



## جامعة البلقاء التطبيقية

الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في تخصص التقنيات الحيوية الزراعية

تتكون الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في تخصص (التقنيات الحيوية الزراعية) من (135) 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	21
ثالثاً:	متطلبات التخصص وتشمل: متطلبات الجامعة الإلبارية متطلبات الجامعة الإلبارية	78 72 6
رابعاً:	متطلبات التخصص المسانلة	9
المجموع		135

## الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في التقنيات الحيوية الزراعية

أولاً: متطلبات الجامعة ( 27 ) ساعة معتمدة موزعة على النحو التالي:-  
أ- متطلبات الجامعة الإلجبارية : ( 21 ) ساعة معتمدة وهي كالآتي:

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	6	--
35001101	علوم عسكرية	3	--	--
35002100	التربية الوطنية	3	--	--
المجموع		21	20	6

ب- متطلبات الجامعة الإلختيارية : ( 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 ( 21 ) ساعة معتمدة، وهي كالآتي:-

رقم المادة	إسم المادة	الساعات المعتمدة		المتطلب السابق
		نظري	عملي	
30202101	التفاضل والتكامل (1)	3	--	--
30206101	الكيمياء العامة (1)	3	--	--
30206102	الكيمياء العامة العملية (1)	1	3	*30206101
30206103	الكيمياء العامة (2)	3	--	*30206102
30206104	الكيمياء العامة العملية (2)	1	3	*30206103
30203101	العلوم الحياتية العامة (1)	3	--	--
30203102	العلوم الحياتية العامة (2)	3	--	*30203101
30203114	العلوم الحياتية العامة العملية	1	3	*30203101
30201105	الفيزياء العامة لطلبة الزراعة	3	--	--
المجموع		21	18	9

\* متطلب سابق او متزامن

ثالثاً: متطلبات التخصص ( 78 ) ساعة معتمدة، وهي كالآتي :-  
أ- متطلبات التخصص الإجبارية ( 72 ساعة معتمدة):

رقم المادة	إسم المادة	الساعات المعتمدة		المتطلب السابق
		نظري	عملي	
30305241	الأحياء الدقيقة العامة	3	2	30203102
30203345	علم الوراثة	3	--	30203101
30305315	بيولوجيا الخلية	3	2	30203102
30404210	مقدمة في التقنيات الحيوية	3	--	30203102
30403252	علم أمراض النبات	3	2	30403251
30404212	التقنيات المخبرية في التكنولوجيا الحيوية	3	1	30404210
30404444	التقنيات الحيوية للأحياء الدقيقة	3	3	30305241
30404313	التقنيات الحيوية للنبات	3	--	30403332
30404311	التقنيات الحيوية للأغذية	3	3	30305241
30404414	التقنيات الحيوية للحيوان	3	--	30305315
30203352	البيولوجيا الجزيئية	3	2	30203345
30404312	زراعة الأنسجة النباتية	3	2	30403332
30404423	الوراثة الجزيئية	3	--	30203352
30404433	الهندسة الوراثية	3	2	30203352
30404434	المعلوماتية الحيوية	3	--	30203352
30404435	السلامة الإحيائية	2	--	30203352
30404402	ندوة في التقنيات الحيوية	1	--	اجتياز 90 ساعة

رقم المادة	إسم المادة	الساعات المعتمدة	الساعات الأسبوعية		المتطلب السابق
			نظري	عملي	
30404401	التدريب الميداني في التقنيات الحيوية	6	--	--	اجتياز 90 ساعة **
30404403	مشروع التخرج في التقنيات الحيوية	3	--	9	اجتياز 90 ساعة
30403473	الإحصاء وتصميم التجارب الزراعية	3	3	--	30202101
30403251	مبادئ وقاية النبات	3	3	--	30203114
30403211	مبادئ الإنتاج النباتي	3	3	--	30203114
30403312	إنتاج الخضروات	3	2	3	30403211
30403332	فسيولوجيا النبات	3	2	3	30403211
<b>المجموع</b>		<b>72</b>	<b>50</b>	<b>39</b>	

\*\* كل ثلاث ساعات معتمدة تعادل 140 ساعة تدريب ميداني.

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

رقم المادة	إسم المادة	الساعات المعتمدة	الساعات الأسبوعية		المتطلب السابق
			نظري	عملي	
30401231	مبادئ علم البيئة	3	3	--	--
30403371	مبادئ الارشاد الزراعي	3	3	--	--
30403323	إكثار النباتات	3	3	--	30403211
30404315	التقنيات الحيوية للبيئة	3	3	--	30305241
30404445	مواضيع خاصة	3	3	--	30203345
30404316	النباتات الطبية	3	3	--	30404312
30404421	الكائنات المعدلة وراثيا	3	3	--	30203345
30404317	علم الطحالب	3	3	--	30203102
30404424	التنوع الحيوي والبيولوجيا الإحيائية	3	3	--	30203102
30403241	علم الحشرات	3	2	3	30403251
30403321	إنتاج أشجار الفاكهة	3	2	3	30403211
<b>المجموع</b>		<b>33</b>	<b>31</b>	<b>6</b>	

رابعاً: متطلبات التخصص المساندة: وهي ( 9 ) ساعات معتمدة موزعة على النحو الآتي:-

رقم المادة	إسم المادة	الساعات المعتمدة	الساعات الأسبوعية		المتطلب السابق
			نظري	عملي	
30206221	الكيمياء العضوية	3	2	3	30206103
30206241	الكيمياء التحليلية	3	2	3	30206103
30206322	الكيمياء الحيوية	3	2	3	30206221
<b>المجموع</b>		<b>9</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	

## الخطة الإستراتيجية لتخصص التقنيات الحيوية الزراعية

السنة الأولى					
الفصل الدراسي الثاني			الفصل الدراسي الأول		
الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
3	اللغة العربية (2)	35003102	3	اللغة العربية (1)	35003101
3	اللغة الانجليزية (2)	35004102	3	اللغة الانجليزية (1)	35004101
3	التفاضل والتكامل (1)	30202101	3	العلوم الحياتية العامة (1)	30203101
3	العلوم الحياتية العامة (2)	30203102	3	متطلب جامعة اختياري	--
3	الكيمياء العامة (2)	30206103	3	الكيمياء العامة (1)	30206101
1	الكيمياء العامة العملية (2)	30206104	1	العلوم الحياتية العامة العملية	30203114
--	--	--	1	الكيمياء العامة العملية (1)	30206102
16	المجموع		17	المجموع	

السنة الثانية					
الفصل الدراسي الثاني			الفصل الدراسي الأول		
الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
3	علم الوراثة	30203345	3	الفيزياء العامة لطلبة الزراعة	30201105
3	الاحياء الدقيقة العامة	30305241	3	الكيمياء التحليلية	30206241
3	التربية الوطنية	35002100	3	الكيمياء العضوية	30206221
3	مقدمة في التقنيات الحيوية	30404210	3	العلوم العسكرية	35001101
3	مبادئ الانتاج النباتي	30403211	3	مهارات الحاسوب (1)	35005101
3	علم امراض النباتات	30403252	3	مبادئ وقاية نبات	30403251
18	المجموع		18	المجموع	

السنة الثالثة					
الفصل الدراسي الثاني			الفصل الدراسي الأول		
الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
3	متطلب تخصص اختياري	--	3	الكيمياء الحيوية	30206322
3	متطلب جامعة اختياري	--	3	التقنيات الحيوية للاحياء الدقيقة	30404444
3	التقنيات الحيوية للنبات	30404313	3	بيولوجيا الخلية	30305315
3	زراعة الانسجة النباتية	30404312	3	فسولوجيا النبات	30403332
3	البيولوجيا الجزيئية	30203352	3	الاحصاء وتصميم التجارب	30403473
3	التقنيات الحيوية للاغذية	30404311	3	التقنيات المخبرية في التكنولوجيا الحيوية	30404212
18	المجموع		18	المجموع	

السنة الرابعة					
الفصل الدراسي الثاني			الفصل الدراسي الأول		
الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
3	متطلب تخصص اختياري	--	3	التقنيات الحيوية للحيوان	30404414
3	الهندسة الوراثية	30404433	2	السلامة الاحيائية	30404435
3	مشروع التخرج في التقنيات الحيوية	30404403	3	الوراثة الجزيئية	30404423
3	انتاج الخضروات	30403312	6	التدريب الميداني في التقنيات الحيوية	30404401
1	ندوة في التقنيات الحيوية	30404402	3	المعلوماتية الحيوية	30404434
13	المجموع		17	المجموع	

## وصف مواد تخصص التقنيات الحيوية الزراعية

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 إستخدام 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: ليوظفه في الإستخدام اليومي، ويتوصل إلى ذلك بالوقوف على نشأة الكتابة العربية، والإطلاع 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)	(6-2)3
وحدات بناء الكمبيوتر، المفاهيم الأساسية لتكنولوجيا المعلومات (تقنية المعلومات)، استخدام 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 الاتصال (الانترنت والبريد الالكتروني 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 وغرس 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 وإنعكاساتها على المجتمع بشكل عام وذلك ليس فقط من ناحية بيئية ولكن أيضاً من ناحية صحية وإجتماعية وإقتصادية وتنموية. بهتم 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.		
عدد 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	التفاضل والتكامل (1)	30202101
<p>الإقترانات: المجال، العمليات على الإقترانات، رسم الإقترانات، الإقترانات المثلثية، النهايات والإتصال، الإشتقاق، قاعدة السلسلة، الإشتقاق الضمني، التفاضلات، نظرية رول، نظرية القيمة المتوسطة، قاعدة لوبيتال، تزايد وتناقص الإقترانات، النقر، القيم الصغرى والعظمى للإقترانات، رسم الإقترانات الكسرية، التكامل غير المحدود، النظرية الأساسية في التفاضل والتكامل، المساحة بين منحنين، الإقتران العكسي، الإقتران الآسي واللوغرتمي، الإقتران المثلثية الزائدة.</p>		
(0-3)3	الكيمياء العامة (1)	30206101
<p>مبادئ التغيير الكيميائي، الجدول الدوري وبعض صفات العناصر، الحسابات الوزنية، الحسابات المقياسية، العلاقات الكيميائية الكمية، التفاعلات بين الأيونات في المحاليل المائية، تفاعلات التأكسد و الإختزال، البناء الذري والإلكتروني للعناصر، الروابط الكيميائية بأنواعها والبناءات الجزيئية.</p>		
(3-0)1	الكيمياء العامة العملية (1)	30206102
<p>مقدمة في التقنيات المخبرية والملاحظات الكيميائية، قياس الحجم والأوزان، العامل المحدد في خليط الملح، الصبغة الأولية (التجريبية) لأكسيد المغنيسيوم، معايرة تحديد قليس محلول هيدروكسيد الصوديوم وتحليل الخل، تفاعلات الإستبدال، الكشف عن بعض الأيونات الشائعة، تحديد الصوديوم والبوتاسيوم باستخدام المطياف الذري.</p>		
المتطلب السابق: 30206101		
(0-3)3	الكيمياء العامة (2)	30206103
<p>حالات المادة، الروابط بين الجزيئات، صفات المحاليل، كيمياء الديناميكا الحرارية، الكيمياء الحركية، الإتزان الكيميائي في الأنظمة الغازية، الكيمياء الكهربائية، الإتزان بين الأحماض والقواعد، الذائبية والأيوم المعقد في الإتزان.</p>		
المتطلب السابق: 30206101		
(3-0)1	الكيمياء العامة العملية (2)	30206104
<p>إيجاد الوزن الجزيئي لسائل منطائر، قياس انخفاض درجة التجمد لمادة صلبة، الكيمياء الحرارية، دراسة بعض العوامل التي تؤثر على التفاعل الكيميائي، مبدأ لوتشاتليه، تفاعلات التأكسد والإختزال والكيمياء الكهربائية.</p>		
المتطلب السابق: 30206103		
(0-3)3	العلوم الحياتية العامة (1)	30203101
<p>الماء وأهميته للبيئة وللكائنات الحية الجزيئات الكبيرة (التركيب والوظيفة) تركيب ووظيفة النواة الكائنات بدائية التركيب، الإنقسام الإعتيادي، الإنقسام المنصف، الوراثة الجزيئية وتقنيات الحامض النووي منقوص الأوكسجين وراثه الفيروسات والبكتيريا، الفطريات، التنفس الخلوي، التركيب الضوئي، النباتات (تركيبها وتطورها وتكاثرها).</p>		
(0-3)3	العلوم الحياتية العامة (2)	30203102
<p>عمليات الأيض والأنزيمات، الغشاء (التركيب والوظيفة)، مندل وفكرة الجين، الأساس الوراثي للكروموسومات، أصل الأنواع، الفقاريات واللافقاريات، الحيوانات (التركيب، الوظيفة، التغذية، الجهاز الدوري، المناعة، التكاثر، والجهاز العصبي)، بيئة الكائنات.</p>		
المتطلب السابق: 30203101		



30203114	العلوم الحياتية العامة العملية	3(0)1
التنوع في الكائنات، مملكة البكتيريا، مملكة الفطريات، مملكة النباتات، مملكة الطفيليات، مملكة الحيوانات، الوراثة، الوراثة الجزيئية، زراعة الأنسجة، الأنسجة الحيوانية، تشريح الحيوان (1)، تشريح الحيوان (2)، البيئة.		
المتطلب السابق: 30203101		
30201105	الفيزياء العامة لطلبة الزراعة	3(0)3
أدخلت الفيزياء العامة الحدثة في خط مستقيم، قوانين نيوتن للحركة، طاقة العمل وطاقة الجهد، درجة الحرارة وسلوك الغازات، الديناميكا الحرارية، الخواص الحرارية للمادة، السوائل، الكهرباء الساكنة والتيار المباشر، والبصريات الهندسية.		
30305241	الأحياء الدقيقة العامة	3(0)3
إكتشاف الأحياء الدقيقة الخصائص العامة تنظيم الشكل الخارجي والتركيب تغذية الأحياء الدقيقة، أوساط الزراعة منحى النمو قياس نمو الأحياء الدقيقة التركيب المفصل للبكتيريا الفطريات الطحالب الطلائعيات والفيروسات تصنيف الميكروبات (التصنيف الجزيئي) الطرق المستخدمة في تشخيص الميكروبات البيئية، أيض وإستهلاك الطاقة في الخلايا البدائية.		
المتطلب السابق: 30203102		
30203345	علم الوراثة	3(2)3
الوراثة المنديلية توارث الكروموسومات الاليلات المتعددة الإرتباط والعبور والتغاير الوراثي اساسيات الوراثة الجزيئية أساسيات وراثية المجتمعات.		
المتطلب السابق: 30305315		
30305315	بيولوجيا الخلية	3(0)3
بيولوجيا الجزيئات الكبيرة، الخلايا البدائية والخلايا الحقيقية النواة، دورة الخلية والانقسام الخلوي، تركيب غشاء الخلية، العضيات في الخلية، النقل عبر الغشاء الخلوي، المستسلمات الخلوية، توصيل الاشارات، تمايز الخلايا.		
المتطلب السابق: 30203102		
30404210	مقدمة في التقنيات الحيوية	3(0)3
مقدمة وتعريف للتكنولوجيا الحيوية كمجال علمي متعدد الجوانب والاتجاهات التكنولوجيا الحيوية ودورها في البيئة - الزراعة - الطب - الصيدلة - الإنتاج الصناعي - إنتاج وصناعة الأغذية التكنولوجيا الحيوية ومصادر الطاقة البديلة التكنولوجيا الحيوية والعالم الثالث المجتمع وأخلاقيات التكنولوجيا الحيوية.		
المتطلب السابق: 30203102		
30403252	علم أمراض النبات	3(2)3
دراسة مسببات الامراض النباتية مثل الفطريات والبكتيريا والفيروسات والنيماطودا دراسة تطور المرض النباتي ومراحله المختلفة والتي تشمل الانتشار والالتصاق مع العائل والإختراق والغزو والتكاثر والبقاء. دراسة البادرات والجذور والمجموع الخضري، تشخيص الامراض النباتية وتعريف مسببات المرضية ومكافحة الامراض النباتية بالطرق التقليدية والحديثة بالإضافة الى مفهوم تحمل الامراض النباتية.		
المتطلب السابق: 30403251		
30404212	التقنيات المخبرية في التكنولوجيا الحيوية	3(0)3
يغطي هذا المساق مراجعة شاملة وتدريب في التقانات الحديثة المستخدمة بحثياً وتطبيقياً في المجال الحيوي: الترحيل الكهربائي الهلامي (PCR) وعزل المادة الوراثية والبروتين وتوصيفها وترشيح المادة الوراثية والبروتين والتعرف عليهما وقراءة المتواليات والإستساح الوراثي (ELISA ، PCR).		
المتطلب السابق: 30404210		
30404444	التقنيات الحيوية للأحياء الدقيقة	3(0)3
إنتاج العوامل العلاجية عن طريق الأحياء الدقيقة للفاحات إنتاج المواد تجارياً عن طريق الأحياء الدقيقة المعدلة وراثياً تحليل الأحياء الدقيقة للمخلفات غير الحية للبروتينات المفرد المنتجة من الكربوهيدرات التخمر إنتاج الأحياء الدقيقة للغذاء إنتاج المواد الكيميائية الصناعية الهامة استخدام الكتلة الحيوية (BIOMASS) للغذاء الوقود والكيماويات دور الأحياء الدقيقة في إنتاج الألبان والنكهات إفراز البروتين في البكتيريا السيطرة الحيوية على الحشرات التحكم بالتلوث والفضلات البيئية والكائنات المعدلة وراثياً.		
المتطلب السابق: 30203352		

<b>(0-3)3</b>	<b>التقنيات الحيوية للنبات</b>	<b>30404313</b>
<p>خصائص الجينوم في النباتات طرائق الهندسة الوراثية في النباتات التحول في النباتات باستخدام البلازميد (TI) المستخرج من البكتيريا (Agrobacterium tumefaciens) بلازميد الـ (TI) كجهاز نقل للمادة الوراثية الطرق الفيزيائية في نقل الجينات الى النباتات (electroporation bombardment microprojectile) استخدام الجينات في عملية والتحول في الخلايا النباتية معالجة التعبير الوراثي للجينات النباتية انتاج النباتات المعدلة وراثيا تطبيقات الهندسة الوراثية في النبات استخدام الموسومات في عمليات تربية النبات استخدام تقنيات (RFLP &amp; RAP &amp; AFLP) الاثار الاخلاقية الناتجة عن استخدام النباتات المعدلة وراثيا.</p>		
المتطلب السابق: 30403332		
<b>(0-3)3</b>	<b>التقنيات الحيوية للأغذية</b>	<b>30404311</b>
<p>اساسيات الهندسة الكيميائية إنتاج المشروبات الكحولية الوراثة والتقنيات الحيوية الغذائية الأحياء الدقيقة، استخدام الأحياء الدقيقة في عمليات التصنيع والإنتاج، الأسس الحديثة في التقنيات الغذائية المراقبة الحيوية السلامة الغذائية.</p>		
المتطلب السابق: 30305241		
<b>(0-3)3</b>	<b>التقنيات الحيوية للحيوان</b>	<b>30404414</b>
<p>الهندسة الوراثية في الحيوانات التحول في الخلايا الحيوانية، نواقل الإستنساخ ونواقل التعبير، استخدام الفيروسات والخمائر كناقل لللقاحات والهرمونات، إنتاج بروتينات مفيدة عن طريق الحيوانات المعدلة وراثيا، الإيدز، الجينات المسرطنة ومضادات الجينات المسرطنة، تكنولوجيا الفاجات، إشارات النقل، الفيروسات في السيطرة الحيوية والتعبير عن الجينات، استخدام التقنيات الحيوية لإنتاج الحيوانات المعدلة وراثيا الإخصاب خارج الأجسام الحية ونقل الأجنة، استخدام المعلمة الوراثية (PROBES) والأجسام المضادة في التشخيص السريري وتحديد أنواع الأنسجة، خريطة الجينات البشرية، تطبيقات (RFLP) المعالجة عن طريق الجينات، الأبعاد الأخلاقية في تكنولوجيا الحيوانات.</p>		
المتطلب السابق: 30305315		
<b>(3-2)3</b>	<b>البيولوجيا الجزيئية</b>	<b>30203352</b>
<p>تركيب ووظيفة البروتين تركيب وتحليل الأحماض النووية، مضاعفات الجينات المكتبة الوراثية، تنظيم عمل الجينات الشفرة الوراثية وتصنيع البروتين، تصنيع الحامض النووي منقوص الأوكسجين (DNA)، الطرق المستخدمة في تقنية البيولوجيا الجزيئية، طرق مضاعفة الحامض النووي منقوص الأوكسجين (DNA)، إعادة تركيب الحامض النووي منقوص الأوكسجين (DNA)، وصفاته بلمرة الحامض النووي منقوص الأوكسجين (DNA) باستخدام تقنية (PCR)، الخريطة الوراثية، تسلسل وتهجين الحامض النووي منقوص الأوكسجين (DNA)، تطبيقات تكنولوجيا الحامض النووي منقوص الأوكسجين (DNA) في الأدوية، الصناعة، الزراعة، وحماية البيئة. التداخل بين الحامض النووي منقوص الأوكسجين (DNA) والبروتين والإنزيم و(PROMOTER) لتصنيع الحامض النووي الرايبوزي (RNA) في الخلايا الحقيقية، الإستنساخ في الخلايا الحقيقية، تنشيط وتثبيط عملية الإستنساخ في الخلايا الحقيقية.</p>		
المتطلب السابق: 30203345		
<b>(3-2)3</b>	<b>زراعة الأنسجة النباتية</b>	<b>30404312</b>
<p>تنظيم وإدارة المختبر، طرق التعقيم، مكونات الأوساط الغذائية، زراعة الأنسجة والأعضاء، إنتاج الكالس والخلايا المعلقة، الأجنة الجسمية التحكم في إنتاج الأعضاء والأجنة، إنتاج أحادية العدد الكروموسومي، زراعة الأجنة في النباتات، عزل زراعة الأنسجة النباتية.</p>		
المتطلب السابق: 30403332		
<b>(0-3)3</b>	<b>الوراثة الجزيئية</b>	<b>30404423</b>
<p>الحامض النووي منقوص الأوكسجين (DNA) هو المادة الوراثية الجين والطفرات الوراثية الطفرات (الطبيعية الجزيئية)، تنظيم إعادة ترتيب الحامض النووي منقوص الأوكسجين (DNA) (الأنواع والآليات) الجين كوحدة للتعبير الوراثي العلاقة بين الجينات وعديد الببتيدات، إكتشاف الشفرة الوراثية تنظيم التعبير الجيني الروموتير الأوبيريتير الترمينيتير والألترنيتير، تلف وإصلاح الحامض النووي منقوص الأوكسجين (DNA)، الوراثة فوق الكروموسومية، تنظيم الكروموسومات، الإختلالات الكروموسومية، الوراثة الكمية ووراثة العشائر، الوراثة والتطور باستخدام ذبابة الخل (جهاز الوراثة للذبابة) ووراثة الخلايا الجسمية.</p>		
المتطلب السابق: 30203352		

30404433	الهندسة الوراثية	(3-2)3
نواقل إستنساخ الجينات عزل وإعادة ترتيب جزيئات الـ (DNA)، خصائص الحامض النووي منقوص الأوكسجين (DNA) والحامض النووي الريبوزي (RNA)، إنشاء مكتبة الحامض النووي منقوص الأوكسجين (DNA)، تحضير المعلمة الوراثية (PROBES) للحامض النووي منقوص الأوكسجين (DNA)، والحامض النووي الريبوزي (RNA) عزل الحامض النووي منقوص الأوكسجين (DNA) المرغوب من مكتبة الحامض النووي منقوص الأوكسجين (DNA)، سلسلة بلمرة الحامض النووي منقوص الأوكسجين (DNA)، بإستخدام تقنية (PCR)، تعبير الجينات المستنسخة استحداث الكائنات المعدلة وراثياً، تطبيقات على الهندسة الوراثية، تكنولوجيا إعادة ترتيب الحامض النووي منقوص الأوكسجين (DNA)، إنتاج البروتينات المعدلة في الخمائر، النواقل الوراثية في اللبائن استحداث الطفرات (Mutagenesis Transposon).		
المتطلب السابق: 30203352		
30404434	المعلوماتية الحيوية	(0-3)3
الترصف التسلسلي ايجاد الموروثات مشروع الجينوم البشري ترصف البنية البروتينية تنبؤ البنية البروتينية التنبؤ بالتعبير الجيني وتأثيرات بروتين - بروتين - اضافة لنمذجة التطور.		
المتطلب السابق: 30203352		
30404435	السلامة الإحيائية	(0-3)3
يبحث هذا المساق المواضيع الحالية والمستقبلية للمخاطر البيولوجية من حيث التشخيص والعلاج وحماية وتقييم المنشأة البحثية، وتصف هذه المادة أيضاً الطرق الإحصائية والتقنية المتعلقة بأخذ العينات الميكروبية وطرق فحصها وعدها للأغراض البيئية، وتناقش هذه المادة أيضاً السياسات والمقاييس المتبعة عند التعرض للميكروبات الممرضة.		
المتطلب السابق: 30403251		
30404402	ندوة في التقنيات الحيوية	(0-1)1
من أهداف المادة تدريب الطلبة على جمع المعلومات العلمية من مصادر مختلفة في موضوع محدد من مواضيع التقنيات الحيوية، تعليم الطالب على كيفية الكتابة وعرض المعلومات على شكل محاضرة علمية.		
المتطلب السابق: إجتياز 90 ساعة		
30404401	التدريب الميداني في التقنيات الحيوية	(0-0)6
تدريب الطلبة في الدوائر ومراكز الأبحاث والمختبرات ذات العلاقة بتخصص التقنيات الحيوية لكساب الطالب الخبرات العملية والعملية.		
المتطلب السابق: إجتياز 90 ساعة		
30404403	مشروع التخرج في التقنيات الحيوية	(0-3)3
إجراء بحث تطبيقي على مشكلة لها علاقة بتطبيقات التقنيات الحيوية.		
المتطلب السابق: إجتياز 90 ساعة		
30403473	الإحصاء وتصميم التجارب الزراعية	(0-3)3
بيولوجيا الجزيئات الكبيرة الخلايا البدائية والخلايا الحقيقية النواة، دور الخلية والإنقسام الخلوي، تركيب غشاء الخلية، العضيات في الخلية النقل عبر الغشاء الخلوي، المستسلمات الخلوية، توصيل الإشارات تمايز الخلايا.		
المتطلب السابق: 30203102		
30403251	مبادئ وقاية النبات	(0-3)3
أهمية وقاية النبات وتطورها عبر العصور مع التركيز على دور وقاية النبات في تحقيق الأمن الغذائي العالمي، أساسيات علوم الحشرات، وأمراض النبات والأعشاب، وتربية النحل، الطرق المختلفة لمكافحة الآفات، علاقة مكافحة الآفات بالبيئة وتأثيرها عليها.		
المتطلب السابق: 30203114		
30403211	مبادئ الإنتاج النباتي	(0-3)3
أساسيات نمو وتطور الأنواع المزروعة، طرق التكاثر، العوامل البيئية المؤثرة على إنتاج المحاصيل زراعية، وإستخدام محاصيل الفاكهة والخضروات، الأزهار ونباتات الزينة النباتات، الحرجية والمحاصيل الحقلية.		
المتطلب السابق: 30203114		

30403312	إنتاج الخضروات	3(0-3)
محاصيل الخضروات أهميتها الاقتصادية والغذائية تقسيمها ووصفها النباتي الظروف البيئية الملائمة لنموها العمليات الزراعية المختلفة لإنتاجها وازهارها وإثمارها ونضجها وحصادها وتخزينها.		
المتطلب السابق: 30403211		
30403332	فسيولوجيا النبات	3(0-3)
إمتصاص الماء والمعادن، عمليات النقل والنتح، عمليات التمثيل الضوئي والتغذية بالمعادن، هرمونات النبات ومنظمات نمو النبات، تطورات النمو وعمليات الإنبات والسبات، فسيولوجيا الجهد والشدة والضغط.		
المتطلب السابق: 30403211		
30401231	مبادئ علم البيئة	3(0-3)
مقدمة في علم البيئة: النظام البيئي دورة الطبيعة التلوث والتأثيرات، تلوث المياه والهواء والتربة والضجيج، مفهوم التنمية المستدامة.		
30403371	مبادئ الإرشاد الزراعي	3(0-3)
الإرشاد الزراعي وأهميته وفلسفته ومبادئه ودوره في التنمية الريفية المتكاملة إضافة الى القيادة الريفية وأهميتها في العمل الإرشادي وعملية الإتصال ودورها في تبني المستحدثات الزراعية وتخطيط وتنفيذ وتقييم البرامج الإرشادية بإستخدام طرق الإرشاد ووسائله. مع إعطاء صورة عن واقع العمل الإرشادي في الأردن.		
30403323	إكثار النباتات	3(2-3)
المظاهر العامة والحيوية والعوامل البيئية للإكثار الجنسي بالبدور، والإكثار الخضري بالعقل والتطعيم والتركيب، والإكثار بالترقيد وتحولاته الطبيعية، السيقان والجذور المتحولة، مبادئ زراعة الأنسجة، إختيار وإدارة النباتات متماثلة التركيب الوراثي.		
المتطلب السابق: 30403211		
30404315	التقنيات الحيوية للبيئة	3(0-3)
تناقش هذه المادة الأساسيات التطبيقية والعملية للتقنيات الحيوية لحل مشاكل البيئة، وتطرح هذه المادة أيضا أفكار متعلقة بالحياة العملية، تعنى هذه المادة بمواضيع العلاج البيولوجي للبيئة الملوثة، وإسترداد العناصر المهمة، وأيضا تناقش هذه المادة التنمية المستدامة في حماية البيئة عن طريق إنتاج الوقود الحيوي والبلاستيك الحيوي.		
المتطلب السابق: 30305241		
30404445	مواضيع خاصة	3(0-3)
أي مواضيع اخرى لم تطرح ضمن الخطة الدراسية سوف يتم طرحها حسب حاجة الطلبة.		
المتطلب السابق: 30203345		
30404316	النباتات الطبية	3(0-3)
سيقوم الطالب خلال هذا المساق بعمل مشروع بحثي حول النباتات الطبية وتحليلها كيميائياً وحيوياً، سيقوم أعضاء الكلية بالإشراف على هذه المشاريع والتأكد من مطابقة الأبحاث للمعايير العلمية الدقيقة سيتم تدريب الطلبة على كتابة الأوراق العلمية بشكل صحيح يطلب من الطالب تقديم عرض ومناقشة شفوية بالإضافة الى ورقة مكتوبة للجنة الكلية.		
المتطلب السابق: 30404312		
30404422	الكائنات المعدلة وراثيا	3(0-3)
يهدف هذا المساق الى إعطاء الطالب الأسس وطرق التعديل الوراثي للكائنات الحية عن طريق تغيير مادتها الوراثية بواسطة الهندسة الوراثية لتصبح أكثر تطورا وتلبية لحاجات البشرية حيث إن المساق طرق تغيير جينات الكائنات الحية طريق البيوتكنولوجية الحديثة التي منها الهندسة الوراثية والتي تستخدم تقنيات تعرف عموما بتقنية الدنا المؤشب والتي تتم عن طريق التوليف الطبيعي او التكاثر.		
المتطلب السابق: 30203345		
30404317	علم الطحالب	3(0-3)
يتضمن هذا المساق على مقدمة شاملة عن تعريف الطحالب اماكن تواجدها وبيئة معيشتها أشكالها وأحجامها تركيبها الخلوي تركيب صبغات البناء الضوئي فيها وألوانها الطرق المختلفة لتكاثرها وأنماط دورات حياتها.		
المتطلب السابق: 30203102		

<b>(0-3)3</b>	<b>التنوع الحيوي والبيولوجيا الإحيائية</b>	<b>30404424</b>
يشمل هذا المساق دراسة تنوع الكائنات الحية والتي تشمل الميكروبات والنباتات والحيوانات، التركيز على الموطن الطبيعي لكل كائن وتفاعل هذا الكائن مع الكائنات الحية في الطبيعة طرح مشاكل وحلول تتعلق بالتنوع الحيوي.		
المتطلب السابق: 30203345		
<b>(3-2)3</b>	<b>علم الحشرات</b>	<b>30403241</b>
الوضع التقسيمي للحشرات في المملكة الحيوانية الحشرات وعلاقتها بمفصليات الأرجل الشكل الخارجي لأجزاء الحشرة ووظائفها التشريحية.		
المتطلب السابق: 30403251		
<b>(0-3)3</b>	<b>إنتاج أشجار الفاكهة</b>	<b>30403321</b>
صفات وانتاج اشجار الفاكهة مثل اشجار النخيل الجوزيات الحمضيات الموز العنب الزيتون وغيرها المتطلبات والفاحة والعمليات الزراعية إنشاء البستان الزراعة وعمليات الخدمة.		
المتطلب السابق: 30403211		
<b>(3-2)3</b>	<b>الكيمياء العضوية</b>	<b>30206221</b>
دراسة الخواص الكيميائية للمركبات غير الحقلية توضيح طبيعة الروابط المشتركة في الزئيات دراسة التفاعلات العامة والكيمياء الفراغية لهذه المركبات، يشمل دراسة الكحولات والمركبات الروماتية تفاعلاتها الكيماوية تفاعلات الإستبدال بانواعها المختلفة ميكانيكة بعض هذه التفاعلات طرق التحليل الطبقية بانواعها المختلفة لتحديد التركيب الثنائي للمركبات.		
المتطلب السابق: 30202101		
<b>(3-2)3</b>	<b>الكيمياء التحليلية</b>	<b>30206241</b>
يتضمن هذا المساق تمرينا وشرحا نظريا لطرق متنوعة مستخدمة في التحليل الكمي مثل: طرق التحليل الطبقية الكروماتوغرافيا قياس الاستقطاب وقياس درجة الحموضة (PH) الترسيب الكهربائي الإنكسار والمعايرة الكولومترية.		
المتطلب السابق: 30206103		
<b>(3-2)3</b>	<b>الكيمياء الحيوية</b>	<b>30206322</b>
مقدمة لدراسة المركبات الحيوية في الخلية تمثيل الطاقة في الخلية وكذلك تمثيل الكربوهيدرات الدهون البروتينات وبقية العناصر الغذائية في الخلية.		
المتطلب السابق: 30206221		