

## وصف مقررات درجة الماجستير في الأحياء الدقيقة

### **الفصل الدراسي الأول ( 10 وحدات دراسية )**

#### 511 حذق علم الفيروسات المتقدم (1+1)

مقدمة ، الخصائص العامة للفيروسات ، طرق في علم الفيروسات ، فيروسات الحمض النووي الريبي ، الفيروسات التي تستخدم النسخ العكسي ، فيروسات الحمض النووي ، الفيروسات مثل العوامل المعدية ، التحول عن طريق الحمض النووي وفيروسات الحمض النووي الريبي ، التحصين ضد الفيروسات ، الإنترفيرون ، الفيروسات كأدوات في الطب والتقنية الحيوية.

#### 521 حذق ( علم البكتيريا المتقدم ) (1+1)2 .

دراسات تصنيفية وفسولوجية للبكتريا ، تعريف الخلية البكتيرية وشكلها الخارجي وبنيتها الداخلية ، المتطلبات الغذائية للبكتيريا والنمو البكتيري وطرق التقدير والعوامل التي تؤثر عليها وطرق التكاثر والتمثيل الغذائي للبكتيريا.

#### 531 حذق ( علم الفطريات المتقدم ) (1+1)2 .

التصنيف الحديث للفطريات، الشكل العام للفطريات الخيطية والفطريات أحادية الخلية ، المتطلبات الغذائية وطريقة التغذية في الفطريات ، طريقة النمو ، وأهم العوامل التي تؤثر على نموها ، طرق التكاثر.

#### 561 حذق ( فسيولوجيا الكائنات الدقيقة المتقدم ) (1+1)2 .

طرق انتقال المواد من وإلى الخلية الميكروبية . إنتاج الطاقة الأحيائية . النواتج الأيضية الأولية والثانوية . أيض الكربوهيدرات . الدهون . البروتينات . النيتروجين . البيورينات والبيوروميديينات . تركيب الأحماض النووية وبناء البروتين . تنظيم المسارات الأيضية . التغيرات المورفولوجية . تكون الأشكال الساكنة الميكروبية .

## 571 حرق ( دراسات متقدمة في الطحالب الدقيقة ) 2 (1+1).

مقدمة ، الخصائص الأساسية للطحالب، الطرق الحديثة في استزراع الطحالب، الأهمية الاقتصادية للطحالب، السموم الطحلبية، أهم الظواهر الطبيعية المصاحبة للأثراء الغذائي في الوسط المائي.

## **الفصل الدراسي الثاني ( 10 وحدات دراسية )**

## 522 حرق ميكانيكية الإصابة البكتيرية 2 (1+1)

الحواجز الخارجية والداخلية ضد العدوى البكتيرية ، دور الحديد في العدوى البكتيرية ، مقاومة المضادات الحيوية ، السموم البكتيرية ومضاد السموم ، بيوفيلم، ميكروبيوم ، مسببات الأمراض التي تنقلها الأغذية، الالتهابات التي تسببها البكتيريا اللاهوائية.

## 532 حرق ( السموم الفطرية ) 2 ( 1 + 1 )

تعريف السموم الفطرية ، السموم الفطرية الرئيسية ، السموم الفطرية وصحة الإنسان، التأثير الميكانيكي للسموم الفطرية وعلاقتها بالبشر ، أسباب السموم الفطرية، طرق الكشف عن السموم الفطرية ، السموم الفطرية في اللحوم ومنتجاتها، منع وتقليل السموم الفطرية ، كيمياء ومكافحة السموم الفطرية ، التشريعات الدولية للسموم الفطرية ، طرق تحليلية لتلوث السموم الفطرية في البذور (القول السوداني والذرة)

## 566 حرق التقنية الحيوية للأحياء الدقيقة 2 ( 1 + 1 )

عناصر وأدوات التقنية الحيوية الميكروبية، كفاءة السلالات الميكروبية المستخدمة ، منتجات التقنية الحيوية الميكروبية التقليدية والحديثة، أخلاقيات الهندسة الوراثية .

## 572 حرق ( بيولوجية الطحالب بدائية النواه ) 2 ( 1 + 1 )

الطحالب الخضراء المزرقة ، التطور والتسمية الحديثة ، أشكالها وتركيبها ، التمثيل الضوئي ، طريقة التغذية ، التكاثف ، العلاقات التكافلية، السلسلة الغذائية.

## 591 حرق ( موضوعات متحصصة ) 2 ( 0 + 2 )

موضوعات متقدمة في علم الأحياء الدقيقة و اكب الثورة العلمية والتكنولوجيا ( فيروسات .بكتيريا .فطريات طحالب ) تتوافق مع تخصص الطالب وتوجيه المشرف على الرسالة .

## **الفصل الدراسي الثالث ( 5 وحدات دراسية )**

### 555 حرق (الوراثة الجزيئية الميكروبية )

الأساس الجزيئي لعلم الوراثة الميكروبي، التركيز على الآليات الجزيئية ؛ وتشمل تفاعلات البروتين ، الحمض النووي والنسخ والترجمة والتكرار وإعادة التركيب وتنظيم التعبير الجيني. الميكانيكية الجزيئية المستخدمة للسيطرة على التعبير الجيني في البكتيريا.

### 592 حرق حلقة دراسية ( ندوة علمية ) 1 ( 0 + 1 )

يرشد الطالب إلى مواقع علمية بما يطرح من مستحدثات علمية في مجال التخصص لكسب مزيد من المعرفة ويبني عليه خطة عمل بحث.

### 596 حرق إعداد خطة البحث 1 ( 0 + 1 )

هي الخطوات الأولية التي يضعها الباحث لينتهجها في كتابة بحثه العلمي بشكل كامل، وبالتالي الحصول على النتائج المطلوبة وفقاً للمعايير المحددة عالمياً.

## **الفصل الدراسي الرابع (وحدة دراسية )**

### 600 حرق ( رسالة ) 1 ساعة

إكساب الطلاب المهارات البحثية التي تمكنهم من معالجة المشكلة البحثية بأسلوب علمي.