

البرنامج: العلوم الحياتية  
الدرجة الممنوحة: الدكتوراه

د	2005	06	19/1	رقم الخطة
---	------	----	------	-----------

الخطة الدراسية

أولاً :

أحكام وشروط عامة:

1. تلتزم هذه الخطة مع تعليمات الإطار العام لبرامج الدراسات العليا.
2. التخصصات التي يمكن قبولها في هذا البرنامج:
  - ماجستير في العلوم الحياتية
  - ماجستير في التحليل البيولوجية والطبية
  - ماجستير في العلوم الزراعية
  - ماجستير في الطب أو الطب البيطري
  - ماجستير في الصيدلة أو الكيمياء الحيوية
  - ماجستير في الأحياء الدقيقة أو ما يعادلها
  - ماجستير في ادارة البيئته (شرط كون البكالوريوس ضمن التخصصات المقبولة)

ثانياً:

شروط خاصة:

لا يوجد.

ثالثاً:

تتكون مواد هذه الخطة من (54) ساعة معتمدة موزعة كما يلي:

1. المواد الإجبارية: (18) ساعة معتمدة كما يلي:

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0304922	كيمياء البروتينات والأنزيمات	3	-
0304924	التقنيات الحيوية في الأحياء الدقيقة	3	-
0304942	فسيولوجيا الأحياء الدقيقة	3	-
0304952	التنوع الحيوي	3	-
0304964	بيولوجيا الفقاريات المتقدمة	3	-
0304965	فسيولوجيا جزيئية	3	-

2. المواد الاختيارية: (18) ساعة معتمدة يتم اختيارها مما يلي:

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0304901	بيئة المجتمعات البحرية	3	-
0304921	الطاقة الحيوية	3	-
0304931	علم الدم الجزئي	3	-
0304932	تقنيات في كيمياء المناعة	3	-
0304945	الأحياء الدقيقة التطبيقية المتقدمة	3	-
0304953	هرمونات نباتية وزراعة أنسجة	3	-
0304954	النباتات الطبية	3	-
0304961	بيولوجيا العضلات	3	-
0304962	فسيولوجيا بيئية	3	-
0304963	برمانيات وزواحف	3	-
0304971	بيئة النبات	3	-
0304981	وراثة خلوية	3	-
0304982	المعالجة الجينية	3	-

3. النجاح في امتحان الكفاءة المعرفية (0304998).

4. رسالة جامعية (18) ساعات معتمدة ورقمها (0304999).

البرنامج: العلوم الحياتية  
الدرجة الممنوحة: الدكتوراه

د	2005	06	19/1	رقم الخطة
---	------	----	------	-----------

وصف المواد

0304901	بيئة المجتمعات البحرية	وحدة المجتمعات البحرية وتنوعها، توزيع العوالق النباتية والحيوانية وتركيبها الكيميائي، إنتاجية العوالق النباتية والحيوانية، المواد العضوية الذائبة والحبيبية وعمليات تكوينها، تغذية العوالق والإنتاج، الحنات ودوره كمصدر غذائي، توزيع وتنوع ووفرة المجتمعات القاعية، الإنتاج القاعي الثانوي، التكوين الكيميائي للرسوبيات والقاعيات، أنماط الهجرة والإنتاج في مجتمع السوايح، النمو السكاني والإنتاج، استغلال الإنتاج البحري، استراتيجيات البقاء.
0304921	الطاقة الحيوية	حصاد الطاقة الضوئية، والطاقة الكيميائية الكامنة في المركبات العضوية واستعمالاتها المختلفة وأهمها تكوين جزيء الاديونوزين ثلاثي الفوسفات (ATP) الدافع المباشر لمعظم أنشطة الخلية على الحدوث. آليات تحول الطاقة وتخزينها وآليات صناعة الـ (ATP) والتي تشمل الفسفرة على مستوى مادة الأنزيم والدفع الكيميائي بنوعيه الفسفرة الضوئية والفسفرة التأكسدية.
0304922	كيمياء البروتينات والأنزيمات	عزل وخواص البروتينات والإنزيمات والأحماض الأمينية وتفاعلاتها، تركيب البروتينات. تصنيف الإنزيمات والعوامل المؤثرة على فعاليتها، سرعة التفاعلات، المراكز النشطة، التنشيط، إنزيمات ميكالس، إنزيمات سلاسل الأيض، الطاقة المنشطة، الطرق التحليلية لقياس سرعة التفاعلات، نظائر الإنزيمات وتنظيمها.
0304924	التقنيات الحيوية في الأحياء الدقيقة	تتمحور هذه المادة حول الأسس الجزيئية للتقانات الحيوية شاملة سبل البحث على المستوى الجزيئي وتطوير قدرات الجينات الأصيلة والمنقولة على التعبير عن ذاتها من خلال إنتاج مواد جديدة. ويكون ذلك من خلال دراسة أنظمة كائنات دقيقة بدائية وحقيقية النواة لإنتاج مواد صيدلانية ومضادات ومطاعيم وميلمرات حيوية. إضافة للنظر في تطبيقات التقانات الحيوية في مسائل بيئية مثل الاصحاح الحيوي والسيطرة الحيوية وكذلك إنتاج الكائنات المهجنة واستعمالها بما في ذلك الأغذية المعدلة وراثياً
0304931	علم الدم الجزيئي	

يركز المساق على الارتباطات السريرية للبيولوجيا الجزيئية بعلم الدم، وكذلك على تأثير الأبحاث الجزيئية على تفسير بعض الأمراض المتعلقة بالدم. كما يركز على توازن التفسيرات بين آلية العمل ومناقشة تطبيقاتها على الدم

#### تقنيات في كيمياء المناعة

0304932

يهدف هذا المساق لتعريض و تدريب الطلاب على تطبيق مبادئ علم المناعة ليتم استخدامها في تقنيات مختلفة تستخدم في مجالات مختلفة في الأبحاث البيولوجية و الطبية. تتضمن هذه التقنيات ما يلي: الإلتساق المناعي المرتبط بالإنزيم ، الفلوسيتومتري ، الـوسترنبلوت ، تقانات في المناعة الخلوية بالإضافة إلى آخر ما توصل إليه العلماء من تقانات مناعية.

#### فسولوجيا الأحياء الدقيقة

0304942

الكيمياء الحيوية للعمليات الحية في الأحياء الدقيقة، تركيب ووظائف مكونات خلية البكتيريا، فسيولوجيا النمو والتغذية، المؤشرات المختلفة التي تؤثر على النشاطات البيولوجية للخلايا البكتيرية.

#### الأحياء الدقيقة التطبيقية المتقدمة

0304945

تشمل هذه المادة دراسة بعض الكائنات الدقيقة ذات الأهمية الصناعية وطرق تحسينها وراثيا ومن ثم يتم التعرض لمفهوم التنقية الحيوية وكيف تطور علم الأحياء الدقيقة الصناعية ليصبح بمفهومه الواسع اليوم خصوصا فيما يتعلق بإنتاج المواد الثانوية مثل الحوامض العضوية والمضادات الحيوية والفيتامينات والهرمونات والأنزيمات وكذلك السموم الفطرية. كذلك يتم ربط إعادة استعمال النفايات العضوية مع نشاطات الكائنات الدقيقة ومقدرتها على تحسين البيئة من ناحية صحية.

#### التنوع الحيوي

0304952

مفاهيم، التنوع الجيني، تنوع الأنواع، تنوع النظم البيئية، تعريف ومقاييس ، تغيرات التنوع الحيوي في الزمان والمكان، نقص التنوع الحيوي، أسباب النقص في التنوع الحيوي، حماية التنوع الحيوي بالوسائل المتعددة في المختبر وفي الموقع البيئي، أسباب حماية التنوع الحيوي كمصادر: للغذاء، للصناعات الدوائية، وسائل غير بيولوجية: أخلاقيات التنوع الحيوي ومقاييس فلسفية لتقييم التنوع الحيوي.

#### هرمونات نباتية وزراعة أنسجة

0304953

كيمياء الهرمونات ونقلها ومستقبلاتها إضافة إلى دور الهرمونات في تنظيم عمليات مختارة في النباتات، وتشمل المادة على مواضيع تبحث في زراعة الكالوس وزراعة الأنسجة والأعضاء النباتية، والاستخدامات العملية لزراعة الأنسجة والأعضاء النباتية .

#### النباتات الطبية

0304954

يتناول هذا المساق النباتات والأعشاب الطبية ومساهمتها في رفاهية الإنسان على المستوى العالمي والأقليمي والمحلي. وسوف يركز هذا المساق على استخدامات النباتات الطبية ومساهمتها في خدمة المجتمعات الإنسانية عن طريق استخدامات النباتات الطبية في الطرق الشعبية والتقليدية ومساهمة هذه النباتات في صناعة الأدوية الحديثة والمستحضرات الطبية والتجميلية. وكذلك الحال فإن هذا المساق يركز على النباتات الطبية الموجودة في الأردن وفي الوطن العربي آخذين بعين الاعتبار التاريخ الشهير باستخدامات النباتات الطبية في الحضارة العربية والإسلامية. وسوف يعرض هذا المساق الطلبة إلى التعرف على النباتات الطبية والعشبية المتوفرة والأكثر شيوعا في المنطقة.

#### بيولوجيا العضلات

0304961

أنواع العضلات وأصلها الجيني، تركيب وبروتينات الخلية العضلية، تركيب ووظيفة الشبكة المنقبضة، البيئة الخلوية للشبكة المقبضة، فسيولوجيا إنقباض العضلات، الأحياء والعقاقير التي تؤثر على فسيولوجيا العضلات.

#### فسيولوجيا بينيه

0304962

تتضمن المادة دراسة العلاقة الموجودة بين علم وظائف الأعضاء والبيئة التي تعيش فيها الحيوانات وأنماطها السلوكية. فضلا عن ذلك فإنها تتضمن أيضا التكيف الوظيفي للحيوانات التي تعيش في بيئات قاسية مثل الصحراء والمناطق القطبية والمرتفعات وأعماق البحار. يشمل الجزء الأول دراسة آليات التبادل البايوفيزيائي بين الحيوانات وبيئاتها، أما الجزء الثاني يشمل دراسة استراتيجيات التطور ودورها في الأداء الوظيفي مثل آليات التنظيم الأيوني والأوزموزي والتغذية والهضم الأيضي والتنظيم الحراري والتنفس والدورات والتكاثر.

#### برمائيات وزواحف

0304963

يتطرق هذا المساق الى شرح مراحل النمو الجنيني وتاريخ الحياة، الشكل، التشريح، التصنيف، التأقلمات الوظيفية والعلاقات التطورية. في جميع الحالات لابد من الربط ما بين منحى الشكل والوظيفة. كما وسيتم دراسة تصنيفها، بيئاتها وتوزيعها الجغرافي. وسيتم تحليل العوامل المناخية المجددة لتوزيع أنواع الزواحف المختلفة في الأردن.

#### بيولوجيا الفقاريات المتقدمة

0304964

يتطرق هذا المساق لدراسة مختلف أجهزة الجسم في طوائف الفقاريات مع التركيز على الثدييات. كذلك يربط ما بين النمو الجنيني، الوصف، الشكل، الوظيفة، مشيراً إلى النواحي التطورية. كما و يعتبر التغيرات التآلمية في الفقاريات لبيئاتها المختلفة.

### فسيولوجيا جزينية

0304965

الأسس الجزينية للفعاليات الوظيفية مثل بايوفيزياء الأغشية الخلوية، تنظيم وتحويل الإشارات، إثارة الأغشية الخلوية وعلاقتها بفتوات الأيونات، فتوات الأيونات كأهداف للعقاقير والسموم، النقل الاشتباكي والتحويل الحسي للإشارات العصبية إضافة إلى دراسة الأسس الجزينية لوظائف الخلايا العصبية والعضلية.

### بيئة النبات

0304971

بيئة الجماعات والمجتمعات النباتية، المبادئ والنظريات المعتمدة لدراسة جماعات نباتية تتبع لنفس النوع وعلاقات الأنواع مع بعضها مثل التنافس والرعي والعلاقات التكافلية، هذا بالإضافة إلى دراسة هيكل وديناميكية المجتمعات النباتية عديدة الأنواع.

### وراثة خلوية

0304981

يشمل هذا المساق دراسة تركيب وعدد وسلوك الكروموسومات في الخلية والفرد وربط ذلك بالأمراض الوراثية. ويتم التركيز أيضا على زراعة الخلية وتحضير الكروموسومات والتعرف عليها وتعيين الجينات على الكروموسومات باستخدام طرق تهجين الخلية، والوراثة والتخلف العقلي، والوراثة والتشوهات الخلقية والوقاية من الأمراض الوراثية والإستشارة الوراثية، والتشخيص المرضي قبل الولادة وعلاج الأمراض الوراثية.

### المعالجة الجينية

0304982

تصنيع وتحليل خليط دنا، انظمة النقل والتعبير الجيني، انواع المعالجة الجينية وتطبيقاتها، الاستجابة المناعية للمعالجة الجينية، التطعيم بالدنا، اخلاقيات المعالجة الجينية.