



## جامعة البلقاء التطبيقية

### الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في تخصص الأحياء الدقيقة التطبيقية

تتكون الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في تخصص (الأحياء الدقيقة التطبيقية) من (132) ساعة معتمدة موزعة على النحو الآتي:-

الرقم	المتطلبات	عدد الساعات المعتمدة
أولاً:	متطلبات الجامعة وتشمل : متطلبات الجامعة الإلبارية متطلبات الجامعة الإلبارية	27 21 6
ثانياً:	متطلبات الكلية	24
ثالثاً:	متطلبات التخصص وتشمل: متطلبات التخصص الإلبارية متطلبات التخصص الإلبارية	69 63 6
رابعاً:	متطلبات التخصص المساندة	12
المجموع		132

## الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في تخصص الأحياء الدقيقة التطبيقية

أولاً: متطلبات الجامعة ( 27 ) ساعة معتمدة موزعة على النحو التالي:-

أ- متطلبات الجامعة الإلزامية : ( 21 ) ساعة معتمدة وهي كالاتي:

رقم المادة	إسم المادة	الساعات		المتطلب السابق
		المعتمدة	الأسبوعية	
		نظري	عملي	
35003101	اللغة العربية (1)	3	--	--
35003102	اللغة العربية (2)	3	--	35003101
35004101	اللغة الإنجليزية (1)	3	--	--
35004102	اللغة الإنجليزية (2)	3	--	35004101
35005101	مهارات الحاسوب (1)	3	3	--
35001101	علوم عسكرية	3	--	--
35002100	التربية الوطنية	3	--	--
المجموع		21	20	3

ب- متطلبات الجامعة الإختيارية : ( 6 ) ساعات معتمدة.

على الطالب إختيار ( 6 ) ساعات معتمدة من المجموعات التي تطرحها الكليات الأخرى بإستثناء المجموعة التي تطرحها كلية الطالب وهي :

رقم المادة	إسم المادة	الساعات المعتمدة
36001101	مهارات الإتصال	3
36002102	مبادئ علم النفس	3
36003103	المجتمع الأردني	3
36004104	الرياضة والصحة للجميع	3
36005105	الثقافة الإسلامية	3
36009111	مفاهيم إقتصادية	3
36009110	مفاهيم ومهارات إدارية معاصرة	3
36012109	تاريخ الخلفاء الراشدين	3
36007107	الزراعة في الأردن	3
36008108	البيئة والمجتمع	3
36009113	الريادة والإبداع *	3
36009114	القدس (القضية الفلسطينية)*	3
36009112	القانون والإعلام والمجتمع*	3
36009109	الإسلام والحياة *	3
36009115	المجتمع الرقمي **	3

\* إعتباراً من العام الجامعي 2017-2018.

\*\* إعتباراً من العام الجامعي 2018-2019.

ثانياً: متطلبات الكلية وعددها ( 24 ) ساعة معتمدة، وهي كالآتي:-

رقم المادة	إسم المادة	الساعات المعتمدة	الساعات الأسبوعية		المتطلب السابق
			نظري	عملي	
30206101	الكيمياء العامة (1)	3	3	--	--
30206102	الكيمياء العامة (2)	3	3	--	30206101
30206104	الكيمياء العامة العملية	1	--	3	*30206102
30201101	الفيزياء العامة	3	3	--	--
30201104	الفيزياء العامة العملية	1	--	3	30201101
30202101	الرياضيات (1)	3	3	--	--
30203101	العلوم الحياتية العامة (1)	3	3	--	--
30203102	العلوم الحياتية العامة (2)	3	3	--	30203101
30203103	العلوم الحياتية العامة العملية	1	--	3	*30203102
30801101	مهارات الحاسوب (2)	3	2	3	35005101
المجموع		24	20	12	

\* متزامن

ثالثاً: متطلبات التخصص ( 69 ) ساعة معتمدة، وهي كالآتي :-  
أ- متطلبات التخصص الإجبارية ( 63 ساعة معتمدة):

رقم المادة	إسم المادة	الساعات المعتمدة	الساعات الأسبوعية		المتطلب السابق
			نظري	عملي	
30205421	الأحياء الدقيقة في البيئة	3	2	3	30203321
30205420	المضادات الحيوية	2	2	--	30203321
30203442	التقنيات الحيوية	3	2	3	30203341
30205423	الأحياء الدقيقة في الأغذية	3	2	3	30203321
30205331	علم الطحالب	3	2	3	30203102
30205491	الأحياء الدقيقة التشخيصية	3	2	3	30203321
30205211	وراثة الأحياء الدقيقة	3	2	3	30203321
30305425	علم الطفيليات والطفيليات الطبية	3	2	3	30203321
30205455	علم المناعة والأمصال	3	2	3	30203343
30205423	علم الفطريات والفطريات الطبية	3	2	3	30203321
30205427	علم الفيروسات والفيروسات الطبية	3	3	--	30203321
30305321	الأحياء الدقيقة الطبية	3	2	3	30203321
30203331	علم وظائف الأعضاء	3	2	3	30203102
30203321	الأحياء الدقيقة العامة	3	2	3	30203102
30203343	الكيمياء الحيوية العامة	3	3	--	30206102
30203344	الكيمياء الحيوية العامة عملي	1	--	3	*30203343
30203212	بيولوجيا الخلية	3	2	3	30203102

المتطلب السابق	الساعات الأسبوعية		الساعات المعتمدة	إسم المادة	رقم المادة
	عملي	نظري			
30203102	3	2	3	علم الأنسجة والتحضيرات المجهرية	30203311
30205211	3	2	3	البيولوجيا الجزيئية	30203341
30203343	--	2	2	الأبيض	30203441
30203321	3	2	3	الأحياء الدقيقة التطبيقية الصناعية	30205428
إجتياز 90 ساعة	--	--	3	التدريب الميداني**	30205361
إجتياز 90 ساعة	--	1	1	ندوة	30205461
	<b>51</b>	<b>31</b>	<b>63</b>	<b>المجموع</b>	

\* متزامن.

\*\* كل ثلاث ساعات معتمدة تعادل (4) أسابيع تدريب ميداني.

ب- متطلبات التخصص الإختيارية ( 6 ) ساعات معتمدة يختارها الطالب من مجموعة المواد التالية:-

المتطلب السابق	الساعات الأسبوعية		الساعات المعتمدة	إسم المادة	رقم المادة
	عملي	نظري			
30203102	--	3	3	نباتات طبية	30204551
30203321	--	3	3	علم سموم الأحياء الدقيقة	30205452
30203321	3	2	3	التخميرات	30205443
30203343	3	2	3	كيمياء سريرية (1)	30205341
30203321	3	2	3	فسيولوجيا الأحياء الدقيقة	30205430
30203331	3	2	3	علم الدم	30305453
	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>17</b>	<b>المجموع</b>	

رابعاً: متطلبات التخصص المساندة: وهي ( 12 ) ساعات معتمدة موزعة على النحو الآتي:-

المتطلب السابق	الساعات الأسبوعية		الساعات المعتمدة	إسم المادة	رقم المادة
	عملي	نظري			
30202101	--	3	3	الإحصاء الحيوي	30207282
30206102	3	2	3	الكيمياء العضوية	30206281
30206102	3	2	3	الكيمياء التحليلية	30206285
30206285	3	2	3	التحليل الآلي	30206381
	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>المجموع</b>	

## الخطة الإسترشادية لتخصص الأحياء الدقيقة التطبيقية

السنة الأولى					
الفصل الدراسي الثاني			الفصل الدراسي الأول		
الساعات المعتمدة	إسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	إسم المادة	رقم المادة
3	اللغة العربية (2)	35003102	3	اللغة العربية (1)	35003101
3	الفيزياء العامة	30201101	3	اللغة الانجليزية (1)	35004101
1	الفيزياء العامة عملي	30201104	3	العلوم الحياتية (1)	30203101
3	العلوم الحياتية (2)	30203102	3	الكيمياء العامة (1)	30206101
1	العلوم الحياتية العامة عملي	30203103	3	الرياضيات	30202101
3	الكيمياء العامة (2)	30206102	--	--	--
1	الكيمياء العامة عملي	30206104	--	--	--
3	اللغة الانجليزية (2)	35004102	--	--	--
18	المجموع		15	المجموع	

السنة الثانية					
الفصل الدراسي الثاني			الفصل الدراسي الأول		
الساعات المعتمدة	إسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	إسم المادة	رقم المادة
3	احصاء حيوي	30207282	3	الكيمياء العضوية	30206281
3	متطلب جامعة اختياري	--	3	بيولوجيا الخلية	30203212
3	مهارات حاسوب (2)	30804102	3	مهارات حاسوب (1)	35005101
3	علوم عسكرية	35001100	3	متطلب إختياري	--
3	كيمياء تحليلية	30206285	3	الكيمياء الحيوية	30203343
--	--	--	1	الكيمياء الحيوية / عملي	30203344
15	المجموع		16	المجموع	

السنة الثالثة					
الفصل الدراسي الثاني			الفصل الدراسي الأول		
الساعات المعتمدة	إسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	إسم المادة	رقم المادة
3	وراثة الأحياء الدقيقة	30205211	3	أحياء دقيقة عامة	30203321
3	الأحياء الدقيقة الطبية	30305321	3	متطلب تخصص اختياري	--
2	مضادات حيوية	30205425	3	بيولوجيا جزئية	30203341
3	الأحياء الدقيقة في الأغذية	30205423	3	التحليل الألي	30206381
3	التدريب الميداني	30205361	3	علم الطحالب	30205331
3	علم وظائف الأعضاء	30203331	3	التربية الوطنية	35002100
17	المجموع		18	المجموع	

السنة الرابعة					
الفصل الدراسي الثاني			الفصل الدراسي الأول		
الساعات المعتمدة	إسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	إسم المادة	رقم المادة
3	علم الفيروسات	30305427	3	التقنيات الحيوية	30205441
3	علم الفطريات	30305423	3	علم الطفيليات	30305425
3	الأحياء الدقيقة في البيئة	30205421	2	الأبيض	30203441
1	ندوة	30205461	3	علم المناعة والأمصال	30305455
3	متطلب تخصص اختياري	--	3	أحياء دقيقة التشخيصية	30205421
3	الأحياء الدقيقة التطبيقية الصناعية	30205428	3	علم الأنسجة	30203311
16	المجموع		17	المجموع	

## وصف مواد تخصص الأحياء الدقيقة التطبيقية

35003101	اللغة العربية (1)	(0-3)3
تتضمن هذه المادة مجموعة من المهارات اللغوية بمستوياتها المختلفة في أصوات اللغة العربية و صرفها ونحوها وفي مستواها البلاغي ومستواها المعجمي ومستواها الكتابي وهي تشمل إلى جانب ذلك على تطبيقات في استخدام المعاجم العربية، وتطبيقات على بعض المهارات الكتابية التي لا يستغني عنها الدارسون في حياتهم العملية، ولكي يتصل الدارسون بالنصوص العربية الراقية تضمنت هذه المادة تدوقاً لمجموعة من النصوص القرآنية والشعرية والقصصية.		
المتطلب السابق: 30151199		
35003102	اللغة العربية (2)	(0-3)3
تتناول هذه المادة نشأة الكتابة العربية وتطوير تطوير مهارات الطالب الكتابية والتعبيرية وتزويده بالضروري والأساسي منها: ليوطفه في الاستخدام اليومي، ويتوصل إلى ذلك بالوقوف على نشأة الكتابة العربية، والاطلاع على نماذج متنوعة من الكتابة الفنية والوظيفية قديماً وحديثاً.		
المتطلب السابق: 35003101		
35004101	اللغة الإنجليزية (1)	(0-3)3
تتطلب جامعة إجماري يدرس بواقع (3) ساعات معتمدة ويتم التركيز فيه على مهارات الاستماع والمحادثة والقراءة والكتابة بهدف مراجعة الوظائف اللغوية والتراكيب الأساسية الضرورية للتواصل الفعال إلى جانب التركيز على بناء المفردات واللفظ الصحيح والقواعد الأساسية للغة الإنجليزية.		
35004102	اللغة الإنجليزية (2)	(0-3)3
يبني هذا المساق على ما تعلمه الطالب في مساق اللغة الإنجليزية (1) فبالإضافة إلى تعزيزه المهارات الأساسية الأربعة للتواصل الناجح يغطي المساق مواضيع جديدة ومثيرة للاهتمام ويتم التركيز فيه على تراكيب لغوية متقدمة وإستخدامها في سياقات نقالية تهدف في نهاية المطاف إلى تمكين الطالب من مهارات الإتصال الفعالة الشفوية منها والكتابية.		
المتطلب السابق: 35004101		
35005101	مهارات الحاسوب (1)	(3-2)3
وحدات بناء الكمبيوتر، المفاهيم الأساسية لتكنولوجيا المعلومات (تقنية المعلومات)، إستخدام الحواسيب الشخصية وتطبيقاتها على مستوى كاف من الكفاءة، الكيان المادي والبرمجيات، البرامج العامة مثل: نظم التشغيل، معالجة النصوص، جداول البيانات، برامج العروض التقديمية، وبرامج قواعد البيانات، مقدمة موجزة الى تكنولوجيا الإتصال (الإنترنت والبريد الإلكتروني والشبكة العنكبوتية وغيره).		
35001101	علوم عسكرية	(0-3)3
تقوم الشعبة بتدريس مادة العلوم العسكرية في الجامعة وإعطاء المحاضرات المقررة ضمن برامج الجامعة وتزويد الطلبة بالتقافة العسكرية العامة وبيان قدرات القوات المسلحة الأردنية للدفاع عن الوطن ودورها في تنمية المجتمع الأردني وخدمته. تقوم الشعبة بنشاطات متعددة أبرزها تشجيع الطلاب على المشاركة في النشاطات والفعاليات في المناسبات الوطنية والدينية والجامعية وتنظيم زيارات الطلبة إلى مواقع الوحدات والتشكيلات في القوات المسلحة والأمن العام والمخابرات العامة والدفاع المدني ومن أهم إنجازات الشعبة وبالتنسيق مع دائرة التعليم الجامعي تم وضع إستراتيجية عمل اشتملت على تطوير مناهج مادة العلوم العسكرية بإضافة مواضيع جديدة في مجال مفاهيم الأمن الوطني والإدارة العسكرية في القوات المسلحة الأردنية ومفهوم الولاء والانتماء في الإسلام إضافة إلى عقد ندوات متخصصة بمناسبة ذكرى معركة الكرامة وبمناسبة عيد الإستقلال ويوم الجيش والثورة العربية الكبرى.		
35002100	التربية الوطنية	(0-3)3
تعد مادة التربية الوطنية من المتطلبات الإلزامية لجميع طلبة الجامعات الأردنية، وهي مادة تبحث في الأصول الدينية والسياسية والاجتماعية والاقتصادية والتعليمية والثقافية والعسكرية... للمجتمع الأردني وفق منظومة الدستور والقوانين والانظمة والتعليمات واللوائح المعمول بها. وتؤكد مادة التربية الوطنية على مؤسسات التنشئة الوطنية ودورها في تربية الأجيال و غرس الإنتماء والولاء والإعتزاز والمصلحة الوطنية والمواطنة الصالحة والتسامح والوحدة الوطنية في قلوبهم وعقولهم، كما وتؤكد على ثوابت العدالة والمساواة والائحة الحريات، وأهمية العادات والتقاليد والقيم والأخلاق الفاضلة في المجتمع الأردني. وتعمل المادة على صناعة جيل يؤمن بالله ويعمل على تنمية وطنه وتطويره والدفاع عن أرضه وشعبه وقيادته.		
36001101	مهارات الإتصال	(0-3)3
تعريف الإتصال وطبيعته ومكوناته وأنواعه وعناصره ونماذجه وخصائصه وكفاءة الإتصال ودراسة بعض المفاهيم الخاطئة عن الإتصال، الإدراك الذهني ومفهوم الذات، العلاقة بين الإتصال الكلامي والإتصال غير الكلامي، وكتابة السيرة الذاتية والمقابلة الشخصية، إعداد وكتابة الرسائل وأنواع التقارير.		

36002102	مبادئ علم النفس	(0-3)3
التعرف على المبادئ الأساسية في علم النفس والأصول التجريبية التي تأسست عليها المعارف النفسية، عرض لمفهوم علم النفس نشأته وتطوره وفروعه، مع التركيز على مدارس علم النفس، التعلم، الدافعية، الشخصية، الذاكرة، الإضطرابات النفسية، الذكاء.		
36003103	المجتمع الأردني	(0-3)3
تعتبر مادة المجتمع الأردني من المتطلبات الإختيارية في جامعة البلقاء التطبيقية، وهي تبحث في أصول وتكوين المجتمع الأردني وفنائه (حضر، بدو، ريف، مخيمات) وطبقاته الإجتماعية والإقتصادية (غني، وسط، فقير) وعاداته وتقاليده وأعرافه وقيمه، وخصائص كل واحدة منها، كما وتشير المادة إلى التغيرات السياسية والإجتماعية والإقتصادية والسكانية والثقافية... الخ، التي أصابت هذا المجتمع بفعل الزيادة السكانية من جهة، والهجرات والإنتفاخ العالمي من جهة ثانية. ولهذه المادة فضل وأهمية في صقل شخصية ووعي المواطن الأردني وإيصاله إلى مرحلة التكيف والتعايش والتأقلم في المكان الذي يعيش فيه، ويعمل على حمايته وتطويره ورفعته.		
36004104	الرياضة والصحة للجميع	(0-3)3
تعتبر مادة الرياضة للجميع أحد أهم المواد التي يتم طرحها لطلبة الجامعة وذلك لأنها تلامس حاجة ملحة في هذا العصر ألا وهي قلة الحركة النشاط البدني وزيادة عوامل الخطورة للإصابة بالأمراض المزمنة والتي تعتبر الخمول البدني إحداها. تهدف هذه المادة إلى تعريف الطالب بأهمية ممارسة النشاط البدني الرياضي ودورة الهام في الوقاية من الإصابة بالعديد من الأمراض المزمنة كما تهدف إلى الإرتقاء لمستوى الوعي الصحي للطلاب من خلال إكسابهم معلومات حول السلوك الصحي والنشاط المعزز للصحة.		
36005105	الثقافة الإسلامية	(0-3)3
يهدف منهاج الثقافة الإسلامية إلى تعميق ثقافة الطلبة بموضوعات تخص أمور دينهم وإعطائهم نبذة حول تاريخ القرآن الكريم والسنة النبوية المشرفة...، وتوثيق صلتهم وانتمائهم وحبهم لأوطانهم من خلال تعريفهم بحقيقة الثقافة الإسلامية السمحة وتوجيههم إلى نبذ أشكال العنف والتطرف الذي يحاول البعض خارصين نسبته إلى الإسلام، وتحذيرهم من بعض الألفات التي تفتك بالمجتمعات كتعاطي المخدرات والإدمان...، وبيان موقف الإسلام منها، لتصل شخصية الطلبة بفكر التسامح والرحمة فيكونوا أسباباً لرفعة وتطور وإزدهار بلدنا الحبيب.		
36009111	مفاهيم إقتصادية	(0-3)3
36009110	مفاهيم ومهارات إدارية معاصرة	(0-3)3
36012109	تاريخ الخلفاء الراشدين	(0-3)3
تعد مادة الخلفاء الراشدين من المواد الإختيارية في جامعة البلقاء التطبيقية، وهي تعنى بالسيرة الذاتية والشخصية للخلفاء الراشدين الخمسة ابو بكر، وعمر، وعثمان، وعلي، والحسن بن علي، وكيفية وصول كل واحد منهم الى منصب الخلافة، وبيعتهم الخاصة والعامة، وبيان خلافة كل واحد منهم، وعظيم إنجازاتهم وأعمالهم، وأبرز الأحداث التي وقعت في عهدهم، ووفاتهم، بصورة تاريخية تفصيلية وتحليلية تهدف للوصول إلى الحقيقة. وتبرز أهمية المادة في صقل ثقافة الطالب الجامعي وتكوين شخصيته التاريخية الإسلامية بصورة متزنة وموضوعية.		
36007107	الزراعة في الأردن	(0-3)3
تغطي هذه المادة مواضيع تتعلق بتطور وتنمية الزراعة وأهميتها عالمياً وعربياً ومحلياً، المناخ الزراعي، عناصر الإنتاج النباتي في المناطق المطرية والمروية، الإنتاج الحيواني، تسويق المنتجات الزراعية، مصادر المياه وإستعمالاتها، العمليات الزراعية المتبعة، الألفات الزراعية وطرق مكافحتها، المكننة الزراعية، الصناعات الغذائية، المؤسسات والهيئات العاملة في خدمة الزراعة في الأردن.		
36008108	البيئة والمجتمع	(0-3)3
يقدم المساق المطروح وصفاً عاماً وشاملاً لمفهوم البيئة: تعريفها وتطورها والفوائد الممكن تحقيقها من خلال الحفاظ على الموارد البيئية إضافة إلى التطرق إلى العلاقة التي تربط بين المجتمع والموارد البيئية. يطرح المساق أيضاً مواضيع تعرف بالواقع البيئي في الأردن من حيث طبيعة الأنظمة البيئية وأنواعها وأهم المشاكل البيئية التي تواجه الأردن وإعكاساتها على المجتمع بشكل عام وذلك ليس فقط من ناحية بيئية ولكن أيضاً من ناحية صحية وإجتماعية وإقتصادية وتنموية. يهتم المساق أيضاً بتخصيص جزء من المحاضرات للحديث عن البيئات الهشة مثل البيئة البحرية في العقبة والخصوصية التي تتميز بها هذه البيئات محلياً وعالمياً إضافة إلى المشاكل التي تعاني منها المنطقة وطرق مواجهتها. لم يغفل المساق التعرض إلى أهم الأدوات التي تساهم في المحافظة على الموارد البيئية والطبيعية مثل إنشاء المحميات الطبيعية وأدوات أخرى مثل عملية التقييم البيئي لأثر المشاريع المختلفة على البيئة.		
عد المساق أيضاً على مراعاة الأبعاد العالمية للمشاكل البيئية لذلك كان هناك مواضيع تتناول المشاكل البيئية العالمية مثل التغيرات المناخية والتصحر إضافة إلى الإتفاقيات الدولية التي تعاملت مع هذه المشاكل. يتعامل المساق أيضاً مع عدد من دراسات الحالة كنوع من التعليم التطبيقي وذلك من خلال الاسترشاد بعدد من المشاريع البيئية أو التي لها تأثير واضح على البيئة.		

(0-3)3	الريادة والإبداع	36009113
(0-3)3	القدس (القضية الفلسطينية)	36009114
(0-3)3	القانون والإعلام والمجتمع	36009112
(0-3)3	الإسلام والحياة	36009109
(0-3)3	المجتمع الرقمي	36009115
(0-3)3	الكيمياء العامة (1)	30206101
القياس والأرقام المعنوية، التفاعلات الكيميائية، الحسابات الكيميائية، الحالة الغازية، الكيمياء الحرارية، التراكيب الإلكترونية والدورية، الروابط الكيميائية، أشكال الجزيئات، حالات المادة وقوى التجاذب بين الجزيئات، المحاليل.		
(0-3)3	الكيمياء العامة (2)	30206102
الخصائص الفيزيائية للمحاليل، حركيات التفاعلات الكيميائية، الاتزان الكيميائي، الحوامض والقواعد، اتزان الحوامض والقواعد في المحاليل المائية؛ الذائبية واتزان الأيونات المعقدة؛ الترموديناميكا الكيميائية، الكيمياء الكهربائية.		
المتطلب السابق: 30206101		
(3-0)1	الكيمياء العامة العملية	30206104
يشتمل المساق على تجارب تتعلق بالمواضيع التالية: شروط السلامة في المختبر، الحسابات الكيميائية، التحليل الحجمي، التأكسد والإختزال، الخصائص التجميعية، الكيمياء الحرارية، الكيمياء الحركية، الاتزان الكيميائي، ثابت الذائبية، والكيمياء الكهربائية.		
المتطلب السابق: 30206102		
(0-3)3	الفيزياء العامة	30201101
مراجعة سريعة للحركة في بعد واحد وبعدين، مراجعة قوانين نيوتن في الحركة، علم السكونيات، درجة الحرارة وسلوك الغازات، ميكانيكا الموائع غير اللزجة، القوى والمجالات والجهود الكهربائية، التيار الكهربائي والمقاومة، مصادر الطاقة في الدارات الكهربائية، التوصيل خلال العصب، مقدمة في الفيزياء النووية، الإشعاعات المؤينة.		
(3-0)1	الفيزياء العامة العملية	30201104
القياسات، الحركة في اتجاه واحد، المتجهات، الحركة في اتجاهين، قوانين الحركة، الشغل والطاقة، طاقة الوضع وحفظ الطاقة، التصادم والعزم الخطي، الدوران، الحركة التوافقية البسيطة.		
المتطلب السابق: 30201101		
(0-3)3	الرياضيات (1)	30206101
الإقترانات، النهايات، المشتقات، قواعد الاشتقاق، ظواهر زمن المستمره، تطبيقات على المشتقات، التكامل، طرق التكامل، المعادلات التفاضلية من الدرجة الأولى، حل المعادلات ذاتية الحكم، أنظمة الوقت المتقطعة الديناميكية، تطبيقات حقيقية: نموذج لتبادل الغازات، نموذج النظام الكهربائي للقلب، ونموذج لإطلاق الخلايا العصبية.		
(0-3)3	العلوم الحياتية العامة (1)	30203104
تركيب الخلية، كيمياء الخلية، التنفس الخلوي، البناء الضوئي، التواصل الخلوي، الانقسام الخلوي، الوراثة المنديلية، مبادئ الوراثة الجزيئية، الشيفرة الوراثية تضاعف المادة الوراثية واستنساخها، بناء البروتينات، وراثه البكتيريا والفيروسات، التكنولوجيا الجينية، التنظيم الهرموني في النباتات والحيوانات، مبادئ التصنيف الحيوي وأساسيات الأنظمة البيئية للكائنات الحية.		
(0-3)3	العلوم الحياتية العامة (2)	30203102
الأنسجة الحيوانية والنباتية، تركيب وعمل الأجهزة التالية في الثدييات: الجهاز الدوري، الجهاز المناعي، الجهاز البولي، الجهاز العصبي، آليات الإحساس والحرارة، طبيعة آلية العمليات التالية في النباتات الراقية: النقل، التغذية، التكاثر والتطور، التوزيع البيئي والتأقلم في الكائنات الحية وبيئة العشار. .		
المتطلب السابق: 30203101		



30203103	العلوم الحياتية العامة العملية	3-01
تطبيقات عملية حول المجهر والخلايا، المكونات الكيميائية للخلايا، فسيولوجيا الخلايا النباتية والحيوانية، الأنسجة الحيوانية والنباتية، الترابيب التشريحي للتنبؤات، دراسة عملية تصنيفية لمجموعات الكائنات الحية وتطبيقات على البيئة.		
المتطلب السابق: 30203104		
30801101	مهارات الحاسوب (2)	3-23
اساسيات البرمجة، تطوير الخوارزميات باستخدام طريقة التقسيم (Top-Down) متوافقا مع تراكيب ودلالة لغة (C <sup>++</sup> )، توظيف صيغ ومفردات البرمجة الخاصة بلغة (C <sup>++</sup> )، عمل برامج (C <sup>++</sup> ) وتحويلها لبرامج قابلة للتنفيذ، وهيكلية برامج (C <sup>++</sup> )، انواع المتغيرات الأساسية والعمليات التي تجري عليها، صيغ التحكم بمسار تنفيذ البرامج، جمل الدوران الدوال، أنواع المتغيرات المركبة، المصفوفات والقوائم.		
المتطلب السابق: 35002101		
30205421	الأحياء الدقيقة في البيئة	3-23
الكائنات الحية الدقيقة في أوساطها البيئية الطبيعية المختلفة والطرق المستخدمة في الدراسة، التعرف على الادوار المهمة التي تقوم بها الكائنات الحية الدقيقة في أوساطها الطبيعية المختلفة ودورات العناصر في الطبيعة، تأثير العوامل البيئية على نمو الميكروبات وتوزيعها في الأوساط البيئية الطبيعية المختلفة، التعرف على العلاقات التي تحدث بين الكائنات الحية الدقيقة في اوساطها البيئية، الميكروبات والتلوث البيئي.		
المتطلب السابق: 30203321		
30205420	المضادات الحيوية	0-22
دراسة المضادات الميكروبية أنواعها إستعمالها خصائصها وميكانيكية عملها كذلك المطهرات الكيماوية ومقاومة البكتيريا لها كذلك دراسة المستحضرات الصيدلانية من حيث تلوثها فسادها طرق حفظها والسيطرة النوعية على صناعتها إضافة الى إنتاج المستحضرات الصيدلانية المصنعة من اصل ميكروبي.		
المتطلب السابق: 30203321		
30203442	التقنيات الحيوية	3-23
مجاميع الأحياء المختلفة وإستخداماتها في التقنيات الحيوية، تنمية الأحياء المجهرية والعوامل المؤثرة على نموها تنمية الأنسجة النباتية والحيوانية، الزروعات المستمرة، الأنزيمات وطرائق تنقيتها، التقنيات الزراعية الحيوية، التقنيات الصناعية الحيوية، التقنيات الطبية الحيوية، المخمرات.		
المتطلب السابق: 30203341		
30205423	الأحياء الدقيقة في الأغذية	3-23
الأحياء السابق: للمواد الغذائية ودورها في سلامة الأغذية وفسادها، العوامل المؤثرة على وجود الأحياء الدقيقة وتكاثرها في المواد الغذائية، الأحياء الدقيقة لبعض المواد الغذائية المختارة مع التركيز على أسس السلامة والنوعية، علاقات المعاملات التصنيعية بالأحياء الدقيقة للأغذية.		
المتطلب السابق: 30203321		
30205331	علم الطحالب	3-23
اقسام الطحالب الدقيقة - التقنية الحيوية للطحالب الدقيقة - الطحالب الدقيقة والانسان - تركيب الخلية - التغذية - تثبيت النتروجين - صفات النمو - السموم الطحلبية.		
المتطلب السابق: 30203102		
30205491	الأحياء الدقيقة التشخيصية	0-33
جمع وتجهيز العينات السريرية لتشخيص الامراض المعدية.		
المتطلب السابق: 30203321		
30205211	وراثة الأحياء الدقيقة	3-01
المادة الوراثية في الأحياء الدقيقة - التركيب البنائي والكيميائي للمادة الوراثية، التعبير الجيني والشفرة الوراثية التحكم في - DNA نسخة التعبير الجيني، طرق انتقال المادة الوراثية والجينات، الإقتران، النقل البكتيري، النقل بواسطة الفاج (تحديد الخريطة الجينية، الطفرة - تلف عمل الجين) الإتحادات الوراثية وإصلاح الحمض النووي.		
المتطلب السابق: 30203321		

<b>30205425</b>	<b>علم الطفيليات والطفيليات الطبية</b>	<b>(3-2)3</b>
المجموعات المختلفة من الطفيليات خصائصها دورة حياتها تشخيص المراحل والتشخيص المخبري لكل طفيل وسيتعلم الطرق العملية المتبعة في المختبرات مثل الفحص العيني والمجهري للعينة، طريقة التعليق المائي وطرق تركيز العينة وأساليب الصبغة الدائمة وتحضيرها.		
المتطلب السابق: 30203321		
<b>30305455</b>	<b>علم المناعة والأمصال</b>	<b>(3-2)3</b>
تعريف الطالب بمبادئ علم المناعة. هذه المبادئ تشمل: مكونات المناعة التلقائية والمكتسبة، الأسس الوراثية لتنوع الأجسام المضادة، آلية الإستجابة المناعية لكل من المناعة الخلوية في الدم والخلوية، وظيفة المركبات الرئيسية لتوافق الأنسجة في الإستجابة المناعية، بيولوجيا الخلايا التائية والبائية للمفاوية، المحفزات المناعية وجهاز المناعة المكمل. وبالإضافة الى ذلك فان المساق سيلقى الضوء على بعض الإختلالات المناعية مثل الحساسية، المناعة ضد الذات ونقص المناعة. الجزء العملي: سيتعرف الطالب لبعض النقائات المناعية الأساسية والتي تشمل التعرف على تفاعلات الجسم والجسم المضاد، وكذلك التعرف على الخلايا بواسطة جهاز تحليل وعد الخلايا.		
المتطلب السابق: 30203343		
<b>30205423</b>	<b>علم الفطريات والفطريات الطبية</b>	<b>(3-2)3</b>
دراسة موضوعية للفطريات التي تسبب أمراضا للإنسان محدثة الإصابات الخارجية والداخلية كما تشمل مقدمة للفطريات، تقسيماتها، تركيبها، طرق إنتشارها، إنتقال العدوى ومكافحتها والأمراض التي تحدثها السموم الفطرية.		
المتطلب السابق: 30203321		
<b>30205427</b>	<b>علم الفيروسات والفيروسات الطبية</b>	<b>(0-3)3</b>
تركيب الفيروس، صفات الفيروس، تسمية وتصنيف الفيروسات، تكاثر الفيروس، زرع الفيروسات وتكثيرها في المختبر، الفيروسات المختلفة والأمراض التي تسببها، تشخيص الفيروسات، الوقاية من الأمراض الفيروسية.		
المتطلب السابق: 30203321		
<b>30305321</b>	<b>الأحياء الدقيقة الطبية</b>	<b>(3-2)3</b>
الأحياء الدقيقة غير المرضية، العلاقة بين الطفيل والكائن الحي، ومبادئ التشخيص المخبري للأمراض المعدية ثم يتعرف على العديد من الكائنات الدقيقة المهمة:		
Staphylococcus, streptococcus, corynebacteria, listeria, bacillus, nisseria, clostridia, enterobacteria, pseudomonas, haemophilus, bordetella, mycoplasma, ureaplasma, legionella, spirochetes, mycobacteria, actinomycetes, ocardia, Chlamydia, rickettsia , and coxiella.		
المتطلب السابق: 30203321		
<b>30203331</b>	<b>علم وظائف الأعضاء</b>	<b>(3-2)3</b>
المفاهيم الفسيولوجية المتعلقة بوظائف الاعضاء والاجهزة التالية: العصبي، العضلي، الغدد الصماء، الدوري الإخراجي والتنفسي، حيث يجري التركيز على آليات تحويل الإشارات الى إستجابات على المستوى الجزيئي.		
المتطلب السابق: 30203102		
<b>30203321</b>	<b>الأحياء الدقيقة العامة</b>	<b>(3-2)3</b>
طبيعة عالم الاحياء الدقيقة، تركيب الخلايا بدائية النواة، الأيض والتغذية، النمو والإحتياجات اللازمة للنمو، تأثر النمو بالبيئة، تأثير العوامل المضادة والمعالجة الكيماوية، الوراثة، وكلونة الجينات، تصنيف وطرق تكاثر البكتيريا والفيروسات، العلاقات بين الكائنات الحية الدقيقة، التحولات الحيوية، أهمية الأحياء الدقيقة في الصناعة.		
المتطلب السابق: 30203102		
<b>30203343</b>	<b>الكيمياء الحيوية العامة</b>	<b>(0-3)3</b>
الروابط الكيميائية وتأمين الاحماض والقواعد الضعيفة الطاقة الحيوية كما يتضمن تركيب ووظائف المكونات الجزيئية للخلايا وتشمل: البروتينات، السكريات، الدهون، الفيتامينات، والأحماض النووية، الأنزيمات: الطاقة الحركية للأنزيمات، التنشيط، الميكانيكية، تنظيم النشاط الأنزيمي النسخ والترجمة والعوامل الضابطة لها.		
المتطلب السابق: 30206102		

30203344	الكيمياء الحيوية العامة عملي	3-01
<p>يهدف المساق الى التعريف بتجارب الكيمياء الحيوية الأكثر شيوعاً، ويشمل الإختبارات الكمية والنوعية مثل التجارب الكيمياء الحيوية للبروتين كإختبارات نيهدرين، مولن، وغلوكسيليك، وتَمَسُخ البروتينات باستخدام كواشف مختلفة كي تخل الروابط في البروتينات وإختبار بيوريت للبروتينات الإجمالية بالإضافة الى النشويات، الدهنيات، والأنزيمات وحركية الأنزيمات من خلال الإختبارات الكمية والنوعية. كما سيكسب الطلبة الإلمام ببعض أنواع المعدات المستخدمة بكثرة في الكيمياء الحيوية خاصة جهاز مطياف الضوء المرئي الذي يستخدم في قياس تركيز البروتينات أو تفاعلات الإنزيمات.</p>		
المتطلب السابق: 30203343		
30203212	بيولوجيا الخلية	3-23
<p>مقدمة في علم الخلية ويتناول التنظيم التركيبي والوظيفي للخلايا، والتفاعلات الخلوية، تركيب ووظيفة العضيات المختلفة والدور البيولوجي الذي يقوم به غشاء الخلية.</p>		
المتطلب السابق: 30203102		
30203311	علم الأنسجة والتحضيرات المجهرية	3-23
<p>مختلف الأنواع الخلايا والتنظيم النسيجي لجميع الاجهزة المكونة لجسم الانسان بالإضافة الى الجزء العملي من جمع وتحضير العينات والطرائق المخبرية التي تشمل التثبيت إزالة الماء الترويق التشريب الطمر وتحضير القوالب تمهيداً لتقطيعها لمقاطع رقيقة الصبغة وتصويرها مجهرياً.</p>		
المتطلب السابق: 30203102		
30203341	البيولوجيا الجزيئية	3-23
<p>تركيب الحامض النووي (RNA, DNA) إستنساخه عملية التعبير الجيني وتنظيمها تصنيع البروتين، الترجمة عمليات الإصلاح في تركيب خيوط الحامض النووي، تقنية الهندسة الوراثية.</p>		
المتطلب السابق: 30205211		
30203441	الأيض	0-22
<p>الأيض (هدما وبناء) المواد العضوية الأساسية في الخلية الحية والتي تشمل الكربوهيدرات، الدهون، الاحماض الامينية والاحماض النووية مع التركيز على أيض الطاقة ودور الفيتامينات كعوامل مساعدة لعمل الإنزيمات.</p>		
المتطلب السابق: 30203343		
30205428	الأحياء الدقيقة التطبيقية الصناعية	3-23
<p>يستعرض المساق مشاركة الميكروبات في مجالات تطبيقية عديدة مثل عمليات الإنتاج الصناعية (المواد الصيدلانية وإنتاجها، الزراعة، الخ) التحللات الحيوية، ومعالجة النفايات العضوية وغير العضوية، كما يستعرض الأدبيات الراهنة في هذه المجالات.</p>		
المتطلب السابق: 30205211		
30205361	التدريب الميداني	3-03
<p>يتدرب الطالب ما يعادل (20) ساعة عملية أسبوعياً طيلة (4) أسابيع في المختبرات التي يعتمدها القسم والجامعة لهذا الغرض ويشمل التدريب الإلمام بالحقول الأساسية في التحاليل الطبية، الكيمياء السريرية، الأحياء الدقيقة الطبية، علم الدم، الغدد الصماء، بنك الدم، الطفيليات وأمراض المناعة، ترصد علامة التدريب (ناجح أو راسب) وتجري متابعة التدريب من قبل مشرف يعينه مجلس القسم لهذه الغاية وحسب نماذج تعد خصيصاً لهذا الغرض.</p>		
المتطلب السابق: إجتياز 90 ساعة		
30205461	ندوة	0-11
<p>إستخدام المكتبة، جمع المراجع، ترتيبها وطرق عرضها، تحضير بحث مكتبي باستخدام المراجع المختلفة وتقديم البحث بإستخدام وسائل الإيضاح المختلفة.</p>		
المتطلب السابق: إجتياز 90 ساعة		
30205451	نباتات طبية	0-33
<p>خلق مهارات تقنية في مجال النباتات الطبية والعطرية وكيفية الحصول عليها، تنميتها، إنتاجها، التعامل معها مخبرياً، وأخيراً تخزينها وحفظها بإستخدام مواد حافظة.</p>		
المتطلب السابق: 30203102		

30205452	علم سموم الأحياء الدقيقة	(0-3)3
توضيح التفاعلات التي تحدث بين المواد السامة المفروزة من قبل الأحياء المجهرية والنظام البيولوجي بشكل عام كما يتضمن تصنيف السموم إلى سموم بكتيرية، سموم منتجة من قبل السيانوبكتيريا، السموم المنتجة من قبل الفطريات، كما يدرس الصفات العامة للسموم وأهميتها وطريقة دخولها إلى الجسم وطبيعتها الكيماوية وآلية سميته.		
المتطلب السابق: 30203321		
30205443	التخميرات	(3-2)3
التعرف على اسس ومبادئ عمليات التخمير التعرف على العناصر الاساسية في الصناعات الميكروبية التعرف على كيفية إنتاج الأغذية المتخمرة والكيماويات الصناعية التعرف على كيفية إنتاج البروتين الميكروبي والأحماض الأمينية والفيتامينات.		
المتطلب السابق: 30203321		
30205341	كيمياء سريرية (1)	(3-2)3
أساسيات الكيمياء السريرية وعلاقتها بالأمراض وأساسيات التشخيص وخصوصاً أمراض الأيض وبروتينات وأنزيمات البلازما، التوازن القاعدي الحامضي، غازات الدم، كربوهيدرات، دهون نواتج النيتروجين، الكالسيوم، الفوسفات، فحوصات وظائف الكلى والكبد، الفحوصات الرئيسية في الكيمياء السريرية.		
المتطلب السابق: 30203343		
30205430	فسيولوجيا الأحياء الدقيقة	(3-2)3
الاحتياجات الغذائية للمجاميع البكتيرية المختلفة، أهمية العمليات الايضية المختلفة ودور الأنزيمات في ذلك تائير العوامل الفيزيائية على نمو الميكروبات.		
المتطلب السابق: 30203321		
30305453	علم الدم	(3-2)3
تكوين ووظيفة خلايا الدم، أيض الحديد، فوليد اسيد و(B12) الهيموغلوبين، حجم الدم، تغيرات الدم، أنواع الدم، فحوصات التشخيص، أمراض النزيف، أمراض كريات الدم البيضاء .		
المتطلب السابق: 30203331		
30202282	الإحصاء الحيوي	(0-3)3
يتضمن عناصر الإحصاء الوظيفي والإستدلالي، تحليل القوة، مقدمة في إختبارات تحليل البيانات، تصميم وتحليل التجارب، تحليل الفروقات باستخدام طرائق مختلفة، التحليل الإرتدادي (1،2) والمقارنات.		
المتطلب السابق: 30202101		
30206281	الكيمياء العضوية	(3-2)3
أساسيات الكيمياء العضوية حيث يتعلم الطالب كيفية تصنيف المركبات العضوية آلية حدوث التفاعلات الكيماوية والتطبيقات الصناعية للمركبات العضوية أما الجزء العملي فيتضمن بعض التطبيقات العملية في الكيمياء العضوية.		
المتطلب السابق: 30206102		
30206285	الكيمياء التحليلية	(3-2)3
مقدمة في الكيمياء التحليلية ويناقش أهمية الكيمياء التحليلية والتحليلات الكيماوية، طرق التحليل وكيفية تفسير النتائج كيميائية المحاليل والتراكيز والمعايرة الترسيبية وتوازن الحامض القاعدة ومعايرة تكوين المعقدات والأكسدة والإختزال.		
المتطلب السابق: 30206103		
30205381	التحليل الآلي	(3-2)3
المبادئ الاساسية لعمل الأجهزة المخبرية المختلفة وتعريفه بالأسس التي تعتمدها هذه الأجهزة في إعطاء نتائج التحليل وكذلك طرق معايرة هذه الأجهزة وإدامتها وطرق القياس وتشمل الأجهزة مقياس الطيف بأنواعه التحليل اللهي جهاز الطرد المركزي بأنواعه المجاهر بأنواعها محلل خلايا الدم بأنواعه محلل بلاسما الدم أجهزة الرحلان الكهربائي والكروماتوغرافيا الحمام المائي والفرن الجاف والحاضنة الكهربائية أجهزة التنظيف والتعقيم والتجفيف مقياس الأيونات الموازين والإسموميتير ومقياس غازات الدم.		
المتطلب السابق: 30205241		