**وصف المواد**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **3(3-0)** | **تربية وطنية** | **35002100** |
|  | **تعد مادة التربية الوطنية من المتطلبات الإجبارية 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 الانتماء والولاء والاعتزاز والمصلحة الوطنية والمواطنة الصالحة والتسامح والوحدة الوطنية في قلوبهم وعقولهم، كما وتؤكد على ثوابت العدالة والمساواة ولائحة الحريات، وأهمية العادات والتقاليد والقيم والأخلاق الفاضلة في المجتمع الأردني. وتعمل المادة على صناعة جيل يؤمن بالله ويعمل على تنمية وطنه وتطويره والدفاع عن أرضة وشعبة وقيادته.** |  |
| **3(3-0)** | **اللغة الانجليزية 1** | **35004101** |
|  | متطلب جامعة اجباري يدرس بواقع 3 ساعات معتمدة ويتم التركيز فيه على مهارات الاستماع والمحادثة والقراءة والكتابة بهدف مراجعة الوظائف اللغوية والتراكيب الاساسية الضرورية للتواصل الفعال الى جانب التركيز على بناء المفردات واللفظ الصحيح والقواعد الاساسية للغة الانجليزية. |  |
| **3(3-0)** | **اللغة الانجليزية 2** | **35004102** |
| المتطلب السابق: 35004101 | يبنى هذا المساق على ما تعلمه الطالب في مساق اللغة الانجليزية 1. فبالإضافة الى تعزيزه المهارات الاساسية الاربعة للتواصل الناجح يغطي المساق مواضيع جديدة ومثيرة للإهتمام ويتم التركيز فيه على تراكيب لغوية متقدمة واستخدامها في سياقات تفاعلية تهدف في نهاية المطاف الى تمكين الطالب من مهارات الاتصال الفعالة الشفوية منها والكتابية. |  |
| **3(3-0)** | **اللغة العربية 1** | **35003101** |
|  | المهارات اللغوية بمستوياتها المختلفة في أصوات اللغة العربية وصرفها ونحوها وفي مستواها البلاغي ومستواها المعجمي ومستواها الكتابي وهي تشتمل 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 تذوقا لمجموعة من النصوص القرآنية والشعرية والقصصية. |  |
| **3(3-0)** | **اللغة العربية 2** | **35003102** |
| المتطلب السابق: **35003101** | تطوير مهارات الطالب الكتابية والتعبيرية وتزويده بالضروري والأساسي منهـا: ليوظفه في الاستخدام اليومي. ويتوصل إلى ذلك بالوقوف على نشأة الكتابة العربية، والاطلاع على نماذج متنوعة من الكتابة الفنية والوظيفية قديماً وحديثاً. |  |
| **3(3-0)** | **علوم عسكرية** | **35001101** |
|  | تقوم الشعبة بتدريس مادة العلوم العسكرية في الجامعة وإعطاء المحاضرات المقررة ضمن برامج الجامعة وتزويد الطلبة بالثقافة 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 انجازات الشعبة وبالتنسيق مع دائرة التعليم الجامعي تم وضع استراتيجية 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 الاستقلال ويوم الجيش والثورة العربية الكبرى. |  |
| **3(2-3)** | مهارات الحاسوب 1 | **35005101** |
|  | 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). |  |
|  | **الاسلام والحياه** | **36009109** |
| **3(3-0)** | **الثقافة الاسلامية** | **36005105** |
|  | 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 الآفات التي تفتك بالمجتمعات كتعاطي المخدرات والإدمان...وبيان موقف الإسلام منها. لتصقل شخصية الطلبة بفكر التسامح والرحمة فيكونوا أسبابا لرفعة وتطور وازدهار بلدنا الحبيب. |  |
| **3(3-0)** | **الريادة والابداع** | **36009113** |
| **3(3-0)** | **الرياضة والصحة للجميع** | **36004104** |
|  | 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 الارتقاء لمستوى الوعي الصحي للطلاب من خلال إكسابهم معلومات حول السلوك الصحي والنشاط الرياضي المعزز للصحة. |  |
| **3(3-0)** | **القانون والاعلام والمجتمع** | **36009112** |
| **3(3-0)** | **المجتمع الاردني** | **36003103** |
|  | تعتبر مادة المجتمع الأردني من المتطلبات الاختيارية في جامعة البلقاء التطبيقية، وهي تبحث في أصول وتكوين المجتمع الأردني وفئاته (حضر، بدو، ريف، مخيمات) وطبقاته الاجتماعية والاقتصادية (غني، وسط، فقير) وعاداته وتقاليده وأعرافه وقيمه، وخصائص كل واحدة منها، كما وتشير المادة إلى التغيرات السياسية والاجتماعية والاقتصادية والسكانية والثقافية ...التي أصابت هذا المجتمع بفعل الزيادة السكانية من جهة، والهجرات والانفتاح 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. |  |
| **3(3-0)** | **المجتمع الرقمي** | **36009115** |
| **3(3-0)** | **تاريخ الخلفاء الراشدين** | **36012109** |
|  | تعد مادة الخلفاء الراشدين من المواد الاختيارية في جامعة البلقاء التطبيقية، السيرة الذاتية والشخصية للخلفاء الراشدين الخمسة ابو بكر وعمر وعثمان وعلى والحسن بن علي، كيفية وصول كل واحد منهم الى منصب الخلافة، بيعتهم الخاصة والعامة، بيان خلافة كل واحد منهم، انجازاتهم وأعمالهم، أبرز الأحداث التي وقعت في عهدهم، وفاتهم، صورة تاريخية تفصيلية وتحليلية تهدف للوصول إلى الحقيقة |  |
| **3(3-0)** | **مبادئ علم النفس** | **36002102** |
|  | التعرف على المبادئ الأساسية في علم النفس والأصول التجريبية التي تأسست عليها المعارف النفسية، عرض لمفهوم علم النفس نشأته وتطوره وفروعه، مع التركيز على مدرا س علم النفس، التعلم، الدافعية، الشخصية، الذاكرة، الاضطرابات النفسية، الذكاء. |  |
| **3(3-0)** | **مفاهيم إدارية واقتصادية** | **36006106** |
|  | مفهوم الادارة وأهميتها وتطبيقاتها ودراسة النظريات التقليدية والسلوكية والحديثة ووظائف الإدارة من تخطيط وتنظيم وتوجيه ورقابة ومفهوم الاقتصاد والطلب والعرض وسلوك المستهلك وحالات السوق المختلفة مثل المنافسة الكاملة والاحتكار التام واحتكار القلة. |  |
| **3(3-0)** | **مفاهيم ومهارات إدارية معاصرة** | **36009110** |
|  |  |  |
| **3(3-0)** | **مهارات الاتصال** | **36001101** |
|  | تعريف الاتصال وطبيعته ومكوناته وأنواعه وعناصره ونماذجه وخصائصه وكفاءة الاتصال ودراسة بعض المفاهيم الخاطئة عن الاتصال، الإدراك الذهني ومفهوم الذات، العلاقة بين الاتصال الكلامي والاتصال غير الكلامي، وكتابة السيرة الذاتية والمقابلة الشخصية، إعداد وكتابة الرسائل وأنواع التقارير. |  |
| **3(3-0)** | **التفاضل والتكامل 1** | **30202101** |
|  | الاقترانات: المجال، العمليات على الاقترانات، رسم الاقترانات، الاقترانات المثلثية. النهايات والاتصال، الاشتقاق، قاعدة السلسلة، الاشتقاق الضمني، التفاضلات، نظرية رول، نظرية القيمة المتوسطة، قاعدة لوبيتال، تزايد وتناقص الاقترانات، التقعر، القيم الصغرى والعظمى للاقترانات، رسم الاقترانات الكسرية، التكامل غير المحدود، النظرية الأساسية في التفاضل والتكامل، المساحة بين منحنيين، الاقتران العكسي، الاقتران الأسي واللوغرتمي، الاقترانات المثلثية الزائدة. |  |
| **1(0-3)** | **العلوم الحياتية العامة العملية** | **30203114** |
| متطلب سابق او متزامن 30203101 | 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. |  |
| **3(3-0)** | **العلوم الحياتية العامة 2** | **30203102** |
| متطلب سابق 30203101 | 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. 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 |  |
| **3(3-0)** | **العلوم الحياتية العامة 1** | **30203101** |
|  | الماء وأهميته للبيئة والكائنات الحية، الجزيئات الكبيرة (التركيب والوظيفة)، تركيب ووظيفة الكائنات بدائية وحقيقة النواة، الانقسام الاعتيادي والانقسام المنصف، الوراثة الجزيئية وتقنيات الحامض النووي منقوص الاوكسجين (DNA) وراثة الفايروسات والبكتيريا، الفطريات، التنفس الخلوي والتركيب الضوئي، النباتات (التركيب، النمو، النقل، التكاثر، والتطور). |  |
| **3 (3-0)** | **الفيزياء العامة لطلبة الزراعة** | **30201105** |
|  | أدخلت الفيزياء العامة الحداثة 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. |  |
| **3(3-0)** | **الكيمياء العامة 1** | **30206101** |
|  | مبادئ التغيير الكيميائي، الجدول الدوري وبعض صفات العناصر، الحسابات الوزنية، الحسابات المقياسية، العلاقات الكيميائية الكمية، التفاعلات بين الأيونات في المحاليل المائية، تفاعلات التأكسد والاختزال، البناء الذري والإلكتروني للعناصر، الروابط الكيميائية بأنواعها والبناءات الجزيئية. |  |
| **3(3-0)** | **الكيمياء العامة 2** | **30206103** |
| متطلب سابق  30206102 | حالات المادة، الروابط بين الجزيئات، صفات المحاليل، كيمياء الديناميكا الحرارية، الكيمياء الحركية، الإتزان الكيميائي في الأنظمة الغازية، الكيمياء الكهربائية، الإتزان بين الأحماض والقواعد، الذائبية والأيون المعقد في الاتزان. |  |
| **1(0-3)** | **الكيمياء العامة العملية 2** | **30206104** |
| متطلب سابق او متزامن  30206103 | إيجاد الوزن الجزيئي لسائل متطاير، قياس انخفاض درجة التجمد لمادة صلبة، الكيمياء الحرارية، دراسة بعض العوامل التي تؤثر على التفاعل الكيمائي، مبدأ لوتشاتليه، تفاعلات التأكسد والاختزال والكيمياء الكهربائية. |  |
| **1(0-3)** | **الكيمياء العامة العملية 1** | **30206102** |
| متطلب سابق او متزامن  30206101 | مقدمة في التقنيات المخبرية والمشاهدات الكيميائية، قياس الحجوم والأوزان، العامل المحدد في خليط ملح، الصبغة الأولية (التجريبية) لأكسيد المغنيسيوم، معايرة تحديد قياس محلول هيدروكسيد الصوديوم وتحليل الخل، تفاعلات الاستبدال، الكشف عن بعض الأيونات الشائعة، تحديد الصوديوم والبوتاسيوم باستخدام جهاز المطياف الذري. |  |
| **3(3-0)** | **الاحصاء وتصميم التجارب الزراعية** | **30403473** |
| المتطلب السابق 30202101 | مفاهيم احصائية عامة، مقايس النزعة المركزية، مقايس التشتت، الاشكال البيانية الاحصائية، اختبار مربع كاي، اختبار t، الانحدار الخطي، التصميم العشوائي الكامل، تصميم القطاعات العشوائية. |  |
| **3(2-3)** | **الاحياء الدقيقة العامة** | **30305241** |
| المتطلب السابق 30203102 | اكتشاف الأحياء الدقيقة، الخصائص العامة، تنظيم الشكل الخارجي والتركيب، تغذية الأحياء الدقيقة، أوساط الزراعة، منحنى النمو، قياس نمو الاحياء الدقيقة، التركيب المفصل للبكتيريا، الفطريات، الطحالب، الطلائعيات، والفيروسات، تصنيف الميكروبات (التصنيف الجزيئي)، الطرق المستخدمة في تشخيص الميكروبات، التداخل بين الميكروبات والنبات، المسببات المرضية البشرية، المطهرات والمضادات الحيوية، الميكروبات البيئية، أيض واستهلاك الطاقة في الخلايا البدائية. |  |
| **3(2-3)** | **البيولوجيا الجزيئية** | **30203352** |
| المتطلب السابق: 30203345 | تركيب ووظيفة البروتين، تركيب وتحليل الأحماض النووية، مضاعفة الجينات، المكتبة الوراثية، تنظيم عمل الجينات، الشفرة الوراثية وتصنيع البروتين، تصنيع الحامض النووي منقوص الاوكسجين(DNA) ، الطرق المستخدمة في تقنية البيولوجي الجزيئي، طـرق مضاعفة الحامض النووي منقوص الاوكسجين(DNA)، إعـادة تـركيب الحامض النووي منقوص الاوكسجين(DNA) A وصفاته، بلمرة الحامض النووي منقوص الاوكسجين(DNA) باستخدام تقنية (PCR) ، الخـريطة الوراثـية ، تسلسـل وتهجـين الحامض النووي منقوص الاوكسجين(DNA)، تطبيقات تكنولوجيا الحامض النووي منقوص الاوكسجين(DNA) في الأدوية، الصناعة، الزراعـة، وحماية البيئة، التداخل بين الحامض النووي منقوص الاوكسجين(DNA) والبـروتين، الأنزيـم والـ (Promoter) لتصنيـع الحامض النووي الرايبوزي (RNA) فـي الخــلايا الحقيقية، الاستنساخ في الخلايا الحقيقية ، نشيط وتثبيط عملية الاستنساخ في الخلايا الحقيقية. |  |
| **6(0-0)** | **تدريب ميداني في التقنيات الحيوية** | **30404401** |
| المتطلب السابق: اجتياز 90 ساعة بنجاح | تدريب الطلبة في الدوائر ومراكز الابحاث والمختبرات ذات العلاقة بتخصص التقنيات الحيوية لكساب الطالب الخبرات العلمية والعملية |  |
| **3(3-0)** | **التقنيات الحيوية للأغذية** | **30404311** |
| المتطلب السابق: 30305241 | أساسيات الهندسة الكيمياوية، 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 |  |
| **3(3-0)** | **التقنيات الحيوية للأحياء الدقيقة** | **30404444** |
| المتطلب السابق: 30305241 | إنتاج العوامل العلاجية عن طريق الأحياء الدقيقة، اللقاحات، 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، البيئة والكائنات المعدلة وراثياً. |  |
| **3(3-0)** | **التقنيات الحيوية للحيوان** | **30404414** |
| المتطلب السابق 30305315 | الهندسة الوراثية في الحيوانات، التحول في الخلايا الحيوانية، نواقل الاستنساخ ونواقل التعبير، استخدام الفيروسات والخمائر كناقل، اللقاحات والهرمونات، إنتاج بروتينات مفيدة عن طريق الحيوانات المعدلة وراثياً، الإيدز، الجينات المسرطنة ومضادات الجينات المسرطنة، تكنولوجيا الفاجات، إشارات النقل، الفيروسات في السيطرة الحيوية والتعبير عن الجينات، استخدام التقنيات الحيوية لإنتاج الحيوانات المعدلة وراثياً، الإخصاب خارج الأجسام الحية ونقل الأجنة، استخدام المعلمة الوراثية (Probes) و الأجسام المضادة في التشخيص السريري وتحديد أنواع الأنسجة، خريطة الجينات البشرية، تطبيقات (RFLP) ، المعالجة عن طريق الجينات، الأبعاد الأخلاقية في تكنولوجيا الحيوانات |  |
| **3(3-0)** | **التقنيات الحيوية للنبات** | **30404313** |
| المتطلب السابق 30403332 | خصائص الجينوم في النباتات، طرائق الهندسة الوراثية في النباتات، التحول في النباتات بـاستخدام البلازميد (Ti) المستخرج من البكتيريا، *Agrobacterium tumifacian* بلازميد الـ(Ti) كجهاز نقل للمادة الوراثية، الطرق الفيزيائية في نقل الجينات إلى النباتات، bombardment ، electroporation microprojectile ، استخدام الجينات في عملية التحول في الخلايا النباتية، معالجة التعبير الوراثي للجينات النباتية ، إنتاج النباتات المعدلة وراثيا، تطبيقات الهندسة الوراثية في النبات، استخدام الموسومات في عمليات تربية النبات، استخدام تقنياتAFLP و RAPD و RFLP ، الآثار الأخلاقية الناتجة عن استخدام النباتات المعدلة وراثياً. |  |
| **3(1-6)** | **التقنيات المخبرية في التكنولوجيا الحيوية** | **30404212** |
| المتطلب السابق: 30404210 | يغطي هذا المساق مراجعة شاملة وتدريبات في التقانات الحديثة المستخدمة بحثيا وتطبيقيا في المجال الحيوي: الترحيل الكهربي الهلامي و PCR وعزل المادة الوراثية والبروتين وتوصيفها وترشيح المادة الوراثية والبروتين والتعرف عليهما، وقراءة المتوالية، والاستنساخ الوراثي PCR, ELISA. |  |
| **2(2-0)** | **السلامة الاحيائية** | **30404435** |
| المتطلب السابق: 30203352 | يبحث هذا المساق المواضيع الحالية والمستقبلية للمخاطر البيولوجية من حيث التشخيص والعلاج وحماية وتعقيم المنشأة البحثية وتصف هذه المادة ايضاً الطرق الاحصائية والتقنية المتعقلة بأخذ العينات الميكروبية وطرق فحصها وعدها للأغراض البيئية وتناقش هذه المادة ايضاً السياسات والمقاييس المتبعة عند التعرض للميكروبات الممرضة |  |
| **3(0-0)** | **المشروع في التقنيات الحيوية** | **30404403** |
| المتطلب السابق: اجتياز 90 ساعة بنجاح | إجراء بحث تطبيقي على مشكلة لها علاقة بتطبيقات التقنيات الحيوية. |  |
| **3(3-0)** | **المعلوماتية الحيوية** | **30404434** |
| المتطلب السابق: 30203352 | التراصف التسلسلي، ايجاد المورثات، مشروع الجينوم البشري، تراصف البنية البروتينية، تنبؤ البنية البروتينية، التنبؤ بالتعبير الجيني وتآثرات بروتين-بروتين، إضافة لنمذجة التطور |  |
| **3(2-3)** | **الهندسة الوراثية** | **30404433** |
| المتطلب السابق: 30203352 | نواقل استنساخ الجينات، عزل وإعادة ترتيب جزيئات الـ DNA، خصائص الحامض النووي منقوص الاوكسجين(DNA) و الحامض النووي الرايبوزي (RNA) ،إنشاء مكتبة الحامض النووي منقوص الاوكسجين(DNA)، تحضير المعلمة الوراثية (Probes) للحامض النووي منقوص الاوكسجين(DNA) والحامض النووي الرايبوزي (RNA)، عزل الحامض النووي منقوص الاوكسجين(DNA) المرغوب من مكتبة الحامض النووي منقوص الاوكسجين(DNA)، سلسلة بلمرة الحامض النووي منقوص الاوكسجين(DNA) باستخدام تقنية (PCR)، تعبير الجينات المستنسخة، استحداث الكائنات المعدلة وراثياً، تطبيقات على الهندسة الوراثية، تكنولوجيا إعادة ترتيب الحامض النووي منقوص الاوكسجين(DNA)، إنتاج البروتينات المعدلة في الخمائر، النواقل الوراثية في اللبائن، استحداث الطفرات Transposon mutagenesis |  |
| **3(3-0)** | **الوراثة الجزيئية** | **30404423** |
| المتطلب السابق 30203352 | الحامض النووي منقوص الاوكسجين(DNA) هو المادة الوراثية، الجين والطفرات الوراثية، الطفرات (الطبيعية الجزيئية)، تنظيم إعادة ترتيب الحامض النووي منقوص الاوكسجين(DNA) (الأنواع والآليات)، الجين كوحدة للتعبير الوراثي، العلاقة بين الجينات وعديد الببتيدات، اكتشاف الشفرة الوراثية، تنظيم التعبير الجيني، البروموتر، الاوبيريتر، الترمينيتر والالترنيتر، تلف واصلاح الحامض النووي منقوص الاوكسجين(DNA)، الوراثة فوق الكرموسومية، تنظيم الكروموسومات، الاختلالات الكرموسومية، الوراثة الكمية ووراثة العشائر، الوراثة والتطور باستخدام ذبابة الخل (جهاز الوراثة للذبابة)، وراثة الخلايا الجسمية. |  |
| **(2-3)** | **إنتاج الخضراوات** | **30403312** |
| متطلب سابق 30403211 | محاصيل الخضراوات، أهميتها الاقتصادية والغذائية، تقسيمها ووصفها النباتي، الظروف البيئية الملائمة لنموها، العمليات الزراعية المختلفة لإنتاجها وإزهارها وأثمارها ونضجها وحصادها وتخزينها. |  |
| **3(2-3)** | **بيولوجيا الخلية** | **30305315** |
| المتطلب السابق: 30203102 | 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 الإشارات، تمايز الخلايا. |  |
| **3(2-3)** | **زراعة الأنسجة النباتية** | **30404312** |
| المتطلب السابق 30403332 | 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. |  |
| **3(3**-**0)** | علم الوراثة | **30203345** |
| المتطلب السابق:  30203101 | الـوراثة المندلية، تـوارث الكروموسومـات، الاليلات المتعددة، الارتبـاط والعبـور والتغايـر الوراثي، اساسيات الوراثة الجزيئية، اساسيات وراثة المجتمعات. |  |
| **3(2-3)** | **علم امراض النبات** | **30403252** |
| المتطلب السابق:  30403251 | دراسة مسببات الامراض النباتية مثل الفطريات والبكتيريا والفيروسات والنيماتودا، دراسة تطور المرض النباتي ومراحله المختلفة والتي تشمل الانتشار والالتصاق مع العائل والاختراق والغزو والتكاثر والبقاء. دراسة امراض البادرات والجذور والمجموع الخضري. تشخيص الامراض النباتية وتعريف المسببات المرضية ومكافحة الامراض النباتية بالطرق التقليدية والحديثة بالإضافة الى مفهوم تحمل الامراض النباتية. |  |
| **3(2-3)** | **فسيولوجيا النبات** | **30403332** |
| المتطلب السابق: 30403211 | امتصاص الماء والمعادن، عمليات النقل والنتح، عمليات التمثيل الضوئي والتغذية بالمعادن، هرمونات النبات ومنظمات نمو النبات، تطورات النمو وعمليات الإنبات والسبات، فسيولوجيا الجهد والشدة والضغط. |  |
| **3(3-0)** | **مبادئ الإنتاج النباتي** | **30403211** |
| المتطلب السابق: 30203114 | أساسيات نمو وتطور الأنواع المزروعة، طرق التكاثر، العوامل البيئية المؤثرة على إنتاج المحاصيل، زراعة واستخدام محاصيل الفاكهة والخضراوات ، الأزهار، نباتات الزينة، النباتات الحرجية والمحاصيل الحقلية |  |
| **3(3-0)** | **مبادئ وقاية النبات** | **30403251** |
| المتطلب السابق: 30203114 | اهمية وقاية النبات وتطورها عبر العصور مع التركيز على دور وقاية النبات في تحقيق الامن الغذائي العالمي، اساسيات علوم الحشرات وامراض النبات والاعشاب وتربية النحل، الطرق المختلفة لمكافحة الآفات، علاقة مكافحة الآفات بالبيئة وتأثيرها عليها |  |
| **3(3-0)** | **مقدمة في التقنيات الحيوية** | **30404210** |
| المتطلب السابق: 30203102 | مقدمة وتعريف للتكنولوجيا الحيوية كمجال علمي متعدد الجوانب والاتجاهات، التكنولوجيا الحيوية ودورها في البيئة - الزراعة - الطب - الصيدلة - الانتاج الصناعي - إنتاج وصناعة الأغذية، التكنولوجيا الحيوية ومصادر الطاقة البديلة، التكنولوجيا الحيوية والعالم الثالث، المجتمع وأخلاقيات التكنولوجيا الحيوية. |  |
| **1(1-0)** | **ندوة في التقنيات الحيوية** | **30404402** |
| المتطلب السابق: اجتياز 90 ساعة بنجاح | 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. |  |
| **3(2-3)** | **إكثار النباتات** | **30403323** |
| المتطلب السابق: 30403211 | المظاهر العامة والحيوية والعوامل البيئية للإكثار، الاكثار الجنسي بالبذور والإكثار الخضري بالعقل والتطعيم والتركيب والإكثار بالترقيد وتحولاته الطبيعية، السيقان والجذور المتحورة، مبادئ زراعة الأنسجة، اختيار وإدارة النباتات متماثلة التركيب الوراثي. |  |
| **3(3-0)** | **التقنيات الحيوية للبيئة** | **30404315** |
| المتطلب السابق: 30305241 | ناقش هذه المادة الاساسيات التطبيقية والعملية للتقنيات الحيوية لحل مشاكل البيئة وتطرح هذه المادة ايضاً افكار متعلقة بالحياة العملية، تعنى هذه المادة بمواضيع العلاج البيولوجي للبيئة الملوثة واسترداد العناصر المهمة وايضاً تناقش هذه المادة التنمية المستدامة في حماية البيئة عن طريق انتاج الوقود الحيوي والبلاستيك الحيوي. |  |
| **3(3-0)** | **التنوع الحيوي والبيولوجيا الاحيائية** | **30404424** |
| المتطلب السابق:  30203102 | يشمل هذا المساق دراسة تنوع الكائنات الحيه والتي تشمل الميكروبات والنباتات والحيوانات.  التركيز على الموطن الطبيعي لكل كائن حي وتفاعل هذا الكائن مع الكائنات الحيه في الطبيعه.  طرح مشاكل وحلول تتعلق بالتنوع الحيوي |  |
| **3(3-0)** | **الكائنات المعدلة وراثيا** | **30404421** |
| المتطلب السابق: 30203345 | يهدف هذا المساق الي اعطاء الطالب الاسس وطرق التعديل الوراثي للكائنات الحية عن طريق تغير مادتها الوراثية بواسطة الهندسة الوراثية لتصبح أكثر تطورا وتلبية لحاجات البشرية. حيث ان 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 أو التكاثر. |  |
| **3(3-0)** | **النباتات الطبية** | **30404316** |
| المتطلب السابق: 3040312 | سيقوم الطالب خلال هذا المساق بعمل مشروع بحثي حول النباتات الطبية وتحليلها كيميائياً وحيوياً. سيقوم اعضاء الكلية بالاشراف على هذه المشاريع والتأكد من مطابقة الابحاث للمعايير العلمية الدقيقة. سيتم تدريب الطلبة على كتابة الاوراق العلمية بشكل صحيح. يطلب من الطالب تقديم عرض ومناقشة شفهية بالاضافة الى ورقة مكتوبة للجنة الكلية. |  |
| **3(2-3)** | **إنتاج اشجار الفاكهة** | **30403321** |
| المتطلب السابق: 30403211 | صفات وإنتاج أشجار الفاكهة مثل أشجار النخيل، الجوزيات، الحمضيات، الموز، العنب، الزيتون، وغيرها. المتطلبات المناخية والفلاحة والعمليات الزراعية، إنشاء البستان، الزراعة وعمليات الخدمة. |  |
| **3(2-3)** | **علم الحشرات** | **30403241** |
| متطلب سابق 30403251 | الوضع التقسيمي للحشرات في المملكة الحيوانية، الحشرات وعلاقتها بمفصليات الأرجل، الشكل الخارجي لأجزاء الحشرة ووظائفها، التشريح الداخلي للأجهزة ووظائفها، التعرف على الرتب الحشرية ذات الأهمية الاقتصادية، سلوك الحشرات وعلاقتها بالنبات والحيوان والإنسان والبيئة. |  |
| **3(3-0)** | **علم الطحالب** | **30404317** |
| المتطلب السابق: 30203102 | يتضمن هذا المساق علي مقدمة شاملة عن تعريف الطحالب، أماكن تواجدها و بيئة معيشتها، أشكالها و أحجامها، تركيبها الخلوي، تركيب صبغات البناء الضوئي فيها و ألوانها ، الطرق المختلفة لتكاثرها و أنماط دورات حياتها. |  |
| **3(3-0)** | **مبادئ الارشاد الزراعي** | **30403371** |
|  | الإرشاد الزراعي وأهميته وفلسفته ومبادئه وأهدافه ودوره في التنمية الريفية المتكاملة إضافة إلى القيادة الريفية وأهميتها في العمل الإرشادي وعملية الاتصال ودورها في تبني المستحدثات الزراعية وتخطيط وتنفيذ وتقويم البرامج الإرشادية باستخدام طرق الإرشاد ووسائله. مع إعطاء صورة عن واقع العمل الإرشادي في الأردن. |  |
| 3(3-0) | مبادئ علم البيئة | **30401231** |
|  | مقدمة في علم البيئة: النظام البيئي، دورة الطبيعة، التلوث، والتأثيرات. تلوث المياه والهواء والتربة والضجيج. مفهوم التنمية المستدامة |  |
| **3(3-0)** | **مواضيع خاصة في التقنيات الحيوية** | **30404445** |
| المتطلب السابق: **30203345** - اجتياز 90 ساعة | اي مواضيع اخرى لم تطرح ضمن الخطة الدراسية، سوف يتم طرحها حسب حاجة الطلبة |  |
| **3(2-3)** | **الكيمياء التحليلية** | **30206241** |
| المتطلب السابق:  30206103 | يتضمن هذا المساق تمرينا عمليا وشرحا نظريا لطرق متنوعة مستخدمة في التحليل الكمي، مثل: طرق التحليل الطبقي، الكروماتوغرافيا، قياس الاستقطاب، وقياس درجة الحموضة (pH) ، الترسيب الكهربائي، الانكسار والمعايرة الكولومترية |  |
| **3(2-3)** | **الكيمياء الحيوية** | **30206322** |
| المتطلب السابق: 30206221 | مقدمة لدراسة المركبات الحيوية في الخلية، تمثيل الطاقة في الخلية وكذلك تمثيل الكربوهيدرات، الدهون، البروتينات وبقية العناصر الغذائية في الخلية. |  |
| **3(2-3)** | **الكيمياء العضوية** | **30206221** |
| المتطلب السابق: 30206103 | دراسة الخواص الكيميائية للمركبات غير الحلقية، توضيح طبيعة الروابط المشتركة في الجزيئات، دراسة التفاعلات العامة والكيمياء الفراغية لهذه المركبات. يشمل دراسة الكحولات والمركبات الاروماتية، تفاعلاتها الكيماوية، تفاعلات الاستبدال بأنواعها المختلفة، ميكانيكة بعض هذه التفاعلات، طرق التحليل الطبقية بأنواعها المختلفة لتحديد التركيب الثنائي للمركبات |  |