الكتروني)
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني / 2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري +30 ساعة عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	
M توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالمياً	
M المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي	
ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقية للتقنيات الحيوية	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

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

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

10. 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 فيديو 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 فيديو 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 فيديو 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 فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2	Differentiation of cells	تمايز الخلايا	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	تنمية الخلايا وتمايزها		2	السادس
			الامتحان الاول	2	السابع
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	الكلونة	Cloning and the principle of selection,	2	الثامن
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	اساسيات كلونة الخلايا واختبارها ،تقنية عزل الخلايا المكلونة(خلايا احادية النسيلة)	A- Isolation techniques for Monolayer clone	2	التاسع
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	طرائق اخرى لعزل الخلايا : بالتعليق واخرى	Cell separation: Suspension &Others	2	العاشر
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	تاثرات الخلايا مع المواد الاساس	Cell Interaction with substrate	2	الحادي عشر
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	التقنيات المعتدة لعزل الخلايا : اعتمادا على الكثافة ، والترسيب	Isolation cell technology :Cell Density and isopyc sedimentation	2	الثاني عشر

	طريق الصفوف الاليكترونية				
امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	الامتحان الثاني	الامتحان الثاني	2	الثالث عشر
		Second exam	الامتحان الثاني	2	الرابع عشر
		امتحان فصلي		2	الخامس عشر

11. 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 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2 ساعة	-Origin of culture -Types of cell	Morphology of cell culture	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2 ساعة	-types of contamination	Cell culture contamination	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2 ساعة	Mi -Preparation primary culture -passage no.	Primary cell culture	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2 ساعة	Methods for culturing	Secondary cell culture	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Culture of chick embryo fibroblast	Material and method	2 ساعة	السادس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Sub- culturing	Methods for culturing Suspension and adherent cells	2 ساعة	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Cryopreservation	-Cryopreserve media -cryopreserve process	2 ساعة	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Transformation	Methods for culturing Suspension and adherent cells	2 ساعة	التاسع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Immortalization of animal cell	Methods for culturing Suspension and adherent cells	2 ساعة	العاشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Isolation of stem cells	Surgical procedure Primary culture of bone marrow	2 ساعة	الحادي عشر

	طريق الصفوف الاليكترونية				
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Isolation of stem cells	Isolation of cells classic protocol mesenchymal stem isolation by ficoll or percol	2 ساعة	الثاني عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Second exam	الامتحان الثاني	2 ساعة	الثاني عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	مناقشة سممرات	مناقشة سممرات	2 ساعة	الثالث عشر
		الامتحان الفصلي	الامتحان الفصلي		الرابع عشر

12. البنية التحتية

لا يوجد كتب مقررة ، فقط محاضرات منهجية	1- الكتب المقررة المطلوبة
Cell Culturing theory and practice , ed. By Tim Walton Animal cell culture and Technology, (2005) 2 nd by Michael Butler	2- المراجع الرئيسية (المصادر)

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

13. 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 الحيوانية.

المرحلة (الرابعة)
(التقنيات الاحيائية الصناعية)

وصف المقرر

يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم التقنيات الاحيائية الصناعية والذي يتضمن استغلال خلايا الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية ومكوناتها في انتاج العديد من المركبات الحيوية مثل الانزيمات , البروتينات , الهرمونات , المضادات الحيوية , 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 التقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	التقنيات الاحيائية الصناعية / BIOT425
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي مدمج (حضورى + الكتروني)
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني / 2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري+ 30 ساعة عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020 /10/1
8. أهداف المقرر	
M توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالمياً	
M المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي	
ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقية للتقنيات الحيوية	

9.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- الاهداف المعرفية .

- أ 1- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم للاطار الفكري اسس و تطبيقات التقنيات الحيوية والنانوية.
- أ 2- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية
- أ 3- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية والبيولوجي الجزيئي.
- أ 4- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الخلية و علم النبات والانسجة النباتية والحيوانية وتطبيقاتهما
- أ 5- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبكتريا المرضية.
- أ 6- تأهيل الطلبة للحصول 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 المتعلقة 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 اكايدمية 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

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

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

10. 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 فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	Basic concepts in Bioprocess technology	Bioprocess technology	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	Strategies of acquisition of an ideal producing microorganism	Industrial microorganisms	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية 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 فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2	The isolation of mutants which do not produce	Improvement of industrial strains	1-محاضرات ورقية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية

	2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية		feedback inhibitors or repressors: The isolation of induced mutants producing improved yields of secondary metabolites		
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Production of microbial metabolites	Industrial microbiological products as primary and secondary metabolites	2	السادس
		FIRST EXAM	FIRST EXAM	2	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Production of Ethanol	Biosyntheses of ethanol; Ethanol Production process; Flocculence and Cell Recycling	2	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Enzyme technology	Enzymes, Commercial production of enzyme; Improvement of enzyme production; improvement of enzymes production, enzyme immobilization	2	التاسع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Production of antibiotics	Why do microorganisms synthesize antibiotic: Strategies for the improvement of antibiotics production: Production of Penicillin: Commercial	2	العاشر

			production of penicillin		
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Microbial biomass production	Single cell protein; The choice of an organism for SCP production; Substrate for SCP production; Single cell protein production processes	2	الحادي عشر
		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

11. 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 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2 ساعة	Maintenance and preservation of industrial strains	industrial strains	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2 ساعة	Production of single cell protein (SCP) from yeast	single cell protein	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2 ساعة	Production of ethanol (biofuel) using wastepaper as a feedstock	ethanol (biofuel)	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2 ساعة	First exam	First exam	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Bacterial pigments	Production of prodigiosin by <i>Serratia marcescens</i>	2 ساعة	السادس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Bacteriocin	Production of bacteriocin from <i>Bacillus</i> isolate	2 ساعة	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Protease	Production of protease by <i>Aspergillus niger</i> using solid state fermentation	2 ساعة	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Cellulose	Production of cellulase by soil microorganisms	2 ساعة	التاسع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Second exam	Second exam	2 ساعة	العاشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن	amylase	Production of amylase	2 ساعة	الحادي عشر

	طريق الصفوف الاليكترونية				
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Immobilization	Immobilization of industrial microorganisms	2 ساعة	الثاني عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Immobilization	Immobilization of industrial microorganisms	2 ساعة	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Immobilization 2	Immobilization of industrial microorganisms 2	2 ساعة	الرابع عشر
		امتحان	امتحان		الخامس عشر

12. البنية التحتية	
الاحياء المجهرية الصناعية دكتور نظام الحيدري	1- الكتب المقررة المطلوبة
1- Manual of Industrial Microbiology and Biotechnology (Third edition 2010) By Richard H. Baltz <i>et al</i> 2- Principles of fermentation technology (second edition 2003) By Stanbury PF; Whitaker; Hall SJ	2- المراجع الرئيسية (المصادر)

<p>3- Bioprocess Engineering: Basic concepts by Fikret Kargi</p>	
<p>1. Fermentation Microbiology and Biotechnology A.L Demain <i>et. Al</i></p> <p>2. Practical Fermentation Technology Brain Mchneil & Linda M. Harvey</p>	<p>ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)</p>
<p>المواقع العديدة التي تعنى بالتقنيات الاحيائية الصناعية ومن ضمنها مواقع البيوتيوب والبحوث العلمية</p>	<p>ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....</p>

<p>13. خطة تطوير المقرر الدراسي</p>
<p>متابعة مراجع الانترنت والبحوث التي تنشر في المجلات العالمية وكذلك الكتب الحديثة ان وجدت لمواكبة التطور الكبير في علم بالتقنيات الاحيائية الصناعية .</p>

المرحلة (الرابعة)
(امراض وراثية وتشخيص جزيئي)

وصف المقرر

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

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم/قسم التقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	امراض وراثية وتشخيص جزيئي / BIOT445
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي مدمج (حضورى + الكتروني)
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني / 2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري+ 30 ساعة عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	
أ- توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالمياً	
ب- المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي	
ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقية للتقنيات الحيوية	

9.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

<p>- الاهداف المعرفية .</p> <p>أ 1- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم للاطار الفكري اسس و تطبيقات التقنيات الحيوية والنانوية.</p> <p>أ 2- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية</p> <p>أ 3- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الوراثة و الهندسة الوراثية والوراثة الخلوية والبيولوجي الجزيئي.</p> <p>أ 4- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الخلية و علم النبات والانسجة النباتية والحيوانية وتطبيقاتهما</p> <p>أ 5- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم لعلم الامراض و المناعة والبيكتريا المرضية.</p> <p>أ 6- تأهيل الطلبة للحصول على المعرفة والفهم بالاحصاء الحياتي واللغة الانكليزية</p>
<p>ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :</p> <p>ب 1 - مهارات علمية وعملية</p> <p>ب 2 - مهارات تذكير وتحليل</p> <p>ب 3 - مهارات الاستخدام والتطوير</p>
<h3>طرائق التعليم والتعلم</h3>
<p>تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلقة بالمعرفة والنظم الموضحة في:</p> <p>1 -توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادر الاكاديمي من خلال السبورة البيضاء واستخدام بوربوينت بواسطة شاشات (LCD)و(Data show)</p> <p>2-تزويد الطلبة بالمعرفة بواسطة الواجبات البيتية للمفردات الدراسية</p> <p>3 -مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على معرفة اكاديمية تتعلق بالمفردات الدراسية</p> <p>4 -تحسين مهارات الطلبة من خلال زيارة المواقع الالكترونية للحصول على معرفة اضافية للمواد الدراسية</p> <p>5-العصف الذهني أثناء المحاضرة</p>
<h3>طرائق التقييم</h3>
<p>اختبارات يومية باسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية</p> <p>-درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة</p> <p>-وضع درجات للواجباتالبيتية المكلفة بها</p> <p>-اختبارات عملية نوعية وكمية في المختبرات</p>
<p>ج- الاهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج 1 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري لاسس وتطبيقات التقنيات الاحيائية</p> <p>ج 2 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الاحياء المجهرية الصناعية والبيئية والغذائية</p> <p>ج 3 - تأهيل الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعلم الامراض المايكروبية و المناعة و علم الخلية والهندسة الوراثة</p>

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 سماعات 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 والتعلم

- 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
- إعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية

طرائق التقييم

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

10. بنية المقرر :امراض 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 فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	Symptoms- -Inheritance Diagnosis-	Polycystic kidney disease	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	Types- Genetics- Symptoms- -Inheritance Diagnosis Inheritance-	Burkitt's lymphoma	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	Genetics- Inheritance- -Molecular diagnosis	Multiple endocrine neoplasia	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2	Genetics- Inheritance- -Molecular diagnosis	Retinoblastoma	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية اسبوعية وفصلية ونهائية

امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	NEUROFIBROM ATOSIS	Genetics- Inheritance- -Molecular diagnosis	2	السادس
		EXAM		2	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Congenital hypothyroidism	Genetics- Genetic cause of disease, , mechanism of disease, symptom, diagnosis by enzymatic reaction, diagnosis by sequencing , treatment, diet, fellow up	2	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	cystic fibrosis	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	2	التاسع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	New-born Screening test	Molecular genetics testing, newborn screening test, newborn screen test in USA and Iraq, current molecular testing in newborn screening test, galactosemia, genetics cause, pathophysiology, clinical feature, diagnosis, diet, fellow up	2	العاشر

امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Duchenne muscular dystrophy	GeneticsDuchenne muscular dystrophy, characterization of sever DMD, dystrophic gene, dystrophic protein, mutation of DMD gene, downstream effect of the absence of dystrophin, DNA diagnosis in BMB/DMD, detection the disease using PCR	2	الحادي عشر
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	Breast cancer	-Detection braca 1 and braca 2 genes Inheritance- -Molecular diagnosis -	2	الرابع عشر
		امتحان فصلي		2	الخامس عشر

11. بنية المقرر :امراض 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 <i>PKD1</i> gene -PCR for <i>PKD2</i> gene - Gele electrophoreses	Nested PCR polymerase chain reaction detection Polycystic kidney disease	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2 ساعة	-RNA extraction -Real time PCR - detection <i>Myc's</i> gene expression	Gene-expression profiling to Burkitt's lymphoma	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2 ساعة	DNA Extraction- specific primers to <i>MEN1</i> gene - Identification of a gene mutation by nucleic acid sequencing	Multiplex PCR to multiple endocrine neoplasia	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2 ساعة	-TNF gene expression by real time - TNF gene sequencing	Genetic diaignosis for nerofibroma	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
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 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Diagnosis of cystic fibrosis (CFTR gene	Q-PCR Quantitative PCR and melt curve. Result analysis	2 ساعة	السادس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Gene detection celiac disease	genetic factors and polymerase chain reaction	2 ساعة	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Nested PCR polymerase chain reaction detection disease	-DNA Extraction -PCR primer for <i>braca1</i> gene -PCR for <i>braca2</i> gene - Gele electrophoreses	2 ساعة	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Gene expression real time	Detection sequence mutation in genes	2 ساعة	التاسع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Multiplex PCR to	DNA Extraction- -specific primers to gene - Identification of a gene mutation by nucleic acid sequencing	2 ساعة	العاشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن	Sequencing	-detection polymorphisms in gene	2 ساعة	الحادي عشر

	طريق الصفوف الاليكترونية				
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Sequencing 2	Detection types mutation in gene	2 ساعة	الثاني عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Tag-man polymerase chain reaction	-prepar Borb specific -DNA extraction	2 ساعة	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Statical analysis poly morphisms	-products tag man PCR -program analysis	2 ساعة	الرابع عشر
		امتحان	امتحان		الخامس عشر

12. البنية التحتية	
علم الوراثة دكتور غالب البكري	1-الكتب المقررة المطلوبة
<p>1-Disease Delusion: by Jeffrey S. Bland (Author), Mark Hyman. 2015</p> <p>2- Human Genetic Diseases. Edited by Dijana Plaseska-Karanfilska.2011</p>	2-المراجع الرئيسية (المصادر)

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

13. 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)
(فايروسات و لقاحات)

وصف المقرر

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

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	كلية العلوم /قسم التقنيات الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	فايروسات و لقاحات / BIOT350
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي مدمج (حضورى + الكتروني)
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني / 2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (30 ساعة نظري+ 30 ساعة عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	
M توسيع مدارك الطلبة للتعرف على التقنيات الحديثة المعتمدة عالميا	
M المساهمة في اعداد التفكير العلمي الصائب للطلبة لحل المعوقات في مجالات البحث العلمي	
ج- ارفاد سوق العمل بالخرجين ذوي الخبرة والكفاءة في المجالات التطبيقية للتقنيات الحيوية	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

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

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

10. بنية المقرر: فيروسات ولقاحات /النظري

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	<ul style="list-style-type: none"> - 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 فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2	<ul style="list-style-type: none"> -Chemical composition of viruses - Cultivation assays of viruses 	Introduction to Structure	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2	<ul style="list-style-type: none"> -Purification and identification of viruses - Laboratory safety - Reactions to physical and chemical agents 	Identification	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2	<ul style="list-style-type: none"> - Replication of the viruses 	Replication	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2	امتحان فصلي اول			
السادس	2	<ul style="list-style-type: none"> - Defective viruses. - Interaction between viruses. 	Viral genome	1-محاضرات ورقية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

	2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية		- Viral genomes as a vector.		
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Pathogenesis	- Pathogenesis and control of viral disease. - Modes of transmission of viruses. - Emerging viral disease.	2	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Classification of Virus	- DNA enveloped viruses: - Herpes viruses. - Hepatitis B virus. - Pox virus.	2	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Classification of Virus	- Non enveloped viruses: - Adeno viruses. - Papilloma virus. - RNA enveloped viruses: Respiratory viruses.	2	التاسع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Immunity & antibody production against viruses	- Host immune response (Defense Mechanisms) - The nonspecific immune defenses - The specific immune defenses Activities of interferon - Humoral immunity - Cellular immunity y	2	العاشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية	Pathogenes	- Pathogenesis and control of viral disease. - Modes of transmission of viruses.	2	الحادي عشر

	3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية		- Emerging viral disease.		
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Prevention and treatment of viral infection	Antiviral Drug: Treatment for Flu and other Common Viruses Inhibiting DNA/RNA Synthesis Inhibiting Viral Entry/Exit Inhibiting Viral Spread Virotherapy	2	الثاني عشر
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	امتحان فصلي	2	الخامس عشر

11. بنية المقرر: فيروسات 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 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثاني	2 ساعة	-Biosafety requirement	Introduction to virology lab	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الثالث	2 ساعة	-types of microscope used in detection	-Direct detection of Virus	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الرابع	2 ساعة	-Collection of specimen -Transport of specimen -Specimen processing and inoculation -Virus Identification	Laboratory process	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية
الخامس	2 ساعة	امتحان فصلي		1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديو عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية

امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Virus culture and cultivation	-CPE - Haemagglutination -Plaque assay -TCID50 assay	2 ساعة	السادس
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Detection of viral antibody	-Haemagglutination -Inhibition test -EIA\ELISA	2 ساعة	السابع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Detection of viral Antigen	- Immunofluorescen ce -EIA\ELISA -Western blot - Imunopreception	2 ساعة	الثامن
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Detection of viral genome	-PCR -Southern& northern blot	2 ساعة	التاسع
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Virus isolation	-animal Inoculation -Inoculation of egg	2 ساعة	العاشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن	Virus Isolation	In vitro cell culture	2 ساعة	الحادي عشر

	طريق الصفوف الاليكترونية				
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Introduction to Vaccines	Typed of Vaccines	2 ساعة	الثاني عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Vaccine preparation	Types of preparation methods	2 ساعة	الثالث عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	Vaccin production	Vaccin manufacturing process	2 ساعة	الرابع عشر
امتحانات يومية واسبوعية وفصلية ونهائية	1-محاضرات ورقية 2- الشاشة الالكترونية 3-محاضرات فيديوية عن طريق الصفوف الاليكترونية	امتحان فصلي	امتحان فصلي		الخامس عشر

12. البنية التحتية

<p>Medical Microbiology Jawetz, Melnick, & Adelberg, Lange</p>	<p>1-الكتب المقررة المطلوبة</p>
<p>Medical microbiology Bailey & Scott's Diagnostic Microbiology</p>	<p>2-المراجع الرئيسية (المصادر)</p>
<p>Review of Medical Microbiology and Immunology البحث في محركات PubMed و Google scholar</p>	<p>ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)</p>
<p>المواقع العديدة التي تعتنى بالفايروسات واللقاحات ومن ضمنها المواقع الطبية واليوتيوب والبحوث العلمية</p>	<p>ب- المراجع الالكترونية ومواقع الانترنت.....</p>

13. 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.