

# الخطة الدراسية لبرنامج الدكتوراه

## أحياء دقيقة

### المستوى (الفصل) الأول

(0+2)2	الأحياء الجزيئية للفيروسات	611 حدق
(1+1)2	دراسات متقدمة في عالم البكتيريا	621 حدق
(1+1)2	أحيائية الفطريات المتقدم	631 حدق
(0+2)2	مواضيع متقدمة في الطحالب الدقيقة	671 حدق
(0+1)1	حلقة دراسية	691 حدق
9 وحدات		

### المستوى (الفصل) الثاني

يوجه القسم الطالب لدراسة 9 وحدات دراسية من المقررات التالية وفقا

لتخصصه الدقيقة (والتخصصات الدقيقة هي: بكتيريا ، فطريات ، فيروسات وطحالب):

(1+1)2	التقنيات والتطورات في دراسة الفيروسات	621 حدق
(0+2)2	بكتيريا ممرضة متقدم	622 حدق
(1+1)2	المضادات الحيوية والبلازميدات البكتيرية	623 حدق
(0+2)2	دراسات متقدمة في التطفل في الفطريات	632 حدق
(1+1)2	دراسات متقدمة في العلاقات التكافلية الفطرية	633 حدق
(0+2)2	بيئة أحياء دقيقة متقدمة	641 حدق
(1+1)2	علم المناعة والامصال	651 حدق
(0+2)2	تقنيات في وراثه الأحياء الدقيقة الجزيئية	652 حدق
(0+2)2	بيولوجية الأبواغ	661 حدق
(0+2)2	الأحياء الدقيقة الطبية المتقدمة	662 حدق
(1+2)3	موضوعات متخصصة	692 حدق
(6+0)6	رسالة	700 حدق

## وصف المقررات

### وصف المقررات درجة دكتوراه الفلسفة في الأحياء الدقيقة

#### الفصل الدراسي الأول ( 9 وحدات دراسية )

#### 611 حدق (الأحياء الجزيئية للفيروسات) 2(0+2).

البيولوجيا الجزيئية في خلية النبات والحيوان والبكتيريا - النسخ والترجمة والتكاثر في الفيروسات المختلفة - التعبير عن الجين في المعمل وفي الكائن - التطبيقات العملية - الخرائط الوراثية - التفاعلات مع العائل - المضادات الفيروسية .

Mic. 611: Molecular Biology of Viruses 2 (2+0)

Introduction on the molecular biology of plant, animal and bacterial cells. Transcription, translation and replication of different viruses. Gene expression in vitro and in vivo-laboratory applications, genetic maps-interactions with host-activities.

#### 612 حدق (التقنيات والتطورات الحديثة في علم الفيروسات) 2(1+1).

دراسة الفيروسات في المزارع النسيجية والبروتوبلاست - طرق الكشف عن الفيروسات بمجسمات الأحياء الجزيئية والتقنيات المتطورة - تكنولوجيا ح ن د - معاودة الارتباط - التوصيف الجيني والخرائط الوراثية - تقنيات المعايرة المناعية والمبنية عن التعبير الجيني - الهندسة الوراثية والوبائيات الجديدة .

Mic. 612: Technology and new Advancement in Virology 2 (2+0)

Studies on viruses infecting tissue cultures and protoplast methods for detection of viral infections and diagnosis using molecular probes, recombinant DNA technology, gene description and mapping techniques on genetic engineering and the epidemics.

#### 621 حدق (دراسات متقدمة في علم البكتيريا) 2(1+1).

الإشراف على قراءات ومناقشات لتطبيقات علمية في علم البكتيريا بما في ذلك المجالات العلمية ذات العلاقة .

Mic. 621: Advanced studies in Bacteriology 2 (1+1)

Supervised readings and discussion of experimental approaches in bacteriology including related Journals.

## 622 حدق ( بكتيريا ممرضة متقدمة ) 2(0+2) .

دراسات مفصلة للبكتيريا الممرضة التي تعزل بصورة متكررة بما في ذلك البكتيريا التي تعيش داخل الخلايا .

Mic. 622: Advanced Pathogenic Bacteria 2 (2+0)

Detailed study of frequency isolated pathogenic bacteria including intracellular bacteria.

## 623 حدق ( المضادات الحيوية والبلازميدات البكتيرية ) 2(1+1) .

دراسات متقدمة عملية ونظرية في المضادات الحيوية مع التركيز على المقاومة وبشكل خاص على المقاومة البلازميدية .

Mic. 623: Antibacterial agents and plasmids 2 (1+1)

Advanced lectures and laboratory studies in antibiotics with reference to antibiotics resistance particularly these mediated by plasmids.

## 631 حدق ( أحيائية الفطريات المتقدم ) 2(1+1) .

التركيب والوظيفة في الفطريات - النمو والتغذية - الانتشار - بيئة الفطريات المترمة - الفطريات الممرضة - السلوك الوراثي في الفطريات - المقاومة والإصابة .

Mic. 631: Advanced Biology of Fungi 2 (1+1)

Structure and function of fungi, growth and nutrition dispersal of fungi, ecology of saprophytic fungi, fungal genetics, resistance virulence.

## 632 حدق ( دراسات متقدمة في التطفل في الفطريات ) 2(0+2) .

أسلوب المعيشة في الفطريات - النباتات كأوساط بيئية - مجابهة النباتات والفطر - تأثير غزو الفطريات الممرضة على فسيولوجيا النبات العائل - التقنية الإحيائية في دراسة التفاعلات بين النبات والفطر .

Mic. 632: Advanced fungal parasitism 2 (2+0)

Fungal life-style. Plants as an environment fungus plant conformation. Effects of pathogenic fungal infusion on host plant plant physiology. Biotechnology in the study of fungus-plant interactions.

### 633 حدق ( دراسات متقدمة في العلاقات التكافلية الفطرية ) 2(1+1) .

دراسة مفصلة عن تركيب وفسولوجيا الفطرية التكافلية - تفاعلات العائل والمتكافل - تأثيرها على نمو العائل وتطبيقاتها الزراعية .

Mic. 633: Advanced studies in fungal symbiosis 2 (1+1)

Detailed study of physiology and structure of symbiotic fungi, host-symbiont interactions, their effects on host growth and their agricultural applications.

### 641 حدق ( بيئة الاحياء الدقيقة المتقدمة ) 2(0+2)

المفهوم العام لعلم البيئة وتطبيقه في الانظمة الميكروبية بما في ذلك تحليل المجتمعات والتداخل بينها - والعوامل البيوجيوكيميائية .

Mic. 641: Advanced microbial ecology 2 (2+0)

Concepts in ecology as applied to microbial systems including analysis of communities, interactions and biogeochemical factors.

### 651 حدق ( علم الأمصال واللقاحات التطبيقي ) 2(1+1) .

مراجعة أسس المناعة - الأمصال والتقنيات المصلية في التعرف على البكتيريا - الفيروسات الفطريات والطفيليات وتطبيقاتها - تقنيات الاجسام المضادة وحيدة النسيلة - وتصميم اللقاحات وتقنياتها الحديثة .

Mic. 651: Applied Serology and Vaccines 2 (1+1)

Basis of immunology; revision. Sera and serological techniques in identification of bacteria, viruses, fungi and protozoa and their application techniques of monoclonal antibodies. Vaccines technology and design and against viral, bacterial, fungal protozoans diseases-new developments.

### 652 حدق ( تقنيات في وراثة الاحياء الدقيقة الجزئية ) 2(0+2)

تناول المادة الوراثية جزيئياً في البكتيريا والفيروسات والخمائر اساسيات زراعة الجين والتنسيل الجزيئي للجينات بما فيها النواحي التطبيقية المختلفة .

Mic. 652: Techniques in microbial molecular genetics 2 (2+0)

Genetic manipulation of bacteria, virusus, bacteriophage and yeast. Fundamentals of gene splicing and molecular cloning. Applications.

## 661 حدق ( بيولوجية الابواغ ) 2 ( 0+ 2 )

ميكانيكية تكوين ونمو الابواغ – مقاومتها للعوامل البيئية – دورها في انتشار الميكروبات – التلوث والاصابة .

### Mic. 661: Spores biology 2 (2+0)

Mechanisms of the formation and germination of spores their toleration to ecological factors and their role in the microbial dispersal, pollution and infection.

## 662 حدق ( الاحياء الدقيقة الطبية المتقدمة ) 2 ( 0+ 2 )

امراضية البكتيرية والفطريات والفيروسات – الدراسة الوبائية لاهم الامراض مع التفاعلات المناعية والعلاج الكيميائي – التطعيم ووسائل المكافحة – العلاج بالجينات .

### Mic. 662: Advanced medical microbiology 2 (2+0)

Pathogenesis of bacterial, fungi and viruses. The major epidemic diseases. Immune interaction chemotherapy, vaccination and control measures. Gene therapy.

## 671 حدق ( مواضيع متقدمة في الطحالب الدقيقة ) 2 ( 0+2 )

التطورات الحديثة في الطحالب الدقيقة قراءات محددة وتقارير ومناقشة - ربما يشمل دراسات عملية .

### Mic. 671: Advanced topics in Microalgae 2 (2+0)

Recent advances in micro-algae, assigned readings reports and discussion, may include laboratory work.

## 691 حدق ( حلقة دراسية ) 1 ( 0+1 )

عرض ومناقشة لمواضيع مختارة في علم الأحياء الدقيقة وفقاً لتوجيه مدرس المقرر .

### Mic. 691: Seminar 1 (1+0)

Selected topics presentation and discussion of in microbiology according to the guidance of the course instructor.

## 692 حدق ( موضوعات متخصصة ) 3(1+2) .

موضوعات متقدمة في علم الأحياء الدقيقة ( فيروسات - بكتيريا - فطريات طحالب ) تبعاً  
لحاجة الطالب وتوجيه المشرف على الرسالة .

Mic. 692: Special topics 3 (2+1)

Advanced topics in Microbiology (Virology, Bacteriology, Mycology, Phycology) according to the need of the student and guidance of the supervisor.

## 700 حدق ( رسالة ) 6 ساعات .

Mic. 700: **Dissertation**

**الكتب المقررة والمراجع :**

**Specialized books , review articles and Journals .**

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

دراسات تصنيفية وفسولوجية متقدمة في علم البكتيريا - الأبحاث الدولية الحديثة وطرق اجرائها  
وأهميتها العلمية والعملية .  
الكتب المقررة والمراجع :

- Journal of Bacteriology .
  - Journal of Systematic Bacteriology .
  - Applied and Environmental Microbiology
- By  
The American Society of Microbiology .

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

الطرق المستخدمة في التقسيم والتسمية - التراكيب الدقيقة للخيوط الفطرية ونموها - الأنظمة  
الوراثية في الفطريات - دراسة مجامعي خاصة للفطريات - البحوث الحديثة .

**الكتب المقررة والمراجع :**

**Emil Muller and Wolfgang loeffler , 1976 . Georg Thieme  
pub .**

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

طرق انتقال المواد من والى الخلية الميكروبية - انتاج الطاقة الاحيائية - النواتج الايضية الاولى والثانوية - أيض الكربوهيدرات - الدهون - البروتينات - النيتروجين - البيورينات والبيروميديينات - تركيب الاحماض النووية وبناء البروتين - تنظيم المسارات الايضية - التغيرات المورفولوجية - تكون الأشكال الساكنة الميكروبية .

### الكتب المقررة والمراجع :

- 1 . Microbial physiology A.G. Moat. 1979.
2. Microbial physiology . 1.W. Dawes & 1.W. Sutherland . 1976.

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

مسح للطحالب الدقيقة في البيئات المحلية - عزلها وتميئها وتعريفها وتصنيفها - علاقتها بالخصائص البيئية الطبيعية والكيميائية والاحيائية - العوامل التي تؤثر على نموها وانتشارها - الأثرء رحلات جماعية وفردية لتجميع العينات بالاضافة الى مشروع بحثي مستقل .

### المستوى ( الفصل الدراسي الثاني )

## 522 حدق ميكانيكية الاصابة البكتيرية 2(1+1)

السموم البكتيرية - دور الحديد في الاصابة - التفاعل بين البكتيريا والخلايا الملتهبة .

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

أنواع السموم الفطرية - طرق عزلها - تنقيتها - الظروف التي تنتج فيها - المجاميع الفطرية المنتجة للسموم .

الكتب المقررة والمراجع :

**Specialized books, review articles and Journals.**

## 555 حدق (الوراثة الجزيئية الميكروبية) .

التنظيم والتكوين الكيميائي والوراثي للمواد الوراثية الميكروبية في الفيروسات والبكتيريا والفطريات - أشكال المورثات - البلازميد - التكاثف والتغير الوراثي - تولد التحليل - التحول - التوصيل - الأقتران الطفرة - الخرائط الوراثية - معاودة الارتباط - العناصر الوراثية النقالة - الهندسة الوراثية والتطبيقات .

## 566 حدق التقنية الحيوية للاحياء الدقيقة 2 ( 1 + 1 )

التقنيات الحديثة في الاحياء الدقيقة تتضمن المعاملات السليمة للعينات - زراعتها - عزلها وحفظها وتحسينها - التخمرات الميكروبية - التحولات البيولوجية واستخداماتها في العمليات الصناعية .

الكتب المقرر والمراجع :

1-The environment and Biotechnology Principles and applications

Ed. Higgins et al. ( 1985 )

Blackwell – Oxford

2 –Biotechnology

The Biological Principles

Treaun et al. ( 1987 )

Open University press Biotechnology series ( Taylor & Frabcis )

3 –Biotechnology of endophytic fungi

Bacon and White ( Eds. ) ( 1994 )

**Koeltz Scientific Books .**

**572 حدق ( بيولوجية الطحالب بدائية النواه ) 2 ( 1 + 1 )**

الطحالب الخضراء المزرقه و الخضراء الأولية – اشكالها وتركيبها – انماط التكشف والتكاثر –  
الايض البيئـة – العلاقات التكافلية – الوراثة – التطور والتصنيف .

الكتب المقرر والمراجع :

**Biology of Cyanabacteria ( 1982 )**

**N.G. Carr**

**B.A. Whitton.**

**591 حدق ( موضوعات متخصصة ) 2 ( 0 + 2 )**

موضوعات مختار متقدمة في الأحياء الدقيقة يهدف منها إعطاء الطالب فرصة للدراسة المتعمقة في  
موضوع أو اكثر ويركز فيها على آخر التطورات الحديثة .

**592 حدق حلقة دراسية ( ندوة علمية ) 1 ( 0 + 1 )**

عرض ومناقشة لمواضيع مختارة في علم الأحياء الدقيقة وفقاً لتوجيه مدرس المقرر

**600 حدق ( رسالة ) 6 ساعات**