

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقييم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد
للعام ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤

الجامعة : جامعة الفرات الاوسط التقنية

الكلية/المعهد: المعهد التقني السماوة

القسم العلمي : قسم تقنيات المختبرات الطبية

تاريخ ملء الملف : ٢٠٢٣/١٢/٣

التوقيع :

اسم معاوني العلمي:م. علاء عبد علي

التاريخ : ٢٠٢٤ / ٥ / ٧

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م. ريماء نعمة الله حسن

التاريخ : 20٢٤/٤/١٠

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: م. م. احمد عبد المحسن

التاريخ : ٢٠٢٤/٥/٧

التوقيع

مصادقة السيد العميد

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا ايجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة . ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

المعهد التقني السماوة	١. المؤسسة التعليمية
قسم تقنيات مختبرات طبية	٢. القسم العلمي / المركز
دبلوم تقني مختبرات طبية	٣. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني
دبلوم تقني	٤. اسم الشهادة النهائية
فصلي	٥. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى
يتم اعتماد البرامج الموضوعه من قبل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي /جامعة الفرات الاوسط التقنية	٦. برنامج الاعتماد المعتمد
البحوث العلمية ذات الصلة بتخصص القسم . الشبكة العنكبوتية العالمية (الانترنت) . التدريب الصيفي في المستشفيات . المكتبات العامة والرقمية	٧. المؤثرات الخارجية الأخرى
٢٠٢٣ _ ٢٠٢٤	٨. تاريخ إعداد الوصف
٩. أهداف البرنامج الأكاديمي	
١. يهدف الى تخريج ملاكات تقنية قادرة على العمل في المختبرات الطبية الحكومية والاهلية	
٢. اكتساب القدرة والمعرفة اللازمة لاجراء التحاليل والفحوصات المختبرية على اختلاف انواعها (
٣. تشغيل وادامة الاجهزة المختبرية بالاضافة الى تحضير كافة المحاليل المختبرية الخاصة بالفحوصات	
٤. 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 والساليطرة 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 والتعليم

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 وتحديد
- 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 الاختبرات 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 الاولى
- 2- مهارات صحية
- 3- مهارات تمرضية
- 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 الاختبرات النظرية والعملية والتطبيقية على الاجهزة والمعدات المتوفرة في القسم

<p>-التخطيط للتطوير الشخصي</p> <p>عن طريق المؤتمر العلمي للمعهد او المؤتمرات الطلابية للمعهد.</p> <p>الندوة العلمية الفصلية للقسم.</p> <p>حلقات نقاشية للاساتذة و الطلاب.</p> <p>الحلقات</p> <p>البحثية</p> <p>السمنارت</p>
<p>معيار القبول (وضع الانظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية او المعهد)</p> <p>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 متخرجاً من الاعدادية الفرع العلمي ١ الاحيائي حصار او ما يعادلها</p>
<p>اهم مصادر المعلومات عن البرنامج</p> <p>الكتب المنهجية ، محاضرات الاساتذة ، الحقايب العلمية ، <u>البحوث العلمية</u> والاطاريح، الشبكة العنكبوتية</p>

الخطة الدراسية :

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

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

المرحلة الثانية						
الفصل الدراسي الاول						
ت	المادة	عدد الساعات			نوع المادة	الملاحظات
		نظري	عملي	م		
1	علم الاحياء المجهرية Microbiology	2	4	6	تخصصية	اللغة الانكليزية
2	امراض الدم/ ١ Haematology\1	2	4	6	تخصصية	اللغة الانكليزية
3	كيمياء سريرية ١ Clinical chemistry\1	2	4	6	تخصصية	اللغة الانكليزية
4	علم المناعة Immunology	2	4	6	تخصصية	اللغة الانكليزية
5	طفيليات ابتدائية Protozoa	2	4	6	تخصصية	اللغة الانكليزية
6	فايروسات Virology	1	2	3	تخصصية	اللغة الانكليزية
7	سلوك مهني Medical Ethics	2	-	2	مساعدة	اللغة العربية
8	جرائم البعث	2	-	2	مساعدة	اللغة العربية
المجموع الفصل الاول		15	22	37	37	

الفصل الدراسي الثاني						
ت	المادة	عدد الساعات			نوع المادة	الملاحظات
		نظري	عملي	م		
1	بكتريا مرضية Bacterial Pathogenicity	2	4	6	تخصصية	اللغة الانكليزية
2	امراض الدم ٢ Hematology\2	2	4	6	تخصصية	اللغة الانكليزية
3	كيمياء سريرية ٢ Clinical chemistry\2	2	4	6	تخصصية	اللغة الانكليزية
4	مناعة سريرية Immunology	2	4	6	تخصصية	اللغة الانكليزية
5	ديدان طفيلية Helminthes	2	4	6	تخصصية	اللغة الانكليزية
6	فطريات طبية Medical Mycology	1	2	3	تخصصية	اللغة الانكليزية
7	مشروع بحث Graduation project	-	2	2	مساعدة	اللغة العربية
المجموع الفصل الاول		11	24	35	35	

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																			
المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الأهداف الوجدانية والقيمية				الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الأهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	السنة / المستوى	
د٤	د٣	د٢	د١	ج٤	ج٣	ج٢	ج١	ب٤	ب٣	ب٢	ب١	أ٤	أ٣	أ٢	أ١				
✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	أساسي	تقنيات مختبرية	السنة الأولى الفصل الأول	
		✓		✓					✓					✓		أساسي	تحضيرات مجهرية		
✓	✓		✓		✓		✓	✓	✓		✓			✓	✓	أساسي	أجهزة مختبرية		
	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓		✓		✓	✓	✓	اساسي	علم الانسجة		
			✓	✓	✓			✓	✓					✓	✓	اساسي	كيمياء تحليلية		
		✓		✓					✓	✓				✓	✓	مساعد	اساسيات تمرير		
		✓		✓					✓						✓	مساعد	حقوق الانسان والديمقراطية		

السنة / المستوى	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	الأهداف المعرفية				الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الأهداف الوجدانية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)			
			١أ	٢أ	٣أ	٤أ	١ب	٢ب	٣ب	٤ب	١ج	٢ج	٣ج	٤ج	١د	٢د	٣د	٤د
	علم الاحياء المجهرية	أساسي	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓			✓	✓	
	امراض الدم/١	أساسي		✓	✓			✓					✓	✓			✓	
المرح ة الثانية الفصل الأول	كيمياء سريرية /١	أساسي	✓	✓			✓		✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	
	علم المناعة	اساسي	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓			
	طفيليات ابتدائية	اساسي	✓	✓	✓			✓	✓				✓	✓				
	فايروسات	اساسي	✓	✓	✓			✓	✓	✓			✓	✓	✓		✓	
	جرائم البعث	مساعدة	✓			✓								✓				
	سلوك مهني	مساعد	✓	✓							✓				✓		✓	

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																	
اسم المقرر	أساسي أم اختياري	الأهداف المعرفية				الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الأهداف الوجدانية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)			
		١أ	٢أ	٣أ	٤أ	١ب	٢ب	٣ب	٤ب	١ج	٢ج	٣ج	٤ج	١د	٢د	٣د	٤د
بكتريا مرضية	أساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓		✓	✓	✓	✓
امراض دم ٢	أساسي		✓		✓			✓	✓				✓	✓		✓	
كيمياء سريرية ٢	أساسي	✓	✓			✓			✓				✓	✓		✓	
مناعة سريرية	أساسي	✓	✓			✓		✓	✓	✓			✓			✓	✓
ديدان طفيلية	اساسي	✓	✓	✓		✓		✓	✓				✓	✓	✓		
فطريات طبية	اساسي	✓	✓					✓	✓				✓	✓		✓	
مشروع بحث	مساعد	✓							✓					✓	✓		

المرحلة الثانية
الفصل الثاني

- الهدف من البرنامج

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

توصيف عمل الخريج

- 1 - يقوم بالاعمال المختبرية التي تخص عزل، صبغ، فحص الجراثيم الموجودة في العينات السريرية
- 2 - يقوم بتحضير وتعقيم كافة الأوساط الزرعية وفحص الأغذية فيما يخص الملوثات الغذائية.
- 3 - يقوم باج راء كافة التحليلات والفحوصات التي تخص الدم .
- 4 - يقوم باجراء فحوصات الادرار والخروج وسوائل الجسم المختلفة (سوائل الركبة، سائل النخاع الشوكي، القشع، السائل المنوي).
- 5 - يقوم بتحضير الشرائح النسيجية لمختلف أعضاء الجسم وتجهيزها للفحص .
- 6 - يقوم بتحضير كافة المحاليل المختبرية.
- 7 - يقوم بتشغيل وادامة الأجهزة المختبرية الطبية المستخدمة في مختبرات التحليلات المرضية.
- 8 - يقوم بالعمل في استعلامات المختبرات ويتضمن استلام النماذج وعملية سحب الدم وتوجيه المريض وتسليم النتائج وكذلك القيام بالاعمال المخزنية للمخازن

Name of COURSE	the year	weekly hours			
laboratory Techniques تقنيات مختبرية	first	theory	practical	Total	Units
		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> <p>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> <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> <p>- 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.</p>
4	<p>Samples collection and handling.</p> <p>- Samples collection for different lab. Investigations, samples transport, samples preparation.</p>
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	<p>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.</p>

9	Agglutination techniques
10	Advance techniques
	-Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) principle, applications
11	Radioimmunoassay (RIA) principle, applications
12	Immunofluoresence 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	Immunofluoresence 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		
Microbial preparation تخضيرات مجهرية	First year	Theoretical L.	Practical L.	Total
		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 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		
Laboratory Instrument أجهزة مختبريه	First year	Theory	Practical	Total
		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	CENTRIFUGES Uses , types, main parts , principle of operation ,operation and maintenance.
7	AUTOCLAVES Introduction ,uses , types, main parts , principle of operation , sterilization, operation and maintenance

8	<p>PH METERS</p> <p>Uses , types, main parts ,electrodes , principle of operation ,operation and maintenance.</p>
9	<p>MICROTOMES</p> <p>Uses , types, main parts ,sharpeners , principle of operation ,operation and maintenance.</p>
10	<p>ELECTROPHORESIS</p> <p>Uses , types, main parts , principle of operation ,operation and maintenance.</p>
11	<p>HEATING INSTRUMENTS (WATER BATHS ,OVEN & INCUBATION)</p> <p>Uses , types, main parts thermostats, principle of operation ,operation and maintenance.</p>
12	<p>WATER PURIFICATION (DISTILLATORS & DEAIIONIZERS)</p> <p>Distillator ,deionizers, uses, main parts , operation and maintenance.</p>
13	<p>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		
Histology علم الانسجة	First year	Theoretical L.	Practical L.	Total
		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		
Fundamentals of Nursing اساسيات التمريض	First	Theoretical L.	Practical L.	Total
		1	2	3
Study language (English)	References	Chemistry		

Objectives of the article: -

General: - Identifying the foundations of nursing.

Special: - Getting to know the basics of nursing, first aid, laboratory and professional safety in the field of nursing, and methods of dealing with the patient while he is in medical laboratories.

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	
2	2	2	-	الثانية	باللغة العربية	لغة التدريس للمادة	

The general and specific aims:

The student must be able to use a computer, be familiar with its uses, and understand how to use its software .

المفردات	
تفاصيل المفردات	الأسبوع
تعريفية بالحاسبات : أجيالها – مكوناتها : المادية Hardware والبرمجية Software - (برامجيات النظام والبرامج التطبيقية).	الأول
نظام التشغيل MS-DOS : مفهوم نظام التشغيل – إشارة النظام – الأقراص – الأدلة ومستوياتها والملفات – أوامر نظام التشغيل الداخلية Internal Commands - والخارجية External Commands (الأوامر الأكثر استخداما).	الثاني
أوامر نظام التشغيل الداخلية : Internal commands : Dir – Del – Time – Date – Cls – RD – CD – MD – Echo – Ren – Copy – Vol – Ver – Path	الثالث إلى الثاني 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 .	الثالث عشر إلى الخامس عشر

الصحة الاشتراكية			السنة الجامعة	اسم المادة
المجموع	عملي	النظري	الاولى	حقوق الإنسان والديمقراطية
٢	-	٢		

الأهداف العامة:

١/ يتعرف الطالب على مبادئ وقيم حق الإنسان وتعريفه وتربية الآباء على احترامها والتمسك بها.

٢/ تعرف على الحريات العامة وماهية هذه الحريات بتفاصيلها.

الأهداف الخاصة -:

١/ يتعرف على الطالب المطالب بالجمعية القضائية حكم الإنسان والحريات الأساسية التي تفضلها.

٢/ يحارب وأل ما يرمي إلى تجاهلها أو النيل منها أو مس قدسيتها.

٣/ تتعرف على مفاهيم الديمقراطية وصلاحيها بالحريات العامة.

المفردات النظرية

اسبوع اسبوعيا	المفردات
١	حقوق الانسان - تعريفها - اهدافها حقوق الانسان في الحضارات القديمة وخصوصا حضارة وادي الرافدين
٢	حقوق الانسان في الشرائع السماوية مع التركيز على حقوق الانسان في الاسلام
٣	حقوق الانسان في التاريخ المعاصر والحديث - الاعتراف الدولي بحقوق الانسان منذ الحرب العالمية
٤	الاعتراف الاقليمي بحقوق الانسان الاتفاقية الاوربية لحقوق الانسان ١٩٥٠ الاتفاقية الاميركية •
٥	5 المنظمات غير الحكومية وحقوق الانسان (اللجنة الدولية للصليب الاحمر - منظمة العفو الدولية -

٦	حقوق الانسان في الدساتير العراقية بين النظرية والواقع •
٧	7العلاقة بين حقوق الانسان والحريات العامة:
٨	1-في الاعلان العالمي لحقوق الانسان •
٩	2-في المواثيق الاقليمية والدساتير الوطنية •
١٠	ضمانات احترام وحماية حقوق الانسان على الصعيد الوطني – الضمانات في الدستور والقوانين-
١١	الضمانات في مبدا سيادة القانون
١٢	الضمانات في الرقابة الدستورية – الضمانات في حرية الصحافة والراي العام – دور المنظمات غير
١٣	الحكومية في احترام وحماية حقوق الانسان •
١٤	مفاهيم الديمقراطية
١٥	الامتحان النهائي

Subject	Term	Week hours		
Quality control سيطرة نوعية	First	Theoretical L.	Practical L.	Total
		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 nternational 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		
Histological techniques الشرائح النسيجية	First	Theoretical L.	Practical L.	Total
		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		
Molecular biology علم الاحياء الجزيئي	First	Theoretical L.	Practical L.	Total
		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		
Laboratory safety سلامة مختبرية	First	Theoretical L.	Practical L.	Total
		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)
1and 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		
Blood Transfusion نقل دم	First	Theoretical L.	Practical L.	Total
	First course			
		1	2	3
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
3	physiological examination, time of collection.
4	Complete the second week principles.
5	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		
Biochemistry الكيمياء الحياتية	First	Theoretical L.	Practical L.	Total
		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.

المرحلة الثانية
الفصل الدراسي الاول

ت	المادة	عدد الساعات			عدد الوحدات	نوع المادة	الملاحظات
		ن	ع	م			
1	علم الاحياء المجهرية Microbiology	2	4	6	6	تخصصية	اللغة الانكليزية
2	امراض الدم / 1 Hematology\1	2	4	6	6	تخصصية	اللغة الانكليزية
3	كيمياء سريرية 1 Clinical chemistry\1	2	4	6	6	تخصصية	اللغة الانكليزية
4	علم المناعة Immunology	2	4	6	6	تخصصية	اللغة الانكليزية
5	طفيليات ابتدائية Protozoa	2	4	6	6	تخصصية	اللغة الانكليزية
6	فايروسات Virology	1	2	3	3	تخصصية	اللغة الانكليزية
7	سلوك مهني Medical Ethics	2	-	2	2	مساعدة	اللغة العربية
8	جرائم البعث	2	-	2	2	مساعدة	اللغة العربية
المجموع	الفصل الاول	15	22	37	37		

الفصل الدراسي الثاني

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

Subject	Year	Hours / week		Credits
Microbiology علم الاحياء المجهرية	2 nd	Theory	Practical	6
		2	4	
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 امراض الدم 1	2 nd	Theory	Practical	6
Language : English		2	4	

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
Immunology علم المناعة	2 nd	Theory	Practical	6
		2	4	
Language : English				

Theoretical syllabus	
weeks	Topics
1	Immunology: definition and classification of the sections of immunity, natural and acquired immunity, natural immune factors and defenses
2	The immune system, lymphoid tissues and cells, their origin, recipients and stages of maturation, primary and secondary lymphoid organs.
3	Phagocytosis: Macrophages, mononuclear cells, inflammation, and phagocytosis Antigen presenting cells: Origin, maturity, requirements, types
4	Antigen and antigenic determination Its definition, characteristics, types of antigens (exogenous and endogenous antigens)
5	Antibodies Definition of the opposite, composition, types, properties, manufacturing and editing
6	Immune response: primary and secondary, their characteristics and differences, regulation of the immune response

7	Major histocompatibility complex (MHC) Definition, Its types, role in antigen presentation
8	Complements Definition of complement, its activation, methods of activation, inhibitors, diseases associated with complement deficiency
9	Cytokines
10	Immunity against germs and toxins. How the immune system works in defense against germs
11	Immunity against viruses, immunity against parasites, immunity against fungi
12	Anti-tumor immunity
13	Hypersensitivity Definition and their diseases
14	Natural and acquired immune deficiency, types and theories
15	Vaccination, types of vaccines

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	Immunologic tests specimens (serum-plasma-CSF-&urine) How to handle such specimens, preservation of them & how to collect these specimens.

3	<p>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.</p> <p>Titration & dilution (definition of them) types of dilutions &How to calculate. The dilution by tow method, micro dilution macro dilution.</p>
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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>Anti-bodies their preparation, meaning of Immunization, different methods of immunization.</p>
7	<p>Reaction of Ag – Ab</p> <p>Agglutination, types of agglutination.</p> <p>Applications of the agglutination.</p> <p>Pregnancy – Test</p> <p>Principle, purpose, procedure, The interpretations of results, order students to write a report.</p>
8	<p>C – Reactive protein</p> <p>Is taught as of pregnancy method.</p>
9	<ul style="list-style-type: none"> - widal test (as above) <p>Applying the two methods slide method & dilution method.</p>
	<p>Meaning of titer, interpretation of the results, the prozone pheno menoun.</p> <p>Brucella – test \ (as above) Rose – Bengal method</p> <p>Brucella slide test.</p>
10	<p>Rickettsia & weil feliy test</p>

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
Protozoa طفيليات ابتدائية	2 nd	Theory	Practical	6
		2	4	
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> , A canthamoeba ,Naegleria
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 brazeliensis</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 malariae</u> <u>Plasmodium falciparum</u> , Pathogenicity, Lab. diagnosis and short notes of parasites ,Babesia 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>Dientamoeba 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

7	<u>Trichomonas vaginalis</u> , <u>Trichomonas hominis</u> , <u>Trichomonas tenax</u> slides Stool examination
8	Haemoflagellates <u>Lishmania tropica</u> (Lab. diagnosis) <u>Lishmania donovani</u> (Lab. diagnosis) sample of sand fly
9	<u>Trypanosoma cruzi</u> (slides) <u>Trypanosoma brucei</u> (slides) With sample of Tse – tse fly ,Reduviid bug
10	Slides of <u>Blantidium coli</u> Stool examination
11	Review , examination
12	Life cycle of <u>Plasmodium</u> spp. Sample Anopheline , preparation of blood film (Thick and thin blood film)
13	Slides of <u>Plasmodium vivax</u> , <u>Plasmodium ovali</u> . Slides of <u>Plasmodium malariae</u> , <u>Plasmodium falciparum</u>
14	Slides of <u>Isospora belli</u> , <u>Toxoplasma gondii</u> With lab. diagnosis Slides of <u>Cryptosporidium</u> spp. With lab. diagnosis
15	Review and examination

Subject	Year	Hours / week		Credits
Virology الفايروسات	2 nd	Theory	Practical	3
		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 gonorrhea, antigenic structure, virulence. Neisseria meningitides, 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.diagnosis .
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
Language : English		2	4	

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.

