



توصيف برنامج دكتوراه الميكروبيولوجى و المناعة الطبية



**Benha University**  
**Faculty of Medicine**

# **Program Specification**

## **MD degree of Medical Microbiology and Immunology**

**Faculty of Medicine**  
**Benha University**

**(2013-2014)**



## Contents

Item	Page
<b>A. Basic Information</b>	<b>1</b>
<b>B. Professional Information</b>	<b>2</b>
<b>1. Program aims</b>	
<b>2. Intended learning outcomes (ILOs)</b>	
<b>3. Program academic standards</b>	
<b>4. Program structure and contents</b>	
<b>5. Admission requirements</b>	
<b>6. Regulations for progression and program completion</b>	
<b>Courses Specifications:</b>	
<b>1- Course: Medical Microbiology and immunology</b>	<b>18</b>
<b>Annex 1:</b>	
<b>Academic standard of MD of Medical Microbiology and Immunology the program</b>	<b>29</b>



<p><b>Annex 2:</b></p> <p>المعايير القياسية العامة للدراسات العليا الصادرة عن الهيئة <b>Academic reference standards (ARS) , MD Program (March 2009)</b> , which were issued by the National Authority for Quality Assurance &amp; Accreditation NAQAA</p>	<p><b>33</b></p>
<p><b>Annex 3:</b></p> <p><b>Benchmarks</b> (المعايير المرجعية الخارجية)</p>	<p><b>35</b></p>
<p><b>Annex 4:</b></p> <p>مصفوفة المعايير الأكاديمية للبرنامج مع المعايير القياسية للدراسات العليا الصادرة عن الهيئة</p>	<p><b>37</b></p>
<p><b>Annex 5:</b></p> <p><b>Program Courses vs ILOs matrix</b> مصفوفة البرنامج مع المعايير الأكاديمية للبرنامج.</p>	<p><b>43</b></p>
<p><b>Annex 6:</b></p> <p><b>Program ILOs vs ARS</b> Program-Courses ILOs Matrix مصفوفة المقررات مع البرنامج</p>	<p><b>49</b></p>



توصيف برنامج دكتوراه الميكروبيولوجى و المناعة الطبية



نموذج رقم (١٣)

جامعة بنها  
كلية الطب البشرى  
قسم: الميكروبيولوجى و المناعة.

توصيف برنامج الدكتوراة ( عام 2014-2013)

### PROGRAM SPECIFICATION

#### A- Administrative information : ١. معلومات أساسية

- 1. Name of the program: MD degree of Medical Microbiology and Immunology**
- 2. Nature of the program: single**
- 3. Departments responsible: Medical Microbiology and Immunology department.**
- 4. Coordinator: Prof / Wafaa ElMosallamy & Assis.prof / Sherine Emam**
- 5. Internal evaluation of program specification: Prof. / Somaya Medany**
- 6. External evaluation of program specification: Prof./ Enas Abdel Majeed Daef , Prof of Microbiology & Immunology Assuit University**
- 7. Date of approval of program specification:**
  - Department council: 8/9/2013
  - Faculty council: 15/9/2013 NO.: 356

#### Professional information : \* معلومات متخصصة



## ١ - الأهداف العامة للبرنامج :

### 1- Overall Aims of the Program:

The overall goals of the program are to:

- 1.1. **Provide** an understanding of the immune system, its protective functions and its role in the pathophysiology of infectious and non-infectious diseases.
- 1.2. **Familiarize** graduate with the common infections and diseases of medical importance, their microbial causes, as well as pathogenesis laboratory diagnosis, treatment, prevention and control of such diseases.
- 1.3. **Apply** basic scientific knowledge essential for following the rules of medical ethics and appropriate ethical and professional attitudes with patients and colleagues
- 1.4. **Enable**, problem solving and decision making as well as communication skills necessary for proper evaluation and management of health problems.
- 1.5. **Apply** long learning competencies necessary for continuous professional development.
- 1.6. **Appropriate** scientific research education as related to medical practice & post-graduation development
- 1.7. **Identifying** microbial infectious problems and finding innovative solutions to solve them
- 1.8. **Mastering** a wide range of advanced techniques in the field of diagnosis of infectious diseases
- 1.9. **Orienting** toward development advanced methods and tools for practicing the career



- 1.10. **Employee** of appropriate technological means to serve the field of diagnosis and new trends in management of immunological disorder
- 1.11. **Communicate** effectively and lead the team in different professional contexts.
- 1.12. **Employee** available resources efficiently , develop them and work to find new resources
- 1.13. **Aware** of his role in the development of society and protect the environment from the spread of infection
- 1.14. **Work** to reflect the commitment to integrity and credibility of the profession and the rules
- 1.15. **Commit** to continuous self- development and transfer of knowledge and experience to others

٢ - المخرجات التعليمية المستهدفة من البرنامج :

## 2-Intended Learning Outcomes (ILOS):

٢.أ - المعرفة والفهم :

### 2.a. Knowledge and Understanding:



***On successful completion of the program, the graduate will be able to:***

2.a.1 . **Realize** the detailed features of bacteria, viruses, and fungi as regards fundamental and advanced knowledge .

2.a.2. **Understand** basic and advanced knowledge of immune system, its protective functions and its role in the pathophysiology of infectious and non-infectious diseases.

2.a.3 **Realize** the moral and ethical principle of professional practice in the field of microbiology and immunology.

2.a.4 **Employee** basics , methodologies and ethics of scientific research and their different tools.

2.a.5 **Understand** basics and principles of quality practice in the field of microbiology and immunology

2-a-6 **Relate** the effects of professional practice on the environment and recall ways of development and maintenance of the environment and its protection from various types of infections.

2.a.7 **know** fundamental and advanced knowledge about microbial genetics

٢. ب - القدرات الذهنية :

### **2.b. Intellectual Skills:-**

***On successful completion of the program, the graduate will be able to:***

2.b.1 **Analyze and Interpret** microbiological, immunological and molecular tests and reports , their measurement and deduction

2.b.2. **Construct** advanced approach for laboratory diagnosis of the infectious clinical problems and identify cost-effective on the base of the available data

2.b.3. **Develop** research studies and add them to the knowledge

2.b.4 **Formulate** of scientific papers



- 2.b.5 **Evaluate** the danger of handling and use of infectious agents on community and environment as a part of their ethical heritage and work to fight infection.
- 2.b.6 **Plan** to achieve progress in the performance of in the field of diagnosis of infectious diseases and immunological disorders .
- 2.b.7 **Select** a appropriate decision in a variety of professional contexts
- 2.b.8 **Innovation & Creativity** in the practice of microbiology and immunology
- 2.b.9 **Perform** dialogue and evidence, reasoning – based discussion

٢.ج . مهارات مهنية وعملية :

### **2.c. Practical & Clinical Skills:-**

*On successful completion of the program, the graduate will be able to:*

- 2.c.1 Apply the fundamentals and advanced technologies in the field of Medical Microbiology and Immunology
- 2.c.2. Write and evaluate professional microbiological and immunological reports
- 2.c.3. Evaluate and develop advanced methods and tools in the diagnostic field of infectious and immunological diseases
- 2-c-4 Design advanced technological means to serve the professional practice
- 2-c-5 Manage to achieve progress in the professional practice and raise the performance of the others

٢.د . مهارات عامة :

### **2.d. General and transferable skills:-**

*On successful completion of the program, the graduate will be able to:*

- 2.d.1. *Communicate* effectively with others.





- 2.d.2. **Use** various sources of information and technology to remain current with advances in knowledge and practice in the field of Medical Microbiology and Immunology
- 2.d.3 **Teach** others and assess their performance
- 2.d.4. **Establish** lifelong active learning and Self- assessment
- 2.d.5 **Retrieve, manage, and manipulate** information by all means, including electronic means
- 2.d.6 **Work** effectively as a member or a leader of an interdisciplinary team .
- 2.d.7 **Manage** scientific meetings and be able to manage time properly

### ٣ - المعايير الأكاديمية للبرنامج:

## 3. Academic reference standard Standards

### Academic Reference Standards (ARS) of MD Program of Medical Microbiology and Immunology

- *Approved in department council, date 8 / 6 / 2013, and in faculty council no. ( 356 ) date 6 / 2013. (ملحق ١)*

## 4- العلامات المرجعية: (benchmarks) Reference standards

- (a) المعايير القياسية لبرامج الدراسات العليا (درجة الماجستير) الصادرة عن الهيئة القومية لجودة التعليم والإعتماد (مارس ٢٠٠٩)
- a) Academic reference standards (ARS) , MD Program (March 2009) , which were issued by the National Authority for Quality Assurance & Accreditation of Education (NAQAAE) (ملحق ٢)

(b) المعايير المرجعية الخارجية



**b. External references standards (Benchmarks):** External reference points/benchmarks are selected to confirm the appropriateness of the objectives, ILOs of the program, (ملحق ٣)

- **Clinical Microbiology and Immunology department faculty of medicine Aston University**

**5 - هيكل ومكونات البرنامج :**

**(5): Program structure and contents**

**a. Program duration:** أ - مدة البرنامج 120 weeks

- Two and half years to pass M.D degree(at least)
- **One part:** - four Semesters (2 years).
- **Thesis:** - 6 months years

**ب - هيكل البرنامج:**

**b. Program structure**

- **Total hours of program** 96 weeks ( 2 years)
- **Theoretical** 26 عدد الساعات النظري
- **Practical :** 16 عدد الساعات العملي
- **Thesis:15**
- **Logbook: 9**
- **compulsory :** إلزامى
- **elective---** لا يوجد اختياري

**ج - مستويات ومقررات البرنامج:**



توصيف برنامج دكتوراه الميكروبيولوجى و المناعة الطبية



الساعات المعتمدة	الكود	المقررات	البند
٢٦ ساعة		تشمل المواد الإجبارية الآتية:	مواد التخصص
٥	MICR 701	بكتريولوجيا طبية (تشخيصية وتطبيقية)	
٤	MICR 702	فيروسات طبية (تشخيصية وتطبيقية)	
٢	MICR 703	فطريات طبية (تشخيصية وتطبيقية)	
٢	MICR 704	هندسة وراثية وبيولوجيا جزيئية	
٣	MICR 705	مراقبة عدوي المستشفيات	
٢	MICR 706	التعقيم ومضادات الميكروبات	
٣	MICR 707	المناعة ورد الفعل المناعي	
٥		المناعة الطبية والتطبيقية وتشمل:	
١	MICR 708	الجهاز المناعي ونقل الأعضاء	
١	MICR 709	الجهاز المناعي ونقل الأعضاء	
١	MICR 709	الجهاز المناعي والمناعة الذاتية	
١	MICR 710	الجهاز المناعي والأورام الخبيثة	
١	MICR 711	الجهاز المناعي وأمراض نقص المناعة	
١	MICR 712	الجهاز المناعي والأراض المعدية	
١٦ ساعة		تشمل الطرق المعملية والوسائل التشخيصية	التدريبات العملية والإكلينيكية
٦	MICR 713	طرق تشخيص الأمراض المعدية (البكتيرية والفيروسية والفطرية)	
٢	MICR 714	التعقيم ومضادات الميكروبات مراقبة عدوي المستشفيات وتتبع مصادر العدوي	
٢	MICR 715	هندسة وراثية وبيولوجيا جزيئية وتقنيات متقدمة	
٣	MICR 716	المناعة ورد الفعل المناعي	
٣	MICR 717	مناعة طبية وتطبيقية مصلية وخلوية	
		حسب موضوع رسالة الدكتوراه	التخصص الدقيق



كراسة الأنشطة	تشمل:	٩ ساعات
	حضور الندوات العلمية والمؤتمرات العلمية والدورات التدريبية المتقدمة في التقنيات الحديثة	٣
	تقديم بحثين من الدوريات العلمية	٣
	تقديم موضوعين مرجعيين في الإجتماع العلمي	٣
الرسالة	في إحدى مواد التخصص	١٥ ساعة
الإجمالي		٦٦ ساعة

❖ وافق مجلس القسم على ضم الموضوعات ذات العلاقة في مقرر واحد تحت اسم:

**Medical microbiology and immunology** بتاريخ ٨-٩-٢٠١٣ ومجلس

كلية رقم ٣٥٦ بتاريخ ١٥-٩-٢٠١٣

### Teaching plan

د. خطة التدريس:

a- Compulsory courses:

Course Title	Course Code	Course contents	NO. of Teaching hours per week			Total teaching hours/ 4 Semester
			Theoretical	Practical	Total	
Medical Microb	MICR 701	بكتريولوجيا طبية (تشخيصية وتطبيقية)	5	-	5	300
	MICR 702	فيروسات طبية (تشخيصية وتطبيقية)	4		4	240



توصيف برنامج دكتوراه الميكروبيولوجي و المناعة الطبية



iology & immun ology						
	MICR 703	فطريات طبية (تشخيصية وتطبيقية)	2	-	2	120
	MICR 704	هندسة وراثية وبيولوجيا جزيئية	2		2	120
	MICR 705	مراقبة عدوي المستشفيات	3	-	3	180
	MICR 706	التعقيم ومضادات الميكروبات	2	-	2	120
	MICR 707	المناعة ورد الفعل المناعي	3	-	3	180
	MICR 708- 712	المناعة الطبية والتطبيقية	5	-	5	300
	MICR 713	طرق تشخيص الأمراض المعدية (البكتيرية والفيروسية والفطرية)	-	6	6	1080
	MICR 714	التعقيم ومضادات الميكروبات مراقبة عدوي المستشفيات وتتبع مصادر العدوي	-	2	2	360
	MICR 715	هندسة وراثية وبيولوجيا جزيئية وتقنيات متقدمة	-	2	2	360
	MICR 716	المناعة ورد الفعل المناعي	-	3	3	540
	MICR 717	المناعة الطبية والتطبيقية مصلية وخلوية	-	3	3	540
<b>Total:</b>			<b>26</b>	<b>16</b>	<b>42</b>	<b>4440</b>



b- Elective courses: none

هـ. طرق التدريس

### Teaching methods

1. Small group discussions.
2. Outcome-based learning
3. Problem solving.
4. Active and self learning.
5. Practical classes.

Method	Evidence	ILOs
<b>Small group discussions</b>	- Seminars hand-outs	2.a.1.----- 2.a.7 2.b.1. -----2.b.9 2.d.1. ----- 2.d.7
<b>Problem solving</b>	- Case study	2.a.1.----- 2.a.7 2.b.1. -----2.b.9
<b>Self-learning</b>	- Researches - Presentation	2.a.1.----- 2.a.7 2.b.1. -----2.b.9 2.d.1. ----- 2.d.7
<b>Practical &amp; clinical classes</b>	-laboratory work - laboratory training - log book	2.a.1.----- 2.a.7 2.b.1. -----2.b.9 2.c.1.----- 2.c.5 2.d.1. ----- 2.d.7

- محتويات المقررات (راجع توصيف المقررات) (ملحق ٦)



• كود المقرر : ( MICR ٧١٧-٧٠١ )

• اسم المقرر :

○ Medical Microbiology & immunology

• المحتويات:

- Medical bacteriology & molecular biology
- Medical virology
- Medical mycology
- Medical Immunology & applied immunology
- Nosocomial infection

#### ٦ - متطلبات الإلتحاق بالبرنامج : ( طبقاً لما هو مذكور فى اللائحة):

مادة ( ٢٣ ) : يشترط لقياد الطالب لدرجة الدكتوراه فى الطب أو الجراحة أو العلوم الطبية الأساسية أن يكون

حاصلاً على درجة الماجستير فى مادة التخصص بتقدير جيد على الأقل من إحدى جامعات ج . م . ع

أو على درجة معادلة لها من معهد علمى آخر معترف به من الجامعة .

☒ مدة الدراسة لنيل الدكتوراه سنتان ونصف موزعة كما لآتى :

• متطلبات للجامعة والكلية ( ٦ ساعات معتمدة ).

• ثلاث فصول دراسية لمدة سنة ونصف ( ٣٩ ) ساعة معتمدة يستوفى خلالها الطالب الساعات المعتمدة

ثم يسمح له بالتقدم لامتحان التحريرى وإذا اجتاز الامتحان التحريرى بنجاح يحق له

التقدم الى الامتحان الشفهى والعملى والإكلينيكي خلال شهر من تاريخ الامتحان

التحريرى .

• رسالة ( ١٥ ساعة معتمدة )

تبدأ الدراسة عند بداية التسجيل تنتهى بامتحان شامل فى نهاية كل أربع فصول دراسية يسمح له

بتسجيل رسالة لمدة أربعة فصول دراسية تبدأ عند بداية الفصل الدراسى الثانى وتناقش بعد مرور عامين



على الأقل من تاريخ تسجيل الرسالة على أن تكون المناقشة بعد ستة اشهر على الأقل مع اجتياز

الامتحان التحريرى والإكلينيكية والشفهى ( الامتحان الشامل

يمنح الطالب الدرجة بعد مناقشة الرسالة واجتياز الامتحان الشامل .

يكون التقدم للقيود لدرجة الدكتوراه مر تين فى السنة خلال شهرى مارس وأكتوبر من كل عام

### 7 - القواعد المنظمة لإستكمال البرنامج : ( طبقاً لما هو مذكور فى اللائحة)

مادة ( ٢٤ ) : يشترط فى الطالب لنيل درجة الدكتوراه فى الطب أو الجراحة أو العلوم الطبية الأساسية ما يلى :

- حضور المقررات الدراسية بصفة مرضية طبقاً للساعات المعتمدة .
- أن يقوم ببحث فى موضوع تفره الجامعة بعد موافقة مجلس الكلية والقسم لمدة سنتان على الأقل.
- أن يتقدم بنتائج البحث فى رسالة تقبلها لجنة الحكم بعد مناقشة علنية للرسالة .
- اجتياز الطالب ثلاث دورات فى الحاسب الألى ( دورة فى مقدمة الحاسب الألى – دورة تدريبية " متوسطة " – دورة فى تطبيقات الحاسب الألى ) وذلك قبل مناقشة الرسالة .
- اجتياز الطالب اختبار التوفيل بمستوى لا يقل عن ٥٠٠ وحدة وذلك قبل مناقشة الرسالة .
- أن يجتاز بنجاح الاختبارات التحريرية والإكلينيكية والشفهية المقررة وفقاً لما هو مبين باللائحة .

مادة ( ٢٥ ) : على الطالب أن يقيد اسمه للامتحان قبل موعده بشهر على الأقل

مادة ( ٢٦ ) : يشترط لنجاح الطالب فى امتحان الدكتوراه الحصول على الحد الأدنى للنجاح فى جميع الاختبارات

المقررة وفى كل جزء من أجزاءها على حدة ذلك بأخذ المتوسط لتقديرات أعضاء اللجنة اذا رسب الطالب

فى أى مقرر من المقررات بعد الامتحان فى جميع المقررات .

مادة ( ٢٧ ) : يعقد الامتحان التحريرى لدرجة الدكتوراه فى شهرى نوفمبر ومايو من كل عام – لمن يجتاز الامتحان

التحريرى فى نفس الدور يتقدم الامتحان الشفهى والاكلينى والعملى





## توصيف برنامج دكتوراه الميكروبيولوجى و المناعة الطبية



مادة ( ٢٨ ) : لا يجوز للطالب أن يبقى مقيدا لدرجة الدكتوراه لأكثر من أربع سنوات دون أن يتقدم لمناقشة الرسالة

ويجوز لمجلس الكلية أن يعطى الطالب مهلة لمدة سنتين فى حالة قبول العذر .

مادة ( ٢٩ ) : تضاف درجات التحريرى ووصف الحالة لبعضها ويعتبر النجاح والرسوب فى المجموع الكلى

للتحريرى ( ٦٠% على الأقل من الدرجة النهائية للتحريرى ) ومن ينجح فى الامتحان التحريرى يصرح له

بدخول باقى الامتحانات الإكلينيكية والشفوية والعملية وعدد الرسوب يعيد الطالب الامتحان الشفوى

والاكلينيكى .

لا يحق للطالب التقدم للامتحان التحريرى أكثر من أربع مرات .

مادة ( ٣٠ ) : تبين فى شهادة الدكتوراة موضوع الرسالة والمادة أو المواد الاختيارية .

مادة ( ٣١ ) : تبين الجداول فى الباب الخامس المقررات الدراسية التى تدرس لنيل درجة الدكتوراه طبقا للساعات

المعتمدة الاختبارات التحريرية والإكلينيكية والشفوية .

## ٨- طرق وقواعد تقييم الملتحقين بالبرنامج :

### 7- Students Assessment Methods:

م	الوسيلة	مخرجات التعلم المستهدفة
1	Written examination	To assess knowledge and understanding & intellectual skills. <b>2.a.1.....2.a.7., 2.b.1.....2.b.9.</b>
2	Oral examination	To assess knowledge and understanding intellectual skills & General & transferable skills <b>2.a.1.....2.a.7., 2.b.1.....2.b.9., 2.d.1.....2.d.7.</b>



To assess practical & clinical skills knowledge and understanding & intellectual skills: 2.a.1.....2.a.7., 2.b.1.....2.b.9. 2.c.1.....2.c.5, 2.d.1.....2.d.7.	Practical examination	3
To assess knowledge & intellectual skills. 2.a.1.....2.a.7., 2.b.1.....2.b.9.	MCQ examination	4

### Final exam:

إجمالي	الدرجة				الاختبار	المقرر
	عملي	إطرائقي	شخصي	تحريري		
100	250	-	250	250 +	اختباران تحريريان مدة كل منهما ثلاث ساعات + اختبار شخصي + اختبار عملي	بميكروبيولوجي و مناعة طبية
100	إجمالي الدرجة					

### ٩ - طرق تقويم البرنامج :

#### 8- Evaluation of Program:

Evaluator	Tools	sample
Internal evaluator (s) Prof Somaya Medany	Focus group discussion Meetings	1-2report
External Evaluator (s) Prof Nariman ElNashar	Reviewing according to external evaluator checklist report.	1-2 report
Senior student (s) طلاب السنة النهائية	questionnaire	All students



توصيف برنامج دكتوراه الميكروبيولوجى و المناعة الطبية



Alumni الخريجون	questionnaire	<u>50% of 3 years</u>
Stakeholder (s) أصحاب العمل	interview	<u>Sample from all sectors</u>
Others طرق أخرى	None	

We certify that all information required to deliver this program is contained in the above specification and will be implemented. All course specification for this program are in place.

<b>Program coordinator:</b> Name: <b>Prof /Wafaa ElMosallamy &amp; Ass Prof / Sherin Emam</b>	Signature & date:
<b>Head of department:</b> Name: <b>Prof/ Amal Mounir Matta</b>	Signature & date:
<b>Dean: Prof / Mohammed El Shafey</b>	Signature & date:
<b>Executive director of the quality assurance unit:</b> Name:	Signature & date:

المسئول عن البرنامج : التوقيع التاريخ : / /

**Program Coordinator:**

Name Dr ..... Signature.....Date .....



## الملحقات :

ملحق ١ : المعايير الاكاديمية لبرنامج الماجستير فى الميكروبيولوجى والمناعة الطبية

### Academic standard of the program

ملحق ٢ : المعايير القياسية للدراسات العليا الصادرة عن الهيئة (درجة MD)

ملحق 3: Benchmarks (المعايير المرجعية الخارجية)

ملحق 4: مصفوفة المعايير الأكاديمية للبرنامج مع المعايير القياسية للدراسات العليا الصادرة عن الهيئة.

ملحق ٥ : مصفوفة اهداف ونواتج التعلم للبرنامج مع المعايير الأكاديمية للبرنامج

ملحق ٦ : مصفوفة المقررات مع البرنامج Program-Courses ILOs Matrix

ملحق ٧ : توصيف المقررات

### Program courses

#### Medical Microbiology & Immunology:

- Medical bacteriology & molecular biology
- Medical virology
- Medical mycology
- Medical Immunology & applied immunology
- Nosocomial infection



## وثيقة ١

### وثيقة المعايير الأكاديمية المرجعية لبرنامج الدكتوراة فى الميكروبيولوجى و المناعة الطبية

#### **Academic Reference Standards (ARS) for MD Degree in Medical Microbiology and Immunology**

#### 1. Graduate Attributes:

وثيقة المعايير الأكاديمية لدكتوراه فى الميكروبيولوجى و المناعة الطبية

By the end of the MD program the candidate will be able to

- 1-1 Master the basics and methodologies of scientific research in the specialty of Medical Microbiology and Immunology
- 1-2 Continued work on the added knowledge in the field of Medical Microbiology and Immunology
- 1-3 Specialized application of knowledge in the field of microbiology and immunology, combined with relevant knowledge in various departments and related clinical and other scientific institutions.
- 1-4 Integrate specialized knowledge with the relevant knowledge to extract and develop their interfering relations .
- 1-5 show a deep awareness of the ongoing problems of modern technologies in the field of Medical Microbiology and Immunology
- 1-6 Identifying professional problems and finding innovative solutions to solve them
- 1-7 Mastering a wide range of modern diagnostic techniques in the field of Medical Microbiology and Immunology
- 1-8 Orienting toward development new methods and tools for practicing the career
- 1-9 Usage of appropriate technological means to serve the field of medical microbiology and Immunology



- 1-10 Communicate effectively and lead the team in different professional contexts.
- 1-11 Decision making in light of the available information
- 1-12 employ available resources efficiently , develop them and work to find new resources
- 1-13 Awareness of his role in the development of society and protect the environment from the spread of infection
- 1-14 Work to reflect the commitment to integrity and credibility of the profession and the rules
- 1-15 Commitment to continuous self- development and transfer of knowledge and experience to others

## **2. -1 Knowledge & Understanding**

- 2.1.1.** Theories and fundamentals and modern knowledge in the field of Medical Microbiology and Immunology and related fields.
- 2.1.2.** Basics, methodologies and ethics of scientific research and their different tools
- 2.1.3.** Ethical and legal principles of professional practice in the field of Medical Microbiology and Immunology
- 2.1.4.** Principles and the basics of quality practice in the area of specialization
- 2.1.5.** Knowledge about the effects of professional practice on the environment and ways of development and maintenance of the environment and its protection from various types of infections.

## **2.2. Intellectual skills**

- 2.2.1.** Analysis and evaluation of information in the field of medical microbiology and immunology, their measurement and deduction.
- 2.2.2.** Solve specialized problems on the base of the available data
- 2.2.3.** Carrying out research studies and add them to the knowledge
- 2.2.4.** Formulation of scientific papers
- 2.2.5.** Evaluations of risks in professional practices and work to fight infection.



2.2.6. Planning for the development of performance in the field of Medical Microbiology and Immunology

2.2.7. Professional decision-making in a variety of professional contexts.

2.2.8. Innovation / Creativity

2.2.9. Dialogue and evidence, reasoning – based discussion.

### 2.3. Practical skills

2.3.1. Master the basic and modern technologies in the field of Medical Microbiology and Immunology

2.3.2. Writing and evaluating professional reports

2.3.3. Assessment and development of methods and tools existing in the field of diagnostics for infectious and immunological diseases

2.3.4. Usage of technological means to serve the professional practice

2.3.5. Planning for development of professional practice and development of the performance of the others.

### 2.4. General and transferable skills

By the end of the MD program the candidate will be able to

2.4.1. Effective communication by all its kinds

2.4.2. Usage of information technology in order to serve the development of the practice in the field of Medical Microbiology and Immunology

2.4.3. Teach others and assess their performance

2.4.4. Self- assessment and Continuous Education

2.4.5. The usage of different sources of information and knowledge

2.4.6. Work in a team and be able to lead teams

2.4.7. Management of scientific meetings and the ability to manage time

اعتماد مجلس القسم رقم. بتاريخ ٢٠١٣./٩/٨

اعتماد مجلس الكلية اعتماد مجلس الكلية رقم (.....٣٥٤....) ، بتاريخ ٢٠١٣./٦

رئيس مجلس القسم



## ملحق 2:

### المعايير القياسية العامة برامج الدكتوراة

#### ١- مواصفات الخريج :

- خريج برنامج الدكتوراة فى اى تخصص يجب ان يكون قادرا على
- ١-١ اتقان اساسيات ومنهجيات البحث العلمى
  - ٢-١ العمل المستمر على الاضافة للمعارف فى مجال التخصص
  - ٣-١ تطبيق المنهج التحليلى والناقد للمعارف فى مجال التخصص والمجالات ذات العلاقة
  - ٤-١ دمج المعارف المتخصصة مع المعارف ذات العلاقة مستتبطا ومطورا للعلاقات البيئية بينها
  - ٥-١ اظهار وعيا عميقا بالمشاكل الجارية والنظريات الحديثة فى مجال التخصص
  - ٦-١ تحديد المشكلات المهنية وايجاد حلولاً مبتكرة لحلها
  - ٧-١ اتقان نطاقا واسعا من المهارات المهنية فى مجال التخصص
  - ٨-١ التوجة نحو تطوير طرق وادوات واساليب جديدة للمزاولة المهنية
  - ٩-١ استخدام الوسائل التكنولوجية المناسبة بما يخدم ممارسة المهنة
  - ١٠-١ التواصل بفاعلية وقيادة فريق عمل فى سياقات مهنية مختلفة
  - ١١-١ اتخاذ القرار فى ضل المعلومات المتاحة
  - ١٢-١ توظيف الموارد المتاحة بكفاءة وتنميتها والعمل على ايجاد موارد جديدة
  - ١٣-١ الوعى بدوره فى تنمية المجتمع والحفاظ على البيئة
  - ١٤-١ التصرف بما يعكس الالتزام بالنزاهة والمصداقية وقواعد المهنة
  - ١٥-١ الالتزام بالتنمية الذاتية المستمرة ونقل علمه وخبراته للاخرين

#### ٢- المعايير القياسية

- ١-٢ المعرفة والفهم
- بانتهاء دراسة برنامج الدكتوراة يجب ان يكون الخريج قادرا على الفهم والدراسة بكل من
- ١-١-٢ النظريات والاساسيات والحديث من المعارف فى مجال التخصص والمجالات ذات العلاقة
- ٢-١-٢ اساسيات ومنهجيات واخلاقيات البحث العلمى وادواته المختلفة
- ٣-١-٢ المبادئ الاخلاقية والقانونية للممارسة المهنية فى مجال التخصص
- ٤-١-٢ مبادئ واساسيات الجودة فى الممارسة فى مجال التخصص
- ٥-١-٢ المعارف المتعلقة بأثار ممارسته المهنية على البيئة وطرق تنمية البيئة وصيانتها
- ٢-٢ المهارات الذهنية
- بانتهاء دراسة برنامج الدكتوراه يجب ان يكون الخريج قادرا على
- ١-٢-٢ تحليل وتقييم المعلومات فى مجال التخصص والقياس عليها والاستنباط منها





توصيف برنامج دكتوراه الميكروبيولوجى و المناعة الطبية

- ٢-٢-٢ حل المشاكل المتخصصة استنادا على المعطيات المتاحة
- ٣-٢-٢ اجراء دراسات بحثية تضيف الى المعارف
- ٤-٢-٢ صياغة أوراق علمية
- ٥-٢-٢ تقييم المخاطر فى الممارسات المهنية
- ٦-٢-٢ التخطيط لتطوير الاداء فى مجال التخصص
- ٧-٢-٢ اتخاذ القرارات المهنية فى سياقات مهنية مختلفة
- ٨-٢-٢ الابتكار/الابداع
- ٩-٢-٢ الحوار والنقاش المبني على البراهين والادلة

٣-٢ المهارات المهنية

- بانتهاج دراسة برنامج الدكتوراه يجب ان يكون الخريج قادرا على
- ١-٣-٢ اتقان المهارات المهنية الاساسية والحديثة فى مجال التخصص
- ٢-٣-٢ كتابة وتقييم التقارير المهنية
- ٣-٣-٢ تقييم وتطوير الطرق والادوات القائمة فى مجال التخصص
- ٤-٣-٢ استخدام الوسائل التكنولوجية بما يخدم الممارسة المهنية
- ٥-٣-٢ التخطيط لتطوير الممارسة المهنية وتنمية اداء الاخرين

٤-٢ المهارات العامة والمنتقلة

- بانتهاج دراسة برنامج الدكتوراه يجب أن يكون الخريج قادرا على
- ١-٤-٢ التواصل الفعال بأنواعه المختلفة
- ٢-٤-٢ استخدام تكنولوجيا المعلومات بما يخدم تطوير الممارسة المهنية
- ٣-٤-٢ تعليم الاخرين وتقييم ادائهم
- ٤-٤-٢ التقييم الذاتى والتعليم المستمر
- ٥-٤-٢ استخدام المصادر المختلفة للحصول على المعلومات والمعارف
- ٦-٤-٢ العمل فى فريق وقيادة فرق العمل
- ٧-٤-٢ ادارة اللقاءات العلمية والقدرة على ادارة الوقت



### ملحق ٣ (Benchmarks)

## Benchmark of Aston University

### Aims of the module

On completion of the module, you will have knowledge and understanding of:

- How the concepts of infection and immunity are applied in the diagnostic laboratory
- The importance of bacteria in human infection
- The use and performance of appropriate immunological tests to investigate various disease states
- A wide variety of techniques applicable for investigating the functions of the immune system.
- The role of the immune system in health and disease
- How dysfunctions in immunity lead to disease
- How the immune system can be manipulated to prevent disease or to provide protection against disease

### Intellectual skills

On completion of the module, you will be expected to demonstrate:

- The ability to critically analyze scientific data
- The ability to present scientific data appropriately
- The ability to formulate a critical argument
- Skills in evaluation of scientific literature, in problem-solving and in scientific communication
- The ability to apply your knowledge of basic and clinical immunology to address specific scientific problems

### Professional/subject specific skills

On completion of the module, you are expected to be able to demonstrate:

- Practical expertise in a wide range of laboratory techniques used in both research and diagnostic laboratories
- The methods used to isolate and identify bacteria causing infection
- The appropriate antibiotics for the treatment of infections.
- The in-depth knowledge of applied clinical immunology and immunopathology required to enable you to work effectively as laboratory personnel in hospital laboratories, clinics or research institutions.
- Transferable skills
- Verbal and written communication
- Numerical skills
- Interpersonal skills – team work



#### Module content

- Lecture 1: Introduction - Historical perspective of the origins of microbiology. The contributions of Van Leeuwenhoek, Pasteur, Lister and Koch. Koch's postulates: the proof of a causal relationship between an organism and a disease, some modern examples, gastritis (*Helicobacter pylori*) and BSE/CJD
- Lecture 2: Observing microbes, functional anatomy - Methods for observing microbes, the appearance of microbes, basic nomenclature based on structure and major components of bacteria
- Lectures 3/4: Function of major bacterial components - Cell wall, capsule, flagella, fimbriae, spores, exotoxins, the role of these components in microbial pathogenicity
- Lecture 5: Mycobacteria - A brief outline of this group of bacteria and their particular properties and the diseases they cause
- Lecture 6: Microbial growth - Total and viable counts, factors affecting microbial growth (temperature, pH, oxygen, nutrients etc,) and the design of culture media and the isolation of pure cultures.
- Lecture 7: Clinical microbiology - Isolation and identification of organisms causing infections and manual and automated methods.
- Lecture 8: Antibiotics - The major classes of antibiotics, their mechanism of action, antibiotic sensitivity of clinical isolates and choice of antibiotics in clinical microbiology.
- Lectures 9 and 10: Bacterial diseases of humans - The major microbial diseases and their routes of transmission, i.e. airborne, direct contact, food and water-borne diseases.
- Lectures 11 and 12 The structure of the immune system its organs, cells and its role in health and disease

#### Practical course (15 hours)

The practical element of the course gives students a clear indication of how these practicals illustrate and amplify lecture material. Five 3 hour practicals explore a variety of aspects which contribute to the activity and pathogenicity of microorganisms, in particular bacteria:

1. Ability of microbes to survive environment variably
2. Bacterial characteristics which allow them to infect, colonise and proliferate in host tissue
3. Host defences
4. Identification of bacteria
5. Mode of action and effectiveness of antibiotics



#### ملحق 4:

### مصفوفة المعايير الأكاديمية للبرنامج مع المعايير القياسية للدراسات العليا الصادرة

#### عن الهيئة

المعايير الأكاديمية المتبناة للبرنامج					المعايير الأكاديمية القياسية	
المهارات العامة	المهارات المهنية	المهارات الذهنية	المعارف والفهم	مواصفات الخريج		
				١	١.١	مواصفات الخريج
				٢	١.٢	
				٣	١.٣	
				٤	١.٤	
				٥	١.٥	
				٦	١.٦	
				٧	١.٧	
				٨	١.٨	
				٩	١.٩	
				١٠	١.١٠	
				١١	١.١١	
				١٢	١.١٢	
				١٣	١.١٣	
				١٤	١.١٤	
				١٥	١.١٥	
			2.1.1		٢.١.١	المعرفة والفهم
			2.1.2		٢.١.٢	
			2.1.3		٢.١.٣	
			2.1.4		٢.١.٤	
			2.1.5		٢.١.٥	
		2.2.1			٢.٢.١	المهارات الذهنية
		2.2.2			٢.٢.٢	
		2.2.3			٢.٢.٣	
		2.2.4			٢.٢.٤	
		2.2.5			٢.٢.٥	
		2.2.6			٢.٢.٦	
		2.2.7			٢.٢.٧	
		2.2.8			٢.٢.٨	



توصيف برنامج دكتوراه الميكروبيولوجى و المناعة الطبية



		<b>2.2.9</b>			٢.٢.٩	المهارات المهنية
	<b>2.3.1</b>				٢.٣.١	
	<b>2.3.2</b>				٢.٣.٢	
	<b>2.3.3</b>				٢.٣.٣	
	<b>2.3.4</b>				٢.٣.٤	
	<b>2.3.5</b>				٢.٣.٥	
<b>2.4.1</b>					٤.٤.١	المهارات العامة والمفتولة
<b>2.4.2</b>					٤.٤.٢	
<b>2.4.3</b>					٤.٤.٣	
<b>2.4.4</b>					٤.٤.٤	
<b>2.4.5</b>					٤.٤.٥	
<b>2.4.6</b>					٤.٤.٦	
<b>2.4.7</b>					٤.٤.٧	







**ملحق (٦):**  
**مصفوفة المعارف والمهارات للبرنامج الدراسى**

المعارف Knowledge & Understanding										ILOs	
			2.a.7	2.a.6	2.a.5	2.a.4	2.a.3	2.a.2	2.a.1	Courses & codes	
			■	■	■	■	■	■		MICR (701-717)	Medical Micribiology & Immunology

مهارات ذهنية Intellectual Skills									ILOs	
2	2b8	2.b.7	2.b.6	2.b.5	2.b.4	2.b.3	2.b.2	2.b.1	Courses & codes	
■	■	■	■	■	■	■	■	■	MICR (701-717)	Medical Micribiology & Immunology

مهارات عملية و مهنية Practical & Clinical Skills						ILOs			
			2.c.5	2.c.4	2.c.3	2.c.2	2.c.1	Courses & codes	
			■	■	■	■	■	MICR (701-717)	Medical Micribiology & Immunology

مهارات عامة General and transferable								ILOs	
	2.d.7.	2.d.6	2.d.5	2.d.4	2.d.3	2.d.2	2.d.1	Courses & codes	
	■	■	■	■	■	■	■	MICR (701-717)	Medical Micribiology & Immunology





توصيف برنامج دكتوراه الميكروبيولوجى و المناعة الطبية



**: توصيف المقررات التابعة للبرنامج.**

جامعة بنها  
كلية الطب البشرى  
قسم الميكروبيولوجيا والمناعة

توصيف مقرر الميكروبيولوجيا الطبية وعلم مناعة  
لدرجة الدكتوراه فى الميكروبيولوجيا الطبية والمناعة

بيانات المقرر		
الفرقة / المستوى : <b>الدكتوراه</b>	اسم المقرر : الميكروبيولوجيا الطبية والمناعة	الرمز الكودي : MICR701



توصيف برنامج دكتوراه الميكروبيولوجى و المناعة الطبية



التخصص :  
دكتوراه  
الميكروبيولوجيا  
الطبية  
والمناعة

عدد الوحدات الدراسية : نظري: 26 ساعة معتمدة عملي: 16 ساعة معتمدة



<p>1.1 Educate students about the detailed features of general bacteriology, virology.</p> <p>1.2.E educate students about the detailed features of microbial genetics and mycology</p> <p>1.3. Provide students with an understanding of the immune system, its protective functions and its role in the pathophysiology of infectious and non-infectious diseases.</p> <p>1.4. Familiarize students with the common infections and diseases of medical importance, their microbial causes, as well as pathogenesis laboratory diagnosis, treatment, prevention and control of such diseases.</p> <p>1.5. Enable the students to practice the principles of staining, culturing, doing biochemical reactions and identification of bacteria causing clinical infections in different medical samples, antigen extraction, doing serological tests and bacteriological water examination</p> <p>1.6.Know Basic scientific knowledge essential for following the rules of medical ethics.</p> <p>1.7. Diagnose, problem solving and decision making as well as communication skills necessary for proper evaluation and management of health problems.</p> <p>1.8. Appropriate ethical and professional education necessary for demonstrating appropriate attitudes with patients and colleagues.</p> <p>1.9. Life long learning competencies necessary for continuous professional development.</p> <p>1.10. Research education as related to medical practice &amp; post-graduation development</p> <p>1.11. Practice Basic administrative skills necessary for delivery of health service.</p>	<p>١- هدف المقرر :</p>
--	------------------------

٢- المستهدف من تدريس المقرر :

*By the end of the course, the student should be able to:*



<p>2.a.1. Illustrate detailed bacterial morphology, physiology and genetics.</p> <p>2.a.2. Understand the host parasite relationship and microbial pathogenesis.</p> <p>2.a.3. Explain the physiology of the immune system, its detailed components, function of each, its beneficial role, its interaction with tumors, its deficiency conditions, as well as its detrimental role in hypersensitivity, autoimmunity and transplant rejection.</p> <p>2.a.4. Describe the morphology, culture, antigenic structure, virulence factors, pathogenesis and laboratory diagnosis of microorganisms of medical importance.</p> <p>2.a.5. Recognize the most important infectious clinical conditions and outline the diagnosis, treatment, prevention and control of the most likely organisms causing such diseases.</p> <p>2.a.6. Describe the most important methods of decontamination, sterilization and principles of infection control.</p> <p>2.a.7. Describe the details of antimicrobial chemotherapy, side effects, antimicrobial chemoprophylaxis and resistance.</p> <p>2.a.8. Understand the impact of molecular technology in microbiology and immunology.</p> <p>2.a.9. Recognize hospital acquired infection, its types, causative organisms, prevention and control.</p> <p>2.a.10. Recognize the most recent infectious clinical condition, its causative agent, clinical picture, diagnosis, prevention, control and treatment. On condition that its percentage in assessment does not exceed 10% of the exam.</p> <p>2.a.11 List the microorganisms involved in the biological war, their dangerous effect and how to prevent.</p> <p>2.a.12. Identify microorganisms involved in opportunistic infection, their laboratory diagnosis, prevention, control and treatment</p>	<p>أ- المعلومات والمفاهيم :</p>
<p>2.b.1. Interpret results of microbiological, serological and molecular tests.</p> <p>2.b.2 Interpret microbiological, immunological and molecular reports.</p> <p>2.b.3. Formulate a systematic approach for laboratory diagnosis of the infectious clinical conditions and leading to the identification of the causative organism.</p> <p>2.b.4. Evaluate according to evidence the causal relationship of microbes and diseases.</p> <p>2.b.5. Categorize a microorganism as a bacterium, virus or fungus according to standard taxonomy.</p> <p>2.b.6. Appreciate the danger of handling and use of infectious agents on community and environment as a part</p> <p>2.b.7. Relate the most suitable microbe according to the clinical picture of the infection</p> <p>2.b.8. Categorize microorganisms according to their mode of transmission</p>	<p>ب- المهارات الذهنية:</p>



<p>2.c.1. Perform a Gram stain , a Ziehl-Neelsen stain and other different staining methods.</p> <p>2.c.2. Identify medically important bacteria based on microscopic examination of stained preparations</p> <p>2.c.3. Identify culture media and biochemical tests commonly used for bacterial identification and distinguish positive and negative results.</p> <p>2.c.4. Identify various serological tests; their types and distinguish positive and negative results.</p> <p>2.c.5. Identify medically important bacteria based on culture characters and biochemical tests.</p> <p>2.c.6. Identify medically important fungi based on culture characters.</p> <p>2.c.7. identify bacteria causing clinical infections in unknown medical samples</p> <p>2.c.8 Perform antibiotic sensitivity tests. &amp; Perform viable count for bacteria .</p> <p>2.c.9. Perform bacteriological examination of water.</p> <p>2.c.10 Extract bacterial antigens to use them in serologic diagnosis</p> <p>2.c.11 Perform lymphocyte separation and counting.</p> <p>2.c.12 Identify cytopathogenic effect of different viruses in tissue culture.</p>	<p>ج- المهارات المهنية الخاصة بالمقرر:</p>
<p>2.d.1. Establish life-long self-learning required for continuous professional development.</p> <p>2.d.2. Use the sources of biomedical information and communication technology to remain current with advances in knowledge and practice.</p> <p>2.d.3. Retrieve, manage, and manipulate information by all means, including electronic means.</p> <p>2.d.4. Present information clearly in written, electronic and oral forms.</p> <p>2.d.5. Establish effective interpersonal relationship to Communicate ideas and arguments.</p>	<p>د - المهارات العامة:</p>



توصيف برنامج دكتوراه الميكروبيولوجي و المناعة الطبية



Course Title	Course Code	Course contents	NO. of Teaching hours per week			Total teaching hours/ 4 Semester
			Theoretical	Practical	otal	
Medical Microbiology & immunology	MICR 701	بكتريولوجيا	5	-	5	300(6.7%)
	MICR702	طبية (تشخيصية وتطبيقية)	4		4	240(5.4%)
	MICR 703	فيروسات طبية (تشخيصية وتطبيقية)	2	-	2	120(2.7%)
	MICR 704	فطريات طبية (تشخيصية وتطبيقية)	2		2	120(2.7%)
	MICR 705	هندسة وراثية بيولوجيا جزيئية	3	-	3	180(4%)
	MICR 706	مراقبة عدوي المستشفيات	2	-	2	120(2.7%)
	MICR707	تعميم ومضادات الميكروبات	3	-	3	180(4%)
	MICR708-712	المناعة الطبية والتطبيقية التعقيم	5	-	5	300 (6.7%)
	MICR713	ومضادات الميكروبات	-	6	6	1080(24.3%)
	<b>Total:</b>	MICR714	مراقبة عدوي	38		
				2	6	

٣- محتوى المقرر:



1. Lectures. 2. Practical classes 3. Small group discussion with case study and problem solving. 4. Self-learning (using library & internet)	٤- أساليب التعليم والتعلم
لا ينطبق	٥- أساليب التعليم والتعلم للطلاب ذوى القدرات المحدودة
٦- تقويم الطلاب :	
1 Written exams 2 Oral exams 3 Practical exams	أ- الأساليب المستخدمة
• Final exam at may or November	ب- التوقيت
• Written exams 500 • Oral exams 250 • Practical exams 250	ج- توزيع الدرجات
٧- قائمة الكتب الدراسية والمراجع :	
Lecture notes	أ- مذكرات
<b>Lpincott's Microbiology illusterated review.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Warren Levinson, (2012) : Review of Medical microbiology and Immunology thirteen edition , Mcgrowtill education Lang.</li><li>• Abbas, A. K. and Lichtman, A.H. (2007): <b>Cellular and molecular immunology</b>. 5<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Saunders.</li><li>• Brooks G.F.; Carroll, K. C.; Butel, J.S.; Morse, S. A. (2007): <b>Jawetz, Melnick and Adelberg's Medical Microbiology</b>. 24th ed. McGraw-Hill</li><li>• Mackie &amp; McCartney <b>Practical Medical Microbiology</b>. 14<sup>th</sup> Edition(2006)</li></ul>	ب- كتب ملزمة



<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Abu I K. Abbas &amp; Andrew H. Lichtman (2012):</b> Basic immunology, Functions and disorders of the immune system. 2<sup>nd</sup> edition, SAUNDERS, An Imprint of Elsevier Science</li><li>• Basic and Clinical Immunology, Stites, Stobo, Fudenberg and Wells. Lange Medical Publishing. (2004)</li><li>•</li></ul>	ج- كتب مقترحة
<ol style="list-style-type: none"><li>1. asmnews@asmusa.org</li><li>2. <a href="http://www.phage.org/black09.htm">http://www.phage.org/black09.htm</a></li><li>3. <a href="http://www.microbe.org/microbes/virus_or_bacterium.asp">http://www.microbe.org/microbes/virus_or_bacterium.asp</a></li><li>4. <a href="http://www.bact.wisc.edu/Bact330/330Lecturetopics">http://www.bact.wisc.edu/Bact330/330Lecturetopics</a></li><li>5. <a href="http://whyfiles.org/012mad_cow/7.html">http://whyfiles.org/012mad_cow/7.html</a></li><li>6. <a href="http://www.microbelibrary.org">http://www.microbelibrary.org</a></li><li>7. <a href="http://www.hepnet.com/hepb.htm">http://www.hepnet.com/hepb.htm</a></li></ol>	د - دوريات علمية أو نشرات ... الخ

رئيس مجلس القسم العلمي : .....  
أستاذ المادة : .....