

Ministry of Higher Education & Scientific Research
AL-Furat AL-Awsat Technical University
AL-Samawa Technical Institute
Medical Laboratory Department



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الفرات الأوسط التقنية
المعهد التقني السماوة
قسم تقنيات المختبرات الطبية

البرنامج الاكاديمي

الجامعة : الفرات الأوسط التقنية
الكلية/ المعهد: المعهد التقني السماوة
القسم العلمي : تقنيات المختبرات الطبية
تاريخ تعديل الملف : 2023/10/

التوقيع :
اسم معاون العلمي : د. احمد رزاق حسن
التاريخ : 2023/10/

التوقيع :
اسم رئيس القسم : أ.م. ريماء نعمة الله حسن
التاريخ : 2023/10/

دقق الملف من قبل شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: م. م. احمد عبد المحسن
التاريخ :- 2023/10/
التوقيع:

مصداقة السيد العميد

نموذج وصف البرنامج الاكاديمي

وصف البرنامج الاكاديمي

يوفر وصف البرنامج الاكاديمي هذا إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص البرنامج، ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها، مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة، ويصاحبه وصف لكل مقرر دراسي ضمن البرنامج.

1- المؤسسة التعليمية	جامعة الفرات الاوسط التقنية
2- القسم الجامعي /المركز	المعهد التقني -سماوة
2- اسم البرنامج الاكاديمي أو المهني	قسم تقنيات المختبرات الطبية
4- اسم الشهادة النهائية	دبلوم تقني/ مختبرات طبية
5- النظام الدراسي :	فصلي
6- برنامج الاعتماد المعتمد	يتم اعتماد البرامج الموضوعه من قبل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي / جامعة الفرات الاوسط التقنية
7- المؤثرات الخارجية الاخرى	البحوث العلمية ذات الصلة بتخصص القسم. الشبكة العنكبوتية العالمية (الانترنت). المكتبات العادية والرقمية. التدريب الصيفي في المستشفيات الخارجية
8- تاريخ اعداد الوصف	2024-2023

9- اهداف البرنامج الاكاديمي

1. يهدف الى تخريج ملاكات تقنية قادرة على العمل في المختبرات الطبية الحكومية والاهلية
2. اكتساب القدرة والمعرفة اللازمة لاجراء التحاليل والفحوصات المختبرية على اختلاف انواعها (الكيمياوية والحيوية وفحوصات الدم والسوائل الجسمية وغير الجسمية كالماء لمعرفة نسب التلوث)
3. تشغيل وادامة الاجهزة المختبرية بالاضافة الى تحضير كافة المحاليل المختبرية الخاصة بالفحوصات
4. تحضير الشرائح النسيجية والبكتيرية والطفيلية والدموية لغرض اتقان التشخيص النهائي للمرض

10-مخرجات البرنامج المطلوب وطرائق التعليم والتقييم

أ-الاهداف المعرفية

- 1- الالمام التام والكافي لتشخيص نوعية الاجرائيم
- 2- الالمام التام في التقنيات المختبرية والسليطرة النوعية
- 3- الالمام التام في المناعة والمصولللملام
- 4- الالمام بطريقة التعامل مع عينات الدم وطرق تشخيصها
- 5- الالمام التام بالكيمياء السريرية واختباراتها

ب-الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

- ب1- يكتسب خبرة عالية في تشخيص الامراض الطفيلية
- ب2- يكتسب خبرة عالية في تشخيص الامراض الدموية
- ب3- يكتسب خبرة عالية في تشخيص الامراض الجرثومية وغيرها

طرائق التعليم والتعلم

1. المحاضرات
2. توجيه الاسئلة وفتح باب الحوار.
3. التدريس المدعوم بالحاسب الالكتروني وعرض الموضوع بال data show.
4. تكليف الطالب ببعض البحوث والسمنرات
5. المختبرات
6. التدريب الصيفي

طرائق التقييم

1. الاختبارات اليومية، الشهرية. الشفوية والعملية
2. البحوث العلمية.
3. اجراء حلقات نقاشية للطلبة لمعرفة مدى استيعابهم للمادة.

ج-مهارات التفكير

- ج1-القدرة على اتخاذ القرار عبر التعرف على المسبب المرضي وتحديداه
- ج2-القدرة على ترتيب المعلومات وتطبيقها عمليا لتحديد واجراء الاختبار الصحيح لتحديد العامل المرض
- ج3-القدرة على البحث والتقصي لزيادة الخبرة والوعي

طرائق التعليم والتعلم

توفير المناخ التعليمي الملائم للتفكير المنطقي عن طريق التوجيه المستمر للطلبة من قبل الاساتذة اثناء اللقاء المحاضرات، فتح باب للمناقشات المفتوحة والمباشرة مع الطلبة، اجراء الاختبارات العملية والتدريب الصيفي في المستشفيات

طرائق التقييم

1. تقييم الطالب داخل القاعة الدراسية من خلال الحضور اليومي.
2. تفاعل الطالب مع المحاضرة والمناقشات الصفية
3. السلوك الذاتي للطالب

د-المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الاخرى المتعلقة بقابلية التوصيف والتطور الشخصي)

- 1- مهارات الاسعافات الاولية
- 2- مهارات صحية
- 3- مهارات تمريضية
- 4- مهارات التحليل والتعامل مع مختلف انواع العينات السريرية

طرائق التعليم والتعلم

عن طريق اعطاء المحاضرات النظرية والعملية واجراء التجارب العلمية لتعليم تلك المهارات وعلى مدى سنتين متتاليتين وتكون يومية واسبوعية وشهرية

طرائق التقييم

عن طريق الاختبارات النظرية والعملية والتطبيقية على الاجهزة والمعدات المتوفرة في القسم

-التخطيط للتطوير الشخصي

عن طريق المؤتمر العلمي للمعهد او المؤتمرات الطلابية للمعهد.
الندوة العلمية الفصلية للقسم.
حلقات نقاشية للاساتذة و الطلاب.

الحلقات

البحثية

السمنارات

معيار القبول (وضع الانظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية او المعهد)

حسب الضوابط المحددة من قبل وزارة التعليم العالمي عن طريق القبول المركزي ، ضوابط القبول المعتمدة من قبل الجامعة والكلية، حسب رغبة الطالب للتقديم في القسم ويجب ان يكون الطالب متخرجا من الاعدادية الفرع العلمي ا الاحيائي حصار او ما يعادلها

اهم مصادر المعلومات عن البرنامج

الكتب المنهجية ، محاضرات الاساتذة ، الحقايب العلمية ، البحوث العلمية والاطاريح، الشبكة العنكبوتية

الساعات	اسم المادة	رمز المقرر	المرحلة الدراسية
6	تقنيات مختبرية Laboratory Techniques	L.T.	المرحلة الاولى
5	تحضيرات مجهرية Microbial preparation	M.P.	
4	أجهزة مختبريه Laboratory Instrument	L.I.	
5	علم الانسجة Histology	H	
6	كيمياء تحليلية Analytical Chemistry	A.C.	
3	أساسيات تمريض Fundamentals of Nursing	F.N.	
3	تطبيقات الحاسبة Computer application	C.P	
6	سيطرة نوعية Quality control	Q.C.	
5	شرائح نسيجية Histological techniques	H.T.	
4	علم الاحياء الجزيئي Molecular biology	M.B.	
3	سلامة مختبرية Lab. Safety	L.S.	
3	نقل الدم Blood transfusion	B.T.	
6	كيمياء حيائية Biochemistry	B.	
2	حقوق الانسان والديموقراطية Human right and Democratic	H.R.D.	
2	اللغة الانكليزية English language	E.	

الساعات	اسم المادة	رمز المقرر	المرحلة الدراسية
6	علم الاحياء المجهرية Microbiology	M.	المرحلة الثانية
6	امراض الدم / 1 Haematology\1	H.1	
6	كيمياء سريرية 1 Clinical chemistry\1	C.C.1	
6	علم المناعة Immunology	I.	
6	طفيليات ابتدائية Protozoa	P	
3	فايروسات Virology	V.	
2	سلوك مهني Medical Ethics	M.E.	
6	بكتريا مرضية Bacterial Pathogenicity	B.P.	
6	امراض الدم 2 Hematology\2	H.2	
6	كيمياء سريرية 2 Clinical chemistry\2	C.C.2	
6	مناعة سريرية Immunology	I.1	
6	ديدان طفيلية Helminthes	HE.	
3	فطريات طبية Medical Mycology	M.M.	
2	مشروع بحث Graduation project	G.P.	

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

اسم المقرر	أساسي أم اختياري	الأهداف المعرفية										الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الأهداف والقيمية		الوجدانية	المهارات العامة والتأهيلية (المنقولة)	المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي)
		1أ	2أ	أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4	د1	د2			
تقنيات مختبرية وسيطرة نوعية Medic al Laboratory Techniques QC&	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
شرايح نسيجية وخطوية Histologic al & Cytological Techniques	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
اجهزة مختبرية Medic al .Lab Instrument	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
نقل دم Blood Transf usion	اساسي فصل ثاني	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
النسجة وتشريح Histol ogy & Anato my	مساعد	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	

المرحلة الأولى

√		√	√		√	√	√				√	√	√	√	√	√	تخصصية	كيمياء Chemistry
√			√	√		√	√				√	√		√	√	√	مساعد	تطبيقات الحاسوب Computer (Applications(1
√	√					√	√				√	√	√	√	√	√	مساعدة	حقوق انسان وديمقراطية & Human Rights Democratic
√		√	√			√	√				√	√	√	√	√	√	اساسي	كيمياء سريرية Clinical Chemistry
√		√	√			√	√	√			√	√	√	√	√	√	اساسي	امراض دم Hematology
√		√	√	√		√	√				√	√	√	√	√	√	اساسي	ديدان طفيلية
		√	√	√	√	√	√				√		√	√	√	√	اساسي	طفيليات Parasitology
√		√	√			√	√				√	√	√	√	√	√	اساسي	فايروسات Virology

✓		✓	✓	✓		✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	فطريات طبية Medical Mycology
✓		✓	✓			✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	مناعة Immunology
		✓	✓	✓	✓	✓				✓				✓	مساعدة	مشروع البحث Proposal	
✓	✓					✓	✓	✓		✓					مساعد	سلوك مهني	
						✓	✓	✓		✓			✓		اساسية	احياء مجهرية	

المرحلة الثانية

الهدف

يهدف القسم الى تخريج ملاكات تقنية قادرة على العمل في المختبرات الطبية واجراء التحليلات الروتينية المختبرية والفحوصات الكيمياوية العامة وفحص السوائل وتشغيل وادامة الاجهزة المختبرية .

توصيف عمل الخريج

1. يقوم بالاعمال المختبرية التي تخص عزل , صبغ , فحص الجراثيم الموجوده في العينات السريرية.
2. يقوم بتحضير وتعقيم كافة الاوساط الزراعية وفحص الاغذية فيما يخص التلوثات الغذائية.
3. يقوم بأجراء كافة التحليلات والفحوصات التي تخص الدم .
4. يقوم بأجراء فحوصات الادراروالخروج وسوائل الجسم المختلفة (سوائل الركبة , سوائل النخاع الشوكي , القشع , السائل المنوي.
5. يقوم بتحضير الشرائح النسيجية لمختلف اعضاء الجسم وتجهيزها للفحص.
6. يقوم بتحضير كافة المحاليل المختبرية .

7. يقوم بسعين وادامه الاجهزه المحبيره الصبيه المستخدمه في محبيرات التحبير المرصيه .

8. يقوم بالعمل في استعلامات المختبرات ويتضمن استلام النماذج وعملية سحب الدم وتوجيه المريض وتسليم النتائج وكذلك القيام بالاعمال المخزنية لمخازن المختبرات الطبية

الخطة الدراسية

السنة الاولى / الفصل الدراسي الاول							
ت	المادة	عدد الساعات			عدد الوحدات	نوع المادة	الملاحظات
		نظري	عملي	م			
1	تقنيات مختبرية Laboratory Techniques	2	4	6	6	تخصصية	اللغة الانكليزية
2	تحضيرات مجهرية Microbial preparation	2	3	5	5	تخصصية	اللغة الانكليزية
3	أجهزة مختبريه Laboratory Instrument	2	2	4	4	تخصصية	اللغة الانكليزية
4	علم الأنسجة Histology	2	3	5	5	تخصصية	اللغة الانكليزية
5	كيمياء تحليلية Analytical Chemistry	2	4	6	6	تخصصية	اللغة الانكليزية
6	أساسيات تمريض Fundamentals of Nursing	1	2	3	3	مساعدة	اللغة الانكليزية
7	تطبيقات الحاسبة Computer application	1	2	3	3	مساعدة	اللغة العربية
		12	20	32	32	المجموع الفصل الاول	

السنة الاولى / الفصل الدراسي الثاني							
الملاحظات	نوع المادة	عدد الوحدات	عدد الساعات			المادة	ت
			م	عملي	نظري		
اللغة الانكليزية	تخصصية	6	6	4	2	سيطرة نوعية Quality control	1
اللغة الانكليزية	تخصصية	5	5	3	2	شرائح نسيجية Histological techniques	2
اللغة الانكليزية	تخصصية	4	4	2	2	علم الاحياء الجزيئي Molecular biology	3
اللغة الانكليزية	تخصصية	3	3	2	1	سلامة مختبرية Lab. Safety	4
اللغة الانكليزية	تخصصية	3	3	2	1	نقل الدم Blood transfusion	5
اللغة الانكليزية	تخصصية	6	6	4	2	كيمياء حيائية Biochemistry	6
اللغة العربية	مساعدة	2	2	-	2	حقوق الانسان والديموقراطية Human right and Democratic	7
	مساعدة	2	2	-	2	اللغة الانكليزية English language	8
		31	31	17	14	المجموع الفصل الثاني	

المرحلة الثانية							
الفصل الدراسي الاول							
الملاحظات	نوع المادة	عدد الوحدات	عدد الساعات			المادة	ت
			م	عملي	نظري		
اللغة الانكليزية	تخصصية	6	6	4	2	علم الاحياء المجهرية Microbiology	1
اللغة الانكليزية	تخصصية	6	6	4	2	امراض الدم / 1 Haematology\1	2
اللغة الانكليزية	تخصصية	6	6	4	2	كيمياء سريرية 1 Clinical chemistry\1	3
اللغة الانكليزية	تخصصية	6	6	4	2	علم المناعة Immunology	4
اللغة الانكليزية	تخصصية	6	6	4	2	طفيليات ابتدائية Protozoa	5
اللغة الانكليزية	تخصصية	3	3	2	1	فايروسات Virology	6
اللغة العربية	مساعدة	2	2	-	2	سلوك مهني Medical Ethics	7
		35	35	22	13	المجموع الفصل الاول	

الفصل الدراسي الثاني							
الملاحظات	نوع المادة	عدد الوحدات	عدد الساعات			المادة	ت
			م	عملي	نظري		
اللغة الانكليزية	تخصصية	6	6	4	2	بكتريا مرضية Bacterial Pathogenicity	1
اللغة الانكليزية	تخصصية	6	6	4	2	امراض الدم 2 Hematology\2	2
اللغة الانكليزية	تخصصية	6	6	4	2	كيمياء سريرية 2 Clinical chemistry\2	3
اللغة الانكليزية	تخصصية	6	6	4	2	مناعة سريرية Immunology	4
اللغة الانكليزية	تخصصية	6	6	4	2	ديدان طفيلية Helminthes	5
اللغة الانكليزية	تخصصية	3	3	2	1	فطريات طبية Medical Mycology	6
اللغة العربية	مساعدة	2	2	2	-	مشروع بحث Graduation project	7
		35	35	24	11	المجموع الفصل الاول	

Name of COURSE	the year	weekly hours			
		theory	practical	Total	Units
laboratory Techniques تقنيات مختبرية	first				
		2	4	6	6
Language teaching / English	book systematic				

The objectives of Article:

General:

To identify the general concepts of medical Lab. Techniques that are needed to work in medical Lab.

Syllabus (Theory)

Week	Details
1-3	<p>Introduction to Medical lab. Techniques includes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identify the various laboratory glasses and how to deal with laboratory methods. - Sterilization. Identify ways of cleaning, sterilization and disinfectant by physical, chemical and mechanical means. <p>Identify different sterilization equipment and materials used in chemical sterilization.</p> <p>A full review of the basic techniques that use in the diagnosis of bacteria, blood, and clinical chemistry.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laboratory safety and how to avoid accidents and errors that are inadvertently laboratory in a laboratory (first aid, biochemical hazards, and biological hazards), and biological and chemical safety.
4	<p>Samples collection and handling.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Samples collection for different lab. Investigations, samples transport, samples preparation.
5	<p>Culturing of microorganism :- types of Culture media, different samples used for culture, bacterial growth curve, MO characterization (chemical tests for MO identification)</p>
6	<p>Urine samples: Urine formation, Properties of urine, chemical and physical investigations, microscopic examination.</p>
7	<p>Stool sample: formation, properties, culture, general examination.</p>

8	Seminal Fluid: Formation, organs of reproductive tract, characterization of semen fluid, investigations that used on seminal fluid, seminal fluid examination, fructose test, antisperm antibody (serum and semen). Total sperm count in Neubauer chamber. Types of normal and abnormal of Sperms character with study the way of writing the final report.
9	Agglutination techniques
10	Advance techniques -Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) principle, applications
11	Radioimmunoassay (RIA) principle, applications
12	Immunofluorescence technique
13	Polymerase chain reaction (PCR), types principle, applications
14	Real-time PCR
15	Review

Syllabus (Practice)

Week	Details
1-3	Introduction on the subject of medical laboratory techniques. - Glassware and materials used in some tests. Disinfection and sterilization (Chemical and physical) - biological and chemical hazards and safety
4	Samples collection and handling. - Samples collection for different lab. Investigations, samples transport, samples preparation.
5	Culturing of microorganism :- types of Culture media, preparation of culture media
6	Urine samples: Chemical and physical investigations, microscopic examination. Culture and sensitivity
7	Stool sample: General examination. Culture and sensitivity
8	Seminal Fluid: Seminal fluid examination Liquification time, physical examination, microscopic examination. Fructose test.
9	Heamagglutination test
10	Advance techniques -Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) procedure, troubleshoot. Cutoff value, standard curve
11	Radioimmunoassay (RIA) procedure, troubleshoot.
12	Immunofluorescence technique
13	Polymerase chain reaction (PCR), types procedure, gel electrophoresis

14	Real-time PCR, procedure application in medical lab.
15	Review

Subject	Grade	Week hours		
		Theoretical L.	Practical L.	Total
Microbial preparation تخصيرات مجهرية	First year	2	3	5
Study language : English	References	Theory and practice of histological technique by Bancroft		

Purpose: - prepare slides for histopathology and cytology

A) In general:-

Students can prepare permanent slides for different body organs.

B) Specifically student can do :-

1- Permanent stained tissue slides and body fluid smears.

2- Fix and preserve tissue specimen.

Syllabus (Theory)

Weeks	Details
1	Definition of some terminology that deals with histology , cytology,... etc.
2	Sample collection, biopsy, and autopsy .
3 & 4	Steps of preparing tissue for study, fixation, fixatives.
5&6	Routine fixatives and special fixatives.
7	Washing, solution , time .
8	Dehydration , dehydrants .
9	Clearing ,clearing agents
10	Infiltration ,types of waxes .
11	blocking and trimming .
12	Microtomes, Sectioning.
13 & 14	Review
15	Final exam

Syllabus (Practice)

Weeks	Topics
1	Introduction to histological and cytological techniques .
2	Instruments , tools , glass wares .
3	Preparation of solution used .
4+5	Steps of preparing the tissues with their solutions .
6	Doing steps of preparation .
7+8	Blocking and embedding
9	Trimming .
10	Test for blocking and trimming .

11	Sectioning .
12	Sectioning and errors in sectioning .
13+14	Review
15	Final exam

Subject	Study year	No. of Hours per week		
		Theory	Practical	Total
Laboratory Instrument أجهزة مختبريه	First year	2	2	4

The objective: The student will be able to: -

- General objectives: -

Understand the principle of all instruments that used in the medical laboratories.

Theory and practice syllabus	
Weeks	Topics
1	MICROSCOPES Uses, main parts ,principle of work ,kinds, types of condensers, operation, cleaning, service and maintenance.
2	BALANCES Uses ,types of balances ,main part ,principle of operation ,operation ,service and maintenance .
3	PHOTOMETRY Introduction, Light and wave length, Beer lamberts Law, types of photometers, main parts, filters, prisms and diffraction gratings, principle of operation, operation and maintenance.
4	FLAME PHOTOMETRY Introduction , Uses ,main parts , types , atomizers ,principle of operation ,operation and maintenance.
5	ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETRY Introduction ,uses , types, main parts , principle of operation ,operation and maintenance.

6	<p style="text-align: center;">CENTRIFUGES</p> <p>Uses , types, main parts , principle of operation ,operation and maintenance.</p>
7	<p style="text-align: center;">AUTOCLAVES</p> <p>Introduction ,uses , types, main parts , principle of operation , sterilization, operation and maintenance</p>
8	<p style="text-align: center;">PH METERS</p> <p>Uses , types, main parts ,electrodes , principle of operation ,operation and maintenance.</p>
9	<p style="text-align: center;">MICROTOMES</p> <p>Uses , types, main parts ,sharpeners , principle of operation ,operation and maintenance.</p>
10	<p style="text-align: center;">ELECTROPHORESIS</p> <p>Uses , types, main parts , principle of operation ,operation and maintenance.</p>
11	<p style="text-align: center;">HEATING INSTRUMENTS (WATER BATHS ,OVEN & INCUBATION)</p> <p>Uses , types, main parts thermostats, principle of operation ,operation and maintenance.</p>
12	<p style="text-align: center;">WATER PURIFICATION (DISTILLATORS & DEAIIONIZERS)</p> <p>Distillator ,deionizers, uses, main parts , operation and maintenance.</p>
13	<p style="text-align: center;">AUTOANALYZERS</p> <p>Introduction ,uses , types, main parts , principle of operation ,operation and maintenance.</p>
14	Review
15	Final exam

Subject	Year study	Week hours		
		Theoretical L.	Practical L.	Total
Histology علم الأنسجة	First year	2	3	5
Study language (English)				

Aim of studying general subject :

General purpose :-

To understand the histological structure and morphology of human tissue.

Theoretical syllabus	
weeks	Syllabus (Theory and practice)
1	Shape of cell
2	Epithelial tissue –simple epith. T.
3	Epithelial tissue- Stratified epith. T.
4	Connective tissue – Loose co. t.
5	Connective tissue –dense co. t.
6	Connective tissue –the blood
7	Connective tissue –compact bone
8	External feature of digestive system
9	Urogenital system of male &female
10	Liver
11	Spleen
12	Lymph node
13	Circulatory system (Artery)
14	Circulatory system (vein)
15	Final exam

Subject	Term	Week hours		
Analytical Chemistry كيمياء تحليلية	First	Theoretical L.	Practical L.	Total
		2	4	6
Study language (English)	References	Chemistry		

Aim of subject

General aims:-

It give an general idea about organic compound and to able to make different experiment and chemical reaction .

Special aims :-

At the end of the term the student could do :-

- Use and clean laboratory equipment . -1
- Can able to act with different chemical reagents . -2
- Can able to prepare different concentration solution . -3
- Can be identify the biochemistry compound of -4 human being by using laboratory and chemically methods .
- Can able to use the laboratory instrument . -5

Theoretical syllabus	
Analytical chemistry	
Lect. No.	Topics
1	Introduction to analytical chemistry Atom , elements, radio isomers pollution with radio isomers , pollution with elements . Relation between atoms, molecules ,energy, according to the new theory of atom.(Debroley equation). Matter , classification.
2	Chemical bonds, covalent ,Ionic , coordination , hydrogen. Methods of analysis . qualitative and quantitative ,statistical methods of quantitative analysis, errors in quantitative analysis .
3	Methods of expressing concentration of solution , Molar solution ,normal solution . Preparation of molar solution , dilution ,questions.
4	Percentage composition, part per million.

	Chemical equilibrium, ionization, constant of water (PH and POH).
5	Ionization of weak electrolyte . calculation of PH of weak acids and weak bases. Buffer solutions , classification .
6	Calculation of buffer solutions . Uses of buffer solutions.
7	Volumetric analysis , classification , standard solution , examples . Neutralization reactions .
8	Oxidation ,reduction reactions . examples. Precipitation reactions.
9	Theory of indicators , reaction , properties ,examples. Types of indicators. Questions ,homework
10	Principles of colorimetry .
11	Beer-lambert law .
12	Standard solution/calibration curve.
13	Instruments of colorimetry.
14	Examination.

Practical syllabus	
Lab. No.	Topics
1	Type of glassware used. Cleaning solutions, safety.
2	Cation analysis. Unknown of cations. quiz.
3	Anion analysis. Unknown of anions. Quiz.
5	Balance, preparation of percentage solutions. Completion of preparation of percentage solutions.
6	Quiz, in balance and percentage solutions.
7	Preparation of normal solution and molar solution.
8	Dilution of concentrated solution. Quiz, examination in dilution.
9	Buffer solutions, preparation PH. PH. Meter.
10	Preparation of solution of known PH. Quiz , unknown.
11	Volumetric analysis , acid-base. Titration. Preparation of standard borax. Solution Quiz, unknown .
12	Oxidation – reduction reaction. Preparation of potassium permanganate. Quiz, unknown.

13	Determination of ferrous ion. Percentage in copper sulphate . solution. Precipitation reactions. Quiz, unknown.
14	Colorimetry , photometers. Application of beers law. Quiz. Unknown
15	Practical examination Practical examination

Subject	Term	Week hours		
		Theoretical L.	Practical L.	Total
Fundamentals of Nursing اساسيات التمريض	First	1	2	3
Study language (English)	References	Chemistry		

اهداف المادة: -

العامية: - التعرف على اسس التمريض.

الخاصة: - التعرف على اساسيات التمريض والاس عافات الاولية والس لامة المختبرية والمهنية في حقل التمريض وطرق التعامل مع المريض خلال تواجده في المختبرات الطبية .

Theoretical syllabus	
Topics	Week
Introduction to nursing	1
Medical examination	2
Vital signs, temperature measurement,	3
. Pulse, definition, factors that effecting pulse, measurement of pulse	4
Respiration, definition, factors that effecting respiration, measurement of respiration	5
Blood pressure, definition, factor the effecting blood pressure, hyper and hypotension, measurement of blood pressure	6
Health care, definition, factors effecting health care	7
Factors that effects the health of worker in laboratories, natural factors, infectious diseases	8
Chemical factors- disease	9
Psychological factors-diseases	10
.Biological factors- types-their effects on workers in Lab.- diseases	11 and 12

First aid- definition, paramedic, fundamental of first aid, wound, .bleeding	13 and 14
Burns- types of fracture aid- artificial respiration	15

Practical syllabus	
Topics	Week
Physical and medical examination	1
Methods of bio-vital markers measurement-temperature measurement	2
Pulse measurement, atrial, vein pulsation	3
Respiration measurement	4
Method of blood pressure measurement	5
Review for bio-vital markers measurement	6
Disinfection and sterilization methods	7
Methods of drugs intake and needle glaucoma	8
Samples collection from patients	9
Blood collection	10
Review	11
.First aid- wound and bleeding first aid.	12
First aid- fractures first aid- poisoning	13
Choking first aid- Heart massage	14
Application of artificial respiration	15

الساعات الأسبوعية		السنة الدراسية		تطبيقات الحاسوب (1)	باللغة العربية	أسم المادة
عدد الوحدات	المجموع	عملي	نظري	Computer Applications(1)	باللغة الإنكليزية	
3	3	2	1	الثانية	باللغة العربية	لغة التدريس للمادة

الأهداف العامة والخاصة :-

أن يكون الطالب قادر على التعامل مع جهاز الحاسوب وملماً باستعماله وفاهماً طرق استخدام برامجه .

ال ف دات ال -ة والعة	
ال ف دات	الأس - ع
تفاصيل ال ف دات	الأول
تعريفية بالحاسبات : أجيالها - مكوناتها : المادية Hardware والبرمجية Software - (برامجيات النظام والبرامج التطبيقية).	الثاني
نظام التشغيل MS-DOS : مفهوم نظام التشغيل - إشارة النظام - الأقراص - الأدلة ومستوياتها والملفات - أوامر نظام التشغيل الداخلية Internal Commands - والخارجية External Commands (الأوامر الأكثر استخداماً).	الثالث إلى الثاني عشر
أوامر نظام التشغيل الداخلية : Internal commands : Dir - Del - Time - Date - Cls - RD - CD - MD - Echo - Ren - Copy - Vol - Ver - Path	الثالث عشر إلى الخامس عشر
نظام التشغيل Windows : مفهوم نظام Windows - مزاياه - متطلباته الأساسية - تشغيل النظام - مكونات الشاشة الرئيسية لسطح المكتب Desk top - مفهوم الأيقونة Icon - أسلوب التعامل مع فعاليات الفأرة - أهمية ومكونات شريط المهام Task Bar - الاستفادة من Start للدخول إلى البرامج - مفهوم المهام المحملة - الخروج من النظام وإطفاء الحاسبة Shut Down .	

الفصل الدراسي الثاني

Subject	Term	Week hours		
		Theoretical L.	Practical L.	Total
Quality control سيطرة نوعية	First	2	4	6
Study language (English)	References			

Students will be able to understand how they qualify their results and adjust tests

Weeks	Syllabus detail (theory and practice)
1	Intoduction to quality control
2	Medical relevent of QA, Standarded units of the international system
3,4 and5	Balancing error detection and false rejection
6 and 7	Quality control materials
8	QA techniques for quantitative results
9	QA techniques for qualitative results
10	QA techniques for semi-quantitative results
11	Troubleshoot based on QA results
12, 13, and 14	Review
15	Final exam

Subject	Term	Week hours		
		Theoretical L.	Practical L.	Total
Histological techniques الشرائح النسيجية	First	2	3	5
Study language (English)	References			

Syllabus (Theory)

Weeks	Details
1	Mounting , Adhesives .
2-3	Staining , classification of stains .
4-5	Staining section
6	Methods of staining .
7-8	Types of stains , preparation of stain and oxidation of some stains .
9	Stains solvents ,factors affecting staining , storage of stains , how to choose stain .
10	Decalcification , bone tissue .
11-12	Examination for second term.
13-14	Tissue slide , Freezing microtome .
15	Final examination .

Syllbus (Practice)

Weeks	
1	Mounting.
2	Test for mounting + 4 slides.
3-4	Staining: types of stains Routine stain.
5-6	Steps of routine staining.
7	Test for staining and 2 prepared slides.
8	Special stain, verbaefs stain.
9	Bests carmine stain.
10	P.A.S. and Sudan 3 stain.
11-12	Examination for second term.

13	Election microscope, preparing tissue & stain.
14	Review
15	Final examination.

Subject	Year study	Week hours		
		Theoretical L.	Practical L.	Total
Molecular biology علم الاحياء الجزيئي	First			
		2	2	4
Study language (English)				

Students will be able to understand the molecular process of intact cells, signalling and the molecular structures of the cell.

Syllabus (Theory)

Weeks	
1	Introduction to molecular biology
2	Cell cycle
3	DNA and RNA structure
4	DNA replication
5	DNA transcription
6-7	Translation and protein synthesis
8	Gene expression and regulation
9-10	Inhibitors of translation and transcription
11	DNA repair system
12	Mutation and chromosomal aberrations
13	Chemical and physical agents that cause mutation
14	Recombinant DNA technology (cDNA technique)
15	Cloning and application (briefly)

Syllabus (Practice)

Weeks	
1	Introduction to molecular biology
2	Instruments and materials used in molecular biology
3	DNA isolation
4	RNA isolation
5	Electrophoresis
6	Restriction enzymes

7	Genetic engineering
8	c DNA techniques
9	Southran blot technique
10	Northran blot technique
11-12	Polymerase chain reaction (PCR) applications and protocol
13	Gene cloning
14	Review
15	Final exam

Subject	Year study	Week hours		
		Theoretical L.	Practical L.	Total
Laboratory safety سلامة مختبرية	First	1	2	3
Study language (English)				

Students will be able to deal with safety and avoid lab injury and understand biological and chemical hazards

Week	Ditails (theory and practice)
1 and 2	Introduction to laboratory safety.
3	General lab. Safety roles
4 and 5	Personal protective equipments
6, 7 and 8	Biological hazards
9-10	Types of biological hazards
11	Chemical hazards
12	Types of chemical hazards
13	Review
14-15	Final exam

Subject	Year study	Week hours		
		Theoretical L.	Practical L.	Total
Blood Transfusion نقل دم	First	1	2	3
	First course			
Study language (English)	Assistant books	Clinical hematology in medical practice		

Identification of blood bank properties.

Theoretical syllabus

Weeks	Topics
1	Information of blood transfusion
2	Blood components, blood collection, choosing the donor, physiological examination, time of collection.
3	Complete the second week principles.
4	Blood group: ABO system, Rh factor, Lewis system.
5	Classification of blood typing (long & short)
6	Direct and indirect coomb's test of blood
7	Process of cross matching test, reporting and record the results.
8	Roles of blood transfusion , blood disease
9	Pregnant care , leukemia of infants
10	Complete the principles above
11	Separation of blood contents, methods of separation.
12	Complete the principle above.
13	Component of blood after storage, anticoagulants.
14	Blood transfusion disadvantage.
15	Quality control , Tools ,Persons , Method

Practical syllabus	
Weeks	Topics
1	Instruments used in blood collection, examination and blood transfusion.
2	Donor choosing, how blood is collecting, donor care during and after blood giving.
3	Methods of blood typing, tube method.
4	Methods of blood typing, slide method, the difference between the long and short method .
5	Coomb's test , direct method .
6	Coomb's test, indirect method.
7	Compatibility tests and report writing.
8	Identification of disadvantage.
9	Blood plasma fraction and pregnant care.
10	Blood fraction methods.
11	Blood fraction methods.
12	Methods of blood storage and components.
13	Quality control.
14	Transfusion instrument and fluids giving.
15	Refreshing and moves presenting (Blood bank).

Subject	Term	Week hours		
		Theoretical L.	Practical L.	Total
Biochemistry الكيمياء الحياتية	First	2	4	6
Study language (English)	References			

Aim of subject

General aims :-

It give a general idea about biochemistry and to able to identify the biochemical reactions taken place in human tissues.

Weeks	Details
1	Biochemistry Biochemistry compounds, cell
2	Carbohydrates, classification ,its presence ,its importance, General properties of monosaccharide's.
3	Important monosaccharide's. Derivatives of monosaccharide's, reducing sugars. Its presence in human body , its reactions Disaccharides and polysaccharides properties, reactions occurrence.
4	Lipids ,classification ,properties. Fatty acids ,properties , reactions .
5	Essential fatty acids and unessential fatty acids . properties, reactions. Unsaturated fatty acids , properties its importance,
6	Compound lipids ,derived lipids cholesterol, its existence.
7	Proteins ,general properties ,peptide bond. Amino acids , properties , occurrence.
8	Amino acid ,classification ,reactions. Classification of proteins ,chemical properties of proteins.
9	Separation of organic compounds by chromatography.
10	Separation of amino acids.
	Examination
11	Nucleic acids, nucleoprotein, analysis of nucleoprotein.

- 12 ENZYMES ,nomenclature, classification.
Enzymes, properties , factors in affecting the rate of enzymatic reactions.
Enzyme ,inhibitions.
- 13 Hormones , properties. , Classification of hormones. Protein hormones ,
non protein hormones
- 14 Vitamins ,water soluble vitamins, classification, occurrence, deficiency.
Fat soluble vitamins , classification, occurrence, deficiency Complete
of vitamins.
- 15 Creatine and creatinine

Practical syllabus	
Lab. No.	Topics
1	Reactions of monosaccharide's, fehling, Benedict, barfood ,selivanof,Molish tests.
2	Reactions of reducing disaccharides.
3	Reactions of non-reducing disaccharides.
4	Chromatography
5	Chromatography
6	Phenyl hydrazine. Test. Of mono-and-disaccharides.
7	Reaction of polysaccharides.
8	Scheme of identification of saccharides.
9	Quiz, unknown.
10	Lipids, solubility, reactions of fatty acids, hydrolysis of fats and oils.
11	Test for saturation in fatty acids.
12	Quiz, unknown.
13	Proteins, properties, Albumin.
14	Quiz and practical examination.
15	Urea and uric acid. Test for urea and uric acid in urine.

الساعات الاسبوعية		السنة الدراسية	اسم المادة
المجموع	العملي	النظري	حقوق الانسان والديمقراطية Human Rights & Democratic
2	-	2	

اهداف المادة: -

الأهداف العامة: - أن يكون قادراً في نهاية العام الدراسي أن :

- 1/ يتعرف الطالب على مبادئ وقيم حقوق الإنسان والتعريف بها وتربية الأجيال على احترامها والتمسك بها.
- 2/ يتعرف على الحريات العامة وماهية هذه الحريات في تفاصيلها.

الأهداف الخاصة: -

- 1/ يتعرف الطالب على التوعية المستمرة بحقوق الإنسان والحريات الأساسية المرتبطة بها.
- 2/ يحارب كل ما يرمي إلى تجاهلها أو النيل منها أو مس قدسيتها.
- 3/ يتعرف على مفهوم الديمقراطية وعلاقتها بالحريات العامة .

المفردات النظرية

الاسبوع	تفاصيل المفردات
1	حقوق الانسان -تعريفها - اهدافها حقوق الانسان في الحضارات القديمة وخصوصا حضارة وادي الرافدين
2	حقوق الانسان في الشرائع السماوية مع التركيز على حقوق الانسان في الاسلام
3	حقوق الانسان في التاريخ المعاصر والحديث - الاعتراف الدولي بحقوق الانسان منذ الحرب العالمية الاولى وعصبة / الامم المتحدة
4	الاعتراف الاقليمي بحقوق الانسان الاتفاقية الاوربية لحقوق الانسان 1950 الاتفاقية الاميركية 0
5	المنظمات غير الحكومية وحقوق الانسان (اللجنة الدولية للصليب الاحمر - منظمة العفو الدولية - منظمة مراقبة حقوق الانسان - المنظمات الوطنية لحقوق الانسان 0
6	حقوق الانسان في الدساتير العراقية بين النظرية والواقع 0
7	العلاقة بين حقوق الانسان والحريات العاة : 1- في الاعلان العالمي لحقوق الانسان 0 2- في المواثيق الاقليمية والدساتير الوطنية 0
8	حقوق الانسان الاقتصادية والاجتماعية والثقافية وحقوق الانسان المدنية والسياسية 0
9	حقوق الانسان الحديثة : الحقائق في التنمية - الحق في البيئة النظيفة - الحق في التضامن - الحق في الدين

صمات احرام وحمية حقوق الانسان على الصعيد الوطني – الصمات في الدستور والقوانين – الضمات في مبدا سيادة القانون	10
الضمات في الرقابة الدستورية – الضمات في حرية الصحافة والرأي العام – دور المنظمات غير الحكومية في احترام وحمية حقوق الانسان 0	
الديمقراطية. تعريفها. انواعها	11
مفاهيم الديمقراطية	12
الديمقراطية في العالم الثالث و العالم	13
مفهوم الحريات، تصنيف الحريات العامة الحريات الاساسية ، الحريات الفكرية، الحريات الاقتصادية والاجتماعية	14
الامتحان النهائي	15

المرحلة الثانية
الفصل الدراسي
الاول

الملاحظات	نوع المادة	عدد الوحدات	عدد الساعات			المادة	ت
			م	ع	ن		
اللغة الانكليزية	تخصصية	6	6	4	2	علم الاحياء المجهرية Microbiology	1
اللغة الانكليزية	تخصصية	6	6	4	2	امراض الدم/ 1 Hematology\1	2
اللغة الانكليزية	تخصصية	6	6	4	2	كيمياء سريرية 1 Clinical chemistry\1	3
اللغة الانكليزية	تخصصية	6	6	4	2	علم المناعة Immunology	4
اللغة الانكليزية	تخصصية	6	6	4	2	طفيليات ابتدائية Protozoa	5
اللغة الانكليزية	تخصصية	3	3	2	1	فايروسات Virology	6
اللغة العربية	مساعدة	2	2	-	2	سلوك مهني Medical Ethics	7
		35	35	22	13	الفصل الاول	المجموع

الفصل الدراسي
الثاني

الملاحظات	نوع المادة	عدد الوحدات	عدد الساعات			المادة	ت
			م	ع	ن		
اللغة الانكليزية	تخصصية	6	6	4	2	بكتريا مرضية Bacterial Pathogenicity	1
اللغة الانكليزية	تخصصية	6	6	4	2	امراض الدم 2 Hematology\2	2
اللغة الانكليزية	تخصصية	6	6	4	2	كيمياء سريرية 2 Clinical chemistry\2	3
اللغة الانكليزية	تخصصية	6	6	4	2	مناعة سريرية Immunology	4
اللغة الانكليزية	تخصصية	6	6	4	2	ديدان طفيلية Helminthes	5

اللغة الانكليزية	تخصصيه	3	3	2	1	فطريات طبيه Medical Mycology	6
اللغة العربية	مساعدة	2	2	2	-	مشروع بحث Graduation project	7
		35	35	24	11	الفصل الاول	المجموع

Subject	Year	Hours / week		Credits
		Theory	Practical	
Microbiology علم الاحياء المجهرية	2 nd	2	4	6
Language : English				

Theoretical syllabus

Weeks	topics
1	Introduction to medical microbiology, Microorganism, instruction with the host, microbial virulence, historical significance
2	classes of pathogenic microorganisms Viruses, bacteria, fungi, parasites
3	Classification and Scientific nomenclature of the bacteria. Normal Flora
4	Bacterial Structure
5	Bacterial division and growth
6	Bacterial Genetics, DNA transfer between bacteria
7	Pathogenicity of bacteria
8	TOXIGENESIS (bacterial toxin).
9	Classes of antibacterial agents
10	General characteristic and classification of virus
11	Viral genetics, a mutation, instruction between viruses, the role of genetic variation in evolution of viruses.
12	Pathogenicity of viruses
13	Classes of antiviral agents
14	Characteristic and classification of medical fungi.
15	Morphology and structure of fungi, Classes of antifungal agents

Practical syllabus

weeks	Topics
-------	--------

1	Introduction, behavior inside Lab.
2	Sterilization and disinfection methods.
3	Specimen Collection and Processing
4	Microscopic Examination of Infected Materials
5	Use of Colonial Morphology for the Presumptive Identification of Microorganisms.
6	Biochemical Identification of Bacteria
7	Immunological methods used for microorganism detection
8	Applications of Molecular Diagnostics, NUCLEIC ACID HYBRIDIZATION TECHNIQUES
9	NUCLEIC ACID AMPLIFICATION PROCEDURES
10	Other Nucleic Acid Amplification Reactions, Nucleic Acid Sequence Based Amplification
11	Antimicrobial Susceptibility Testing, SELECTING ANTIMICROBIAL AGENTS FOR TESTING, Reporting of Susceptibility Test Results.
12	TRADITIONAL ANTIMICROBIAL SUSCEPTIBILITY TEST METHODS, Inoculum Preparation and Use of McFarland Standards, Dilution Susceptibility Testing Methods, Antimicrobial Stock Solutions, Broth-Macrodilution (Tube-Dilution) Tests, Agar-Dilution Tests
13	Disk Diffusion Testing, Principle, Establishing Zone-Diameter. Interpretive Breakpoints, Disk Storage, Inoculation and Incubation, Reading Plates and Test Interpretation
14	Modified Methods for Testing Slow-Growing or Fastidious Bacteria
15	Susceptibility Testing of Anaerobes

Subject	Year	Hours / week		Credits
Hematology 1	2 nd	Theory	Practical	6

امراض الدم 1	2	4	
Language : English			

Aim:-

Knowing medical system and tests that occur in laboratory and diagnosis the disease case

Theoretical syllabus	
weeks	topics
1	Introduction importance of hematology. Study the blood contains.
2	The haemoto poiesis in fetus, children and adult.
3	The normal red blood cells, importance, Structure, erythropoiesis and Function.
4	Polycythemia, causes, Clinical Signs and Laboratory diagnosis.
5	Study the red cell morphology in health and disease. Abnormality of R.B.C in size.
6	Abnormality of R.B.C in shape.
7	Abnormality of R.B.C in colour.
8	The normal Hb. Of the blood, contain and importance.
9	Study the types of normal Hb. Types.
10	Common Hb. Variant.
11	Anemia. Definition, classification and types.
12	Anemia. Causes .clinical signs and laboratory Finding.
13	Megaloblastic anemia and Pernicious anemia.
14	Aplastic anemia and hemolytic anemia.
15	Sickle Cell an. And acquired and autoimmune hemolytic anemia.

Practical syllabus	
weeks	topics
1	Identify hematological laboratory system.
2	Erythrocyte Sedimentation rate.
3	Packed Cell Volume.
4	Hb. Estimation
5	Study the absolute Values include MCV, MCH, and MCHC.
6	Abnormality of R.B.C in color, size and inclusion bodies.
7	Abnormality of R.B.C in shape.
8	Examination.

9	Study the Reticulocyte Count.
10	Anemic types.
11	Examination.
12	Study the abnormal Hb. (Hb.S).
13	Study the haemostasis disorders.
14	Study the bleeding time.
15	Study the Clotting time.

Subject	Year	Hours / week		Credits
Clinical Chemistry 1 الكيمياء السريرية 1	2 nd	Theory	Practical	6
		2	4	
Language : English				

Aim:

Students will be learned the essential information of clinical chemistry and their will be able to develop their skills in clinical chemistry.

Theoretical syllabus	
weeks	Topics
1	Introduction to clinical chemistry Disciplinary of clinical chemistry Introduction of metabolism, types of metabolism (anabolism and catabolism) collection and handing of blood samples , anticoagulant , urine compassion ,urine collection methods urine preservative
2	Acid-base balance
3-4	Electrolytes (Na ⁺ , K ⁺ , Cl ⁻ , Ca ²⁺ , Mg, ect....) Diseases related to increase and decrease of electrolytes
5	Trace element [Cu ⁺² , Ceruloplasmin, Zn, Mn], disease appeared in abnormal metabolism of these metals.
6-7	Glucose digestion and absorption (glucose metabolism) Glucose uptake by cells Glycolysis and hormones that regulate glycolysis
8	Exam
9	Tricyclic acid (TCA, Krebs' cycle) 1- Reactions of TCA 2- Energy production of TCA 3- Function and regulation of TCA 4- dysfunction of TCA

10	Glycogen metabolism 1- Regulation of synthesis 2- disorders of glycogen metabolism
11	Gluconeogenesis Precursors (such as Pyruvate, lactate, alanine, ect...)
12-14	Diabetes Mellitus 1- blood glucose and regulation of blood glucose (role of insulin and glucagon hormones in glucose regulation) 2- Hyperglycemia (types of DM) 3- Hypoglycemia
15	Review for final exam

Practical syllabus	
Week	Topics
1	Introduction to clinical chemistry and safety (Personal protective equipment's PPE)
2	Spectrophotometer
3-6	Electrolytes estimation (Na^+ , K^+ , Cl^- , Ca^{2+} , Mg, ect....)
7	Estimation of inorganic phosphate in Serum ,un known
8	Exam
9-11	Exam Trace element estimation [Cu^{+2} , Ceruloplasmin, Zn, Mn]
12-14	Iron and total iron binding capacity (TIBC)
15	Review for final exam

Subject	Year	Hours / week		Credits
		Theory	Practical	
Immunology علم المناعة	2 nd	2	4	6
Language : English				

Theoretical syllabus	
weeks	Topics
1	علم المناعة: تعريف وتصنيف اقسام المناعة, المناعة الطبيعية والمكتسبة, عوامل ودفاعات المناعة الطبيعية
2	الجهاز المناعي, الانسجة والخلايا للمفاوية, منشأها مستلماتها ومراحل نضجها, الاعضاء للمفاوية الاولية والثانوية

3	<p>macrophages:</p> <p>الخلايا الملتهمة, الخلايا اوحيدة النواة, الالتهابو البلعمة</p> <p>Antigen presenting cells:</p> <p>المنشا, نضجها, مستليماتها, انواعها</p>
4	<p>Antigen and antigenic determination</p> <p>تعريفه, خصائصه, انواع (المستضدات الخارجية والداخلية)</p>
5	<p>Antibodies</p> <p>تعريف الضد, التركيب, الانواع, الخصائص, التصنيع والتحرير</p>
6	<p>الاستجابة المناعية: الاولى والثانوية, خصائصهما والفروقات بينهما, تنظيم الاستجابة المناعية</p>
7	<p>Major histocompatibility complex (MHC)</p> <p>تعريفه, اصنافه, دوره في عرض المستضدات</p>
8	<p>Complements</p> <p>تعريف المتمم, تنشيطه, طرق التنشيط, المثبطات امراض المصاحبة لنقص المتمم</p>
9	<p>Cytokines</p>
10	<p>المناعة ضد الجراثيم والسموم الية عمل الجهاز المناعة في الدفاع ضد الجراثيم</p>
11	<p>المناعة ضد الفايروسات, المناعة ضد الطفيليات المناعة ضد الفطريات</p>
12	<p>Anti-tumor immunity</p> <p>تعريف الورم, المستضدات ذات العلاقة بالورم, انواعها, علاقتها بالاورام المختلفة, وسائل الهرب من مناعة الجسم</p>
13	<p>Hypersensitivity</p> <p>تعريفها, انماطها المختلفة, الامراض الناجمة عنها</p>
14	<p>النقص المناعي الطبيعي والمكتسب الانواع والنظريات</p>
15	<p>التلقيح, انواع اللقاحات</p>

Practical syllabus	
Week	Topics
1	<ul style="list-style-type: none"> - General Lab instructions orientation to the student with meaning of immunity & of the lab. - Orient the student to what do we mean by the scientific references & how to use them, visiting to the library. Seminars to the student.
2	<p>Immunologic tests specimens (serum-plasma-CSF-&urine)</p> <p>How to handle such specimens, preservation of them & how to collect these specimens.</p>

3	<ul style="list-style-type: none"> - How to collect blood samples \ venous –puncture, serum collection, serum inactivation, collection of blood samples from students, preserving such samples to be used during the course. - Titration & dilution (definition of them) types of dilutions & How to calculate. The dilution by tow method, micro dilution macro dilution.
4	<ul style="list-style-type: none"> - Students solution of different problem related to the above topic, giving them (students) home work. Quiz. - Preparation of R.B.S.S suspension, methods of preservation anti-coagulants, their types, giving the meaning of preservation of the cells, calculation of suspension dilution of different volumes. - Determination of humoral agents of body. defenses (meaning of humoral agents –types , The complements , their activity by using G^+b & G^-b & their roles to the complement & serum activation .
5	- Role of humoral agents to the body defense. - Antigens (types of somatic & flagellar Ags) R.BS suspension , blood serum) methods of the preparation (the somatic & flagellar)
6	Anti-bodies their preparation, meaning of Immunization, different methods of immunization.
7	Reaction of Ag – Ab Agglutination, types of agglutination. Applications of the agglutination. Pregnancy – Test Principle, purpose, procedure, The interpretations of results, order students to write a report.
8	C – Reactive protein Is taught as of pregnancy method.
9	- widal test (as above) Applying the two methods slide method & dilution method.
	Meaning of titer, interpretation of the results, the prozone pheno menoun. - Brucella – test \ (as above) Rose – Bengal method - Brucella slide test.
10	Rickettsia & weil feliy test

11	VDLR – test How to prepare of antigen emulsion tow methods : 1-VDRL – test 2-RPR (rapid plasma Reagan of prepared Ag.) TPHA (syphilis test) The reactants substances (their contents, how to be solved, test performance with the interpretation of results, reporting & quiz's.
12	Viral-hepatitis (Hbs-Ag-test) The principle ,causative agent ,mode of infection , reporting , quiz's
13	IMN – test (In reaction – mononucleosis test) The principle, causative agent, serologic diagnostic test, heterophiles Abs. differential david sohn -test.
14	Echinococcus slide – agglutination test. The diagnosis ,discussion of result (confirmative positive results)
15	Toxoplasmosis test Student, seminars, revisions.

Subject	Year	Hours / week		Credits
		Theory	Practical	
Protozoa طفيليات ابتدائية	2 nd	2	4	6
Language : English				

Aims:-

General aims:-

Having an idea about the human pathogenic parasites and its diseases and the lab. Diagnosis of its.

Special aims:-

To know how can be analyzed different techniques of diagnosis the pathogenic parasites.

Theoretical syllabus	
weeks	Topics

1	Defines the parasites ,parasitology types of parasites Types of host, Classification of parasites, Protozoa + metazoan Metazoa [helminthes and arthropoda]
2	Introduction generally in characteristic feature of protozoa and classification:- Rhizopoda ,Mastigophora ,Cilophora (ciliate) ,Telospora
3	Class Rhizopoda Pathogenic amoeba, <u>Entamoeba histolytica</u> , Morphology ,life cycle ,Pathogenicity ,Lab.diagnosis
4	Few of morphology ,pathogenicity ,diagnosis of :- <u>Entamoeba gingivalis</u> , <u>Acanthamoeba</u> , <u>Naegleria</u>
5	Nonpathogenic amoeba Different between <u>Entamoeba coli</u> and <u>E. histolytica</u> . morphology , Lab, diagnosis of <u>Iodamoeba butschlii</u> , <u>Endolimax nana</u> , <u>E. dispar</u> , <u>Dientamoeba fragilis</u>
6	Class Mastigophor or Flagellates generally introduction in characteristic feature and classification in (intestinal flagellate, blood and tissue flagellates, genital flagellates). Intestinal Flagellate: - <u>Giardia lamblia</u> , <u>Chilomastix mesnili</u> , <u>Trichomonas hominis</u> ,Morphology ,life cycle ,pathogenicity ,and lab. Diagnosis.
7	Genital flagellate <u>Trichomonas vaginales</u> , Oral flagellates, <u>Trichomonas tenax</u> . Morphology, pathogenicity and lab. diagnosis
8	Tissue and blood flagellate Haemoflagellates forms. <u>Lishmania donovani</u> <u>Lishmania tropica</u> <u>Lishmania brazeliencis</u> Morphology ,life cycle ,pathogenicity, Lab. Diagnosis
9	<u>Trypanosoma cruzi</u> <u>Trypanosoma brucei</u> Morphology ,life cycle ,pathogenicity, Lab. Diagnosis Sample of Tse-tse fly and Reduviid bug.
10	Class Ciliophra (cilata) <u>Blantidium coli</u> Morphology ,life cycle ,pathogenicity, Lab. diagnosis
11	Review
12	Class Sporozoa Generally introduction of characteristic features of sporozoa. Life cycle in generally of <u>Plasmodium</u> spp. In man and insects.

13	<u>Plasmodium vivax</u> <u>Plasmodium ovale</u> pathogenicity, Lab. Diagnosis <u>Plasmodium malaria</u> <u>Plasmodium falciparum</u> Pathogenicity, Lab. diagnosis and short notes of parasites <u>Babesia</u> spp. The differences in lab. diagnosis with <u>Plasmodium</u> spp.
14	<u>Isosporia belli</u> , <u>Toxoplasma gondii</u> Morphology ,life cycle ,pathogenicity, Lab. diagnosis <u>Cryptosporidium</u> spp. Morphology ,life cycle ,pathogenicity, Lab. diagnosis
15	Review and examination

Practical syllabus

Week	Topics
1	Information of parasitic Lab. diagnosis work , Collection of sample. Preservation and Fixatives solution.
2	General stool examination and preparation of Iodine, Eosin and saline solutions.
3	<u>Entamoeba histolytica</u> Permanent slides and stool examination.
4	Slides of <u>Entamoeba gingivalis</u> , <u>Blastocystis hominis</u> <u>Entamoeba coli</u> and stool examination for <u>E. coli</u> and <u>Blastocystis hominis</u>
5	Slides of <u>Diantamoeba fragilis</u> , <u>Iodamoeba butschlii</u> <u>Endolimax nana</u> and stool examination .
6	Slides of <u>Giardia lamblia</u> , <u>Chilomastix mesnili</u> stool examination

Subject

Year

Hours / week

Credits

virology الفايروسات	٤	Theory	Practical	٥
		1	2	
Language : English				

Theoretical syllabus	
weeks	Topics
1	Introduction, General properties of virus, structure, classification of DNA & RNA viruses.
2	Replication of DNA and RNA virus
3	Virus isolation & cultivation.
4	Chemotherapy, antiviral agent & vaccines.
5	Influenza viruses
6	Paramyxo & Robella viruses.
7	Enteric viruses, Rhinovirus group.
8	Pathogenesis of viruses and Genetic of viruses
9	Herpes viruses
10	Oncogenic viruses
11	Hepatitis viruses
12	Rubies & other neurotropic viruses
13	Arbo viruses & viral haemorrhagic viruses
14	Adeno, pox & parvo viruses
15	Retro & Adis
Theoretical syllabus	
weeks	Topics
1	Virus identification in general
2	Equipments needed for virology lab.
3	Viral culture & isolation.
4	Elisa tests for viral identification
5-6	PCR
7	Electron microscope for virus identification
8-9	Viral DNA extraction
10	Viral RNA extraction
11	Detection by Neutralization test (Nt)
12	Detection by haemagglutination inhibition (HI)
13-14	Serological diagnosis and Immunological detection of virus infection
15	Review

Subject	Year	Hours / week		Credits
Bacterial pathogenicity بكتريا مرضية	2 nd	Theory	Practical	6
		2	4	
Language : English				

Theoretical syllabus	
weeks	Topics
1	Systemic bacteriology, Genus Staphylococcus, General characters , toxin production , enzyme , immunity, Sensitivity test.
2	Genus Streptococcus General characters. Bio chemical test, Antigenic characters , M protein Streptococcus group A, diseases, toxin, and immunity.
3	Streptococcus group B, C, D. Biochemical reaction, immunity, diseases. Streptococcus pneumonia and Streptococcus variance disease, antigenic structure.
4	Gram positive bacilli – Corynebacterium diphtheria. Shape of bacteria, virulence, toxin, immunity, shick test. Antitoxin, skin test.
5	Genus Mycobacterium , general characters, Classification of bacteria , growth , antigenic structure , Disease, immunity.
6	Genus Bacillus, Bacillus anthracis. General characters, biochemical reaction, antigenic structure, toxin, immunity.
7	Anaerobic bacteria – Clostridium, general characters. Clostridium perfringens , general characters . Antigen structure, biochemical reaction, virulence, toxin. Clostridium tetani , disease , immunity, antigenic structure
8	Genus Neisseria, general characters, biochemical reaction. Neisseria gonorrhoea, antigenic structure, virulence. Neisseria meningitidis, immunity, sensitivity test. Antigenic structure , virulence , immunity

9	Genus Haemophilus , general characters , growth factors , Virulence, immunity. Genus Bordetella, general characters, disease.
10-11	Family Enterobacteriaceae , General characters , classification , biochemical reaction , Antigenic characters, sugar fermentation, sensitivity test. Genus Escherichia coli, Klebsiella, diseases, virulence, Immunity.
12	Genus Vibrio, history of disease, general characters, Antigenic structure, virulence, immunity, treatment. Classical Vibrio EL-TOR biotype. Vibrio parahaemolyticus. Campylobacter jejuni.
13	Genus Brucella , general characters , diseases , species , Zoonosis. Yersinia pestis , general characters , virulence , diseases
14	Francisella , general characters , transmission diseases , Virulence, syphilis, VDRL. Nocardia , general characters , stain-direct smear . Mycoplasma, shape, virulence, Lab.dignosis .
15	Chlamydia , general characters , shape , biochemical test , Virulence, immunity.

Practical syllabus

Week	Topics
1	Genus Staphylococcus General characters, Lab. diagnosis, coagulase test, catalase test.
2	Streptococcus General characters, Lab. diagnosis, sensitivity to bastracin. Treatment.
3	Genus Pneumococcus General characters, Lab. diagnosis, Optochin.
4	Corynebacterium: General characters, Lab. diagnosis, Eleck test.
5	Mycobacterium: General characters, Lab. diagnosis, Z.N. stain, petroffs method.
6	Genus Bacillus General characters, spore forming, aerobic. Lab. diagnosis.
7	Clostridium: General characters, spore forming, anaerobic. Lab. diagnosis, macintosh jar.
8	Neisseriae: General characters, oxidase test, Lab. diagnosis, growth requirements.
9	Haemophilus: General characters, X and V factors, Lab. diagnosis, satellitism phenomena.
10	Family Enterobacteriaceae General characters, G ve- Bacilli, Imvic test. Types of culture media.
11	E.coli General characters, lactose fermenter. Lab. diagnosis.
12	Klebsiella General characters. Lab. diagnosis, lactose fermenter, Imvic test.
13	Proteus General characters. Lab. diagnosis, non-lactose fermenter , Classification of species.
14	Salmonella and Shigella General characters. Lab. diagnosis.

15	Pseudomonas: General characters. Lab. diagnosis, types of pigments, oxidase test. Vibrio General characters. Lab. diagnosis.
----	--

Subject	Year	Hours / week		Credits
Hematology 2 امراض الدم 2	2 nd	Theory	Practical	6
		2	4	
Language : English				

Aim: Knowing medical system and tests that occur in laboratory and diagnosis the disease case

Theoretical syllabus	
weeks	topics
1	Haemostasis , definition and types .The role of blood Vessels and Platelet in Haemostasis.
2	Coagulation factors, name and figures.
3	Coagulative Processes.
4	Haemostasis disorder types. Haemostasis due to blood vessels disorder.
5	Haemostasis due to blood platelet disorder.
6	Haemostasis due to Coagulative disorder.
7	The White blood Cells, types.
8	The maturation of W.B.C.
9	The function of W.B.C.
10	Leukocytosis.
11	Leukopenia.
12	Leukemia, definition and classification.
13	Chronic and acute myeloid. L.
14	Chronic and acute myeloid. L.
15	Chronic and acute Monocytic .L.

Practical syllabus	
weeks	topics
16	Study the Clotting time.
17	Study the Hb. Electrophoresis.
18	Study the Plasma fibrinogen.
19	Examination.
20	Study the total Count of the W.B.C.
21	Differential Count of W.B.C.

22	Count the eosinophil.
23	L.E Cell
24	Examination.
25	W.B.C Series.
26	Study the Leukemia.
27	Study the Myeloid. L.
28	Study the Lymphatic. L.
29	Study the monocytic . L.
30	Use the Peroxides test for differential diagnosis.

Subject	Year	Hours / week		Credits
		Theory	Practical	
Clinical Chemistry 2	2 nd	2	4	6
الكيمياء السريرية 2				
Language : English				

Theoretical syllabus

weeks	Topics
1-3	Protein metabolism and renal function 1-Serum Protein (components), 2- Amino acid metabolism, 3- fate of ammonia, 4- Urea cycle, urea metabolism and renal function tests
4-6	Lipid metabolism 1- fatty acids oxidation 2- ketone bodies Lipid profile and disorder in lipid profile (cholesterol, triglycerides, lipoproteins)
7	Disorders of purine and pyrimidine Uric acid metabolism (synthesis and hyperuricemia)
8	Exam
9	Introduction to enzyme (definition of enzymology) Creatin kinase CK (isoenzymes) Lactate dehydrogenase LDH (isoenzymes)
10-11	Liver function tests Bilirubin metabolism Jaundice (adult and neonatal jaundice) Hepatitis and liver function tests
12	Tumor markers
13-15	Hormones 1- Thyroid hormones (Thyroid function tests, parathyroid hormones) Fertility hormones (testosterone, luteinizing hormone, prolactin, follicular stimulating hormone)

Practical syllabus

Week	Topics
1	Glucose estimation, glucose tolerance test
2	Renal function tests (urea in serum and urine) Serum creatinine and urine creatinine Measurement of glomerular filtration rate (creatinine clearance)
3	Total protein estimation and protein electrophoresis
4	Albumin in serum and microalbumin (24hr urine albumin)
5	Lipid profile (cholesterol and triglycerides estimation)
6	HDL-cholesterol, LDL-cholesterol and VLDL
7	Uric acid in serum and urine
8	Exam
9	Total Bilirubin (direct and indirect) Neonatal bilirubin estimation
10	Alkaline phosphatase estimation
11	Alanine aminotransferase ALT and Aspartate aminotransferase AST
12	Instruments used in hormones measurement (ELISA, RIA, VIDAS, ect...)
13	Thyroid function tests
14	Fertility hormones
15	Review and final exam

Subject	Year	Hours / week		Credits
		Theory	Practical	
Clinical Immunology المناعة السريرية	2 nd	2	4	6
Language : English				

Theoretical syllabus

Topic	
weeks	
1	مقدمة عن الامراض المناعية , الامراض الرثوية , التهاب المفاصل الرثوي Rheumatic diseases and Rheumatoid arthritis
2	داء الذئب الاحمراري و داء الصدف الرثواني Systemic lupus erythematous and Psoriatic arthritis
3	التهاب الفقار الريثاني ومتلازمة شجرين Ankylosing Spondylitis and Sjogren's syndrome
4	مرض بهجت Behcet's disease
5	امراض الجهاز الهضمي والكبد 1- Gluten sensitive entero-pathy 2 Ulcerative colitis 3 Crohn's disease
6	Pernicious anemia
7	Diabetes Mellitus Type I
8	Review
9	امراض التهاب الكبد المناعي الذاتي Primary biliary cirrhosis and primary sclerosing cholangitis
10	Renal diseases
11	1- Circulating immune complex 2- In situ immune complex formation 3- Antineutrophil cytoplasmic autoantibodies and associated diseases
12	Respiratory disease 1- Drug-induced respiratory disease 2- Eosinophilic pneumonia 3- Asthma
13	Immunological thyroid disease and Immunological infertility
14	Tumor and Tumor markers
15	Graft versus host rejection and transplantation

Practical syllabus	
Week	Topics
1	Investigations that use to diagnose Immunological diseases
2	Precipitation reaction & ring test Immuno diffusion test Ouden & ouchler long test The principle of test, reading the results, reporting.
3	Single –radio immune diffusion test The partigen platen – concentration calculation of the antigens.
4	Immuno – electrophoresis test.
5	Auto immune diseases R – factor test
6	Systemic lupus erythramatous test (SLE test).
7	Review
8	ASOT, Anti strptolysin O test normal value. And .titration by tub method and micro titration
9-14	ELISA application in immunology
15	Final exam

Subject	Year	Hours / week		Credits
		Theory	Practical	
Helminthes طفيلية ديدان	2 nd	2	4	6

Theoretical syllabus	
weeks	Topics
1	In generally introduction of characteristic features of metazoa Helminthes (cestoda ,trematoda and nematoda)
2	Class Cestoda <u>Taenia saginata</u> <u>Taenia solium</u> Morphology ,life cycle ,pathogenicity, Lab. diagnosis
3	<u>Hymenolepis nana</u> <u>Hymenolepis diminuta</u> Morphology ,life cycle ,pathogenicity, Lab. diagnosis
4	<u>Echinococcus granulosus</u> Morphology ,life cycle ,pathogenicity, Lab. diagnosis
5	Class Trematoda In general life cycle of <u>Schistosoma</u> spp. <u>Schistosoma haematobium</u> <u>Schistosoma mansoni</u> <u>Schistosoma japonicum</u> Morphology ,life cycle ,pathogenicity, Lab. diagnosis
6	Short notes of (liver flukes) <u>Fasciola hepatica</u> (Lung flukes) <u>Fasciola buski</u> (intestinal flukes) <u>Heterophyes heterophes</u> Lab. diagnosis
7	Class Nematode <u>Ascaris lumbricoides</u> <u>Trichuris trichura</u> Morphology ,life cycle ,pathogenicity, Lab. diagnosis
8	<u>Enterobius vermicularis</u> <u>Ancylostoma duodenale</u> <u>Necator americanus</u> Morphology ,life cycle ,pathogenicity, Lab. diagnosis
9	Larva migrans in human -cutaneous larva migrans <u>Ancylostoma caninum</u> <u>Schistosoma</u> sp.
10	-subcutaneous larva migrans (scrow worm)(Myiasis) - visceral larva migrans <u>Toxocara</u> spp. pathogenicity, Lab. diagnosis
11	Filaria <u>Wuchereria bancrofti</u> Loa loa Morphology ,life cycle ,pathogenicity, Lab. diagnosis
12	Short notes of class Annelida <u>Hirudo medicinalis</u> in human morphology and lab. Diagnosis. And from metazoan Class Arthropoda
13	Short notes of morphology and lab. diagnosis , some pathogenicity of 1-insect (Anopheline ,Sand fly ,Tse – tse fly ,Reduviid bug ,Culex , lice ,Fleas , Cimex) 2-Arachnids Mites , tick

14	Review
15	Examination (Final)

Practical syllabus	
Week	Topics
1	Slides of <u>Taenia saginata</u> , <u>Taenia solium</u> With lab. diagnosis
2	Slides of <u>Hymenolepis nana</u> , <u>Hymenolepis diminuta</u> With lab. diagnosis
3	Slides of stages of <u>Echinococcus granulosus</u> With lab. diagnosis
4	<u>Schistosoma haematobium</u> <u>Schistosoma mansoni</u> <u>Schistosoma japonicum</u> Slides of stages and kind, sample of its snail.
5	Slides of <u>Fasciola hepatica</u> <u>Fasciolopsis buski</u> .
6	Slides of <u>Heterophes heterophes</u> stages
7	<u>Ascaris lumbricoides</u> Slides stages and lab. diagnosis
8	<u>Enterobius vermicularis</u> Slides (stages)
9	<u>Ancylostoma duodenale</u> slides (stages) <u>Necator americanus</u> slides (stages)
10	Larva migrans slides and picture
11	Filaria slides and pictures of <u>Wuchereria bancrofti</u> Loa -loa
12	Concentration methods hotation , sedimentation , special concen .(formal ether)
13	Slides or pictures of some arthropoda (Lice, Fleas, Scrow worm,....etc.)
14	Slides or pictures of some arthropoda (Cimex, Tick, Mites,etc.)
15	Review and examination and G.S.E exam.

Subject	Year	Hours / week		Credits
		Theory	Practical	
Medical Mycology الفطريات الطبية	2 nd	1	2	3
Language :				

Theoretical syllabus	
weeks	Topics
1	Introduction of medical Fungi
2	Structure, reproduction and classification.
3-4	Cultural characteristics, type of mycosis
5	General principle in treatment.
6-7	Actinomyces, Nocardia, Mycetoma
8	Dermatophytes
9	Candidiasis
10	Cytococcosis
11	Cryptococcosis
12	Histoplasmosis, sporotrichosis
13	Micellanaus fungi ,Aspergillosis, mucor
14	Rhizopus & penicillium
15	Anti-fungal agents , antibiotic produced by fungi

Practical syllabus

Week Topics 1 Fungus isolation in general

2	Equipment, chemicals needed for fungal media
3	Type of Fungal culture media
4	Isolation and cultured pathogenic Fungi
5	Using biochemical tests for identification
6	Macroscopic examination of fungal colonies
7	Microscopic examination
8	Dermatophyte identification
9	Candida identification
10	Pencillium identification
11	Aspergillus identification
12	Actinomyces identification 13
	Antibiotic producing by fungus.
14	Anti-fungal agents
15	Review