



جامعة بنها
كلية الطب البشرى
قسم الباثولوجيا الاكلينيكية و الكيمائية

توصيف برنامج الدكتوراة (عام ٢٠١٣-٢٠١٤)

PROGRAM SPECIFICATION

* معلومات أساسية : Basic information

- ١ - اسم البرنامج : **MD of Clinical and Chemical pathology**
- ٢ - طبيعة البرنامج : (أحادى)
- ٣ - الأقسام المسؤولة عن البرنامج: Clinical and Chemical pathology department
- ٤- تاريخ إقرار البرنامج فى مجلس القسم : ٢٠١٣ / 6 / 2
- ٥- تاريخ إقرار البرنامج فى مجلس الكلية : ٢٠١٣/ 6 / 16
- ٦-مسؤل البرنامج: Prof.Dr. Mona El Toky
- ٧- المراجعة الداخلية للبرنامج: Prof.Dr.Osama El Shaer
- ٨- المراجع الخارجى: . Prof. Dr Ekbal Abo Hashem (Cairo University)

* معلومات متخصصة : Professional information

١ - الأهداف العامة للبرنامج :

1- Program aims:

The overall aims of the program are:

- 1.a. Kowing the advanced science and technology of clinical laboratory medicine (clinical chemistry, clinical hematology, microbiology and clinical immunology).
1. b. Understanding the principles of different analytical methods including clinical methodology and apply efficiently the procedure of



each in (clinical chemistry, clinical hematology, microbiology and clinical immunology).

1. c. Integrating clinical pathology knowledge and related knowledge deducing and developing relation between them.
- 1.d. Awaiting of clinical pathology problems in laboratory work and propose creative solution to solve them.
- 1.e. Performing different professional skills in the field of (clinical chemistry, clinical hematology, microbiology and clinical immunology) using new appropriate technological methods.
- 1.f. Showing proficiency in using automation technology for professional practice instead of manual work.
- 1.g. Employing available resources (reagent , equipment ,personal) effectively , develop them and work to find new resources.
- 1.h. Performing continuous medical and practical education and transferring knowledge and experience to others in the field of clinical pathology.
- 1.i. Following ethical code of practice and reflecting integrity and sincerity.
- 1.j. Knowing the role of community development and being involved in environmental sanitation.
- 1.k. Communicating effectively and leading laboratory work team, and making decisions in light of available information in the field of clinical pathology.

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. Discuss the advanced principles and practice of Clinical Chemistry or Clinical Hematology or Clinical Microbiology or Clinical Immunology.
- 2.a.2. Outline the principles of laboratory safety and regulations (laboratory hazards and protective equipments).
- 2.a.3. Explain the basis of statistics, quality control and assurance and its application in scientific research.
- 2.a.4. Describe the analytical techniques, instrumentation and automation and molecular diagnostic technique.
- 2.a.5. Understand the principles, methodology, ethics and various tools in scientific researches.
- 2.a.6. Know the principle of infection control and blood banking.
- 2.a.7. Identify the effect of professional practice on the surrounding environment.

٢- ب - القدرات الذهنية:

2.b. Intellectual Skills:-

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

- 2.b.1. Integrate the results of history, physical and laboratory test findings into a meaningful diagnostic formulation (problem solving skills).
- 2.b.2. Demonstrate their ability to think critically by recognizing the impact of their own value judgments and those of patients.
- 2.b.3. Analyze priorities and manage problems.
- 2.b.4. Analyze, interpret, objectively evaluate and priorities information, recognizing its limitations.
- 2.b.5. plan research and scientific methods



- 2.b.6. Construct creativity' in their professional learning, scientific endeavor and clinical practice.
- 2.b.7. cope with uncertainty by using appropriate intellectual strategy to deal with uncertainty when it arises.
2. b.8. Formulate scientific papers.
2. b.9. Distinguish and assess risk in laboratory professional practice.

2.c. Practical and professional Skills:- ج.2 . مهارات مهنية وعملية :

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

2. c.1. Use the basic and update professional skills in the field of (clinical chemistry, clinical hematology, microbiology and clinical immunology).
- 2.c.2. Write and interpret professional laboratory reports and uses these data to make decision in diagnosis of different cases.
- 2.c.3. Update existing methods and tools in the field of (clinical chemistry, clinical hematology, microbiology and clinical immunology).
- 2.c.4. Use modern technological technique of diagnosis of various diseases such as Flowcytometry and real time PCR.
- 2.c.5. Evaluate laboratory practice and use of quality assurance to evaluate analytical methods.

د.2 . مهارات عامة و منتقلة :

2.d. General and transferable skills:-

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

- 2.d.1. Communicate effectively with teaching staff, colleagues and the community.



- 2.d.2. Use various resources for retrieval of information and knowledge such as scientific books, medical journal and internet.
- 2.d.3. Use information technology.
- 2.d.4. Control time .
- 2.d.5. Perform continuous self teaching.
- 2.d.6. Present information clearly in written, electronic and oral form.
- 2.d.7. Communicate ideas and arguments effectively.
- 2.d.8. Apply the principles of scientific research.
- 2.d.9. Deal with uncertainty and work within a changing environment.
- 2.d.10. Teach effectively and act as a monitor to others.
- 2.d.11. Communicate effectively with individuals regardless of their social, cultural or ethnic background or their disabilities.

٣- Academic Standards

٣ - المعايير الأكاديمية للبرنامج:

Academic Standards of MD Program of Clinical and Chemical Pathology approved in department council date 2/6/2013 faculty council 16/6/2013 no(354).

(ملحق ١)

4-References standards

٤- العلامات المرجعية:

١- المعايير القياسية لبرامج الدراسات العليا (درجة الدكتوراه) الصادرة عن الهيئة القومية لجودة التعليم والإعتماد (مارس ٢٠٠٩)

**Academic Reference Standards (ARS) of MD Program (March 2009)
Which were issued by the National Authority for Quality Assurance & Accreditation of Education NAQAAE (ملحق ٢)**



(5): Program structure and contents:

٥- هيكل ومكونات البرنامج

١- مدة البرنامج : 4 semesters

2 nd part :4 semesters (60 weeks)

ب - هيكل البرنامج :

program structure

Total hours of program: 60 credit hours .

Theoretical hours: 14 credit hours

Practical hours: 10 credit hours

Thesis : 15 credit hours

Log book: 15 credit hours

University & faculty requirements: 6 credit hours

Compulsory: -----

Selective: all courses

Elective: -----

ج-مستويات و مقررات البرنامج:

compulsory

الساعات المعتمدة	الكود	المقررات	البند
٣٠ ساعة		أربعة فصول دراسية وتتضمن:	مقررات التخصص
٦	CPAT 701	محاضرات نظرية	
٨	CPAT 702	اجتماع علمي Seminars	
١٦		الاشتراك في اجراء جميع التحاليل الخاصة بتخصص الطالب: يتم اختيار أحد التخصصات الآتية تبعا لموضوع رسالة الدكتوراه:	
	CPAT 703	امراض الدم	
	CPAT 704	المناعة	
	CPAT 705	الميكروبيولوجيا الإكلينيكية	
	CPAT 706	الباثولوجيا الكيميائية	
١٥ ساعة		تسجل بها الأنشطة المختلفة ومنها: حضور المؤتمرات والندوات الطبية	كراسة الأنشطة
		دورات تدريبية على الأجهزة المختلفة المتطورة مثل جهاز التدفق الخلوي وتفاعل البلمرة التسلسلي وFISH	
		تقديم الحديث في التخصص في Seminars	
١٥ ساعة			رسالة الدكتوراه
٦٠ ساعة			الاجمالي



Compulsory courses.

Course Title	Course Code	NO. of teaching hours per week			Total teaching hours/ 4 semsters
		Theoretical	practical	Total/ W	
Clinical Hematology	CPAT 703	3.5	12	15.5	9930 hours
Clinical Immunology	CPAT 704	3.5	12	15.5	9930 hours
Clinical Microbiology	CPAT 705	3.5	12	15.5	9930 hours
Clinical Chemistry	CPAT 706	3.5	12	15.5	9930hours

b-Elective courses: none

c-Selective courses: none

٦- محتويات المقررات:

- كود المقرر
- اسم المقرر
- المحتويات

(7): Program admission requirements

٧- متطلبات الإلتحاق بالبرنامج:

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



- **جزء أول:** علوم أساسية فصل دراسي لمدة ستة شهور (٦ ساعات معتمدة) ومن يرسب بعيد مادة الرسوم فقط.
- **الجزء الثاني:** ثلاث فصول دراسية لمدة سنة ونصف (٣٩) ساعة معتمدة يستوفي خلالها الطالب الساعات المعتمدة ثم يسمح له بالتقدم لامتحان التحريري وإذا اجتاز الامتحان التحريري بنجاح يحق له التقدم الى الامتحان الشفهي والعملي الإكلينيكي خلال شهر من تاريخ الامتحان التحريري.
- **رسالة (١٥ ساعة معتمدة):**
- تبدأ الدراسة عند بداية التسجيل تنتهي بامتحان شامل في نهاية كل أربع فصول دراسية بعد اجتياز الطالب الامتحانات الجزء الأول بنجاح يسمح له بتسجيل رسالة لمدة أربعة فصول دراسية تبدأ عند بداية الفصل الدراسي الثاني وتناقش بعد مرور عامين على الأقل من تاريخ تسجيل الرسالة على أن تكون المناقشة بعد ستة أشهر على الأقل مع اجتياز الامتحان التحريري والإكلينيكية والشفهي (الامتحان الشامل).
- **يمنح الطالب الدرجة بعد مناقشة الرسالة واجتياز الامتحان الشامل.**
- يكون التقدم للقيود لدرجة الدكتوراه مرتين في السنة خلال شهى مارس و اكتوبر من كل عام.

٨- القواعد المنظمة لإستكمال البرنامج :

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

- حضور المقررات الدراسية بصفة مرضية طبقا للساعات المعتمدة.
 - أن يقوم ببحث في موضوع تقره الجامعة بعد موافقة مجلس الكلية والقسم لمدة سنتان على الأقل.
 - أن يتقدم بنتائج البحث في رسالة تقبلها لجنة الحكم بعد مناقشة علنية للرسالة.
 - اجتياز الطالب ثلاثة دورات في الحاسب الآلي (دورة في مقدمة الحاسب الآلي – دورة تدريبية "متوسطة" – دورة في تطبيقات الحاسب الآلي) • وذلك قبل مناقشة الرسالة.
 - اجتياز الطالب اختبار التوفيل بمستوى لا يقل عن ٥٠٠ وحدة وذلك قبل مناقشة مناقشة الرسالة.
 - أن يجتاز بنجاح الاختبارات التحريرية والإكلينيكية والشفهية المقررة وفقا لما هو مبين باللائحة.
- مادة (٢٥): على الطالب أن يقيد أسمة للامتحان قبل موعده بشهر على الأقل.
- مادة (٢٦): يشترط لنجاح الطالب في امتحان الدكتوراه الحصول على الحد الأدنى للنجاح في جميع الاختبارات المقررة وفي كل جزء من أجزاءها على حدة ذلك بأخذ المتوسط لتقديرات أعضاء اللجنة إذا رسب الطالب في أي مقرر من المقررات الامتحان
- مادة (٢٧): يعقد الامتحان التحريري لدرجة الدكتوراه في شهري نوفمبر ومايو من كل عام- لمن يجتاز الامتحان التحريري في نفس الدور يتقدم الامتحان الشفهي والإكلينيكي والعملية.



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 في 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 والعلمية وعند الرسوب يعيد الطالب الامتحان الشفوى والإكلينيكى .
لا يحق للطالب التقدم للامتحان التحريرى أكثر من أربع مرات .

مادة (٣٠): تبين فى شهادة الدكتوراه 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

٩ طرق وقواعد تقييم الملتحقين بالبرنامج :

-٩-Students Assessment Methods:

م	ILOs	الوسيلة	مخرجات التعلم المستهدفة
1	2.a.1.----- 2.a.7 2.b.1. -----2.b.9	Written examination	To assess knowledge and understanding & intellectual skills.
2	2.a.1.----- 2.a.7 2.b.1. -----2.b.9	Oral examination	To assess knowledge and understanding, intellectual skills & General & transferable skills
3	2.a.1.----- 2.a.7 2.b.1. -----2.b.9 2.c.1.-----2.c.5 2.d.1. -----2.c.11	Practical examination	To assess knowledge and understanding, intellectual skills & General & transferable skills Practical & Clinical skills



Final exam

Second part

إجمالي	الدرجة				الاختبار	المقرر
	عملي	إكلينيكي	نظري	تحريري		
٤٠٠	١٠٠		١٠٠	٢٠٠	اختباران تحريري مدته ثلاث ساعات + اختبار نظري و عملي	ميتولوجي
٤٠٠	١٠٠		١٠٠	٢٠٠	اختباران تحريري مدته ثلاث ساعات + اختبار نظري و عملي	كيمياء
٤٠٠	١٠٠		١٠٠	٢٠٠	اختباران تحريري مدته ثلاث ساعات + اختبار نظري و عملي	ميكروبيولوجي
٤٠٠	١٠٠		١٠٠	٢٠٠	اختباران تحريري مدته ثلاث ساعات + اختبار نظري و عملي	مناعة

10- Evaluation of Program:

١٠- طرق تقويم البرنامج :

Evaluator	Tools	Sample
Internal evaluator (s) مقيّم داخلي	Focus group discussion Meetings	Report 1-2
External Evaluator (s) مقيّم خارجي	Reviewing according to external evaluator checklist report. Check report of NAQAA	Report 1-2
Senior student (s) طلاب السنة النهائية	مقابلات و استبيانات	جميع الطلبة
Alumni الخريجون	مقابلات و استبيانات	عيده لا تقل عن ٥٠% من طلبة اخر ٣ امتحانات
Stakeholder (s) أصحاب العمل	مقابلات و استبيانات	عيده ممثله لجميع الطلبة
Others طرق أخرى	NONE	



١١- استراتيجيات التعليم و التعلم على مستوى البرنامج:

- Active learning** ١- استراتيجية التعلم النشط
- Outcome based learning** ٢- استراتيجية التعليم المبني على النتائج
- Problem based learning** ٣- استراتيجية التعليم المبني على حل المشكلات

Program coordinator:

Name Dr: Prof.Dr. Mona El Toky

signature Mona El Toky

Date: 9/2013



توصيف المقررات

Program courses

جامعة بنها

كلية طب

قسم الباثولوجيا الكيمائية و الاكلينيكية

Course specifications of Clinical chemistry for MD of Clinical and chemical pathology

١- بيانات المقرر		
الفرقة / المستوى :	اسم المقرر : MD Clinical chemistry	الرمز الكودي : CPAT 706
	عدد الوحدات الدراسية: محاضرات: ٦ سيمنار: ٨ دروس عملي: ١٦	التخصص : MD in Clinical and Chemical Pathology



The aim of this Course is to provide:

- 1.1. Knowledge of the chemophysiological background of all body organs.
- 1.2. Studying the chemical changes of blood and different body fluids and using it in diagnosis of different diseases.

٢- هدف المقرر :

Intended Learning Outcomes (ILOS):

٣- المستهدف من تدريس المقرر :



2.a Knowledge and Understanding

By the end of the course the student will be able to:

- 2.a.1. Define the chemistry of different circulatory lipid, CHO and lipoprotein with their chemical tests for diagnosis and follow of disease.
- 2.a.2. Identify clinical significance of different hormone and chemical test used for diagnosis of endocrine dysfunction.
- 2.a.3. identify serum protein, enzymes and tumor marker with their uses in diagnosis of different disease.
- 2.a.4. Describe lab measurement for evaluation of liver and kidney function and their transplantation and describe GIT disturbance .
- 2.a.5. Define basic principles and applications of molecular biology testing.
- 2.a.6. Describe instrument function including mass spectrometry and its usage in clinical chemistry.
- 2.a.7. Identify basis of quality control and medical statistics and its application in clinical chemistry.
- 2.a.8. illustrate biochemical disturbance in neonates , pregnancy and geriatric.
- 2.a.9. identify therapeutic drug monitoring and chemical toxicology and pharmacogenetics.
- 2.a.10. identify trace elements and vitamins and porphyrin disorders

أ- المعلومات
والمفاهيم :



<p><u>2.b Intellectual Skills:-</u></p> <p>By the end of the course the student will be able to:</p> <p>2.b.1. Analyze the relation between the laboratory test results and the clinical case of the patient.</p> <p>2.b.2. Construct diagnostic systems allowing choosing specific & least cost chemical laboratory tests for the diagnosis of different diseases.</p> <p>2.b.3. Create research planning correlating with community medical services.</p> <p>2.b.4. select statistics to know the most common diseases in the surrounding environment and most common tests needed.</p> <p>2.b.5 interpret blood gases results</p> <p>2.b.6 choose genetic and laboratory tests in neonatal screening</p> <p>2.b.7 create quality control program</p>	<p>ب- المهارات</p> <p>الذهنية:</p>
<p><u>2.c Practical Skills:-</u></p> <p>By the end of the course the student will be able to:</p> <p>2.c.1. Operate the different diagnostic methods related to clinical chemistry (Photometric, ELISA, RIA, CIA, PCR).</p> <p>2.c.2. write and use and Interpret different reports and make comment on it.</p> <p>2.c.3. use and Evaluate methods and instruments related to chemical tests.</p> <p>2.C.4 diagnose different genetic and metabolic disease and make comment on it.</p>	<p>ج- المهارات</p> <p>المهنية الخاصة</p> <p>بالمقرر :</p>



2.d General and transferable skills:-

By the end of the course the student will be able to:

- 2.d.1.. Operate information technology.
- 2.d.2.Evaluate the Communication effectively with work team.
- 2.d.3. Identify the importance of team work.
- 2.d.4.. Apply good control of timing
- 2.d.5.. Apply continuous self teaching

د - المهارات
العامّة :



٤- محتوى المقرر:

الموضوع	عدد الساعات	عدد الساعات النظرية	دروس عملية
Enzymology -General enzymology -Pancreatic enzymes -Liver enzymes -Cardiac enzymes -Prostatic enzymes -Muscle enzymes -Enzymes as tumor markers -Urinary enzymes	94H	16	78
Endocrinology -Anterior pituitary hormones: GH : Prolactin: -Thyroid hormones TSH, T3, T4, fT3, fT4 -Adrenal cortex hormones glucocorticoides, mineralocorticoids & androgens, ovarian reserve AMH	98 h	20	78
Diabetes mellitus and hypoglycemia - Chemistry of carbohydrates - Diabetes mellitus - hypoglycemia Glycoogen storage disease, insulin resistance	73h	8	65
Lipids & lipoproteins - lipids in blood Types of circulatory -Types of lipoproteins small dense LDL, acute coronary syndrome	75 h	10	65
Instrumentations Spectrophotometric techniques Electrochemical techniques electrophoresis Chromatography Mass Spectrometry Osmometry. Immunoassay *Turbidimetry & Nephelometry IRMA, ELISA, EMIT, CEDIA, FIA, etc Automation mass spectrometry	80h	30	50
Renal function Understand the normal function of the kidney Understand evaluation of renal function renal dialysis and renal transplantation	60 h	10	50



نموذج رقم (١٣)



50	10	60h	Liver function tests Bilirubin , Enzymes ALT, AST, ALP, GGT, 5'N Diagnosis of different liver diseases liver transplantation and new marker of liver fibrosis
48	15	63h	Serum proteins Albumin Alpha-1-globulin proteins Alpha-2-globulin proteins , Gamma globulin Urine proteins and minute protein
48	8	56 h	Amino acid metabolism PKU,tyrosinemia,alkaptinuria ,albinism,etc
36	7	43 h	Tumor markers - AFP, HCG,CEA,genetic tumor marker
42	5	47 h	Calcium , phosphorus & Mg Chloride lactate bicharbonate



40	10	50h	Acid base balance : buffering systems Role of the lung & kidney in acid base balance Acidosis & Acid Base Balance pH alkalosis Body fluids Micronutrients equation of blood gases
16	7	23h	Pregnancy & antenatal screening fetoplacental unit, effect of pregnancy on biochemical tests. Complications
16	7	23h	Chemical pathology of paediatrics & geriatrics paediatrics reference range diagnosis of biochemical disturbances in the neonate and early childhood
16	10	26h	Therapeutic drug monitoring & Chemical toxicology Pharmacogenetics Pharmacogenomics Interpretation of TDM Understand methodology of TDM
16	25	41h	Genetic and DNA based technology DNA technology Application of DNA technology in clinical chemistry
3	6	9h	GIT Hormones and protein HB and porphyria
3	6	9h	Vitamins and trace element antioxidant and free radical

Teaching and Learning Methods:

- 1- Lectures
- 2-Seminars
- 3 -Clinical sessions
- 4 - Groups discussion
- 5- Case presentation with interpretation of results.

٥- أساليب التعليم
والتعلم



لا تنطبق	٦- أساليب التعليم والتعلم للطلاب ذوى القدرات المحدودة
----------	---

Students Assessment methods:

٧- تقويم الطلاب :

Tool	Purpose (ILOs)	أ- الأساليب المستخدمة
Written examination 2 papers, each 3 hours	2.a.1 – 2.a.7 2.b.1 – 2.b.4	
Oral examination One session	2.a.1 – 2.a.7 2.b.1 – 2.b.4 2c	
Practical examination 3 successive days	2.c.1 – 2.c.3 2.d.1 – 2.d.5 2.a.1 – 2.a.7 2.b.1 – 2.b.4	

ب- التوقيت : امتحان نهائى فى اخر المقرر ويشمل :

ج- توزيع الدرجات	الإمتحان التحريري	الإمتحان الشفوى	الإمتحان العملى	المجموع
%٥٠				
%٢٥				
%٢٥				
% ١٠٠				

٨- قائمة الكتب الدراسية والمراجع :

Log book (by staff members,2009)

أ- مذكرات



<p>-Teitz textbook clinical chemistry.by Carl A. Burtis,Edward R.Ashwood, David E. Bruns. (2015). -Te itz fundamental in clinical chemistry. By by Carl A. Burtis,Edward R.Ashwood ,David E. Bruns. (2015)</p>	<p>ب- كتب ملزمة</p>
	<p>ج- كتب مقترحة</p>
<p>-Lancet -British journal of clinical chemis -American journal of clinical chemistry</p>	<p>د - دوريات علمية أو نشرات ... الخ</p>

رئيس مجلس القسم العلمي :ا.د. اسامه الشاعر

أستاذ المادة :ا.د. اسامه الشاعر



جامعة بنها

كلية طب

قسم الباثولوجيا الكيمائية و الاكلينيكية

**Course specifications of
Clinical hematology
for MD of Clinical and chemical pathology**

١- بيانات المقرر		
الفرقة / المستوى : MD in Clinical and Chemical Pathology	اسم المقرر : MD clinical Hematology	الرمز الكودي : CPAT 703
	عدد الوحدات الدراسية: محاضرات: ٦ سيمنار: ٨ دروس عملي: ١٦	التخصص : MD in Clinical and Chemical Pathology



<p><i>The aim of this course is to:</i></p> <p>1.1. Identify the blood cells and clotting factors, its function in health and disease, pathogenesis and its clinical applications in diagnosis, follow up and treatment of diseases.</p> <p>1.2. Provide knowledge about appropriate use of technology in the diagnosis of diseases and giving an access to new knowledge in the means of treatment.</p>	٢- هدف المقرر :
<p>Intended Learning Outcomes (ILOS):</p>	٣- المستهدف من تدريس المقرر :
<p><u>a Knowledge and Understanding:</u></p> <p><i>By the end of the course the student will be able to:</i></p> <p>2.a.1. Define blood cells, their characters and functions.</p> <p>2.a.2. State the nature of blood cells, clotting factors and its role in health and disease.</p> <p>2.a.3. Describe various diagnostic tests and its role in diagnosis and follow up of hematological diseases.</p> <p>2.a.4. State the basic rules and practical applications for all hematological investigations.</p> <p>2.a.5. Define scientific developments in the field of hematological diseases.</p> <p>2.a.6. Identify the principles of work of various instruments used to test various blood diseases.</p>	أ- المعلومات والمفاهيم :



<p><u>.b Intellectual Skills:-</u> By the end of the course the student will be able to:</p> <p>2.b.1. - Organize and evaluate information in the field of hematology and its correlation with the clinical state of the patients.</p> <p>2.b.2. Construct a system that allows diagnosis of hematological diseases, selection of tests that is more specific and less expensive to identify the cause of the disease.</p> <p>2.b.3. Create research plans which serve the community.</p> <p>2.b.4. Analyze data and identify the points of strength and weakness of the work.</p> <p>2.b.5. select periodic statistics that help limitation of diseases.</p>	<p>ب- المهارات الذهنية:</p>
<p><u>c Practical and professional Skills:-</u> By the end of the course the student will be able to:</p> <p>2.c.1 Apply the basic and new professional skills in the field of hematological diseases.</p> <p>2.c.2 Write and evaluate professional reports</p> <p>2.c.3 use the best methods and tests in the diagnosis of hematological diseases.</p>	<p>ج- المهارات المهنية الخاصة بالمقرر :</p>



d General and transferable skills:-

By the end of the course the student will be able to:

- 2.d.1 Communicate effectively with the community.
- 2.d.2 Demonstrate appropriate attitude towards teaching staff, colleagues and patients.
- 2.d.3 Apply information technology.
- 2.d.4 Identify the importance of team work.
- 2.d.5 Plan for good timing control.
- 2.d.6 Perform continuous self teaching.

د -
المهارات
العامّة :



موضوع	عدد الساعات	محاضرة	سيمينار	دروس عملية
	7	3	4	
stem cell hemopoiesis.				
RBCs and Anemia				
• Red cell memberane, Metabolism & Hb synthesis.	6	3	3	
• Iron metabolism & its disorders	7	3	4	
• Megaloblastic anemia.	5	2	3	
• Aplastic anemia&BM failure	7	3	4	
• Hemolytic anemia	11	5	6	
• Immunological basis:				
• Spleen& Mechanism of phagocytosis	7	3	4	
• Molecular basis of leukemia and lymphoma.	5	2	3	
• B &T cell ontogeny	7	3	4	
Acute Leukemia				
• Acute myeloid leukemia	5	2	3	
• Acute lymphoblastic leukemia	5	2	3	
Lymphoma				
• Hodgkin Lymphoma	5	2	3	
• Non -Hodgkin Lymphoma	5	2	3	
Plasma cell dyscresias& MM	5	2	3	
Lymphoproliferative Disorders	7	3	4	
Myeloproliferative Disorders	7	3	4	
• M.D.S	5	2	3	
• Homeostasis				
• Physiology of Normal Homeostasis	11	5	6	
• Congenital& Acquired Coagulation Disorders	13	6	7	
• Congenital& Acquired Platelet Disorders	11	5	6	

٤-
محتوى
المقرر:



	4	3	7	• Thrombosis,Thrombolysis & Antiplatelets.
	3	2	5	• Blood transfusion
	4	3	7	• Monocyte& Macrophage& related disorders
	3	2	5	• Stem cell transplantation
	4	3	7	• Non malignant disorders of granulocyte
	4	3	7	• Haematological aspect of systemic disease
	4	3	7	• Neonatal hematology
	4	3	7	• Immunodeficiency diseases
	4	3	7	• Flowcytometry
	2	1	3	• Histocompatibility
	4	3	7	• Immunoematology
20			20	• <u>Practical hematology:</u> • I-Specimen collection and handling & Basic hematological techniques`
31			31	- Complete blood Count:
8			8	3- ESR
5			5	4- Preparation and staining of peripheral blood film.
10			10	5- RBCs morphology in health &disease
15			15	6- wBCs morphology in health & infection.
5			5	7- Reticulocytic count
9			9	8- Preparation &staining of bone marrow film
22			22	-Deficiency anemias.
20			20	1-Iron overload & Sideroblastic anemias.
31			31	2- Investigations of hemolytic anemia:



15			15	13-Case study on hemolytic anemia
25			25	14-Blood Banking Testing:
				15- Acute Leukemia (Morphology)
28			28	AML. [?]
35			35	All. [?]
13			13	Case study on Acute Leukemia
26			26	17- Chronic Myeloproliferative Disorders:
20			20	-Case Study
43			43	18- Chronic Lymphoproliferative Disorders:
18			18	-Case study
18			18	19-Infectious mononucleosis
14			14	20- Plasma cell dyscrasis &MM
16			16	21- Aplastic anemia
				22- Bone Marrow Morphology:
10			10	Normocellular BM [?]
15			15	Hypercellular BM [?]
15			15	Hypocellular BM [?]
20			20	-Case study
16			16	ITP [?]
30			30	MQ, Mast cells , BM giant cells [?]
30			30	MDS [?]
30			30	ALL in BM [?]
30			30	AML in BM [?]
15			15	-Pure red cell aplasia
20			20	Bone Marrow counting & report [?]
15			15	-Case Study
27			27	23- Coagulation Profile

Teaching and Learning Methods

Lectures
Seminars.
Clinical session

Group discussion
Case presentation with interpretation of results.

٥-
أساليب
التعليم
والتعلم



لا تتطبق	٦- أساليب التعليم والتعلم للطلاب ذوي القدرات المحدودة
----------	--

- Students Assessment methods:

٧- تقويم الطلاب :

Tool	Purpose (ILOs)	(ILOs)	أ- الأساليب المستخدمة
Written examination 2 papers, each 3 hours	actual To assess knowledge & intell skills.	2.a.1 : 2.a.6 2. b.1 : 2.b.5	
Oral examination One session	To assess knowledge, intellectual skills & General & transferable skills	2.a.1 : 2.a.6 2. b.1 : 2.b.5 2.d.1 : 2.d.6	
Practical examination 3 successive days .	To assess knowledge, intellectual skills, professional General & transferable skills	2.c.1 : 2.c. 3 2.d.1 : 2.d.6 2.a.1 : 2.a.6 2. b.1 : 2.b.5	

ب- امتحان نهاية العام / الفصل الدراسي ١٠٠ %
التوقيت

ج- توزيع الدرجات
الإمتحان الشفوي ٢٥ %
الإمتحان العملي ٢٥ %
الامتحان التحريري ٥٠ %
المجموع ١٠٠ %



٨- قائمة الكتب الدراسية والمراجع :	
Log book: (By: Staff Members, 2009)	أ- مذكرات
- Post graduate Haematology (V Hoffbrand & Daniel Catovsky, 2011) -Williams in Haematology (Marshall A. Lichtman & Ernest Beutler, 2006) - Dacie & Lewis Practical Haematology (SM Lewis & BJ Bain, 2012) - Oxford Handbook of Clinical Haematology(Drew Provan, et al., 2009)	ب- كتب ملزمة
	ج- كتب مقترحة
-Blood. - Journal of clinical pathology - http://www.medscape.com . - http://www.pubmed.com - http://sciencedirect.com	د - دوريات علمية أو نشرات ... الخ

أستاذ المادة : ا.د. ماجدة زيدان رئيس مجلس القسم العلمي : ا.د. اسامه الشاعر



جامعة بنها

كلية طب

قسم الباثولوجيا الكيمائية و الاكلينيكية

**Course specifications of
Clinical immunology
for MD of Clinical and chemical pathology**

توصيف مقرر دراسي

١- بيانات المقرر		
الفرقة / المستوى : MD in Clinical and Chemical Pathology	اسم المقرر : MD Clinical Immunology	الرمز الكودي : CPAT 704
	عدد الوحدات الدراسية: محاضرات: ٢٢ سيمنار: ٤ دروس عملي: ٤	التخصص : MD in Clinical and Chemical Pathology



The aim of this Course is to provide:

- 1.1. Identification of the immune system and its role in defense against different microbial diseases.
- 1.2. Understanding the role of the immune system in pathogenesis of different diseases, clinical application in diagnosis, follow up and treatment.
- 1.3. Identifying the principles of how best to use immunological tests to make a diagnosis of various diseases.
- 1.4. Outlining a working knowledge of the use of immunological investigations and their clinical interpretations.

٢- هدف

المقرر :

-Intended Learning Outcomes (ILOS):

٣- المستهدف من تدريس المقرر :



2.a Knowledge and Understanding

By the end of the course the student will be able to:

- 2.a.1. Identify immunological cells, its characters and function.
- 2.a.2. Demonstrate the role of immune system in tumors, immune deficiency diseases, autoimmune diseases, hypersensitivity and organ transplantation.
- 2.a.3. Define the different diagnostic tests, its role in diagnosis and follow up.
- 2.a.4. Identify the basic and impact of molecular technology in immunology.
- 2.a.5. Demonstrate basic concepts of different instruments used in immunological diagnosis.

أ-
المعلومات
والمفاهيم
:



.b General Intellectual Skills:-

By the end of the course the student will be able to:

- 2.b.1. - Organize and evaluate information in the field of hematology and its correlation with the clinical state of the patients.
- 2.b.2. Construct a system that allows diagnosis of hematological diseases, selection of tests that is more specific and less expensive to identify the cause of the disease.
- 2.b.3. Create research plans which serve the community.
- 2.b.4. Analyze data and identify the points of strength and weakness of the work.
- 2.b.5. Choose the best periodic statistics that help limitation of diseases.

ب-

المهارات

الذهنية:



<p><u>c Practical and professional Skills:-</u></p> <p>By the end of the course the student will be able to:</p> <p>2.c.1 apply the basic and updated practical skills in clinical immunology</p> <p>2.c.2 Apply different immunological tests and evaluate results.</p> <p>2.c.3 use the methods and tools in clinical immunology.</p> <p>2.c.4 apply methods of tissue typing.</p> <p>2.c.5 Write and Interpret different immunological reports.</p> <p>.</p>	<p>ج -</p> <p>المهارات المهنية الخاصة بالمقرر :</p>
<p><u>d General and transferable skills:-</u></p> <p>By the end of the course the student will be able to:</p> <p>2.d.1 communicate effectively with teaching staff, colleagues and the community.</p> <p>2.d.2 Demonstrate appropriate attitude towards teaching staff, colleagues and patients.</p> <p>2.d.3 Apply information technology.</p> <p>2.d.4 Evaluate the importance of team work.</p> <p>2.d.5 Organize good control of timing.</p> <p>2.d.6 Create continuous self teaching</p>	<p>د -</p> <p>المهارات العامة :</p>



Actual hours	Topic
<i>General Immunology</i>	
12	1- Fundamental of cell biology <ul style="list-style-type: none">- Haematopoiesis (cell growth, differentiation and lineage specific haematopoietic cytokines).- Haematopoietic cytokines and their receptors.- Adhesion molecules- Signal transduction:<ul style="list-style-type: none">• Ras. Dependent• Jak. Stat• NF-KB- Cell cycle and its controls&regulations- Apoptosis:<ul style="list-style-type: none">• TNF, fasl.• Mitochondrial• Proteins of BCL2 family• Autophagy – AICD-necrosis
4	2- Immune response <ul style="list-style-type: none">- Difference between innate and acq. Immunity.- Clonal organization and dynamic of lymphocyte proliferations (clonal restriction and expansion).- Sequence of events in a protolytic immune response- B cell activation and bystander activation.- T. cell activation and autocrine, paracrine functions- Mechanisms of Ag elimination.- 1 ry & 2 ry IR and their phases.
8	3- Immunological Tolerance
7	4- Innate immunity (cells & response)
4	5- Immunogen and antigen. <ul style="list-style-type: none">- Antigenic determinant (epitopes) of B and T.cell- Properties of immunogene.- Conformational and linear epitopes.- Complementarity between epitope and antigen binding site.- Quantitative aspect of antigen – Ab interactions (avidity, affinity, and dissociation constant).- Immunodominance.



6	6- Acquired immunity (cells and response)
6	7- Antigen presentation and MHC.
6	8- Immunoglobulins and Ig genes.
6	9- B. cell development and humoral immunity.
6	10- T. cell and NK cells
14	11- Cytokines - Receptors - Characters of cytokines - Virokines and their receptors - Of innate and acquired immunity.
7	12- Chemokines
8	13- complement and Kinin. - Pathways and inhibitors. - Complement receptors and regulatory membrane proteins. - Complement in acquired immune response. - Mimicry of complement proteins. - Kinin cascade: activation, regulation, inhibitors. - LMW kininogen and tissue kallikrens. - Functions of kinins in diseases.
8	14- Mucosal immune system.
6	15- Immunizations.
5	16- Allergy desensitizations.
7	17- Inflammations - Cells, inflammatory mediators, histamine receptors, enzymes involved in inflammations, inf. responses (type), IgE.
9	18-Immunosuppressive therapy.
Special Immunology	
7	19- Immunodeficiency disorders: - B-cell immunodeficiency
7	- T-cell immunodeficiency
6	- Combined immunodeficiency
5	- Complement immunodeficiency
5	- Phagocytic immunodeficiency



4.5	20- Rheumatic diseases and Pathways associated with autoimmune diseases:
4.5	- SLE
4.5	- RA and other arthritis
4.5	- Scleroderma
3.5	- Other rheumatic diseases
7	21- Mechanisms for Tumor immunology
3.5	22- Hypersensitivity reactions:
3.5	- Atopic diseases.
3	- Anaphylaxis
4	- Immune complex allergic diseases.
2	- Cell mediate hypersensitivity diseases.
2	- Drug allergy.
7	23- Inflammatory vasculitides.
8	24- Hematological diseases as:
	- Cytokines/ hemolymphopoietic growth factors with clinical app.
	- Immune haemolytic anaemia. (classification).
	- Serologic finding in patient with AIHA.
	- Immunopathologic mechanisms and clinical lab feature: in drug induced immune hemolytic disorder.
	- PNH
	- Immune thrombocytopenia
	- HUS
	- Ant- phospholipid syndrome
6	25- GIT
	- as Gluten sensitive enteropathy, IBS, Crohn's disease.
7	26- Hepatobiliary diseases
	- Hepatitis.
	- PBC + 1ry sclerosing cholangitis.



7	<p>27- Renal Diseases as:</p> <ul style="list-style-type: none">- Immunologic mechanisms of renal injury.- I ry glomerulonephritis- IgA nephropathy- Glomerulonephritis associated systemic diseases.- Henoch – Schonlein purpura- Vasculitis associated with Glomerular lesions- Different diagnosis of crescentic glomerulonephritis.- Tubulointerstitial nephritis (TIN) and T.cell mediate TIN.
7	<p>28- Neurologic diseases:</p> <ul style="list-style-type: none">• Demyelinating diseases as MS- Guillian- Barre syndrome- Chronic inflammatory neuropathy• Disorders of neuro – muscular transmission as:<ul style="list-style-type: none">- MG- Lambert. Eaton• Antineuronal Abs• Paraneoplastic syndrome.• Alzheimer’s diseases• Auto Abs in CNS(CNS diseases with autoimmune features).
4	<p>29- Respiratory System:</p> <ul style="list-style-type: none">- Good pasture’s syndrome- Cytokines taking role in Bronchial asthma
7	<p>30- Reproduction System</p>
6	<p>31- Neoplasm of immune system.</p> <ul style="list-style-type: none">- Characters of malignant lymphoid cells as clonality, lineage associate, aberrant features, leuk vs lymphomas.- Approach for diagnosis as immunophenotypic methods and molecular genetic analysis.- Neoplasm of B and T lymph. (lymphomas & Leuk).- Benign conditions mimicking as associated with neoplasms of the immune system.



6	31- Neoplasm of immune system. - Characters of malignant lymphoid cells as clonality, lineage associate, aberrant features, leuk vs lymphomas. - Approach for diagnosis as immunophenotypic methods and molecular genetic analysis. - Neoplasm of B and T lymph. (lymphomas & Leuk). - Benign conditions mimicking as associated with neoplasms of the immune system.
12	32- Antiinflammatory and immunomodulatory therapy.
6	33- Immunity to Bacteria.
6	34- Viral diseases
6	35- AIDS and other viral infections
4	36- Fungal diseases
5	37- Parasitic diseases
4	38- Spirochetal diseases
8	39- Endocrine diseases
	Transplantations:
4	40- Kidney transplantation.
4	41- Liver transplantation.
5	42- BM transplantation.
6	43- Rejection transplantation.
2	44- Other organ transplantation and futures of transplantation.



B] Practical:

Actual hours	Topic
20	Background for methods of detection of antigens & antibodies Application of each available method.
20	Background for methods of detection of cellular immunity Application of each available method.
40	Background for methods for blood banking & immunohaematology. Application of each available method.
40	Background for molecular genetic techniques for clinical analysis of immune system. Application of each available method.
40	Background for methods for histocompatibility testing. Application of each available method.
20	Background for methods of laboratory evaluation of immune competence. Application of each available method.

Teaching and Learning Methods:

Lectures
Clinical sessions
Case presentation with interpretation of results.

Seminars.
Group discussion

-٥
أساليب
التعليم
والتعلم



٦-
أساليب
التعليم
والتعلم
للطلاب
ذوي
القدرات
المحدودة

- Students Assessment methods:

٧- تقويم الطلاب

Tool	Purpose (ILOs)
Written examination 2 papers, each 3 hours	To assess knowledge and understanding & intellectual skills.
Oral examination One session	To assess knowledge and understanding, intellectual skills & General & transferable skills
Practical examination 3 successive days	To assess knowledge and understanding, intellectual skills, professional General & transferable skills
MCQ examination	To assess knowledge and understanding & intellectual skills.

أ-
الأساليب
المستخدمة

ب- امتحان نهائي في أواخر الفصل الدراسي و يشمل:

التوقيت

الإمتحان الشفوي	٢٥ %
الإمتحان العملي	٢٥ %
الامتحان التحريري	٥٠ %
المجموع	١٠٠ %

ج- توزيع
الدرجات

**-List of references:****٨- قائمة الكتب الدراسية والمراجع :**

Log book (by staff members , 2009)	أ- مذكرات
<ul style="list-style-type: none">- Stites, Basic and Clinical Immuno- Roitt, Basic Immunology (Ivan M. Roitt & Peter J. Delves , 2004)- Basic Immunology Abul K. Abbas (Abul K. Abbas ,2010)- Lecture notes in Immunology , Todd (Ian Todd & Gavin Spikett ,2005)logy (Daniel P. Stites 2001)	ب- كتب ملزمة
	ج- كتب مقترحة
<ul style="list-style-type: none">- Journal of Immunology- American Journal of Immunology- Periodicals, web sites, etc.,:- http://www.medscape.com.- http://www.pubmed.com- http://sciencedirect.com	د - دوريات علمية أو نشرات ... الخ

رئيس مجلس القسم العلمي : ا.د. اسامه الشاعر

أستاذ المادة : ا.د. منى الطوخي



جامعة بنها

كلية طب

قسم الباثولوجيا الكيمائية و الاكلينيكية

**Course specifications of
Clinical immunology
for MD of Clinical and chemical pathology**

توصيف مقرر دراسي

١- بيانات المقرر		
الفرقة / المستوى : MD in Clinical and Chemical Pathology	اسم المقرر : MD Clinical Microbiology	الرمز الكودي : CPAT 705
	عدد الوحدات الدراسية: محاضرات: ٦ سيمنار: ٨ دروس عملي: ١٦ المجموع: ٣٠ ساعة	التخصص : MD in Clinical and Chemical Pathology



<p>The Aim of the course is to:</p> <p>1.1. Provide an outline of microbiology science, which is related to cellular structure.</p> <p>1.2. State classification of microbes according to phenotypes (which is related to genotypes).</p> <p>1.3. Define metabolism of microbes and growth factors.</p> <p>1.4. Identify gene structure and mutation.</p> <p>1.5. Describe pathogenesis of microbial diseases and how to interrupt the infectious cycle.</p>	<p>٢- هدف</p> <p>المقرر :</p>
<p>Intended Learning Outcomes (ILOS):</p>	<p>٣- المستهدف من تدريس المقرر :</p>
<p>Knowledge & understanding</p> <p>By the end of the course the student will be able to:</p> <p>2.a.1 Define each microbe according to pathogenesis, factors that weaken or strengthen the microbe and defense mechanism of the body against it.</p> <p>2.a.2. Identify normal commensals, their role in the disease and methods of diagnosis.</p> <p>2.a.3. list antibiotics, their pharmacology, methods of Judgment and causes of resistance.</p> <p>2.a.4. Describe each group of bacteria, viruses and fungus groups.</p> <p>2.a.5. Define hospital acquired infections, their causes, causative microbes, factors that lead to help infection and methods of resistance.</p> <p>2.a.6 Outline safe disposal of medical waste products , types of Incinerators and danger of dealing with waste.</p> <p>2.a.7 describe chemical and thermal sterilization , vaccines and their use.</p> <p>2.a.8 Identify foods and water contaminants and methods of diagnosis . Microbes with high danger and biological war.</p>	<p>أ-</p> <p>المعلومات والمفاهيم :</p>



<p>Intellectual Skills</p> <p>By the end of the course the student will be able to:</p> <p>2.b.1. select methods and steps for discovery and naming the types of microbes causing disease.</p> <p>2.b.2.. choose antibiotics and causes of microbial resistance.</p> <p>2.b.3.. interpret the results of different bacterial tests used in knowing the causative infective microbe - alternative methods to diagnose microbes that can't be diagnosed by culture.</p> <p>2.b.4. differentiate types of different infections through different patients in different departments.</p> <p>2.b.5.. Solve the problem of hospital infectious cases to reach the source of infection and overcome it.</p>	ب- المهارات الذهنية:
<p>- Practical and professional skills</p> <p>By the end of the course the student will be able to:</p> <p>2.c.1. Apply all the methods to diagnose causative microbes for different infections.</p> <p>2.c.2. Employ different methods for different antimicrobial sensitivity and their resistance to antibiotics and the causes of resistance.</p> <p>2.c.3. Use different methods of disinfection and sterilization and practice to overcome infections in hospitals.</p> <p>2.c.4. Perform work on automated instruments for knowing different microbes and their antibiotic sensitivity.</p>	ج- المهارات المهنية الخاصة بالمقرر
<p>General skill</p> <p>By the end of the course the student will be able to:</p> <p>2.d.1. Use information technology.</p> <p>2.d.2. Communicate effectively with work team.</p> <p>2.d.3. Respect the importance of team work.</p> <p>2.d.4. Do good control of timing</p> <p>2.d.5. Perform continuous self teaching</p>	د - المهارات العامة :



عدد ساعات دروس عملية	عدد ساعات المحاضرات	الموضوع
10	2	• Introduction to Microbiology
10	2	• Cell structure
10	2	• Classification of bacteria
10	2	• The growth –survival and death of microorganisms
10	2	• Microbial metabolism
10	4	• Microbial Genetics
10	2	• Pathogenesis of bacterial infection
10	4	• Antimicrobial chemotherapy
10	2	• Normal microbial flora
10	2	• Spore forming Gram positive bacilli
10	2	• Non Spore forming Gram positive bacilli
15	40	• Gram +ve cocci (Staphylococci, Streptococci
10	5	• Enteric Gram negative rods
16	8	• Gram negative bacteria
10	2	• Unusual bacterial pathogens(Legionella, bartonella & others)
10	4	• Mycobacteria
10	2	• Anaerobic bacteria
10	2	• Spiral microorganism
10	2	• Cell wall defective bacteria
10	2	• Rickettsia
10	2	• Chlamydiae
10	2	• General properties of viruses
7	2	• Pathogenesis and control of viral disease
7	2	• Laboratory diagnosis of viral infection
7	2	• Parvoviruses
7	2	• Adenoviruses
7	4	• Herpes viruses



7	2	<ul style="list-style-type: none">• Pox viruses
7	2	<ul style="list-style-type: none">• Hepatitis viruses
7	3	<ul style="list-style-type: none">• Picorna viruses
7	5	<ul style="list-style-type: none">• Orbiviruses, Coltiviruses, calciviruses & Astroviruses
7	3	<ul style="list-style-type: none">• Arthropod borne viruses
7	2	<ul style="list-style-type: none">• Corona viruses
7	3	<ul style="list-style-type: none">• Rodent borne viruses
7	3	<ul style="list-style-type: none">• Slow viruses infection
7	3	<ul style="list-style-type: none">• Orthomyxo viruses
7	3	<ul style="list-style-type: none">• Para myxo viruses
7	3	<ul style="list-style-type: none">• Rabies viruses
7	3	<ul style="list-style-type: none">• Human cancer viruses
7	5	<ul style="list-style-type: none">• AIDS
7	3	<ul style="list-style-type: none">• Antiviral drugs
7	3	<ul style="list-style-type: none">• General properties & classification of fungi
7	3	<ul style="list-style-type: none">• Growth & isolation
7	5	<ul style="list-style-type: none">• Laboratory diagnosis of fungi
13	5	<ul style="list-style-type: none">• Mycosis(superficial, cutaneous & subcutaneous)
7	3	<ul style="list-style-type: none">• Opportunistic Mycosis
7	3	<ul style="list-style-type: none">• Endemic Mycosis
7	3	<ul style="list-style-type: none">• Hyper sensitivity of fungi & mycotoxin
7	4	<ul style="list-style-type: none">• Antifungal chemotherapy
7	2	<ul style="list-style-type: none">• Resistance to antifungal agents
7	2	<ul style="list-style-type: none">• Clinical correlation
7	2	<p>Practical classes</p> <ul style="list-style-type: none">• Overview & General consideration
8	3	<ul style="list-style-type: none">• Laboratory consideration
10	5	<ul style="list-style-type: none">• Laboratory safety
15	1	<ul style="list-style-type: none">• Specimen management
15	1	<ul style="list-style-type: none">• Role of Microscopy



10	1	• Staining
9	1	• Traditional Cultivation & Identification
10	1	• Immunochemical methods used for organism detection
7	1	• Serologic diagnosis of infectious disease
7	1	• Principles of Antimicrobial action & Resistance
10	1	• Laboratory Methods & Strategies of Antimicrobial Susceptibility testing
8	1	• Overview of Bacterial identification Methods & Strategies
7	1	• Bacterial identification flow charts
8	1	• Gram +ve cocci
6	1	• Listeria, corynebacterium
3	1	• Bacillus & similar organisms
4	1	• Erythipflothrix, Lactobacillus
3	1	• Nocardia
12	1	• Enterobacteriaceae
6	1	• Pseudomonas
6		• Acinitobacter ,uncommon Gram negative bacteria
4		• Eikenella
4		• Gram negative bacteria
5		• Campylobacter, Helicobacter and related bacteria
3		• Unusual bacterial pathogens(Legionella, bartonella& others)
6		• Mycobacteria
8		• Obligate intracellular & nonculturable Bacterial Agents
5		• Cell wall defective bacteria: Mycoplasma
8		• Anaerobic bacteria
4		• Laboratory Methods in Basic Virology
6		• Laboratory Methods in Basic Mycology



6		<ul style="list-style-type: none">Laboratory physical Design
5		<ul style="list-style-type: none">Meningitis& other infection of the central nervous system
7		<ul style="list-style-type: none">Blood stream infections
4		<ul style="list-style-type: none">Infections of the eyes & ears
4		<ul style="list-style-type: none">Gastro intestinal infections
4		<ul style="list-style-type: none">Respiratory infections
4		<ul style="list-style-type: none">Urinary tract infection
4		<ul style="list-style-type: none">Genital tract infection
3		<ul style="list-style-type: none">Skin& Soft tissue infection
15		<ul style="list-style-type: none">Quality in the clinical microbiology
20		<ul style="list-style-type: none">Infection control
3		<ul style="list-style-type: none">Automation in microbiology
5		<ul style="list-style-type: none">Chemoprophylaxis
12		<ul style="list-style-type: none">Current resistant strains problems (MRSA, VRE, pneumococci-MDR TB ESBL).

Methods of learning and teaching:

- 1-Lectures
- 2-Seminars
- 3 -Clinical sessions
- 4 - Groups discussion
- 5-Case presentation with interpretation of results.

-٥

أساليب
التعليم
والتعلم



لا تنطبق	٦- أساليب التعليم والتعلم للطلاب ذوي القدرات المحدودة
----------	--

٧- تقويم الطلاب :

أ- الأساليب المستخدمة	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tool</th> <th>Purpose)</th> <th>ILOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Written examination 2 papers, each 3 hours</td> <td>To assess knowledge and understanding & intellectual skills.</td> <td>2.a.1 to 2.a.8. 2.b.1 to 2.b.5</td> </tr> <tr> <td>Oral examination One session</td> <td>To assess knowledge and understanding, intellectual skills & General & transferable skills</td> <td>2.a.1 to 2.a.8. 2.b.1 to 2.b.5 2.d.1 to 2.a.5</td> </tr> <tr> <td>Practical examination 3 successive days</td> <td>To assess knowledge and understanding, intellectual skills, professional General & transferable skills</td> <td>2.a.1 to 2.a.8 2.b.1 to 2.b.5 2.c.1 to 2.c.5 2.d.1 to 2.a.5</td> </tr> </tbody> </table>	Tool	Purpose)	ILOS	Written examination 2 papers, each 3 hours	To assess knowledge and understanding & intellectual skills.	2.a.1 to 2.a.8. 2.b.1 to 2.b.5	Oral examination One session	To assess knowledge and understanding, intellectual skills & General & transferable skills	2.a.1 to 2.a.8. 2.b.1 to 2.b.5 2.d.1 to 2.a.5	Practical examination 3 successive days	To assess knowledge and understanding, intellectual skills, professional General & transferable skills	2.a.1 to 2.a.8 2.b.1 to 2.b.5 2.c.1 to 2.c.5 2.d.1 to 2.a.5
Tool	Purpose)	ILOS											
Written examination 2 papers, each 3 hours	To assess knowledge and understanding & intellectual skills.	2.a.1 to 2.a.8. 2.b.1 to 2.b.5											
Oral examination One session	To assess knowledge and understanding, intellectual skills & General & transferable skills	2.a.1 to 2.a.8. 2.b.1 to 2.b.5 2.d.1 to 2.a.5											
Practical examination 3 successive days	To assess knowledge and understanding, intellectual skills, professional General & transferable skills	2.a.1 to 2.a.8 2.b.1 to 2.b.5 2.c.1 to 2.c.5 2.d.1 to 2.a.5											
ب- التوقيت	امتحان نهائي في اخر المقرر												
ج- توزيع الدرجات	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: right;">الإمتحان الشفوي</td> <td style="text-align: left;">%٢٥</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">الإمتحان العملي</td> <td style="text-align: left;">%٢٥</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">الإمتحان التحريري</td> <td style="text-align: left;">%٥٠</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">المجموع</td> <td style="text-align: left;">%١٠٠</td> </tr> </table>	الإمتحان الشفوي	%٢٥	الإمتحان العملي	%٢٥	الإمتحان التحريري	%٥٠	المجموع	%١٠٠				
الإمتحان الشفوي	%٢٥												
الإمتحان العملي	%٢٥												
الإمتحان التحريري	%٥٠												
المجموع	%١٠٠												

List of references:

٨- قائمة الكتب الدراسية والمراجع :



<p>-Microbiology department book (department staff ,2014) -Log book (department staff ,2014)</p>	<p>أ- مذكرات</p>
<p>- Jawetz, Melnick and Adel berg's Medical Microbiology,(2013) - Mackie & Mc. Cartney practical Medical Microbiology ,(2013) - Diagnostic microbiology Bailey&scott partitia M.cille, Edition 13 , 2013 - Diagnostic microbiology Connie R.Mahon, MS, Edition 14, 2013</p>	<p>ب- كتب ملزمة</p>
	<p>ج- كتب مقترحة</p>
<p>- Journal of clinical Microbiology. - Journal of Medical Microbiology. - Antimicrobial chemotherapeutics. -www.Pubmed.com</p>	<p>د - دوريات علمية أو نشرات ... الخ</p>

أستاذ المادة : ا.د. سهير عبد الرحمن
رئيس مجلس القسم العلمي : ا.د. اسامه
الشاعر



الملحقات

ملحق ١ : Academic standard of the program

ملحق ٢ : المعايير القياسية العامة للدراسات العليا الصادرة عن الهيئة.

ملحق ٣ : مصفوفة مضاهاة المعايير الأكاديمية المتبناة للبرنامج مع المعايير القياسية للدراسات العليا الصادرة عن الهيئة لدرجة الدكتوراة.

ملحق ٤ : مصفوفة مضاهاة المعايير الأكاديمية للبرنامج وأهداف ونواتج تعلم البرنامج

ملحق ٥ : مصفوفة مضاهاة مقررات البرنامج مع المعارف والمهارات للبرنامج الدراسي



ملحق ١: Academic standard of the program

جامعه بنها
كلية طب بنها
قسم الباثولوجيا الاكلينيكية و الكيمياء

وثيقة المعايير الأكاديمية المرجعية لبرنامج الدكتوراه

Academic Reference Standards (ARS) for MD Degree in Clinical and Chemical Pathology

Graduate Attributes:

- 1.1-Master the principles and methodologies of scientific research in clinical pathology.
- 1.2-Work continuously to add to knowledge of clinical chemistry , hematology, immunology and bacteriology.
- 1.3-Apply analytical and critical methodology for the appraisal of knowledge in the field of clinical chemistry , hematology, immunology and bacteriology and other related disciplines.
- 1.4-Integrate specialized and related knowledge deducing and developing relations between (clinical chemistry , hematology, immunology and bacteriology) with other disciplines and its use in diagnosis and treatments .
- 1.5-Show deep awareness of current problems and new concepts in in the field of clinical chemistry, hematology, immunology and bacteriology especially in genetics.
- 1.6-Identify professional problems in laboratory work and propose creative solutions to address them.
- 1.7- Show proficiency in a wide range of professional skills in the field of clinical chemistry , hematology, immunology and bacteriology especially PCR and flow cytometry.
- 1.88-Show orientation toward developing new methods, tools and techniques for professional practice instead of manual work.
- 1.9-Use appropriate technological methods that serve his/her professional laboratory practice.
- 1.10-Communicate effectively and lead laboratory work teams in different professional contexts.
- 1.11-Make decisions in light of available information in field of clinical pathology.
- 1.12-Employ available resources effectively , develop them and work to find new resources.
- 1.13- Show awareness of his/her role in community development and environmental preservation.
- 1.14-Conduct himself/herself in a manner that reflects integrity and sincerity and follows ethical code of practice.



1.15-Commit to continuous self development and the transfer of knowledge and experiences to others in field of clinical pathology.

2-Academic Standards:

2-1.Knowledge and understanding :

By the end of M.D program, the graduate should recognize and understand the followings :-

- 2.1.1 Theories ,fundamentals and new knowledge in skills in the field of clinical chemistry , hematology, immunology and bacteriology and in related disciplines like stem cells and biological chemistry.
- 2.1.2 Principles, methodologies ,ethics and various tools in scientific research.
- 2.1.3 Ethical and legal principles of professional practice in the field of clinical chemistry , hematology, immunology and bacteriology .
- 2.1.4 Principles and fundamentals of quality in professional practice in the field of clinical chemistry , hematology, immunology and bacteriology .
- 2.1.5 Environmental impact of laboratory professional practice and methods for environmental preservation and development.
- 2.1.6 Principles and fundamentals of medical statistics and its applications in different scientific researches.
- 2.1.7 Principles of infection control and its laboratory applications.
- 2.1.8 Information of blood bank and its management.

2-2.Intellectual skills

By the end of M.D program, the graduate should recognize and understand the followings :-

- 2. 2.1 Analyze and assess information in the field of clinical chemistry , hematology, immunology and bacteriology ,applying it and deducing from it.
- 2.2.2 Solve specialized laboratory problems based on available data from results.
- 2.2.3 Conduct research studies that add to knowledge in clinical pathology.
- 2.2.4 Formulate scientific papers.
- 2.2.5 Assess risks in laboratory professional practice.
- 2.2.6 Plan for the development of performance in the field of clinical chemistry , hematology, immunology and bacteriology inside and outside laboratory .
- 2.2.7 Make laboratory professional decisions in variety of professional situations.
- 2.2.8 Demonstrate creativity and innovation.
- 2.2.9 Conduct dialogs and debates based on facts and evidence.



2-3-practical /professional skills

By the end of M.D program, the graduate should recognize and understand the followings :-

- 2.3.1 Master basic and up to date professional skills in the field of clinical chemistry , hematology, immunology and bacteriology.
- 2.3.2 Write and evaluate professional laboratory reports.
- 2.3.3 Evaluate and develop existing methods and tools in the field of clinical chemistry , hematology, immunology and bacteriology.
- 2.3.4 Use modern technologies to serve the professional practice in clinical pathology.
- 2.3.5 Plan for the development of the laboratory professional practice and quality performance of others.

2-4. Communications and transferable skills:

By the end of M.D program, graduate should accept the following skills :-

- 2.4.1 Communicate effectively using a variety of methods e.g.: (technician,nurses,doctors).
- 2.4.2 Use information technology in a manner that serves the development of professional practice in clinical pathology.
- 2.4.3 Instruct others (technician, nurses, doctors). and evaluate their performance.
- 2.4.4 Exercise autonomy in self evaluation and continuous learning.
- 2.4.5 Use various resources for the retrieval of information and knowledge e.eg:books,journals,internet .
- 2.4.6 Work effectively in a team as leader or member .
- 2.4.7 Manage scientific meetings (seminars, conferences, workshops) and manage time effectively .

اعتماد مجلس القسم رقم () بتاريخ ٢٠١٣/٤/٧

مجلس الكلية : ٢٠١٣/٩/١٥

رئيس مجلس القسم: أ.د/ أسامة سعد الشاعر

التاريخ:

الإمضاء:



**ملحق 2 : المعايير القياسية العامة للدراسات العليا الصادرة عن الهيئة
لبرنامج الدكتوراة**

مواصفات الخريج :

- ١.١. اتقان اساسيات ومنهجيات البحث العلمى
- ١.٢. العمل المستمر على الاضافة للمعارف فى مجال التخصص
- ١.٣. تطبيق المنهج التحليلى والناقد للمعارف فى مجال التخصص والمجالات ذات العلاقة
- ١.٤. دمج المعارف المتخصصة مع المعارف ذات العلاقة مستنبطا ومطورا للعلاقات البيئية بينها
- ١.٥. اظهار وعيا عميقا بالمشاكل الجارية والنظريات الحديثة فى مجال التخصص
- ١.٦. تحديد المشكلات المهنية وايجاد حلولاً مبتكرة لحلها
- ١.٧. اتقان نطاقا واسعا من المهارات المهنية فى مجال التخصص
- ١.٨. التوجة نحو تطوير طرق وادوات واساليب جديدة للمزاولة المهنية
- ١.٩. استخدام الوسائل التكنولوجية المناسبة بما يخدم ممارسة المهنة
- ١.١٠. التواصل بفاعلية وقيادة فريق عمل فى سياقات مهنية مختلفة
- ١.١١. اتخاذ القرار فى ضل المعلومات المتاحة
- ١.١٢. توظيف الموارد المتاحة بكفاءة وتنميتها والعمل على ايجاد موارد جديدة
- ١.١٣. الوعى بدوره فى تنمية المجتمع والحفاظ على البيئة
- ١.١٤. التصرف بما يعكس الالتزام بالنزاهة والمصداقية وقواعد المهنة
- ١.١٥. الالتزام بالتنمية الذاتية المستمرة ونقل علمه وخبراته للآخرين

المعايير القياسية

- ١-٢ المعرفة والفهم
بانتهاء دراسة برنامج الدكتوراة يجب ان يكون الخريج قادرا على الفهم
والدراية 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
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 في الممارسات المهنية
- ٦-٢-٢ التخطيط لتطوير الاداء في مجال التخصص
- ٧-٢-٢ اتخاذ القرارات المهنية في سياقات مهنية مختلفة
- ٨-٢-٢ الابتكار/الابداع
- ٩-٢-٢ الحوار والنقاش المبني على البراهين والادلة

٣-٢ المهارات المهنية

- بانتهاء دراسة برنامج الدكتوراه يجب ان يكون الخريج قادرا على
- ١-٣-٢ اتقان المهارات المهنية الاساسية والحديثة في مجال التخصص
- ٢-٣-٢ كتابة وتقييم التقارير المهنية
- ٣-٣-٢ تقييم وتطوير الطرق والادوات القائمة في 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

- بانتهاء 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 الذاتي والتعليم المستمر
- ٥-٤-٢ استخدام المصادر المختلفة للحصول على المعلومات والمعارف
- ٦-٤-٢ العمل في فريق وقيادة فرق العمل
- ٧-٤-٢ ادارة اللقاءات العلمية والقدرة على ادارة الوقت



ملحق ٣

مصفوفة المعايير الأكاديمية لبرنامج الدكتوراه للباحثين في الدراسات العليا الصادرة عن الهيئة.

المعايير الأكاديمية لبرنامج الدكتوراه للباحثين في الدراسات العليا الصادرة عن الهيئة.															المعايير القياسية العامة	
المعايير الأكاديمية لبرنامج الدكتوراه للباحثين في الدراسات العليا الصادرة عن الهيئة.															مواصفات الخريج	
المهارات العامة والمتنقلة	المهارات المهنية	المهارات الذهنية	المعرفة والفهم												مواصفات الخريج	
				15.1											1.1	1.1
				14.1												2.1
				13.1												3.1
																4.1
																5.1
																6.1
																7.1
																8.1
																9.1
																10.1
																11.1
																12.1
																13.1
																14.1
																15.1



المعايير الأكاديمية لبرنامج الدكتوراه للباثولوجيا الاكلينكية

المهارات العامة والمنتقلة	المهارات المهنية	المهارات الذهنية	المعرفة والفهم							مواصفات الخريج	المعايير لقياسيه العامه
			٨-١-٢	٧-١-٢	٦-١-٢	٥-١-٢	٤-١-٢	٣-١-٢	٢-١-٢		
			√	√	√					√	١-١-٢
										√	٢-١-٢
								√			٣-١-٢
							√				٤-١-٢
							√				٥-١-٢

المعايير الأكاديمية لبرنامج الدكتوراه للباثولوجيا الاكلينكية

المهارات العامة والمنتقلة	المهارات المهنية	المهارات الذهنية								المعرفة والفهم	مواصفات الخريج	المعايير القياسيه العامه
		٩-٢-٢	٨-٢-٢	٧-٢-٢	٦-٢-٢	٥-٢-٢	٤-٢-٢	٣-٢-٢	٢-٢-٢			
											√	١-٢-٢
											√	٢-٢-٢
									√			٣-٢-٢
								√				٤-٢-٢
					√							٥-٢-٢
				√								٦-٢-٢
			√									٧-٢-٢
			√									٨-٢-٢
		√										٩-٢-٢





المعايير الأكاديمية لبرنامج الدكتوراه للباثولوجيا الاكلينيكية									المعايير لقياسه العامه	
المهارات العامة والمنتقلة	المهارات المهنية					المهارات الذهنية	المعرفة والفهم	مواصفات الخريج		
	٥-٣-٢	٤-٣-٢	٣-٣-٢	٢-١-٢	١-٣-٢					
					√				١-٣-٢	المهارات المهنية
				√					٢-٣-٢	
			√						٣-٣-٢	
		√							٤-٣-٢	
	√								٥-٣-٢	

المعايير الأكاديمية لبرنامج الدكتوراه للباثولوجيا الاكلينيكية									المعايير لقياسه العامه		
المهارات العامة والمنتقلة							المهارات المهنية	المهارات الذهنية	المعرفة والفهم	مواصفات الخريج	
٧-٤-٢	٦-٤-٢	٥-٤-٢	٤-٤-٢	٣-٤-٢	٢-٤-٢	١-٤-٢					
						√				١-٤-٢	المهارات العامة والمنتقلة
					√					٢-٤-٢	
				√						٣-٤-٢	
			√							٤-٤-٢	
		√								٥-٤-٢	
	√									٦-٤-٢	
√										٧-٤-٢	



ملحق ٤

مصفوفة مضاهاة المعايير الأكاديمية للبرنامج وأهداف ونواتج تعلم البرنامج

اهداف ونواتج البرنامج													المعايير الأكاديمية			
نواتج التعلم																
المهارات العامة والمنتقلة	المهارات المهنية	المهارات الذهنية	المعرفة والفهم	اهداف البرنامج										مواصفات الخريج		
				1.k	1.j	1.i	1.h	1.g	1.f	1.e	1.d	1.c	1.b		1.a	
													√			1.1
														√	2.1	
													√		3.1	
												√			4.1	
										√					5.1	
										√					6.1	
									√	√					7.1	
									√						8.1	
													√		9.1	
					√										10.1	
					√										11.1	
									√						12.1	
						√									13.1	
							√								14.1	
								√							15.1	



اهداف ونواتج برنامج الدكتوراه الباثولوجيا الاكلينيكية											المعايير الأكاديمية لبرنامج الدكتوراه
المهارات العامّة والمتنقلة	المهارات المهنية	المهارات الذهنية	المعرفة والفهم							اهداف البرنامج	
			2.a.7	2.a.6	2.a.5	2.a.4	2.a.3	2.a.2	2.a.1		
							√			√	2.1.1
							√	√			2.1.2
						√					2.1.3
								√			2.1.4
				√					√		2.1.5
								√			2.1.6
					√						2.1.7
					√						2.1.8

اهداف ونواتج برنامج الدكتوراه الباثولوجيا الاكلينيكية											المعايير الأكاديمية
المهارات العامّة والمتنقلة	المهارات المهنية	المهارات الذهنية							المعرفة والفهم	اهداف البرنامج	
		2.b.9	2.b.8	2.b.7	2.b.6	2.b.5	2.b.4	2.b.3			2.b.2
										√	2.2.1
							√	√	√		2.2.2
						√					2.2.3
			√								2.2.4
		√									2.2.5
					√						2.2.6
				√							2.2.7
					√						2.2.8
					√						2.2.9



اهداف ونواتج برنامج الدكتوراه الباثولوجيا الاكلينيكية										المعايير الأكاديمية
المهارات العامة والمتنقلة	المهارات المهنية					المهارات الذهنية	المعرفة والفهم	اهداف البرنامج		
	2.c.5	2.c.4	2.c.3	2.c.2	2.c.1					
					√				2.3.1	المهارات المهنية
				√					2.3.2	
			√						2.3.4	
		√							2.3.5	
	√								2.3.6	

اهداف ونواتج برنامج الدكتوراه الباثولوجيا الاكلينيكية											المعايير الأكاديمية					
المهارات العامة والمتنقلة												المهارات المهنية	المهارات الذهنية	المعرفة والفهم	اهداف البرنامج	
2.d.10	2.d.9	2.d.8	2.d.8	2.d.7	2.d.6	2.d.5	2.d.4	2.d.3	2.d.2	2.d.1						
										√					2.4.1	المهارات العامة والمتنقلة
								√							2.4.2	
	√														2.4.3	
						√									2.4.4	
									√						2.4.5	
√															2.4.6	
				√			√								2.4.7	



نموذج رقم (١٣)



- نسبة تغطية برنامج MD in Clinical and Chemical Pathology للمعايير القومية الأكاديمية
القياسية العامة لبرنامج الدكتوراه:

- أ- المعرفة والفهم = ١٠٠ %
- ب- المهارات الذهنية = ١٠٠ %
- ج أ- المهارات المهنية والعملية = ١٠٠ %
- ج ب- المهارات العامة = ١٠٠ %



ملحق (٥) مصفوفة مضاهاة مقررات البرنامج مع المعارف والمهارات
للبرنامج الدراسي

Knowledge & Understanding المعارف										ILOs	
										Courses & codes	
										Courses	
			2.a.7	2.a.6	2.a.5	2.a.4	2.a.3	2.a.2	2.a.1		
			√	√	√	√	√	√	√	CPAT703	Clinical Hematology
			√	√	√	√	√	√	√	CPAT704	Clinical Immunology
			√	√	√	√	√	√	√	CPAT705	Clinical Microbiology
			√	√	√	√	√	√	√	CPAT706	Clinical Chemistry

Intellectual Skills مهارات ذهنية										ILOs	
										Courses & codes	
										Courses	
	2.b.	2.b.8	2.b.7	2.b.6	2.b.5	2.b.4	2.b.3	2.b.2	2.b.1		
	9										
	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CPAT703	Clinical Hematology
	√	√	√	√		√	√	√	√	CPAT704	Clinical Immunology
	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CPAT705	Clinical Microbiology
	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CPAT706	Clinical Chemistry

Practical & Clinical Skills مهارات عملية و مهنية										ILOs	
										Courses & codes	
										Courses	
					2.c.5	2.c.4	2.c.3	2.c.2	2.c.1		
					√	√	√	√	√	CPAT703	Clinical Hematology
					√	√	√	√	√	CPAT704	Clinical Immunology
					√	√	√	√	√	CPAT705	Clinical Microbiology
					√	√	√	√	√	CPAT706	Clinical Chemistry



General and transferable مهارات عامة											ILOs Courses & codes Courses		
	2.d.11	2.d.10	2.d.9	2.d.8	2.d.7	2.d.6	2.d.5	2.d.4	2.d.3	2.d.2	2.d.1		
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CPAT703	Clinical Hematology
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CPAT704	Clinical Immunology
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CPAT705	Clinical Microbiology
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CPAT706	Clinical Chemistry