

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الاشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاداء الاكاديمي

استمارة الوصف الاكاديمي للكليات والمعاهد للعام الدراسي 2026/2025

اسم الجامعة: كلية اليرموك الجامعة

اسم الكلية : كلية اليرموك الجامعة

القسم : تقنيات المختبرات الطبية

اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس في . تقنيات مختبرات طبية.....

النظام الدراسي: فصلي

تاريخ ملئ الملف: 2025/12/25

التوقيع: 
اسم المعاون العلمي : أ.م.د زيدون احمد عيد
الكريم
3/1/2026

التوقيع: 
اسم رئيس القسم : أ.م.د صادق محمد امين
التاريخ: 2026/1/3

دقق الملف من قبل
قسم ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:
التوقيع
أ.د هيثم يعقوب يوسف
التاريخ


د. ثابت عبد الرزاق ظاهر
العميد

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

1. المؤسسة التعليمية	كلية اليرموك الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات المختبرات الطبية
3. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	قسم تقنيات المختبرات الطبية
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس تقنيات مختبرات طبية
5. النظام الدراسي : سنوي /مقررات/اخرى	فصلي للمراحل (الاولى-الثانية-الثالثة-الرابعة)
6. برنامج الاعتماد المعتمد	لا يوجد
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	البحوث العلمية ذات الصلة بتخصص القسم الشبكة العنكبوتية العالمية (الانترنت) المكتبات العادية والرقمية. نشاطات القسم وزيارات توعية ودورات تدريبية التدريب الصيفي في المستشفيات
8. تاريخ إعداد الوصف	25/12/2025
9. أهداف البرنامج الأكاديمي	
- يهدف القسم الى تخريج الملاكات الكفوة والمؤهلة في التخصصات الدقيقة في مجال المختبرات الطبية قادرة على العمل في المختبرات الطبية الحكومية والاهلية.	
- اكتساب القدرة والمعرفة اللازمة لأجراء التحاليل والفحوصات المختبرية على اختلاف انواعها الكيميائية والحيوية وفحوصات الدم والسوائل الجسمية وغير الجسمية كالماء لمعرفة نسب التلوث)	

- تشغيل وإدامة الاجهزة المختبرية بالإضافة الى تحضير كافة المحاليل المختبرية الخاصة بالفحوصات
- تحضير الشرائح النسيجية والبكتيرية والطفيلية والدموية لغرض اتقان التشخيص النهائي للمرض.
توفير بيئة تحفيز أعضاء هيئة التدريس على البحث العلمي و نتائج الأكاديمي و تشجيع حركة البحث العلمي و التأليف المنهجي

10. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الاهداف المعرفية: 1- الالمام التام والكافي لتشخيص نوعية الجراثيم 2- الالمام التام في التقنيات المختبرية والسيطرة النوعية 3- الالمام التام في المناعة والمصول 4- الالمام بطريقة التعامل مع عينات الدم وطرق تشخيصها 5- الالمام التام بالكيمياء السريرية واختباراتها
ب -الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج: ب 1 - ممارسة مهنة تقنيات المختبرية المختلفة وجراء كافة التحليلات المتعلقة بحياة المرضى ب 2 - العمل على الارتقاء بالمستوى التطبيقي المهني للعاملين بالدولة من خلال الدورات التدريبية التي تعقدها الكلية ب 3 - اعداد برنامج تعليمي يعتني بالمختبرات الأكاديمية و الاهلية
طرائق التعليم والتعلم
1. المحاضرات 2. توجيه الاسئلة وفتح باب الحوار. 3. التدريس المدعوم بالحاسب الالكتروني وعرض الموضوع بالـ data show 4. تكليف الطالب ببعض البحوث والسمنارات 5. المختبرات 6. التدريب الصيفي

طرائق التقييم
1. الاختبارات اليومية، الشهرية. الشفوية والعملية تقييم السلوك 2. البحوث العلمية . 3. اجراء حلقات نقاشية للطلبة لمعرفة مدى استيعابهم للمادة.
ج-الاهداف الوجدانية والقيمية: ج1- تنمية المهارات التشخيصات المرضية ج2- القدرة على استخدام المواد الدراسية المتخصصة في الميدان العملي ج3- رفد المجتمع بشريحة مثقفة لديها الخلفية العلمية الرصينة للتعامل مع الصحة العامة ج4-ان يهتم الطالب باحترام الوقت ونظام الصف ج5-ان يتناسب ما يدرسه الطالب مع ميوله واتجاهات تفكيره
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 2.السلوك الذاتي للطالب

د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- مهارات الاسعافات الاولية د2- مهارات صحية د3- قادر على اكمال الدراسة في مجال التخصص د4- مهارات التحليل والتعامل مع مختلف انواع العينات السريرية د5- اتقان استخدام الاجهزة الطبية من خلال التدريب في المستشفيات والدورات التدريبية
طرائق التعليم والتعلم

المحاضرات النظرية
المحاضرات العملية (مختبرات)
حلقات نقاشية
دورات وورش العمل

طرائق التقييم

امتحان تحريري يومي
امتحان عملي
تقارير
امتحان فصلي
امتحان نهائي

11. بنية البرنامج

المرحلة الاولى
الخطة الدراسية / المرحلة الاولى / الفصل الاول

الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية			المادة الدراسية		ت
	المعدل	العملي	النظري			
4	7	5	2	General chemistry 1	الكيمياء العامة	1
2	2	-	2	Medical terminology	علم المصطلحات طبية	2
4	7	5	2	Human biology 1	علم الاحياء البشري 1	3
4	6	4	2	Laboratory instruments 1	اجهزة المختبرات 1	4
2	2	-	2	Medical ethics	السلوك المهني	5
2	3	2	1	Computer Applications 1	مبادئ الحاسوب 1	6
2	2	-	2	Human rights and Democracy	حقوق الانسان والديمقراطية	7
2	2	-	2	English language	اللغة الانكليزية	8
22	31	61	15	المجموع		

الخطة الدراسية / المرحلة الاولى/ الفصل الثاني

الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية			المادة الدراسية		ت
	المعدل	العملي	النظري			
4	7	5	2	General chemistry 2	الكيمياء العامة 2	1
4	7	5	2	Anatomy	التشريح	2
4	7	5	2	2Human biology	علم الاحياء البشري 2	3
4	6	4	2	2Laboratory instruments	اجهزة المختبرات 2	4
2	3	2	1	2Computer Applications	مبادئ الحاسوب 2	5
2	2	-	2	Arabic language	اللغة العربية	6
20	32	12	11	المجموع		

المرحلة الثانية

الخطة الدراسية / المرحلة الثانية/ الفصل الاول

الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية			المادة الدراسية		ت
	المعدل	العملي	النظري			
4	6	4	2	1 Medical Bacteriology	علم البكتريا الطبية 1	1
4	6	4	2	1 Biochemistry	الكيمياء الحياتية 1	2
4	6	4	2	1 Human physiology	علم الفسلجة البشرية 1	3
4	6	4	2	1 Histology	علم الانسجة 1	4
4	6	4	2	Molecular Biology	علم الاحياء الجزيئي	5
4	6	4	2	1 Medical Parasitology	علم الطفيليات الطبية 1	6

7	جرائم نظام البعث في العراق	The crime of the baath regime in iraq	2	-	2
	المجموع		14	24	83
					26

الخطة الدراسية / المرحلة الثانية/ الفصل الثاني

ت	المادة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعية			الوحدات
		النظري	العملي	المعدل	
1	علم البكتريا الطبية 2	Medical 2 Bacteriology	2	4	6
2	الكيمياء الحياتية 2	2 Biochemistry	2	4	6
3	علم الفسلجة البشرية 2	2 Human physiology	2	4	6
4	علم الانسجة 2	2 Histology	2	4	6
5	الطفيليات الطبية والحشرات 2	Medical & Parasitology Entomology 2	2	4	6
6	الأحصاء الحيوي الوصفي	Descriptive Biostatics	1	2	3
7	اللغة العربية	Arabic language	2	-	2
	المجموع		31	22	35
					42

المرحلة الثالثة

الخطة الدراسية / المرحلة الثالثة / الفصل الدراسي الاول

ت	المادة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعية			الوحدات
		النظري	العملي	المجموع	
1	علم الامراض النسيجية 1	Histopathology 1	2	2	4
					3

2	علم الدم 1	Haematology 1	2	2	4	3
3	علم الفطريات الطبية	Medical Mycology	2	4	6	4
4	اضطرابات الايض	Metabolic Disorders	2	4	6	4
5	الوراثة الطبية 1	1Medical Genetics	2	4	6	4
6	علم المناعة 1	Immunology 1	2	4	6	4
7	التقنيات المختبرية المتقدمة	Advanced Laboratory Techniques	2	2	4	3
8	تطبيقات الحاسوب 1	Computer Applications 1	1	2	3	2
	المجموع		15	24	39	27

الخطة الدراسية / المرحلة الثالثة / الفصل الدراسي الثاني

ت	المادة الدراسية		عدد الساعات الاسبوعيه			الوحدات
			النظري	العملي	المجموع	
1	علم الامراض النسيجية 2	Histopathology 2	2	2	4	3
2	علم الدم 2	Haematology 2	2	2	4	3
3	علم الفيروسات الطبية	Medical Virology	2	4	6	4
4	علم الغدد الصماء (سريرية)	Clinical Endocrinology	2	4	6	4
5	الوراثة الطبية 2	2Medical Genetics	2	4	6	4
6	علم المناعة 2	Immunology 2	2	4	6	4
7	الاحصاء الحيوي التحليلي	Analytical Biostatistics	1	3	4	2
8	تطبيقات الحاسوب 2	Computer 2 Applications	1	2	3	2
	المجموع		41	25	39	26

المرحلة الرابعة

الخطة الدراسية / المرحلة ال رابعة / الفصل الدراسي الاول

الوحدات	عدد الساعات الاسبوعيه			الماده الدراسيـــــــــــــــــه		ت
	المجموع	العملي	النظري			
4	6	4	2	Clinical Immunology1	علم المناعة السريرية1	1
4	6	4	2	Diagnostic Bacteriology1	علم البكتريا التشخيصية 1	2
4	6	4	2	Clinical Enzymology	علم الانزيمات السريرية	3
4	6	4	2	Diagnostic Parasitology1	طفيليات تشخيصية 1	4
4	6	4	2	Blood Transfusion	نقل دم	5
4	6	4	2	Pathology	علم الامراض	6
2	2	-	2	Professional Ethics	اخلاقيات المهنة	7
1	1	-	1	Research Methods1	طرق البحث	8
27	39	24	15		المجمــــــــــــــــوع	

الخطة الدراسية / المرحلة ال رابعة / الفصل الدراسي الثاني

الوحدات	عدد الساعات الاسبوعيه			الماده الدراسيـــــــــــــــــه		ت
	المجموع	العملي	النظري			
4	6	4	2	Clinical Immunology2	علم المناعة السريرير2	1
4	6	4	2	Diagnostic Bacteriology2	علم البكتريا التشخيصية 2	2
2	2	-	2	Stem cell & Embryology	علم الخلايا الجذعية وعلم الاجنة	3
4	6	4	2	Diagnostic Parasitology2	علم الطفيليات التشخيصية2	4
4	6	4	2	Clinical Chemistry	5 علم الكيمياء السريرية	5

4	6	4	2	Antibiotic Resistance & Infection Control	مقاومة المضادات والسيطرة على العدوى	6
1	1	-	1	Laboratory Management	ادارة مختبرات	7
6	6	6	-	Graduation Project	مشروع التخرج	8
72	39	62	13		المجموع	

مجموع الوحدات الكلية = 199 وحدة دراسية

12. التخطيط للتطور الشخصي
1. تطوير قدرات الطالب في جمال البحوث الاستقصائية من خلال المختبرات والجانب العملي المتعلق بتقنيات ومعلومات التحليل المرضي. 2. البحث على زيارة المكتبات للاطلاع على المصادر والكتب والمجلات كمصدر لها. 3. البحث على استخدام الانترنت للاطلاع على آخر التطورات في مجال تقنيات التحليل المرضي وتكنولوجيا المعلومات في جمال تقنيات التحليل المرضي
13. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)
1- قبول مركزي 2- الدراسات المسائية حسب الضوابط المركزية
14. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
1. كتب منهجية 2. البحوث في مجال المقررات في مواقع النشر المعتمدة 3. الكتب والمصادر الخاصة بالقسم في مكتبة الكلية 4. دليل الكلية للطالب 5. المكتبات الالكترونية

مخطط مهارات المنهج																			
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																			
مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																			
المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفي ة				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	1د	ج4	3ج	2ج	1ج	ب4	3ب	2ب	1ب	أ4	3أ	2أ	1أ				
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	الكيمياء العامة	المرحلة الأولى / الكورس الاول	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	علم المصطلحات طبيه		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	علم الاحياء البشري 1		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	اجهزة المختبرات 1		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	السلوك المهني		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	مبادئ الحاسوب 1		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	حقوق الانسان والديمقراطية		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	اللغة الانكليزية		

✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	الكيمياء العامة 2		المرحلة الأولى / الكورس الثاني
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	التشريح		

✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	علم الاحياء البشري 2		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	اجهزة المختبرات 2		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	مبادئ الحاسوب 2		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	اللغة العربية		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	علم البكتريا الطبية 1		المرحلة الثانية / الكورس الاول
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	الكيمياء الحياتية 1		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	علم الفسلجة البشرية 1		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	علم الانسجة 1		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	علم الاحياء الجزيئي		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	علم الطفيليات الطبية 1		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	جرائم نظام البعث في العراق		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	علم البكتريا الطبية 2		المرحلة الثانية /

✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	الكيمياء الحياتية 2		الكورس الثاني
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	علم الفسلجة البشرية 2		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	علم الانسجة 2		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	الطفيليات الطبية والحشرات 2		

✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	الأحصاء الحيوي الوصفي		المرحلة الثالثة / الكورس الاول
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	اللغة العربية		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	علم الامراض النسيجية 1		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	علم الدم 1		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	علم الفطريات الطبية		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	اضطرابات الايض		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	الوراثة الطبية 1		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	علم المناعة 1		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	التقنيات المختبرية المتقدمة		

✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	تطبيقات الحاسوب 1		المرحلة الثالثة / الكورس الثاني
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	علم الامراض النسيجية 2		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	علم الدم 2		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	علم الفايروسات الطبية		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	علم الغدد الصماء (سريرية)		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	الوراثة الطبية 2		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	علم المناعة 2		

✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	الاحصاء الحيوي التحليلي		المرحلة الرابعة / الكورس الاول
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	تطبيقات الحاسوب 2		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	علم ال مناعة السريية 1		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	علم البكتريا التشخيصية 1		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	علم الانزيمات السريية		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	طفيليات تشخيصية 1		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	نقل دم		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	علم الامراض		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	اخلاقيات المهنة		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	طرق البحث		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	علم المناعة السرير 2		المرحلة الرابعة / الكورس الثاني
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	علم البكتريا التشخيصية 2		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	علم الخلايا الجذعية وعلم الاجنة		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	علم الطفيليات التشخيصية 2		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	5 علم الكيمياء السريية		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	مقاومة المضادات والسيطرة على العدوى		

✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	ادارة مختبرات	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	مشروع التخرج	

وزارة التعليم العالي والبحث العلم
كلية اليرموك الجامعة
قسم تقنيات المختبرات الطبية

المرحلة الاولى

الخطة الدراسية / المرحلة الاولى / الفصل الاول

الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية			المادة الدراسية		ت
	المعدل	العملي	النظري			
4	7	5	2	General chemistry 1	الكيمياء العامة	1
2	2	-	2	Medical terminology	علم المصطلحات طبية	2
4	7	5	2	Human biology 1	علم الاحياء البشري 1	3
4	6	4	2	Laboratory instruments 1	اجهزة المختبرات 1	4
2	2	-	2	Medical ethics	السلوك المهني	5
2	3	2	1	Computer Applications 1	مبادئ الحاسوب 1	6
2	2	-	2	Human rights and Democracy	حقوق الانسان والديمقراطية	7
2	2	-	2	English language	اللغة الانكليزية	8
22	31	61	15	المجموع		

قسم تقنيات المختبرات الطبية
المرحلة الاولى الكيمياء
العامة 1 الفصل الاول

General chemistry 1

عدد الساعات الاسبوعية				الكيمياء العامة 1
عدد الوحدات	مجموع الساعات	العملي	النظري	General chemistry 1
4	7	5	2	

أهداف المادة : يتعرف الطالب على مختبر الكيمياء بصور عامة .
الهدف العام : - التعرف على كيفية اجراء التفاعلات الكيميائية العضوية وتحضير المحاليل القياسية والتراكيز.

الهدف الخاص :- يتعرف الطالب على كيفية التعامل في المختبر واخذ الاحتياطات والمحاذير من التعامل مع المواد الكيميائية وكيفية استعمال اجهزة المختبر وتحضير المحاليل.

1(Syllabus of General chemistry)

Week	تفاصيل المفردة النظري (الكورس الاول) General chemistry 1
1	Introduction to chemistry (matter , structure of atom , periodic table , isotopes , atomic number ,mass number, composition of matter ,types of bonds)
2	Analytical chemistry Methods of analysis Types of Solution ,preparation of standard solution unit, concentration , percentage ,
3	Molar solution , Normal solution, parts per million
4	Acid base theory , types of Chemical reactions, ,PH ,neutralization reaction
5	Periodic table, equilibrium constant ,buffer solution
6	Acid-base titration, oxidation –reduction reaction
7	Spectroscopy (Optical spectroscopy , Beer's lambert law)
8	Review and exam
9,10	Structure of carbon compounds (alkanes , alkenes , alkynes , halogen compound)
11	Alcohols , classification , properties reaction
12	Aldehydes and ketones properties reaction
13 , 14	Carboxylic acid , Aromatic , Hydrocarbon
15	Amines ,properties ,chemical reaction

practical1Syllabus of General chemistry

الاسبوع	تفاصيل المفردات العملي كورس او ل General chemistry 1
1	Laboratory instruction , safety rule , equipment's
2,3	Practice With balances (preparation of different types of solutions. Percentage sol (w/v % , v/v % , w/w %) ppm
4	Normal solution , molar solution , dilution
5	Neutralization reaction (standardization of NaOH against standard HCl Determination of acetic acid in vinegar
6	Oxid-edox titration Titration of KMNO4 solution against oxalic acid

7	Buffer solutions preparation and PH determination
8	Identification of some common inorganic cation
9	Identification of some common inorganic anions
10	Determination of melting point
11	Determination of boiling point
12	Reaction of some organic compounds (Aliphatic , aromatic alcohols , aldehyde and ketone)
13	Aliphatic and aromatic carboxylic acid
14	Scheme for identification
15	Scheme for identification of solid organic compound

References:

- *Organic Chemistry - Jonathan Clayden, Nick Greeves, Stuart Warren - Google Books. (n.d.).*

Retrieved July 20, 2022, from <https://books.google.iq/books>

- *Organic Chemistry (AS).*

- *Babylon university College of pharmacy practical biochemistry*

Prof. assist Dr. abdulhussien al-jebory and tamadhur al-salman

قسم تقنيات المختبرات الطبية

المرحلة الاولى اجهزة المختبرات 1 (الكورس الاول)

الوحدات	مجموع	عملي	نظري	اجهزة المختبرات 1
4	6	4	2	الفصل الاول 1 Lab. Instrumentation

الاهداف العامة:

تهدف المادة الى ان يكون الطالب في نهاية العام الدراسي قادرا على التعرف على:

1. انواع المجاهر الالكترونية والضوئية
2. الموازين وانواعه
3. اجهزة التحليل الطيفي
4. الحاضنة والافران وجهاز الطرد المركزي
5. الالكتروفورسز

الاهداف الخاصة:

1. يتعرف الطالب على النظريات العلمية التي تعمل على اساسها هذه الاجهزة

2. يتعرف الطالب على التقنيات العلمية التي تعمل بها هذه الاجهزة

3. يتعرف الطالب على اجزاء وطريقة عمل كل جهاز

4. يتعرف الطالب على كيفية المحافظة على هذه الاجهزة وادامتها.

المفردات النظرية / اجهزة المختبرات 1 (كورس اول)

1 Lab. Instrumentation Topics covered (Theory)	Week
General introduction and Ordinary Microscope	1
Light Microscopes Microscopes Depending on lens system: 1. Simple microscope 2. Compound microscope Parts & principle of the microscope Illumination, Magnification and resolution Setting up & Applications Care & safety	2-3
Light Microscopes Microscopes Depending on optical technique: 1. Bright field microscope 2. Dark field microscope 3. Phase Contrast microscope 4. Fluorescent microscope Parts & principle Setting up & Applications Care & safety	4-7
Electron Microscope Parts & principle Magnification & resolution Applications	8
Spectrophotometer Parts & principle setting up & Calibration Uses and care	9 -10

Centrifugation Parts & principle of the centrifuge Types & Applications Care and safety	11
Autoclave Principle & Applications Care and safety	12
Microbiological Safety Cabinet Types of safety cabinet Principle & Applications Maintenance of safety cabinet	13
Incubator Types of incubators Principle & Applications Care of incubator	14
Balance Disadvantage – Advantages – Applications – Parts – Types	15

المفردات العملية - اجهزة المختبرات-كورس اول

Weeks	تفاصيل المفردات
1	General introduction
	Microscopy
2	Brightfield microscope Simple microscope Compound microscope Parts & principle of the microscope Illumination, Magnification and resolution Setting up & uses Care & safety
3	Phase Contrast microscopy Darkfield microscopy Fluorescent microscope Parts & principle Setting up & uses Care & safety

4	Electron Microscope Parts & principle Magnification & resolution Uses , Tutorial sheet
	Spectroscopy
5	BEER – LAMBERT LAW
6	Photometer & Spectrometer Parts & Principle,Uses
7	Spectrophotometer Parts & principle setting up & Calibration Uses and care , Tutorial sheet
	Separation equipment
8	Overview
9-10	Centrifugation Parts & principle of the centrifuge Setting up Types & Uses Care and safety
11-12	Chromatography apparatus (chromatograph) Principle & types Paper chromatography Thin layer chromatography Column chromatography
13-14	Electrophoresis electrophoresis apparatus Principle & Uses Care and safety
	Filtration apparatus
15	Types & Uses of the filters

:References

1-Braybrook, Julian H. "Biocompatibility: Assessment of Medical Devices and Materials." *Biocompatibility: Assessment of Medical Devices and Materials*, by Julian H. Braybrook (Editor), ISBN 0-471-96597-9. Wiley-VCH, December 1996. (1996): 246.

2-Ninfa, Alexander; Ballou, David; Benore, Marilee (2009). *Fundamental Laboratory Approaches for Biochemistry and Biotechnology*. United Kingdom: Webster, John. *Medical instrumentation: application and design*. John Wiley & Sons, 2009.

قسم تقنيات المختبرات الطبية المرحلة الاولى علم المصطلحات الطبية الكوس الاول

Medical terminology

الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية			علم المصطلحات الطبية Medical
	المجموع	العملي	النظري	

2	2	-	2	terminology
---	---	---	---	-------------

اهداف المادة: - العامة : - إلمام بالمصطلحات الطبية كحجر أساس في استيعاب العلوم السريرية في حقل اختصاصه الخاصة : - دراسة المصطلحات الطبية المهمة في مجال اختصاص الطالب.

الاسبوع	مفردات مادة علم المصطلحات الطبية
	تفاصيل المفردات
الاول	Introduction, defining medical terminology, techniques of medical word building, elements of medical word, word root, suffixes, prefixes
الثان	Common prefixes, common suffixes ,body structure key terms ,level of organization: cell, tissue,organ, system
الثالث	Pathology and abnormal condition :tumors, infection and inflammation ,symptoms ,disease , and diagnosis
الرابع	Integumentary (skin) system
الخامس	Musculoskeletal system
السادس	Cardiovascular system Digestive system and
السابع	Blood, lymph and immune system
الثامن	Respiratory system
التاسع	Nervous system and Special senses
العاشر	Endocrine system
الحادي عشر	Urinary system and Reproductive system
الثاني عشر	Gynecology, pregnancy ,embryology and childbirth
الثالث عشر	Childhood, growth and development
الرابع عشر	Medical record activity and writing a diagnostic report
الخامس عشر	Revision

المصادر :

1. Nath, Judi Lindsley; Lindsley, Kelsey P. A Short Course in Medical Terminology. Wolters Kluwer Health, 2018.

قسم تقنيات المختبرات الطبية

علم الاحياء البشري 1 /المرحلة الأول – الكورس الاول

Subject	Year	Hours / week			Units
		Theory	Practical	Total	
علم الاحياء البشري 1 Human Biology 1	1st semester	2	5	7	4

الاهداف:

- 1) علم البيولوجي الطبي من العلوم الاساسية المهمة لطلبة كليات الطب والكليات ذات العلاقة والمماثلة لها، وعلم البيولوجي يدرس العديد من اشكال الحياة المختلفة وكذلك علاقتها المتبادلة مع الوسط المحيط وعلاقتها بالعلوم الاخرى.
- 2) علم البيولوجي يعطي تصور واضح عن المخلوقات الحية بمعرفة بنيتها ووظائفها.
- 3) من اهم مبادئ علم البيولوجي ان جميع المخلوقات تتكون من خلايا، ويدرس هذا العلم تطور تلك الخلايا في الحيوان وجميع ظواهر الحياة مثل النمو، التركيب، الوظيفة، الحركة، الانقلاب، التكاث والتكيف وغيرها.
- 4) علم البيولوجي اليوم يركز على تحليل البنية ووظائف الموروثات Genes وتنظيم تركيب الانزيمات والبروتينات، ودراسة البنية فوق المجهرية للخلية ومحتوياتها ودراسة ميكانيكية التمايز الخلوي وكذلك دراسة البيولوجيا الجزيئية Molecular Biology.

مفردات مادة علم الاحياء البشري 1 النظرية (/ المرحلة الاولى / الكورس الاول)

Weeks	Subject
1	Definition of Biology, The Science of Biology, Importance of study Biology, Cell Theory, Some subdivision of Biology
2	The Kingdom of living things, Classification of Organisms, Categories of Classification of Organisms, The five Kingdom Scheme of Classification
3, 4	Cell Structure, Organelles and Functions, Physical Properties of Cells
5	Cell Membrane, Structure, Functions, Endocytosis, Exocytosis
6	Chemical composition of Cells, Biochemistry of cell
7	Prokaryotes Cells, Eukaryotes Cells, Difference, Characteristics and Comparison
8	The Characteristics of living things (Organisms), Evaluation, Adaptation, Respiration, Homeostasis, Metabolism, Anabolism, Catabolism, Respond to stimuli, Reproduction
9	Cell Division (Mitosis)
10	Cell Division (Meiosis)
11	Inheritance, Genetic Concepts and Principles
12	Gene Expression, Concepts, Mechanism of action
13	Organ Systems (Digestive ,Circulatory, Respiratory, Urinary, Muscularly, Nervous) Systems
14	Viruses, Viriods, Prions, Bacteriophages, Viral life cycle, Characteristics, Shapes, Viral Human Diseases, Harmful of Viruses
15	Kingdom of Monera: Phylum Schizophyta (Bacteria), Classification, Structure, Morphology, Growth , Function, Motility

مفردات مادة علم الاحياء البشري 1 العملي (/ المرحلة الاولى / الفصل الاول)

Weeks	Subject
-------	---------

1	The Microscope, Basic Microscope Techniques, Preparation of a Wat Mount
2	Taxonomy, Study some Principle of Classification of Organisms
3	Study Cell Structure and Functions, Animal cells, Nucleus, Nucleolus, Chromatin, Endoplasmic Reticulum, Ribosome
4, 5	Cell Wall, Cell Membrane, Cytoplasmic Matrix, Lysosomes, Golgi apparatus, Cilia, Flagella, Study Fluid-mosaic model of Plasma Membrane, Types of Transports, Passive, Osmosis, with Examples
6	Chemistry of life, Study Biology of Polymerase, Levels of organization, Lipids, Carbohydrates, Proteins, Amino acid
7	Study Characteristics of Prokaryotes Cells and Eukaryotes Cells, Difference and Comparison
8	Study Characteristics of living Organisms: Evaluation, Adaptation, Respiration, Homeostasis, Metabolism, Anabolism and Catabolism, Respond to stimuli, Reproduction
9	Study Cell Mitosis, Nuclear Division, Cytoplasmic Division
10	Study Meiosis (Human Reproduction), Spermatogenesis, Oogenesis
11	Gene and Gene Action, DNA, RNA Structures.
12	Genetic Codes, Replication, Translation, Transcription, Mutation
13	Study Organ Systems (Digestive, Circulatory, Respiratory, Urinary, Muscularly, Nervous) and Functions
14	Study Viruses structure, Virioids, Prions, Bacteriophages, Viral Life Cycle, Characteristics, Shapes, Viral Human Diseases, Harmful of Viruses
15	Kingdom of Monera: Phylum Schizophyta (Bacteria), Classification Structure, Morphology, Growth , Function, Motility

المصادر :

Prof. Gonsalves, Biology 25: Human Biology, Los Angeles City College, Loosely Based on Mader's Human Biology, 7th edition.

قسم تقنيات المختبرات

الطبية المرحلة الاولى - السلوك

المهني(كورس اول

الكورس الاول

اسم المادة	باللغة العربي ة	السلوك المه ن	عدد الساعات الاسبوعي ة		
ة	السلوك المهني	Medical Ethics	نظري	عمل ي	المجموع
لغة التدريس للمادة	العربي ة	2	---	2	2
			-		

الاهداف الخاصة: 1- تعريف الطالب بمبادئ وأداب مهنة الطب.

2- جعل الطالب يتعلم كيف يتعامل مع الانماط السلوكية من المرضى وكذلك العاملين في المؤسسات الصحية.

3- تعريف الطالب بالتقاليد الطبية عبر العصور.

4- جعل الطالب يتعلم كيف يحافظ على ادوات واجهزة المختبر وكذلك حماية نفسه من المخاطر.

الهدف : جعل الطالب ملما بالاسلوب الملائم للتعامل مع المرضى والاجهزة والمعدات في حقل العمل

Theoretical syllabus	
الاسبوع	تفصيل المفردات النظرية
1	مبادئ آداب المهنة في مراحل التطورات الحضارية
2	السلوك المه نتعريفه - مفهومه تطبيقاته العملية - العلاقة بين العاملين ورؤسائهم
3	خصائص وصفات العاملين في الحقل الصحي - المظهر والسلوك والالتزام الحقوق الادبية والقانونية للمريض التعامل وفق سلوكية المريض ومرافقي ه
4	الانماط السلوكية / الانسانية - التفاعلية - الجمعية تعريفها ، طبيعتها ، دوافعها ، تفسيراتها
5	اساليب الاتصال/ اللغوية وغير اللغوية تعريفها ، انواعها ، تأثيراتها ، تصميم اساليب اتصال ناجحة كيف تؤثر اساليب الاتصال على السلوك ، فن الاصغاء والاستماع وكيف يتدرب عليه مع ذكر امثلة تطبيقي ة

6	الالتجاهات والميول السلوكية تعريفها ، تصنيفها ، العوامل المؤثرة فيها ، طرق قيامها
7	القيم والعادات والتقاليد تعريفها ، تصنيفها ، العوامل المؤثرة فيها ، طرق قيامها
8	انماط الشخصية ، كيفية التعامل معها ، تعريف الشخصية ، انواعها ، علاقتها
9	الامان في المختبرات : تعليماته وادواته
10	انواع المختبرات ، اجهزة المختبر . ادوات جمع النماذج
11	الاجهزة التي لها علاقة بالتلوث وطريقة الوقاية من العدوى
12	التعقيم ، التعقيم الفيزيائي والكيميائي
13	مخاطر العمل في المختبرات الطبية وطرق الوقاية منها
14	السلامة المهنية : الوقاية من مخاطر العمل والحوادث ، الوقاية من مخاطر التلوث الجرثومي والسن والشعاعي ، الوقاية من مخاطر العدوى لأمراض المعدية والسارية
15	مراجعة

المصادر : 1- كتيب السلوك المهني للأطباء تأليف للحكيم راجي التكريتي
Laboratory Safety Manual / October 2017 / University of Washington 2 -

قسم تقنيات المختبرات الطبية

المرحلة الاولى

مفردات مادة

حقوق الانسان

والديمقراطية

الكورس الاول

اسم المادة	باللغة العربية	حقوق الانسان والديمقراطية	عدد الساعات الاسبوعية		
	باللغة الانكليزية	Human rights and Democracy	نظري	عملي	المجموع
			الوحدات		

2	2	---	2	العربية	لغة التدريس للمادة
---	---	-----	---	---------	--------------------

المفردات النظرية لمادة حقوق الانسان والديمقراطية

الاسبوع	تفاصيل المفردات
الاول	حقوق الانسان ، تعريفها ، أهدافها حقوق الانسان في الحضارات القديمة وخصوصا حضارة وادي الرافدين .
الثاني	حقوق الانسان في الشرائع السماوية مع التركيز على حقوق الانسان في الاسلام حقوق الانسان في التاريخ المعاصر والحديث : الاعتراف الدولي بحقوق الانسان منذ الحرب الاولى وعصبة الامم المتحدة .
الثالث	الاعتراف الاقليمي بحقوق الانسان: الاتفاقية الاوربية لحقوق الانسان 1950 ، الاتفاقية الاميركية لحقوق الانسان 1969 ، الميثاق الافريقي لحقوق الانسان 1981 ، الميثاق العربي لحقوق الانسان 1994 . المنظمات غير الحكومية وحقوق الانسان (اللجنة الدولية للصليب الاحمر ، منظمة العفو الدولية ، مراقبه حقوق الانسان ز المنظمات الوطنية لحقوق الانسان .
الرابع	حقوق الانسان في الدساتير العراقية بين النظرية و الواقع .

	العلاقة بين الحقوق الانسان و الحريات العامة: 1 - في الاعلان العالمي لحقوق الانسان . 2- في المواثيق الاقليمية والدساتير الوطنية .
الخامس	حقوق الانسان الاقتصادية والاجتماعية والثقافية وحقوق الانسان المدنية والسياسية .
السادس	حقوق الانسان الحديثة : الحقائق في التنمية ، الحق في البيئة النظيفة ، الحق في التضامن ، الحق في الدين .
السابع	ضمانات احترام وحماية حقوق الانسان على صعيد الوطني ، الضمانات في الدستور و القوانين الضمانات في مبدأ سيادة القانون . الضمانات في الرقابة الدستورية ، الضمانات في الحرية الصحافة والرأي العام ، دور المنظمات الحكومية في احترام وحماية حقوق الانسان
الثامن	ضمانات واحترام وحماية حقوق الانسان على صعيد الدولي:

- دور الأمم المتحدة ووكالاتها المتخصصة في توفير الضمانات	
- دور المنظمات الإقليمية (الجامعة العربية ، الاتحاد الأوروبي ، الاتحاد الأفريقي ، منظمة الدول الأمريكية ، منظمة أسيان .	
- دور المنظمات الدولية الإقليمية غير الحكومية والراي العام في احترام و حماية حقوق الانسان .	
النظرية العامة للحريات: اصل الحقوق والحريات، موقف المشروع من الحقوق والحريات المعلنة استخدام مصطلح الحريات العامة	التاسع
القاعدة الشرعية لدولة القانون .	
تنظيم الحريات العامة من قبل السلطات العامة	
المساواة: التطور التاريخي لمفهوم المساواة	العاشر
التطور الحديث الفكرة المساواة	
- المساواة بين الجنسين .	
- المساواة بين الافراد حسب معتقداتهم و عنصرهم	
الديمقراطية . تعريفها .أنواعها	الحادي عشر
مفاهيم الديمقراطية	
الديمقراطية في العالم الثالث	
الانظمة الديمقراطية في العالم	الثاني عشر
مفهوم الحريات ، تصنيف الحريات العامة:	
الحريات الأساسية ، الحريات الفكرية، الحريات الاقتصادية والاجتماعية	
حرية الامن والشعور بالاطمئنان	الثالث عشر
حرية الذهاب والاياب	
حرية التعليم	

حرية الصحافة	الرابع عشر
حرية التجمع	
حرية الجمعيات	
حرية العمل	
حرية التملك	
حرية التجارة والصناعة	الخامس عشر
حرية المرأة	
الاحزاب السياسية والحريات العامة	
التقدم العلمي والتقني والحريات العامة	
مستقبل الحريات العامة	

1. عمار سعدون البدر، تحديات وظائف البرلمان العراقي في نظام ما بعد صدام، رسالة دكتوراه منشورة، جامعة اوتارا الماليزية، 2014، ص 127- 245.
2. ميثاق الامم المتحدة.
3. نص الاعلان العالمي لحقوق الإنسان.
4. مواد العهدين الدوليين لحقوق الإنسان.
5. منى محمود مصطفى، القانون الدولي لحقوق الإنسان، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٨٩، ص ١٢٩.
6. هادي نعيم المالكي، المدخل لدراسة القانون الدولي لحقوق الإنسان، دار الاسلام، بغداد، ٢٠٠٨، ص ١٩٥.
7. مواد اعلان القاهرة للمؤتمر الاسلامي ١٩٩٠.
8. رياض عزيز هادي، العالم الثالث وحقوق الإنسان، سلسلة آفاق، دار الشؤون الثقافية، بغداد، ٢٠٠٠، ص ٥٢.
9. سعاد الصباح، حقوق الإنسان في العالم معاصر، دار سعاد الصباح للنشر والتوزيع، الكويت، ١٩٩٦، ص ١٧٩.

الخطة الدراسية / المرحلة الاولى / الفصل الثاني

ت	المادة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعية			الوحدات
		النظري	العملي	المعدل	
1	الكيمياء العامة 2	2	5	7	4
2	التشريح	2	5	7	4
3	علم الاحياء البشري 2	2	5	7	4
4	اجهزة المختبرات 2	2	4	6	4
5	مبادئ الحاسوب 2	1	2	3	2

2	2	-	2	Arabic language	اللغة العربية	6
20	32	12	11	المجموع		

قسم تقنيات المختبرات الطبية

المرحلة الاولى ي الكيمياء

العامة -الكورس الثاني

General chemistry 2

عدد الساعات الاسبوعي ة				الكيمياء العامة 2
عدد الوحدات	مجموع الساعات	العملي	النظري	
4	7	5	2	General chemistry 2

أهداف المادة : يتعرف الطالب على مختبر الكيمياء بصور عامة .
الهدف العام : - التعرف على كيفية اجراء التفاعلات الكيميائية العضوية وتحضير المحاليل القياسية والتراكيز.
الهدف الخاص : - يتعرف الطالب على كيفية التعامل في المختبر واخذ الاحتياطات والمحاذير من التعامل مع المواد الكيميائية وكيفية استعمال اجهزة المختبر وتحضير المحاليل.

2))Syllabus of General chemistry

Week	تفاصيل المفردات النظري (الكورس الثاني) 2General chemistry
1-2-3	Carbohydrates: 1- Definition. 2- Biological functions. 3- Classification.
4-5	Lipids: 1- Definition. 2- Biological functions. 3- Classification.
6-7	Amino acids and Proteins: 1- Definition. 2- Biological functions. 3- Classification.
8	Review and exam
9-10	Nucleotides and Nucleic acids: 1- Definition. 2- Classification of nitrogenous bases. 3- Biological functions of free nucleotides. 4- General structure and differences between DNA and RNA.

11-12	1- General properties of enzymes: a) active sites b) catalytic efficiency c) specificity d) cofactor e) regulation f) location within the cells 2- Factors affecting reaction velocity a) Substrate concentration b) Temperature c) Ph
13-14	Vitamins: 1- Definition. 2- Classification (Water and Fat soluble vitamins). 3-, sources,daily requirement, biological function and abnormal conditions due to deficiency or toxicity
15	Revision

2Syllabus of General chemistry

الاسبوع	تفاصيل المفردات العملية (كورس ثان) 2General chemistry
1	Carbohydrates (monosacharides) Molish test Benedict , Barfoid test , Bile , Selvanoff's test , Osazon test
2	Disacharides (hydrolysis of disaccharides by acids)
3 – 4	Determination of vit.c in orange
5 – 6	Scheme for identification of unknown carbohydrate sol
7	Saponification experiment
8 – 10	Proteins Biuret test , Sakaguchi test , cysteine test Ninhydrin test , xantho protein test , Molish test
11 – 12	Precipitation of proteins (ionic strength PH , temp ,solvents)
13 - 14	Paper chromatography techniques
15	Thin layer chromatography techniques

References:

- *Organic Chemistry* - Jonathan Clayden, Nick Greeves, Stuart Warren - Google Books. (n.d.). Retrieved July 20, 2022, from <https://books.google.iq/books>
- Organic Chemistry (AS).
- Babylon university College of pharmacy practical biochemistry
Prof. assist Dr. abdulhussien al-jebory and tamadhur al-salman

المرحلة الاولى

اجهزة المختبرات 2 -الكوس الثاني

الوحدا ت	مجمو ع	عملي	نظري	اجهزة المختبرات 2
4	6	4	2	2 Lab. Instrumentation

الاهداف العامة:

تهدف المادة الى ان يكون الطالب في نهاية العام الدراسي قادرا على التعرف على:

6. انواع المجاهر الالكترونية والضوئية
7. الموازين وانواعه ا
8. اجهزة التحليل الطيفي
9. الحاضنة والافران وجهاز الطرد المركزي
10. الالكتروفورسز

الاهداف الخاصة:

5. يتعرف الطالب على النظريات العلمية التي تعمل على اساسها هذه الاجهزة
6. يتعرف الطالب على التقنيات العلمية التي تعمل بها هذه الاجهزة
7. يتعرف الطالب على اجزاء وطريقة عمل كل جهاز
8. يتعرف الطالب على كيفية المحافظة على هذه الاجهزة وادامتها.

تفاصيل المفردات النظري (الكورس الثاني)

2 Lab. Instrumentation Topics covered (Theory) for 2 nd semester	Week
Microtome Rotary Microtome - Types of microtome Operation of Rotary - Rotary Microtome parts	1-2
Microtome Disadvantages - Advantages Care of the Rotary Microtome	
Water bath Applications -Types- Parts -Principle	3
Hot Air Oven Disadvantage-Advantages -Applications-Principles	4

PCR machine Essential components required Principles of PCR (Steps of PCR) Applications	5
Gel Electrophoresis Principle – Agarose Gel Electrophoresis Electrophoresis Materials – Electrophoresis Equipment Applications – Steps of agarose gel electrophoresis	6
Automated analysers Applications – Principle – Types	7-9
Complete Blood Count (CBC) machine (Blood Count Analyzer) Principle & Applications	10
Chromatography apparatus (chromatograph) Paper chromatography- Principle & types Column chromatography- Thin layer chromatography	11-12
Types & Uses of the filters	13
Laboratory test tubes Applications – Types	14
Review	15

تفاصيل المفردات العملي (الكورس الثاني)

Weeks	تفاصيل المفردات
	Equipment for culturing organisms
4-1	Microbiological safety cabinet Types of safety cabinet Principle & Uses Maintenance of safety cabinet Incubator Types of incubators
	Principle & Uses, Care of incubator Pipettes, Bunsen Burner Water bath & Dry oven Principle & uses Tutorial sheet
	Sterilization & Decontamination

6-5	Autoclave Principle & Uses Care and safety Tutorial sheet
	Molecular Biology equipment
9-7	General introduction PCR machine Hybridisation equipment DNA sequencing machine UV transilluminator Care & safety Tutorial sheet
	Automated analysers
3-101	<i>Balances , Microtomes and Principle & uses</i>
14-15	<i>Sahli method and drubikin method</i>

Rererences

- 1-Braybrook, Julian H. "Biocompatibility: Assessment of Medical Devices and Materials." *Biocompatibility: Assessment of Medical Devices and Materials*, by Julian H. Braybrook (Editor), ISBN 0-471-96597-9. Wiley-VCH, December 1996. (1996): 246.
- 2-Ninfa, Alexander; Ballou, David; Benore, Marilee (2009). *Fundamental Laboratory Approaches for Biochemistry and Biotechnology*. United Kingdom: Webster, John. *Medical instrumentation: application and design*. John Wiley & Sons, 2009.

قسم تقنيات المختبرات الطبية علم الاحياء البشري 2 /المرحلة الأولى – الكورس الثاني

الوحدات	مجموع	عملي	نظري	علم الاحياء البشري 2
4	7	5	2	2Human Biology

الاهداف:

القسم الثاني من علم البيولوجي الطبي يختص بأنواع المخلوقات عن طريق تحليل الاسس الجزيئية للتطور بطريقة مقارنة البيئة الكيميائية للبروتينات النوعية مثل (خضاب الدم Hemoglobin والانزيمات والهرمونات). وكذلك يركز على دراسة الكائنات الحية الدنيا مثل الجراثيم والفايروسات والطفيليات والفطريات وغيرها حيث يركز على وجود هذه الكائنات واهميتها الطبية.

مفردات مادة الاحياء البشري 2 النظري / المرحلة الاولى / الكورس الثاني

Weeks	Subject
1	Harmful Activity of Bacteria, (Bacterial Diseases in Human and Animals, Control of bacteria.
2	Kingdom of Protista ,Simple Algae, Harmful of Algae
3	Kingdom of Protista, Protozoans, Classification of Protozoa
4	Phylum of Sarcodina, Amoebae's, Phylum of Zoomastigina, Trypanosome, Giardia
5	Phylum of Sporozoa, Plasmodium
6	Kingdom of Fungi, Classification, Reproduction
7	Harmful Activities of Fungi
8	Yeast and Yeast like Fungi, Characteristic and Classification, Candida.
9	Kingdom of Animals, Classification, Invertebrates and Vertebrates, Importance to Human Diseases
10	Human Bodies, Protection, Support and Locomotion
11	Human Body Defense (Immunity, Antigen, Antibody), Hormones, Enzymes
12	Helminths, Characteristics and Classification.
13	Flat Worms, Round Worms, Classification, Harm full Activities to Human.
14	Management of industrial, agricultural and medical waste
15	Scientific Methods , Steps and Examples of Scientific Methods

مفردات مادة الاحياء البشري 2 العملي / المرحلة الاولى / الكورس الثاني

Weeks	Subject
1	Harmful Activity of Bacteria, (Bacterial Diseases in Human and Animals, Control of bacteria.
2	Kingdom of Protista ,Simple Algae, Harmful of Algae
3	Kingdom of Protista, Protozoans, Classification of Protozoa
4	Phylum of Sarcodina, Amoebae's, Phylum of Zoomastigina, Trypanosome, Giardia
5	Phylum of Sporozoa, Plasmodium
6	Kingdom of Fungi, Classification ,Reproduction
7	Harmful Activities of Fungi
8	Yeast and Yeast like Fungi, Characteristic and Classification ,Candida.
9	Kingdom of Animals, Classification, Invertebrates and Vertebrates, Importance to Human Diseases

10	Human Bodies, Protection, Support and Locomotion
11	Human Body Defense (Immunity, Antigen, Antibody), Hormones, Enzymes
12	Helminths, Characteristics and Classification.
13	Flat Worms, Round Worms, Classification, Harm full Activities to Human.
14	Study Management of industrial, agricultural and medical waste, Referring to global Experiences
15	Scientific Methods , Steps and Examples of Scientific Methods

المصادر المعتمدة

Prof. Gonsalves, Biology 25: Human Biology, Los Angeles City College, Loosely Based on Mader's Human Biology, 7th edition.

مفردات مادة مبادئ الحاسوب
المرحلة الاولى- الكورس الثاني

عدد الساعات الاسبوعية				مبادئ الحاسوب 2	باللغة العربي ة	اسم الماد ة
الوحدات	المجموع	عملي	نظري	Computer applications 2	باللغة الانكليزي	
2	3	2	1		الفصل الثان	

المفردات النظرية- مبادئ الحاسوب 2

WEEKs	تفاصيل المفردات
1	<u>Microsoft Excel</u> : understanding basic terminology (work sheet, work file, cell, cell pointer cell content, row, and column reference), building formula, mathematical operators, hierarchy of the main mathematical operations, managing workbooks (create new one, create from template, enter data, moving around, saving, opening, closing workbooks)

2	Manipulating the contents (selecting cells, column, row, worksheet, using undo and redo, copying, moving data, changing column width and row height), auto filling technique, deleting and editing content, delete and insert row or column, formatting cell(number, font, alignment, border, color and shading, projection of cells and worksheet).
3-4	Creating simple and complex formula using different types of writing, using absolute and relative address, understanding common error values, using common built-in functions (sum, average, max, min, count, count A, count blank, If, round, sqrt, today, day360, left, right, mid, trim), copying, formulas. Insert and deleting worksheets, formatting tables using auto format.
5	Working with charts (create chart, select chart elements, changing chart types, positioning and resizing charts, charts and axis titles, changing background and color effects, changing data series color, adding or removing legend and data labels and data tables and grid lines), shorting data Ascending & descending, sorting multiple fields, filtering data using auto & customize type, customizing printout using options, previewing and printing worksheet.
6	Understanding PowerPoint & presentation, what does a presentation include: working with presentations (creating, saving, closing, opening presentations), moving around in the presentation, managing the slide , changing layout, changing or modifying themes
7	Managing slide objects (using select versus edit mode, manipulating text, create, tables and chart, inserting pictures or clip art or multimedia), creating a master slide, animating objects (customizing the animation applying slide translations), running the slide show and set up the presentation, previewing and printing presentations.
	Part 3: Living Online

8	The internet , browsers, and the World wide web (The internet, the World wide web, web browsers), understanding web site address (web site protocols resource name)
9	common web site/page element, browser features and functions (browser functions, browsers features), getting connected, defining network, advantages of using networks, understanding local area network (LAN) and wide area network (WAN), connected to the internet (dial- up

	connection), domain and sub domain, needs for security and firewalls
10	Digital communication: how can I communicate with others? (electronic mail, install, message, text message, VoIP, video conferencing, chat rooms, social networking site, blogs, presence, and standards for electronic communication).
11	Working with Email (username, password, and credentials)
12	Using Microsoft Outlook (creating new messages, receiving messages, working with attachments managing spam, emptying the Junk Email folder, automating outlook)
13	Digital citizenship: identifying ethical issues (understanding intellectual property, copyrights and licensing), protecting your data or computer (identifying software threats, understanding viruses), protecting yourself while online, buying online, how much information should I share? Protecting your privacy).
14	Finding information: searching for information (different types of Web sites, searching a specific Web sites), using search engine technology (understanding how search engines work)
15	Narrowing the search, evaluating the information (reliability and relevance, validity and authenticity, objectivity and Bias)

Note:	1-access excluded from the program of first year and moved to the second year to support information and data management system which may need and for crowded program 2-bold and large-sized text represents the main title of the lesson 3-the underlined text represents the main subject 4-books must be provided to support the instructor 5-book link (https://www.amazon.com/internet-computingcertification-windows-microsoft/dp/B01AHHOSTY/ref=sr_1_2?s=books&ie=UTF8&qid=1468531378&sr=1-2&keywords=ic3+gs4)
	Product details Spiral-bound ISBN-10:1553324404 ISBN-13:978-1553324409 ASIN:B01AHHOSTY Product dimensions: 10.5 x 8 x 0.5 inches Shipping weight: 1.1 pounds

-المفردات العملية للكورس الثاني مبادئ الحاسوب 2

Week	تفاصيل المفردات
1	Work with the principles of workbook and worksheet and their contents, working with mathematical operators, create worksheet, using template, show the different types of data, save work, closing workbook or closing programs, moving around the main excel window
2	Changing content, auto fill data manipulating worksheet and data, using the different option of formatting cell
3-4	Writing different formulas, copy from understand the differences between absolute and relative cell, identify error values, use common built-in functions, customizing tables, managing sheets
5	Built different types of chart, customizing their objects, built database tables or chart, changing print options
6	Create presentations, create using template, insert slide, change slide layout, save work.

7	Open previous work, insert image, clipart, worksheet, sound, video as you need, put transition time within slide and transition between slide, run slide show.
Part 3	
8	Exercise of checking connection of your computer system to the internet, and use a simple utility (ping request) to test whether your internet connection is functioning or not, open web sites of different domains (.net, .org, .com, .edu)
9	Open different web browsers (internet explorer, Firefox, chrome and others explain their function (addressing, uploading and downloading, and searching) and features (back, forward, and refresh buttons, home page, Tabs, favorites\bookmarks, checking the history, plug-ins\add-ons), connect to the internet, identifying networks and their types
10	Exercise of creating E-mail (google mail, yahoo mail), social network account (facebook and tweeter), blogs, and others, sending text message using facebook message, skype and other activities in social network (status, privacy and security)
11	Explore E-mail properties: security (password, password recovery information, and alternative e-mail), sending e-mail (To, CC, BCC, and subject), attaching file to e-mail, building contacts list and others.
12	Sending Email using outlook (with exploring all properties above)
-1413	Try to make password, try to remove files without recoverable ability (ex: flickr.com, youtube.com) Try web search for certain key words using different search engine (ex. Google bing)also search multimedia files (pctuers audio or video)in specialized search engine (ex. Fliker,com.you tube, com
15	Find specific and accurate information using google (reduce no. of keywords, use quotation marks, use OR, search within certain site, and others)

Refreences:

book link (hptt:// amazon .com/internet-computing

قسم تقنيات المختبرات الطبية

المرحلة الاولى

التشريح - الكورس الثاني

الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية			التشريح Anatomy
	المجموع	العملي	النظري	

أهداف المادة :-

العامية : - إلمام بالمعلومات الطبية الأساسية لعلم التشريح كحجر أساس في استيعاب العلوم السريرية في حقل اختصاصه الخاصة :-

دراسة القواعد الأساسية في علم التشريح والتعرف على بنية و تنظيم جسم الإنسان و تركيب الاعضاء والاجهزة.

التشريح anatomy

المفردات النظري (التشريح) كورس ثان	
Lecture	Subject
1	General Anatomy :Introduction to anatomy and human body, level of organization ,anatomical position ,body regions and cavities ,body planes and sections ,directional terms .
2	Tissues and membranes
3	Body regions Upper limb ,lower limb ,thorax
4	Abdomen ,pelvis ,head and neck
5	Body systems :Musculoskeletal system: Bones ,joints and muscles
6	Digestive system: Digestive tract ,Accessories and glands
7	Cardiovascular system: heart , blood vessels.
8	lymphatic system.
9	Respiratory system
10	Nervous system: central nervous system ,peripheral nervous system
11	Endocrine system .
12	Special senses
13	Urinary system
14	Reproductive system
15	Gynecology, pregnancy , childbirth , Embryology, Childhood, growth and development

المفردات العملي (التشريح) كورس ثان

Lab.	Subject

1	Introduction to anatomy and human body, level of organization ,anatomical position ,body regions and cavities ,body planes and sections ,directional terms .
2	Tissues and membranes
3	Upper limb ,lower limb ,thorax
4	Abdomen ,pelvis ,head and neck
5	Musculoskeletal system: Bones ,joints and muscles
6	Digestive system: Digestive tract ,Accessories and glands
7	Cardiovascular system: heart , blood vessels.
8	lymphatic system.
9	Respiratory system
10	Nervous system: central nervous system ,peripheral nervous system
11	Endocrine system .
12	Special senses
13	Urinary system
14	Reproductive system
15	Gynecology, pregnancy , childbirth , Embryology, Childhood, growth and development

المصادر:

1. Drake R.L. (eds) (2019). *Gray's Anatomy for Students*. London: Elsevier.
2. Netter, F. (2019). *Atlas of Human Anatomy* (7th ed.). Philadelphia, PA: Saunders.

قسم تقنيات المختبرات الطبية

المرحلة الاولى-اللغة العربية - الكورس الثاني

الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية			اللغة العربية Arabic language
	المجموع	العملي	النظري	
2	2	-	2	

المفردات النظرية	
تفاصيل المفردات	الاسبوع
مقدمة عن الاخطاء اللغوية - التاء المربوطة والطويلة و التاء المفتوحة	الاول
قواعد كتابة الالف الممدودة والمقصورة - الحروف الشمسية والقمرية	الثاني
الضاد والطاء	الثالث
كتابة الهمزة	الرابع
علامات الترقيم	الخامس
الاسم والفعل والتفريق بينهما	السادس
المفاعيل	السابع - الثامن
العدد	التاسع
تطبيقات الاخطاء اللغوية الشائعة	العاشر - الحادي عشر
النون والتتوين - معاني حروف الجر	الثاني عشر
الجوانب الشكلية للخطاب الاداري	الثالث عشر
لغة الخطاب الاداري	الرابع عشر
نماذج من المرسلات الادارية	الخامس عشر

المرحلة الثانية

الخطة الدراسية / المرحلة الثانية/ الفصل الاول

ت	المادة الدراسية		عدد الساعات الاسبوعية			الوحدات
			النظري	العملي	المعدل	
1	علم البكتريا الطبية 1	1 Medical Bacteriology	2	4	6	4
2	الكيمياء الحياتية 1	1 Biochemistry	2	4	6	4
3	علم الفسلجة البشرية 1	1 Human physiology	2	4	6	4
4	علم الانسجة 1	1 Histology	2	4	6	4
5	علم الاحياء الجزيني	Molecular Biology	2	4	6	4
6	علم الطفيليات الطبية 1	1 Medical Parasitology	2	4	6	4
7	جرائم نظام البعث في العراق		2	-	2	2
	المجموع		14	24	83	26

قسم تقنيات المختبرات الطبية/ مفردات الدراسة

اسم المادة	لغة التدريس	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعي .ة		
الفسلحه البشريه Human physiology	الانكليزية	الثاني ة الفصل الاول	نظري	عملي	عددالوحدات
			2	4	4
			المجموع		
			6		

اهداف المادة : تعريف الطالب بمكونات الخلايا الجسمية ومكونات الدم المختلفة لتمكن الطالب من التهيؤ لممارسة عمله في المستقبل .

المفردات النظرية

Week	Topics (theory 2hrs – practical 4 hrs)
1 st	General Introduction to Physiology Cell Physiology: General Functions, Cell Membrane Transport
2 nd	General Idea about Body fluids: Types, Composition, and Functions. Unit of Measurement, Conversion and Conversion factor.
3 ^{ed}	Blood: Composition, Specific Functions of each Compartment. Plasma and Serum Differences and Separation.
4 th	RBCs: Definition, Structure, and Normal Value; Hb Definition, Structure, and Normal Value; Blood Groups.
5 th	Erythropoiesis, Homeostasis, Death and Disposal.
6 th	White Blood Cells: Classification, Specific Function, Normal Value.
7 th	Platelet: Definition, Function, Normal Value, Thrombopoiesis and Hemostasis.
8 th	Heart Physiology: Conductive System, Cardiac Output (Mechanics and Control), and Factor Affecting.
9 th & 10 th	Vascular (Blood Vessels) Physiology: Mechanics and Control; Blood Pressure; and Factor Affecting.
11 th	Lymphatic Physiology: Organs: Composition, Function of Each part. Lymph: Structure, Hemodynamic and Factor Affecting their Movement.
12 th	Respiratory Physiology: Parts and Specific Functions; Ventilation: Mechanics and Control.
13 th	External Respiration, Gas Blood Transport, Internal Respiration: Mechanics, Control and Factor affecting.
14 th	Lung Volumes: Normal Values and Factor Affecting; Conscious and Un-Conscious Control of Respiration. Role of Pons and Medulla in Respiratory Transient.
15 th	Acid-Base Balance: Definition, Buffer Systems, and Role of Body Systems In the Regulation.

المفردات العملية

Week	Topics Covered
1	Introduction: Characteristics of good technician. How To avoid contamination of Specimen and Technician.
2	Specimen: Type, Collection, and Preparation. Specimen identification Lab Reports: Types and righting

3	Basic steps for drawing a blood specimen by venipuncture. Complications of venipuncture. Blood collection by skin punctures (Capillary Blood). Types of Syringes used in blood collection. Patient care after blood collection.
4	Repeat: Blood drawing.
5	Blood sample Hemolysis: Reasons and how to avoid. Blood Coagulants: Types and Uses. (EDTA, Citrate, Oxalate, Heparin, sodium fluoride).
6	Specimen rejection: Reason and How to avoid. Type of anticoagulant used and their effect on Blood Cell Morphology.
7	Blood separation to Cells, plasma, and serum. Transport, and storage blood sample
8	Blood Smear: Preparation and Importance.

9	PCV
10	Complete Blood Counts: RBCs. Manual and Electronic Method.
11	Complete Blood Counts: WBCs. Manual and Electronic Method.
12	Repeat: Blood Cells Count
13	Determination of Hemoglobin: Cyanmethemoglobin Method
14	Determination of Hemoglobin: Electronic Method ((CBC))
15	Repeat

قسم تقنيات المختبرات الطبية / المرحلة الثانية / الطفيليات

اسم المادة	لغة التدريس	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعي
------------	-------------	----------------	----------------------

Week	تفاصيل المفردات
1	General Introduction: Introduction; Parasites; Host; Zoonosis; Host-parasite Relationships; Life Cycle of Parasites; Sources of Infection; Modes of Infection; Pathogenesis; Immunity in Parasitic Infection; Laboratory Diagnosis
2	Protozoa General Features ; Structure ; Reproduction ; Life Cycle ; Classification of Protozoa ; Phylum Sarcomastigophora; Phylum Apicomplexa; Phylum Ciliophora; Phylum Microspora
3	Sacodina, (Amoebae) Entamoeba histolytica; History and Distribution; Morphology; Life Cycle; Pathogenesis and Clinical Features; Extraintestinal Amoebiasis; Laboratory Diagnosis; Immunity; Treatment;
4,5	Entamoeba Coli , Entamoeba Gingivalis; Endolimax nana 24;; Pathogenic Free-Living Amoebae; naegleria Fowleri; History and Distribution 26; Morphology; Life Cycle; Pathogenicity and Clinical Features; Laboratory Diagnosis; Treatment
6	Intestinal, Oral, and Genital Flagellates Giardia Lamblia; History and Distribution; Habitat; Morphology; Life Cycle; Pathogenicity and Clinical Features; Laboratory Diagnosis; Treatment
7	Genus Trichomonas. T. vaginalis/ urogenital flagellate. T. hominis T. tenax
	الصفحة 42 Biology , medical importance and Lab. Diagnosis of each species.
8	Heamo- flagellates(blood& tissue flagellates),general characters. Developmental stages in the vertebrate & invertebrate hosts.

عدد الوحدات	المجموع	عملي	نظري	الثاني	الانكليزية	الطفيليات الطبية 1 1 Medical parasitology
4	6	4	2	ة الفصل الاول		

Parasitology

	Genus leishmania ,species of leishmania, biology, vector, medical importance of eachspecies, types of leishmaiasis , life cycle ,Lab. Diagnosis, including immunological tests.
9	Genus Trypanosoma, species of trypanosome, biology , vector, medical importance of each species, forms of parasite, life cycle,Lab. Diagnosis.
10	Ciliophora: Blantidiumcoli ,Biology , medical importance, Lab. Diagnosis. Apicomplex: General charcter.Genus Toxoplasma.,T.gondii ,Biology, medical Importance,acquired and congenital toxoplasosis. Life cycle, role of domestic animals in the transmission of the disease. Lab. Diagnosis.
11	Genus plasmodium. Introduction to malarial parasites, malarial paroxysm, general life cycle of the plasmodium , species of plasmodium.
12	P.falciparum, P. vivax, P ovale, P. malarae Disease, pathology, medical importance, distribution, main differences during life cycle.
13	General discussion on malarial parastes ,epidemiology, methods of diagnosis. Time to take clinical samples. Blood films.
14	Isopora, pathology, medical importance,Lab.Dianosis. Sarcocystis species: pathology , medical importance,Lab diagnosis.
15	Cryptosporidiadse Genus cryptosporidium, species belong the genus, biology, pathology, epidemiology,Lab.diagnosis.
	1

قسم المختبرات الطبية/ المرحلة الثانية / الانسجة

عدد الساعات . الاسبوعي				السنة الدراسية	لغة التدريس	اسم المادة
عدد الوحدات	المجموع	عملي	نظري	الثاني	الانكليزية	علم الانسجة Histology
4	6	4	2	ة الفصل الاول		

اهداف المادة:

علم الأنسجة هو أداة أساسية لطلبة التخصصات الطبية وتهدف هذه الدراسة الى تعريف الطالب بانواع الخلايا الاساسية وتصنيف تلك الخلايا حسب دراسة شكل الخلايا المشكلة لتلك الانسجة والوظيفة الاساسية لهذه الخلايا والتي تشكل مختلف انسجة واعضاء جسم الانسان وذلك بفحص الشرائح الرقيقة من النسيج تحت ضوء المجهر.

مفردات المادة النظرية

Week	Subject
1	Introduction and overview of methods used in histology, Classification of Histology, Tissue preparation
2	Overview of Cell structure & types
3	Tissues: Concept and classifications of primary tissues
4	Epithelial tissue: Simple Ep. T. , Compound Ep. T.
5	The glandular Tissues (The Glands)
6	Connective and Supportive Tissue: Embryonic and adult C.T.
7	Connective Tissue proper (General C.T.)
8	Cartilage, Histogenesis, Growth and repair of cartilage
9	Bone & Histogenesis of Bone
10	The Blood
11	The haemopoietic organ (bone marrow), Formation of blood cells.
12	Muscular tissue
13	Nervous tissue: Overview of nervous system (CNS & PNS)
14	Nervous system: the Nerve cells (neurons) and their classification
15	Supporting cells of nervous system

مفردات مادة الانسجة العملي / المرحلة الثانية

Week	Subject
1	Microscope: study the microscope parts of types and lines, how can be used
2	Preparation of slides, methods and materials used

3-4	Epithelial tissue
5-6	The Glands
7-8	Connective tissue
9	Cartilage
10-11	Bone, bone marrow
12	Bone, bone marrow
13	Muscular tissue
14	Nervous tissue
15	Brain, spinal cords, meninges

قسم تقنيات التحليلات المرضية / الجراثيم الطبية / المرحلة الثانية

عدد الساعات الاسبوعية				السنة الدراسية	لغة التدريس	سم المادة
عدد الوحدات	المجموع	عملي	نظري	الثانية الفصل الاول	الانكليزية	البكتريا الطبية Medical Bacteriolog
4	6	4	2			

الهدف العام :

ان يكون الطالب قادرا على معرفة المايكروبات الممرضة وكيفية تشخيصها وما تحدثه من أمراضية والسيطرة عليها .

الهدف الخاص :

1- ان يكون الطالب قادرا على معرفة البكتريا الممرضة والتي تصيب أجهزة الجسم المختلفة ووبائيتها وأعراضها وكيفية السيطرة على كل مرض ودراصة مقاومة الجسم للأمراض المدروسة .

2- أن يتعرف على وبائية وأعراض الأمراض الميكروبية والسيطرة على كل مرض.

مفردات الدراسة العملية والنظري / الفصل الاول

Weeks	Topic covered	LAB
-------	---------------	-----

1	Introduction Classification of bacteria	Orientation microbiology lab
2	- Structure and function of bacterial components - Growth and death of bacteria - Culturing of bacteria and media types	Sterilization and disinfection
3		The microscope
4		
		Media preparation
5	- Bacterial Physiology (Bacterial metabolism). - Nutrient cycles and regulation)	Aseptic technique and culturing microbes. Mixed culture (isolating microbes from body and environment).
6	- Bacterial genetics. - Genetic material. - Plasmids, replication, mutation and genetic recombination.	-Preparing streak plates of single bacterial strain. -Preparing streak plates to generate single colonies of strains from a mixed culture
7	- Microbial virulence factors and pathogenesis of bacterial infection.	Growth on different media
	- Microflora.	
8	- Chemotherapy and antibiotic resistance. - Vaccination.	-Study colonial morphology and staining. -Gram and other staining techniques
9		
10-11	-Gram positive cocci: Staphylococcus, Streptococcus and enterococcus.	-Viable counts. -Growth curve from liquid medium.
12-13	Gram positive spore forming bacilli (Clostridium and Bacillus)	Microbial sensitivity to antibiotic.
15-14	Gram positive non spore forming bacilli (Listeria and Corynebacterium)	Initial identification of Staphylococcus,
	مفردات النظري	Streptococcus, Listeria, and Corynebacterium

قسم تقنيات المختبرات الطبية/ مفردات الدراسة

عدد الساعات . الاسبوعي				السنة الدراسية	لغة التدريس	اسم المادة
عدد الوحدات	المجموع	عملي	نظري	الثاني الفصل الاول	الانكليزية	كيمياء حيائية Biochemistry
4	6	4	2			

اهداف المادة :

الهدف العام : أعطاء فكرة ومعلومات اساسية في الكيمياء السريرية وتنمية قابلية ومهارة الطالب في التحليلات المرضية .

الهدف الخاص : أن يكون الطالب قادراً على إجراء الفحوصات السريرية وملماً بتحضير المحاليل المختلفة.

Introduction of biochemistry, Metabolism (Anabolism & Catabolism), Production of Energy	1
Biochemistry and metabolism in illness and recovery. Obesity. Stress. Exercises	2, 3
Biochemistry nutrition. dietary. Its direct effect with maintain health and preventive medicine.	4, 5
Biochemistry has A Biochemical Basis in all diseases and sciences	6, 7
Biochemistry at Water PH , acid base balance	8
Biochemistry and electrolytes	9
Metabolism of Carbohydrate: 1)Mono Saccharides, Disaccharides and polysaccharides 2)pentose phosphate pathway 3) Glucosamine lycans. 4)proteoglycans and glycoproteins	10-11
ATP Synthesis The Role of ATP in Carbohydrate reactions	12

Lipids.	13-14-15
* Biosynthesis, oxidation and Types of Lipids. Metabolism of glycerol	

References 1- Clinical Biochemistry Lecture notes .Geoffrey Beckett. Ninth Edition. A John Wiley & Sons, Ltd., Publication

2-Text book of Biochemistry for medical students Prasad R Manjeshwar. Revised Furth Edition 2016

3- Harper's Illustrated. Biochemistry. LANGE medical book

مفردات
العملي

الاسبوع	الفصل الاول
1-2	Specimen Collection [blood, urine, CSF].
3-4	Specimen Transport and Specimen Processing.
5	Blood collection techniques, Anticoagulant, Separation of Serum.
6	Principles Of Instrumentation [photometer, Colorimetry and Spectrophotometry Components]
	Qualitative test& Quantitative Analysis
7	Carbohydrates tests
8	Molish test, Iodine test, Benedict's test and Barfoed test.
9	Seliwanoff's test, Osazone test, Athrone test and Dinitrosalicylic acid Method.
10	Roe's method, Fehling's test, Somogyi-Nelson method and Mucic acid test.
11	Amino acids tests

Ninhydrin Test, Isatin Test and Xanthoprotic test.	12
Pauly's diazo test, Sakaguchi Test, Millon's Test	13-14
Ehrlich Test, Nitroprusside Test, Sullivan and McCarthy's Test	15

قسم تقنيات المختبرات الطبية / المفردات الدراسية

عدد الوحدات	عدد الساعات الأسبوعية			المستوى الدراسي	لغة التدريس	اسم المادة
	مجموع الساعات	العملي	النظري	الثانية	الإنكليزية	الأحصاء الحيوي الوصفي (Descriptive Biostatistics)
2	3	2	1			

اهداف المادة:

الهدف العام:

تهدف هذه المادة على تعريف الطالب بالطرائق الاحصائية المتبعة في جمع وعرض البيانات والمعلومات.

الهدف الخاص :

يهدف تدريس هذه المادة الى تعريف الطالب الطرائق الاحصائية في جمع وعرض البيانات والمعلومات ليكون الطالب قادر على الاستفادة منها واستخدامها في عرض نتائج مشروع التخرج

وكذلك الاستفادة منها مستقبلا بعد التخرج في اجراء البحوث العلمية في حقل الاختصاص .

المفردات النظرية

Week	تفاصيل المفردات
1	Definition of Biostatistics, types of data, types of Variables and Sources of data.
2	Methods of data collection and sampling types.
3	Numerical methods of presentation of data.
4	Graphical methods of presentation of data
(5-7)	Mathematical methods of presentation of data:(1):Measures of Central Tendency (Arithmetic Mean, Median ,Mode).(2): Measures of Non-Central location(Percentiles, Quartiles).
(8-9)	Measures of Dispersion(Range, Variance, Standard Deviation) of ungroup and group data. Coefficient of Variation , Standard Errs
(10-11)	Percentiles, Quartiles and Interquartile Rang.
(12-13)	Moments, Skewness measurement and Kurtosis Measurement.
(14-15)	Elementary Probability Theory.

المفردات العملية

Week	تفاصيل المفردات
1	Application of types of data, types of Variables and Sources of data.
2	Application of data collection and sampling types.
3	Application of Numerical methods of presentation of data.
4	Application of Graphical methods of presentation of data
(5-7)	Application of Mathematical methods of presentation of data:(1):Measures of Central Tendency (Arithmetic Mean, Median ,Mode).(2): Measures of Non-Central location(Percentiles, Quartiles).
(8-9)	Application of Measures of Dispersion(Range, Variance, Standard Deviation) of ungroup and group data. Coefficient of Variation, Standard Errs
(10-11)	Application of Percentiles, Quartiles and Interquartile Rang.
(12-13)	Application of Moments, Skewness measurement and Kurtosis Measurement.
(14-15)	Application of Elementary Probability Theory.

References

- 1- Professor (Dr.)Amjad Daoud Niazi:"Statistical Analysis In Medical Research 2nd Edition ; March 2004. 2-Aviva P. and Caroline S.: Medical statistics at a Glance 3th Edition ;2009.
- 3-Wayne W. Daniel: Biostatistics "Basic Concepts and Methodology for the Health Sciences" 9th Edition ;2010 4-Aviva P. and Caroline S.: Statistics in medicine 3th Edition ;2012.

الخطة الدراسية / المرحله الثانية/ الفصل الثاني

الوحدات	عدد الساعات الاسبوعيه هـ			الماده الدراسيه هـ		ت
	المعدل	العملي	النظري			
4	6	4	2	Medical 2 Bacteriology	علم البكتريا الطبية 2	1
4	6	4	2	2 Biochemistry	الكيمياء الحياتية 2	2
4	6	4	2	2 Human physiology	علم الفسلجة البشرية 2	3
4	6	4	2	2 Histology	علم الانسجة 2	4
4	6	4	2	Medical & Parasitology Entomology 2	الطفيليات الطبية والحشرات 2	5

6	الأحصاء الحيوي الوصفي	Descriptive Biostatistics	1	2	3	2
7	اللغة العربية	Arabic language	2	-	2	2
	المجموع		31	22	35	42

كلية التقنيات الصحية والطبية

قسم تقنيات المختبرات الطبية

الخطة الدراسية / المرحلة الثانية/ الفصل الثاني قسم
تقنيات المختبرات الطبية/ المرحلة الثانية/ الفصل الثاني

قسم تقنيات المختبرات الطبية/ مفردات الدراسة

اسم المادة	لغة التدريس	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعية	ث
الفلسفة البشرية	الانكليزية	الثانية	نظري	عملي
		الفصل الثاني	2	4
			المجموع	6
			عدد الوحدات	4

اهداف المادة : تعريف الطالب بمكونات الخلايا الجسمية ومكونات الدم المختلفة لتمكن الطالب من التهيؤ لممارسة عمله في المستقبل .

المفردات النظرية

Week	Topics (theory 2hrs – practical 4 hrs)
	الفصل الثاني
16 th	Digestive Physiology: GIT: Part General Function, Food Movement, and Control. Swallowing Reflex
17 th	Digestive Physiology: GIT Chemical Digestion, Absorption, and Control. Defecation Reflex
18 th	Digestive Physiology: Accessory Organs: Secretion and Their Role in Digestion. Secretion Control.
19 th	Urinary Physiology: General Functions of US. Urine: Definition and Normal Constituent. Physical and Chemical Property of Urine.
20 th	Role of Kidney in Urine Formation and Maintenance of Body Fluids and The Role In Acid-Base Balance.
21	Urinary Tract: Parts and Function. Urine Hemodynamic and Control. Normal Urine Daily Volume and Factor Affecting.
22	Endocrine Physiology: Endocrine Glands Types and Secretion. Hormone: Types, Normal Value, Function and Control of Secretion.
23	Reproductive Physiology: Male Sex Physiology: Function of Genital Organs. Male Sex Hormones: Normal Value, Production, Control, and Their Role in Reproduction.

24	Female Sex Physiology: Function of Genital Organs. Normal Value of Female Sex Hormone, Production, and Control. Female Cycle, Pregnancy, Parturition, and Lactation: Hormonal Fluctuation and Control.
25	Muscles Physiology: Types and Functions. Generation of Action Potential, Contraction, and Sliding Filament theory.
26	Nervous Physiology: Neuroglia: Definition, Types, and Function. Neurons: Definition, Types, and Function. CSF: Composition, Function, and Clinical Importance
27	Generation of Action Potential. Neuronal Conduction: Types and Speed. Synapsis: Types, and Function.
28	CNS: Parts and Functions
29	Spinal Cord: Parts, General Functions, and Spinal Reflexes. PNS: Types and Function.
30	Sensory System: Classification and General Function. Special Sense Organs: Types and General Function

المفردات العملية

	الكورس الثاني
16	Urine Sample: Importance, Method of Collection, Preparation, Transport and Storage Physical Examination of Urine Sample.
17	Microscopic Examination of Urine: The identification of Epithelial Cells, Blood Cells, crystals, casts, etc.
18	Microscopic Examination of Urine: The identification of Bacteria, Yeast, Mucus, Casts, Etc.
19	Repeat
20	Chemical Examination of Urine
21	Repeated
22	Semen Analysis: Type of Collection & Physical Examination
23	Semen Analysis: Cell Counting Technique. Semen Analysis: Motility, Viability, & Morphology
24	. Repeat Semen Analysis.
25	Blood Group
26	Stethoscope and its uses.
27	Blood Pressure
28	Repeated
29	ESC

30	Body Temperature
----	------------------

قسم تقنيات المختبرات الطبية / المرحلة الثانية / الطفيليات

عدد الساعات الاسبوعي				السنة الدراسية	لغة التدريس	اسم المادة
نظري	عملي	المجموع	عدد الوحدات	الثاني	الانكليزية	الطفيليات الطبية 2
2	4	6	4	الفصل الثان		

Parasitology

Week	تفاصيل المفردات
	القسم الثاني
1	Platyhelminth: General characters. Class cestoda: General characters. Teianiasaginata: Teianiasolium: Morphology & the adult worm and the larval stages of each species, biology, life cycle of each species, pathogenicity of each species, Lab. Diagnosis
2	Hymenolepis nana, Hymenolepis diminuta. Dipylidium caninum, Diphylobathrium latum, Biology, morphology, pathogenicity of each species, Lab. Diagnosis.
3	Echinococcus granulosus. Echinococcus multilocularis. Biology, life cycle, pathogenicity, medical importance of hydatid cyst disease, Lab. Diagnosis.
4	Class Trematoda: General characters. Genus Schistosoma. Species of human schistosoma, life cycle. Schistosoma hematobium. Schistosoma mansoni. Biology of adult worm, habitat, pathogenicity, Lab. diagnosis
5	Fasciola hepatica Biology, life cycle, pathogenicity, Lab diagnosis. Nematelminthis. Class Nematoda, general characters.
6	Ascaris lumbricoides Enterobius vermicularis. Biology of adult worm, life cycle, pathogenicity and medical importance of each species, Lab. Diagnosis of each species.
7	Trichuris trichura. Trichena spiralis. Biology, life cycle, pathogenicity, medical importance of each species, Lab. Diagnosis of each species.
8	Strongyloides stercoralis. Biology, life cycle, pathogenicity, medical importance, Lab. Diagnosis.
9	Ancylostoma duodenale, Necator Americanus (Hook worm) Biology, life cycle, pathogenicity, medical importance of each species, Lab. Diagnosis.

10	The filariae: Biology, pathogenicity and medical importance of each species, Lab. Diagnosis of each species. Visceral larvae migrance, Cutaneous larvae migrance.
----	--

الصفحة 52

Entomology

11	Sand fly, Black fly
----	---------------------

12	Mosquitoes
13	Ticks & Mites
14	Fleas
15	Revision

Objectives:

By the end of the course
the students should :

- 1- Know the morphology ,life cycle ,pathogenicity and Lab. Diagnosis of all parasites of medical importance.
- 2- Know the epidemiology of parasites with special reference to those endemic in Iraq.

قسم تقنيات المختبرات الطبية / المرحلة الثانية / الأنسجة

اسم المادة				السنة الدراسية	لغة التدريس	علم الأنسجة
عدد الساعات الاسبوعي				الثاني	الانكليزية	
عدد الوحدات	المجموع	عملي	نظري	الفصل الثان		
4	6	4	2			

اهداف المادة:

علم الأنسجة هو أداة أساسية لطلبة التخصصات الطبية وتهدف هذه الدراسة الى تعريف الطالب بانواع الخلايا الاساسية وتصنيف تلك الخلايا حسب دراسة شكل الخلايا المشكلة لتلك الأنسجة والوظيفة الاساسية لهذه الخلايا والتي تشكل مختلف أنسجة واعضاء جسم الانسان وذلك بفحص الشرائح الرقيقة من النسيج تحت ضوء المجهر.

مفردات المادة النظرية

Week	Subject
	الفصل الثان
1	Circulatory system
2	Lymphoid system- Lymphatic vessels- Lymph

3	Lymphoid organs
4	Respiratory system
5	Digestive system/ Part one- Oral cavity
6	Digestive system/ Part two- Gastrointestinal tracts
7	Digestive system/ Part three- Accessory Glands
8-9	8-9 Urinary system
10-11	Endocrine system
12	Male reproductive system
13	Female reproductive system
14	Sense organ
15	The integumentary system- Skin

مفردات مادة الانسجة العملي / المرحلة الثانية

Week	Subject
	الفصل الثان
1	Circulatory system
2	Lymphoid system
3-4	Respiratory system
5-6-7	Digestive system
8-9	Urinary system

10-11	Endocrine system
12	Male reproductive system
13	Female reproductive system
14	sense organ
15	The integumentary system

قسم تقنيات التحليلات المرضية / الجراثيم الطبية / المرحلة الثانية

سم المادة	لغة التدريس	السنة الدراسية	عدد الساعات الأسبوعية		
البكتريا الطبية	الانكليزية	الثانية	نظري	عملي	المجموع
		الفصل الثاني	2	4	6
					عدد الوحدات
					4

الهدف العام :

ان يكون الطالب قادرا على معرفة المايكروبات الممرضة وكيفية تشخيصها وما تحدثه من أمراضية والسيطرة عليها .

الهدف الخاص :

1- ان يكون الطالب قادرا على معرفة البكتريا الممرضة والتي تصيب أجهزة الجسم المختلفة ووبائيتها وأعراضها وكيفية السيطرة على كل مرض ودراسة مقاومة الجسم للأمراض المدروسة .

2- أن يتعرف على وبائية وأعراض الأمراض الميكروبية والسيطرة على كل مرض.

مفردات الدراسة العملي والنظري / الفصل الاول

Weeks	Topic covered	LAB
I	مفردات الدراسة العملي والنظري / الفصل الثاني	
1	Gram negative cocci: Neisseria	- Initial identification of Neisseria
2-5	Enteric Gram-negative rods: E. coli, Klebsiella, Proteus, Pseudomonas, Acinetobacter, Shigella and salmonella.	Culturing on selective and deferential media. Biochemical tests, API Identification of Enteric Gram-negative rods

6	Yersinia.	Initial identification of Yersinia Initial identification of <i>V.cholera</i>
7	Vibrio.	
8-9	Campylobacter and Helicobacter.	Initial identification of Campylobacter, Helicobacter, Haemophilus, Brucella, Chlamydia, and Spirochaetes
10-11	Haemophilus, Bordetella and Brucella.	
12-13	Chlamydia and Spirochaetes	
14	Mycobacterium	Initial identification of MTB
15	Mycoplasma + Rickettsia	Initial identification

قسم تقنيات المختبرات الطبية/ مفردات الدراسة

عدد الساعات . الاسبوعي				السنة الدراسية	لغة التدريس	اسم المادة
عدد الوحدات	المجموع	عملي	نظري	الثاني	الانكليزية	كيمياء حيائية
4	6	4	2	الفصل الثان		

اهداف المادة :

- الهدف العام : أعطاء فكرة ومعلومات اساسية في الكيمياء السريرية وتنمية قابلية ومهارة الطالب في التحليلات المرضية .
- الهدف الخاص : أن يكون الطالب قادراً على إجراء الفحوصات السريرية وملماً بتحضير المخاليل المختلفة.

مفردات النظري	الأسبوع
الفصل الثان	

Hormones Classification functions, Metabolism. (Its receptors and types of receptors and degradation)	1-2-3
--	-------

Proteins: Structures and Functions of proteins and enzyme. Amino acids peptides. Structure and metabolism of proteins (Globular proteins Fibrous proteins enzymes Myoglobin and hemoglobin)	4-5-6
Metabolism of purine and pyrimidine	7-8
Vitamins types and Biochemical reactions.	9-10
Minerals: • Definition, Classification • Dietary sources • Functions • Absorption, synthesis, metabolism, storage and excretion.	11-12-13
• Metabolism of Nucleotides Contents Purine nucleotides Metabolism • Denovo synthesis of purine nucleotides • Salvage pathways of purine nucleotides • Catabolism of purine nucleotides Pyrimidine nucleotide Metabolism • Denovo synthesis of pyrimidine nucleotides • Salvage pathways of pyrimidine nucleotides • Catabolism of pyrimidine nucleotides.	14-15

References

- 1- Clinical Biochemistry Lecture notes .Geoffrey Beckett. Ninth Edition. A John Wiley & Sons, Ltd., Publication
- 2-Text book of Biochemistry for medical students Prasad R Manjeshwar. Revised Furth Edition 2016
- 3- Harper's Illustrated. Biochemistry. LANGE medical book
Twenty-sixth edition. Robert K. Murray, Daryl K. Granner. Peter A. Mayes, Victor W. Rod well, PhD
- 4-Lippincott's. Illustrated Reviews: Biochemistry. Fifth Edition

مفردات العملي

الاسبوع	الفصل الاول
	الفصل الثاني
1	Hopkins-Cole Test, Lead acetate Test
2	Gerngross test and Amino acids Titration Curve

Lipids tests	3
Ethanol emulsion Test, Acrolein Test, Sudan IV	4
Acid Value, Peroxide Value and Saponification Value	5
Iodine Value and Libermann-Burchard Method).	6
Nucleic acids	7
Diphenylamine Method, Fiske-Subbarow Method	8
Bial's orcinol Method and Quantitation of DNA by A260 nm	9
Proteins	
Biuret protein assay and Folin-Lowry's Method	10
Bradford Method and Microkjeldal Method	11
Isoelectric Point (pI)	12
Enzymology	13
Alkaline Phosphatase assay and Acid phosphatase assay.	14
β -amylase assay and Urease assay	15

قسم تقنيات التحليلات المرضية / المفردات الدراسية

اسم المادة	لغة التدريس	السنة الدراسية	عدد الساعات الأسبوعية		
الاحياء الجزيئي	الانكليزية	الفانية	نظري	عملي	المجموع
Molecular Biology			2	4	6
					4

اهداف المادة: يهتم علم الأحياء الجزيئي أو (البيولوجي الجزيئية) بالإنجليزية بدراسة الأحياء على المستوى الجزيئي، لذلك فهو يتداخل مع كلا من علم الأحياء الدقيقة والكيمياء في عدة فروع ويتقاطع مع الكيمياء الحيوية وعلم الوراثة في عدة مناطق

وتخصصات . تهتم البيولوجي الجزيئية بدراسة مختلف العلاقات المتبادلة بي نكافة الأنظمة الخلوية وبخاصة العلاقات بي الحمض النووي منقوص الأكسجين (حمض نووي ريبوزي منقوص الأكسجين) والحمض النووي الريبوزي (حمض نووي ريبوزي) وعملية الاصطناع البروتين إضافة إلى آليات تنظيم هذه العملية وكافة العمليات الحيوية حيثس يتمكن الطالب في نهاية هذا المقرر منهم البنى الثلاثية الأبعاد والتشكيلات البنيوية للأحماض النووية في الإنسان وكذلك فهم الأسس الجزيئية من عملية النسخ والاستساخ والترجمة الجينية ..

المفردات النظرية والعملية / الاحياء الجزيئي / المرحلة الثانية

Week	Theory /Title	Practical / Title
1	Introduction to Molecular Biology applications in Medical Laboratory Techniques specialization	Laboratory Equipment and materials used in Molecular Biology Laboratory
2-4	Structure of Deoxyribonucleic acid (DNA) 1- Primary structure 2- Secondary structure 1- Tertiary structure and chromosome packing in human cells 2- Structure of Ribonucleic acid (RNA)	DNA isolation (week 2) DNA extraction (week 3) RNA isolation Quantification of DNA & RNA concentration with Nanodrop,(week 4)
5	DNA replication and replication Models	Agarose gel electrophoresis
6	DNA Transcription and post transcriptional modification processes	Polymerase chain reaction (PCR) steps
7	Translation and post translational modifications and protein synthesis	Polyacrylamide gel electrophoresis (PAGE)
8	Gene expression, genetic code and applications of genetic code	Hybridization techniques

9	DNA damage, types and repair systems and mechanisms	Comet assay
12-10	DNA mutations, chromosomal aberrations and causes of gene mutations	Introduction to Bioinformatics and DNA sequencing
13	Programmed cell death, telomere and telomerase association with carcinogenesis	RFLP technique
14-15	Introduction to Recombinant DNA technology 1- Restriction enzymes 2- Cloning vectors 3- Applications in Molecular cloning	Brief outline on molecular cloning techniques

المرحلة الثالثة

الخطة الدراسية / المرحلة الثالثة / الفصل الدراسي الاول

الوحدات	عدد الساعات الأسبوعية			المادة الدراسية	
	المجموع		النظري		
3	4		2	Histopathology 1	علم الأمراض النسيجية 1
3	4		2	Haematology 1	علم الدم 1
4	6		2	Medical Mycology	علم الفطريات الطبية
4	6		2	Metabolic Disorders	اضطرابات الأيض
4	6		2	Medical Genetics	الوراثة الطبية 1
4	6		2	Immunology 1	علم المناعة 1
3	4		2	Advanced Laboratory Techniques	التقنيات المختبرية المتقدمة
2	3		1	Computer Applications 1	تطبيقات الحاسوب 1
27	39		15		المجموع

مفردات الدراسة

عدد الساعات الاسبوعية				السنة الدراسية	لغة التدريس	اسم المادة
عدد الوحدات	المجموع	عملي	نظري	الثالثة	الانكليزية	التقنيات المختبرية المتقدمة Advanced laboratory technique
3	4	2	2			

اهداف المادة

الهدف العام

يهدف تدريس هذه المادة الى تدريس الطالب على انجاز التقنيات المختلفة المتعلقة بالتحاليل المرضية المتقدمة التي لم تدخل ضمن برامجه التدريبية لسنتي الدراسة السابقة والتي لها علاقة بمواضيع تخصصية مختلفة.

الهدف الخاص:

ان يكون الطالب في نهاية هذه السنة ملما بالتقنيات التالية:

1. الفحوصات المتقدمة في مجال السوائل الجسمية المختلفة كالادرار وسائل النخاع الشوكي وتحاليل المني بالاضافة الى التقنيات الخاصة لفحص البراز.
2. الفحوصات المناعية التشخيصية مثل فحص الانتشار المناعي المنفرد لتشخيص المتممة وتقدير كميات الغلوبينات وبقية مكونات مصل الدم والسوائل الجسمية المختلفة.
3. فحوصات التألق المناعي وتطبيقاتها في مجال التشخيص للاحياء المجهرية والمناعية .
4. فحوصات التعليم بالمواد المشعة.
5. الفحوصات المختلفة للهجرة الكهربائية (الرحلان الكهربائي) المناعية وتحويراتها .
6. فحوصات المناعة الخلوية مثل البلعمة والتحول اللمفاوي وغيرها.
7. التقنيات المتعلقة بتحضير المواد المناعية الكيميائية بطرق الفصل او التحضير.

المفردات النظرية

اسم المادة : التقنيات المختبرية المتقدمة

Week	تفاصيل المفردات
1	Bacterial diagnosis (VIETIC System) & BACT automated System
2	Immunochromotography
3	ELISA
4	Immunoflourescence & Radioimmunoassay

5	Flow cytometry
6 & 7	Tissue culture
8	Turbiditymetry
9&10	Separation techniques, Separation of proteins ,Separation of amino acids
11& 12	Fluid analysis (CSF, synovial fluid , seminal fluid, urine)
13	Types of PCR
14	Microarrays
15	CRISPR

المقررات العملية

اسم المادة : التقنيات المختبرية المتقدمة

Week	تفاصيل المقررات
1	Bacterial diagnosis (VIETIC System) & BACT automated System
2	Immunochromotography assays
3	Types of ELISA
4	Counter immunoelectrophoresis (CIE)
5	Tissue culture
6 & 7	Turbiditymetry
8	Steps of tissue culture, types of cell lines
9	Turbiditymetry
10	Separation techniques, Separation of proteins ,Separation of amino acids
11	Separation techniques, Separation of proteins ,Separation of amino acids

12	Molecular diagnostic techniques Genetic disorders of haemoglobin
13	Real time PCR
14	Recombinant DNA Technology
15	Nanotechnology

Ref.

1. Methods of medical specimen collection, transportation and processing.
(Abdul-Hadi Al-Asheery).
2. Manual of basic technique for a health laboratory (WHO).
3. Body fluids, Islamic university in Gaza, Ibtisam H. AlAswad, Yousif M. EL-Argan and Mohammed M. Laqqan.
4. Practical Immunology (Frank C. Hay, and Olwyn M.R. Westwood)
5. Guide to Lab and diagnostic tests (Tracey B. Hopkins)

عدد الوحدات	المجموع	الساعات العملية	الساعات النظرية	لغة التدريس	المادة الدراسية
4	6	4	2	English	Medical Virology

اهداف المادة:- تعريف الطالب بالفايروسات الطبية والامراض التي تسببها وكيفية تشخيصها ومعالجتها. الفصل الاول

المفردات النظرية	
تفاصيل المفردات	الاسبوع
General properties of Viruses, Structure , Classification , Atypical Virus –like agent (Prion ,Defective viruses, Pseudovirion , Viriods). Bacteriophage.	الاسبوع الاول والثاني
Viral Replication , Viral Genetic ,Viral Pathogenesis, Laboratory Diagnosis, viral immunity	الاسبوع الثالث و الرابع
EnvelopedDNA viruses (Herpes viruses , Pox viruses)	الاسبوع الخامس و السادس
Non Enveloped DNA viruses(Adeno and Parvo viruses)	الاسبوع السابع
Hepatitis viruses	الاسبوع الثامن

Human Immune Deficiency virus	الاسبوع التاسع
Orthomyxoviruses	الاسبوع العاشر
Paramyxoviruses	الاسبوع الحادي عشر
Corona viruses , Rabies virus	الاسبوع الثاني عشر
Non Enveloped RNA (Rota, polio) , Oncogenic viruses	الاسبوع الثالث عشر والرابع عشر
Antiviral drugs , viral vaccine	الاسبوع الخامس عشر

المفردات العملية	
تفاصيل المفردات	الاسبوع
Laboratory safety guidelines and aseptic techniques	الاسبوع الاول
Specimen Collection, Transport and Storage	الاسبوع الثاني
Direct viral examination (Light Microscopy , Electron Microscopy Examination	الاسبوع الثالث
Isolation and cultivation of viruses	الاسبوع الرابع
Complement Fixation test	الاسبوع الخامس
Virus Neutralization test	الاسبوع السادس
Hemagglutination test	الاسبوع السابع
Hemagglutination inhibition test	الاسبوع الثامن
Radioimmunoassay (RIA)	الاسبوع التاسع
ELISA test	الاسبوع العاشر
Immunofluorescence test	الاسبوع الحادي عشر
Western Blot test	الاسبوع الثاني عشر
PCR (Conventional PCR)	الاسبوع الثالث عشر
Real Time- PCR	الاسبوع الرابع عشر
In Situ Hybridization Technique	الاسبوع الخامس عشر

References

1- Christopher J. Burrell, Colin R. Howard and Frederick A. Murphy . Text book of Medical Virology, Fifth Edition (2016)

3- L. R. Haaheim, J. R. Pattison and R. J. Whitley. A Practical Guide to Clinical Virology. Second edition (2002).

مفردات الدراسة

عدد الساعات الاسبوعية				السنة الدراسية	لغة التدريس	اسم المادة
عدد الوحدات	المجموع	عملي	نظري	الثالثة	الانكليزية	الوراثة الطبية 1 Medical genetics1
4	6	4	2			

اهداف المادة : الهدف العام :

تدريب الطلبة نظريا وعمليا وتطبيقيا لاسس الوراثة الطبية ونقل اخر التقنيات العلمية المتطورة اليهم لغرض اغنائهم بمادة الوراثة الطبية والجينات والهندسة الوراثية وطرق استخدامها في الطب التقني.

الهدف الخاص :

تهدف هذه المادة الى معرفة الطلبة بدراسة الوراثة واكتساب المعلومات العلمية حول المادة الوراثية لجسم الانسان والجينات والكروموسومات والامراض والطفرات الوراثية وطرق الكشف عنها وانتقال الصفات الوراثية من جيل الى اخر ضمن العائلة الواحدة .

**المفردات النظرية اسم
المادة : الوراثة الطبية 1**

Week	Theory
1	Introduction of medical genetics
2	Cell division, Mitosis, Meiosis
3	Cell cycle Check point
4	Chromosomes, structure , karyotyping
5	Euchromatin, Heterochromatin and nucleosome
6	Chromosome replication, segregation

7	The chromosomal abnormalities
8	Genetic diseases
9	Family pedigree, symbols
10	Pattern of inheritance Mendel's laws
11	Dominant inheritance
12	Recessive inheritance
13	The genetic basis of sex linked inheritance
14	Another type of gene inheritance
15	Exam

المفردات العملية

Lab: Medical Genetics 1

Week	تفاصيل المفردات
1	Instruments & materials used in medical genetics field
2	Laboratory safety
3	Cell division
4	Cytogenetic
5	sampling
6	tissue culture
7	harvesting
8	banding (type of banding)

9	Karyotyping
10	Numerical chromosomal abnormalities
11	Structural chromosomal abnormalities
12	Family pedigree
13	DNA extraction (manual)
14	DNA extraction (kit)
15	Extraction of DNA from blood

Reference:

Jorde,L.B.;Carey,J.C&Bamshad,M.J.(2019).Medical genetics. Sixth Edition, June 1.

أسم المادة : الوراثة الطبية 2

week	Theory
1	Mutation
2	Mutagens
3	Single nucleotide polymorphism
4	Identifying diseases gene
5	Oncogenes
6	Tumor suppressor gene
7	The genetic of cancer
8	Classification of genetic disease
9	genetic counselling
10	Gene therapy

11	Immunogenetics
12	Stem cell technology
13	Prenatal diagnosis
14	Human genome project
15	microRNA

Lab: Medical Genetics 2

Week	Theory
1	Extraction of DNA from bacterial infected human and tissue
2	PCR
3	Conventional PCR
4	Reverse PCR
5	Multiplex PCR
6	Real time PCR
7	Gel electrophoresis
8	Gel electrophoresis for different sample size
9	Data analysis for genetics analyser
10	Single nucleotide polymorphism
11	Primer design
12	Practical Primer design

13	Sequencing
14	Analysis of Sequencing data
15	Exam

Reference:

Jorde,L.B.;Carey,J.C&Bamshad,M.J.(2019).Medical genetics. Sixth Edition, june 1

مفردات الدراسة

عدد الساعات الاسبوعية				السنة الدراسية	لغة التدريس	اسم المادة
عدد الوحدات	المجموع	عملي	نظري	الثالثة	الانكليزية	علم الامراض النسيجية 1
3	4	2	2			HISTOPATHOLOGY 1

اهداف المادة:

الهدف العام: اعطاء الطالب فكرة موسعة وحديثة عن علم الامراض.
الهدف الخاص: ارساء قاعدة معلومات جيدة عن علم الامراض والتقنيات الحديثة ليتسنى للطالب مواكبة المجتمع الطبي الذي سيعيش معه بعد التخرج في المستشفيات .

علم الامراض النسيجية 1 / النظري

المحتويات	
Introduction	الاسبوع الاول
History of Pathology	الاسبوع الثاني
Cell Injury and Cell Death	الاسبوع الثالث
Inflammation	الاسبوع الرابع
المحتويات	
Pathology laboratory management	الاسبوع الاول
Chemical safety in the laboratory	الاسبوع الثاني
Light microscopy	الاسبوع الثالث

Fixation of tissues	الاسبوع الرابع
The gross room/surgical cut-up including sample handling	الاسبوع الخامس
Tissue processing	الاسبوع السادس
Tissue Repair (Healing)	الاسبوع الخامس
Haemodynamic Disorders	الاسبوع السادس
Cellular Adaptations of Growth and Differentiation	الاسبوع السابع
Neoplasia	الاسبوع الثامن
Diseases of Immunity	الاسبوع التاسع
Nutritional Diseases	الاسبوع العاشر
Physical and Chemical Injuries	الاسبوع الحادي عشر
Concretions	الاسبوع الثاني عشر
Genetic Diseases	الاسبوع الثالث عشر
Obstructive Circulatory Disturbances	الاسبوع الرابع عشر
General Pathology of Infectious Diseases	الاسبوع الخامس عشر
Index	

علم الامراض النسيجية 1/ العملي

Microtomy for paraffin and frozen sections	الاسبوع السابع
Resin (plastic) embedding for microscopy and tissue analysis	الاسبوع الثامن
Theory of histological staining	الاسبوع التاسع
The hematoxylin and eosin	الاسبوع العاشر
Automation in the histology department	الاسبوع الحادي عشر
Decalcification	الاسبوع الثاني عشر
Frozen Section and its Staining	الاسبوع الثالث عشر
Connective and other mesenchymal tissues with their stains	الاسبوع الرابع عشر
Carbohydrates	الاسبوع الخامس عشر

References:-

- Pathologic basis of diseases, 8th edition, 2012
- Junqueira's basic histology, 15th edition, 2018
- Pathology illustrated, 17th edition, 2011.

مفردات الدراسة

عدد الساعات الاسبوعية				السنة الدراسية	لغة التدريس	اسم المادة
عدد الوحدات	المجموع	عملي	نظري	الرابعة	الانكليزية	علم الدم 1
3	4	2	2			Hematology 1

اهداف المادة:

الهدف العام: اعطاء الطالب فكرة موسعة وحديثة عن علم امراض الدم والمديات الطبيعية وغير الطبيعية لمكونات الدم بالاضافة للتغيرات التي تحدث عند الاصابة بالامراض المختلفة .

الهدف الخاص : ارساء قاعدة معلومات جيدة عن علم امراض الدم ليتسنى للطلاب مواكبة المجتمع الطبي الذي سيعيش معه بعد التخرج في المستشفيات .

المفردات النظرية (الفصل الاول) (Hematology 1)

week	تفاصيل المفردات
1	Introduction to hematology
2	Hemopoiesis (blood cell formation)
3	Erythropoiesis (Red blood cell formation)
4	Hemoglobin (structure, synthesis and levels inblood)
5	Anemia
6	Microcytosis& iron deficiency anemia
7	Macrocytosis&megaloblastic anemia
8	Pernicious anemia
9	Hemolytic anemias
10	G.6.P.D deficiency anemia

11	Hereditary spherocytosis
12	Thalassemia
13	Sickle cell anemia
14	Aplastic anemia
15	Polycythemia

المفردات العملية

Week	تفاصيل المفردات
1	Blood collection
2	Anticoagulant
3	Normal value of all blood components according to age
4	Hb estimation by different methods
5	Packed cell volume PCV
6	RBCs count (manual) and automated RBCs count
7	Red cell indices MCV , MCH , MCHC
8	Blood film preparation
9	Study of red cell morphology in health and disease
10	Inclusion bodies in red blood cells
11	Osmotic fragility test and reticulocyte count
12	Sickle cell test
13	Hb electrophoresis
14	Erythrocyte sedimentation rate

References

1. Hoffbrand's essential hematology. A.VictorHoffbrand and Paul A.H. Moss , 7th edition , Wiley Blackwell (2016).
2. Hematology in clinical practice. Roberts. S. Hillman and Kenneth A , 5th edition , McGraw Hill Lange medical books (2011).
3. Dacie and Lewis Practical hematology. S.Mitchell. Lewis and Barbara J. Bain, 10th edition , Churchill Livingstone Elsevier (2006).

مفردات الدراسة

عدد الساعات الاسبوعية				السنة الدراسية	لغة التدريس	اسم المادة
عدد الوحدات	المجموع	عملي	نظري	الثالثة الكورس الثاني	الانكليزية	علم الغدد الصماء السريرية
4	6	4	2			Clinical endocrinology

اهداف المادة : اسم المادة: علم الغدد الصماء السريرية الهدف العام: تعريف الطالب بالمبادئ الاساسية المتعلقة علم الغدد الصماء السريرية فيما يخص الكيمياء السريرية وتعريف الطالب بها .

الهدف الخاص : تتضمن مفردات المنهاج مواضيع في الاسس النظرية والعملية للفحوصات المختبرية في الكيمياء السريرية وخاصة لتقييم وظائف علم الغدد الصماء السريرية

للامراض المختلفة، وادخال التجارب المهمة ذات التقنيات الحديثة في التشخيص المختبري بحيث تمنح الطالب فرصة جديدة للتعرف على الفحوصات النوعية.

اسم المادة : علم الغدد الصماء السريرية

المفردات النظرية المفردات العملية

Second Semester (Clinicalendocrinology)	
WEEK	تفاصيل المفردات

1	Introduction to Endocrinology and types of glands, Definition of Hormones, Similarities and Dissimilarities of Hormone and Enzyme. Classification of Hormones, Factors Regulating Hormone Action and Regulation of hormones secretion.
2,3	MECHANISM OF ACTION OF HORMONES: 1-Interaction with nuclear chromatin (nuclear action). 2- Membrane receptors. 3- Stimulation of enzyme synthesis at the ribosomal. 4- Direct activation at the enzyme level. 5-c-AMP and hormone action. 6- Role of polyphosphoinositol and diacylglycerol in hormone action. 7-Role of calcium in hormone action. 8-Role of c-GMP in hormone action. 9- Role of phosphorylation of tyrosine kinase
4	The Hypothalamus releasing factors
5	The pituitary anterior gland
6	The Melanocyte-Stimulating Hormone (MSH) produced by middle (intermediate) lobe. The Posterior Pituitary gland
7,8	The Thyroid gland
9	The Parathyroid glands
10	The Pancreas gland
11, 12	The Adrenal glands
13	The Gonadal hormones
14,15	Several other glandular tissues are considered to secrete hormones, viz.:(JG cells of kidney, Thymus, Pineal gland and GI tract.

Second Semester	
WEEK	تفاصيل المفردات
1,2	Estimation of GH
3	Estimation of Insulin
4	Estimation of TSH
5	Estimation of T3 and T4
6	Estimation of Prolactin
7	Estimation of human chorionic gonadotrophin (hCG)
8	Estimation of Oestradiol
9	Estimation of Estrogen
10	Estimation of progesterone
11,12	Estimation of LH and FSH

13	Estimation of Adrenocorticotrophic hormone ACTH
14	Estimation of Cortisol
15	Estimation of a-Fetoprotein (AFP)

References: Textbook

- 1- Textbook of biochemistry (Sixth Edition) For Medical Students DM Vasudevan, Sreekumari S and Kannan Vaidyanathan.
- 2- Textbook of Medical Biochemistry Eighth Edition 2012. MN Chatterjea Rana Shinde.
- 3- Clinical Biochemistry Lecture Notes. Tenth Edition Hoboken, NJ: Wiley, 2018. Peter Rae. Mike Crane. Rebecca Pattenden
- 4- Biochemistry. Fourth Edition, 2013. Dr. U. Satyanarayana Dr. U. Chakrapani. Elsevier India Private Limited.
- 5- Clinical biochemistry & metabolic medicine eighth edition published in 2012 by Hodder Arnold. Professor Martin Andrew Crook
- 6- Textbook of Medical Biochemistry Eighth Edition 2012. MN Chatterjea Rana Shinde

مفردات الدراسة (كورس أول)

عدد الساعات الاسبوعية				السنة الدراسية	لغة التدريس	اسم المادة
عدد الوحدات	المجموع	عملي	نظري	الثالثة	الانكليزية	علم المناعة (1)
4	6	4	2			Immunology(1)

اهداف المادة : الهدف

العام: التعرف على:

1. تعريف الجهاز المناعي ومكوناته وخصائصه.
2. الاجسام المضادة والمستضدة وخصائصها وانواعها .
3. الاستجابة المناعية وانواعها وفعاليتها .

الهدف الخاص: يستطيع الطالب في نهاية

العام الدراسي ان يفهم ويدرك:

1. تعريف علم المناعة وعلاقته بالعلوم الاخرى واهميته لطالب تقنيات المختبرات الطبية.
2. مكونات الجهاز المناعي والتي تشمل الخلايا والاعضاء الاولى والثانوية.
3. مفهوم المناعة الطبيعية والمكتسبة والعوامل الخلطية والعوامل الخلوية .
4. العلاقة التي تربط المكونات الخلطية والعوامل الخلوية وببيولوجية الاستجابة المناعية .
5. معرفة نشأت تكوين خلايا الدم والخلايا المناعية والاعضاء المناعية الاولى والثانوية.
6. فعالية الاستجابة المناعية ضد المستضد (البكتيريا والفايروسات).

المفردات النظرية اسم

المادة: علم المناعة (1)

Week	Theory
1	Introduction of the immune system, innate and adaptive immunity
2-3	Cells and organs of the immune system, Haematopoiesis, phagocytosis, lymphoid tissues
4-5	Antigen, definition, properties, B-cell and T-cell epitopes, superantigen, haptens, and adjuvants.
6	Antibody: definition, structures, classes, properties, and monoclonal Ab formation.
7-8	Generation of antibody diversity.
9 - 10	T- cell receptors: structure, organization, rearrangement, complementarity determining regions (CDR)
11	T-Cell Activation, Helper Subset Differentiation, and Memory.
12	B-Cell Activation, Differentiation, and Memory Generation.
13-14	Immune response: types, activation, humoral and cell-mediated immune response
15	Bacterial Immunity, anti- virulence mechanism, Evade Host Defense Mechanisms, and Viral Immunity, Defense Mechanisms.

المفردات العملية اسم
المادة: أساسيات علم المناعة

Week	تفاصيل المفردات
------	-----------------

1	Safety, introduction to serology.
2	Collection of the blood specimen, preparation of R.B.Cs suspension.
3	Normality, Dilution, and Titration methods.
4 -5	Antigen preparation, bacterial Ag, R.B.Cs Ag, protein Ag.
6	Immunization of laboratory, animal heart puncture.
7	Natural antibodies study.
8-9	Effect of complement against bacteria.
10	Ag – Ab reaction: Agglutination test.
- 12 11	Anti – Bacterial immunity: Widal test, Rose – Bengal test.
13-14	Weil-Felix test, VDRL test.
15	Blood grouping test

References:

1. Immunology/ kuby8th ed.
2. *Essentials of clinical immunology* / Helen Chapel....7th ed.
3. Practical Immunology / Hudson& Hay 4th ed.

الساعات الاسبوعية			السنة الدراسية الرابعة	اسم المادة اخلاقيات المهنة (Professional Ethics)
الوحدات	ع	ن		
2		2		

عنوان الكتاب المنهجي : أخلاقيات المهنة Professional Ethics للتخصصات التقنية (الهندسية، الطبية، الادارية، الفنون التطبيقية)	لغة التدريس : العربية
---	------------------------------

الهدف العام: يهدف المقرر الى تعريف طلبة الكليات التقنية بأخلاقيات المهنة حسب تخصصهم التقني ، واكسابهم القواعد الاخلاقية المهنية التي تعزز التزامهم بها ، في مجال عملهم المتوقع بعد التخرج.

الأهداف المحددة: توضع من قبل مدرسو المادة (كأهداف سلوكية) في إطار خطة الدرس على مستوى المحاضرة الواحدة.

المفردات

الأسبوع	تفاصيل المفردات
---------	-----------------

الوحدة (1) – الأخلاق • مفهوم الأخلاق و منشأه ا. • القواعد العامة للأخلاقيات. • مصادر الاخلاقيات. • القيم الاخلاقية. • أهمية الأخلاق للفرد والمجتمع.	الأول و الثاني
الوحدة (2) – العمل والمهنة • العمل واهميته. • سلوكيات العمل. • مفهوم المهنة. • تعريف المهنة. • الفرق بين مفهوم العمل و المهنة والحرفة.	الثالث

	المعايير التي يجب ان تقوم عليها المهنة.
الرابع	الوحدة (3) – اخلاقيات المهنة - ماهية أخلاقيات المهنة. - المردودات الايجابية للالتزام بأخلاقيات المهنة. - خصائص أخلاقيات العمل. - صفات اخلاقيات المهنة. - خطوات المستوى المقبول من اخلاقيات المهنة.
الخامس والسادس	الوحدة (4) – القيم واخلاقيات المهنة - الأمانة. - الصدق. - النصح. - العدل.
	- حسن التعامل. - الإتقان العمل.

• الوحدة (5) – أنماط السلوك الغير أخلاقي في المهنة الفساد الاداري. ○ السلوك الاداري الغير أخلاقي. ○ تعريف الفساد الاداري. ○ أنواع الفساد الاداري. • الرشوة. ○ مفهوم الرشوة. ○ انواع الرشوة. ○ الفرق بين الهدية والرشوة. ○ الاسباب والدوافع التي تقف وراء الرشوة. • الغش. ○ مفهوم الغش. ○ طبيعة الغش في العمل. ○ مظاهر الغش في أداء الوظيفة.	السابع و الثامن
• الوحدة (6) – وسائل واساليب ترسيخ قيم اخلاقيات المهنة اسلوب ترسيخ اخلاقيات المهنة. • مستويات بناء وترسيخ أخلاقيات المهنة. • وسائل واساليب ترسيخ أخلاقيات المهنة. • الامور التي يجب مراعاتها في صياغة الميثاق الاخلاقي للمهنة. • الكيفية التي يتم بها تعزيز السلوك الاخلاقي في العمل وفق ل(كريتير وكينيكي).	التاسع والعاشر
اخلاقيات ممارسة المهن الهندسية (خاصة بالكليات التقنية الهندسية)	

الوحدة (7) - أخلاقيات مهنة الهندسة • أهمية المهندسين في المجتمع. • تعريف الاخلاق الهندسية . • شروط المهندس المحترف. • سمات المهندس المحترف. • مثال لبعض بنود لائحة مزاولة المهنة لنقابة المهندسين. • النظرة الاسلامية للاخلاقيات المهنة ، مقارنة بالنظرة الغربية والامريكية .	الحادي عشر ر ر
الوحدة (8) - ميثاق اخلاق مهنة الهندسة لاتحاد المهندسي العرب (نموذج اخلاقيات مهنة الهندسة) • أهمية المرتكزات الأساسية لميثاق أخلاق مهنة الهندسة. • علاقة المهندس مع ذاته وزملائه . • علاقة المهندس مع مؤسسته وعمله الهندسي. • علاقة المهندس مع صاحب العمل. • علاقة المهندس مع عمله الهندسي والهيئة الهندسية المنتسب اليها. • دور المهندس وعلاقته بالمجتمع. • علاقة المهندس مع البيئة والتنمية المستدامة والصحة والسلامة العامة. • علاقة المهندس مع القوانين والتشريعات والانظمة، وقوانين العمل والعمال. • علاقة المهندس مع قضايا الوطن والأمة والقضايا الانسانيّة.	والثالث عشر الرابع عشر
الوحدة (9) - أخلاقيات المهندس في التعليم و التدريب المستمر • أهمية المشاركة في التعليم والتدريب المستمر اخلاقياً . • قواعد السلوك الواجب ان يلتزم بها المهندس نحو ذات ه في التعليم والتدريب المستمر . • قواعد سلوك المهندس نحو مرؤوسيه في مجال التعليم والتدريب المستمر . • قواعد سلوك المهندس نحو النقابات الهندسية في مجال التعليم والتدريب المستمر .	الخامس عشر ر

	• قواعد سلوك المهندسين نحو مراكز التدريب في مجال التعليم والتدريب المستمر .
الحادي عشر	اخلاقيات ممارسة المهن الطبية) خاصة بالكلية التقنية الصحية والطبية (الوحدة 10 - خصائص وواجبات التقن الطب الصفات التي يجب ان يتحلّى بها التقني الطبي. • • واجبات التقني الطبي تجاه مهنته. • واجبات التقني الطبي تجاه المريض. • واجبات التقني الطبي تجاه المجتمع.
الثاني عشر	(الوحدة 11 - حقوق المريض • مفهوم حقوق المريض. • اهمية احترام حقوق المريض. • اهم حقوق المريض. • كيفية الحصول على الموافقة المسبقة.
الثالث عشر	(الوحدة 12 - علاقة التقن الطب مع المجتمع ومسؤوليته تجاه البيئة والسلامة العامة • اهمية دور التقني الطبي في المجتمع. • المجالات التي يمكن للتقني الطبي ان يؤدي من خلالها دور فعال في المجتمع. • مصطلح تعزيز الصحة. • دور التقني الطبي في تعزيز الصحة.
الرابع عشر	(الوحدة 13 - العلاقات المهنية: علاقة التقن الطب مع زملائه في المؤسسة الصحية • • اهمية العلاقات المهنية. •

اهم ركائز العلاقات المهنية السليمة.	
الوحدة 14 -) - الاخلاقيات مجال البحث الط ب والتعليم والتعلم على المرضى. اهمية البحوث الطبية. • تعريف اتفاقية هلسنكي. • • المبادئ الرئيسية لمدونة اخلاقيات اجراء البحوث الصحية في العراق. • الشروط والضوابط الاخلاقية لاجراء التجارب على الحيوان. • الممارسات اللااخلاقية في كتابة البحوث الطبية. • المبادئ الرئيسية لاخلاقيات التعلم على المرضى.	الخامس عشر
اخلاقيات ممارسة المهن الادارية) خاصة بالكلية التقنية الادارية (الوحدة 15 -) اخلاقيات المهنة لمنظمات الاعمال • مفهوم العمل والمهنة الإدارية. • مفهوم اخلاقيات مهنة الإدارة. • أهمية اخلاقيات مهنة الإدارة للمجتمع والمنظمة والفرد . • الأخلاقيات الواجب توافرها في مهنة الإداري. • • أنماط السلوك غير الأخلاقي المرفوض في مهنة الإدارة. • مصادر أخلاقيات مهنة الإدارة. • العوامل المؤثرة في السلوك الأخلاقي الإداري. • محددات اخلاقيات مهنة الاعمال.	الحادي عشر ر الثن عشر ر
الوحدة 16 -) - السلوك المهن والعلاقات الوظيف ة • السلوك الوظيفي لقادة الإداريين (المدراء ورؤساء العمل). • السلوك الوظيفي للموظفين والعاملين والعلاقات المهنية مع رؤساء وزملاء العمل.	الثالث عشر

• السلوك المهني والتعامل مع المواطنين.	
الوحدة 16) - السلوك المهن والعلاقات الوظيفية السلوك الوظيفي لقادة الإداريين (المدراء ورؤساء العمل). • السلوك الوظيفي للموظفين والعاملين والعلاقات المهنية مع رؤساء وزملاء العمل. • السلوك المهني والتعامل مع المواطنين.	الرابع عشر
الوحدة 18) - نماذج من اخلاقيات المهنة وفق التخصصات الإدارية اخلاقيات مهنة المدير الإداري اتجاه الموظفين (العاملين). • الاخلاقيات المهنية للموظف المحامي. • <u>يوضح واجبات المحامي تجاه نقابته / القضاء / زملائه / موكل هـ / كمستشار قانوني .</u>	الخامس عشر
اخلاقيات ممارسة الفنون التطبيقية (خاصة بالكلية الفنون التطبيقية) الوحدة 19) - المحددات الاخلاقية لمهن الفنون التطبيقية طبيعة العلاقة بين الفنون التطبيقية واخلاقيات المهنة. • مفهوم السرقة الفكرية كوسيلة غير اخلاقية. • مفهوم الملكية الفكرية. • مصطلح حق المؤلف. • مفهوم براءة الاختراع. • ميزة العلامة التجارية. • فكرة النماذج الصناعية. • تميز الجزء المسروق من العمل الفني ومعرفة الاصيلي من المسروق.	الحادي عشر ر الثاني عشر

الوحد ة 20) - خلق المبادرة	الثالث عشر
• مفهوم المبادرة وصورها. • كيفية التخلق بحسن المعاملة في البيئة العملية. • كيف يطبق خلق التعاون في الحياة مع زملاء العمل.	
الوحد ة 21) - علاقة الفنان بالبيئة المحيط ة	الرابع عشر
• اوجه تأثر وتأثير الفنان ببيئته. • اهمية دور الفنان في نقل الموروث الحضاري. • علاقة التذوق الجمالي بالقيمة الأخلاقية في بيئة معينة.	
الوحد ة 22) - وظيفة الفنان الاخلاقي ة	
• دور الفنان في توجيه المجتمع نحو قيم السعادة.	
الوحد ة 23) - الغايات الاجتماعية.	الخامس عشر
• الغايات النفسية وكيفية ابرازها من قبل الفنان. • الدور الاخلاقي للفنان في ايجاد تحول روحي في الانسان.	

المصادر : موجودة ضمن قائمة المصادر العربية والاجنبية في نهاية المحاضرات .

م/مفردات منهاج مفردات المنهاج لنظام الكورسات المقترح لمادة المرحلة الرابعة/Diagnostic Bacteria العملي 2024-2025

مفردات الدراسة

عدد الساعات الاسبوعية				السنة الدراسية	لغة التدريس	اسم المادة
عدد الوحدات	المجموع	عملي	نظري	الرابعة	الانكليزية	الطفيليات التشخيصية 1
4	6	4	2			Diagnostic parasitology 1

اهداف المادة: -

الهدف العام: -في نهاية الفصل الدراسي يصبح الطالب قادرا على التعرف على الانواع المختلفة من الطفيليات الطبية وتشخيصها الهدف الخاص:

- 1-دراسة الاشكال اتصنيف الخاص بكل جنس من اجناس الطفيليات المرضية
- 2-دراسة طرق التشخيص المختبرية الخاصة بكل جنس واتي تشمل الطرق السيرولوجية والجزئية
- 3-دراسة الاهمية الطبية والامراضية للاجناس المنتشرة في العراق والامراضية الخاصة بكل جنس

المفردات النظرية اسم

المادة: الطفيليات التشخيصية

Week	تفاصيل المفردات
1	Recent classification of parasite * Systematic grouping of parasites* General terms used in parasitology Introduction; Parasites; Host; Zoonosis; Host-parasite Relationships; 3 ; Life Cycle of Parasites; Sources of Infection; Modes of Infection; Pathogenesis; Immunity Infection ; Laboratory Diagnosis

2	Protozoa General Features; Structure; Reproduction; Life Cycle; Classification of Protozoa; Phylum Sarcomastigophora; Phylum Apicomplexa; Phylum Ciliophora; Phylum Microspora Strategies for diagnosis of parasitic infection * Collection and transport of specimens for enteric pathogens * Factors interfering for all types of stool collection * Precaution in the procedure of collection of specimens
3	Amoeba Entamoeba Histolytica; History and Distribution; Morphology; Life Cycle; Pathogenesis and Clinical Features; Extraintestinal Amoebiasis; Laboratory Diagnosis; Immunity; Treatment; Examination of stool sample a) Macroscopic examination of stool b) Microscopic examination of wet mounts
4	Nonpathogenic Intestinal Amoeba Entamoeba Coli; Entamoeba Hartmanni; Entamoeba Gingivalis; Endolimax Nana; Iodamoeba Buetschlii Preparation of solutions for wet mount; the advantages and disadvantages h solution: * Saline solution * Iodine solutions * Eosin solution
5	Pathogenic Free-LivingAmoebae Naegleria Fowleri; History and Distribution; Morphology; Life Cycle; Pathogenicity and Clinical Features; Laboratory Diagnosis; Treatment; Acanthamoeba Species; Distribution; Morphology; Life Cycle;

	Pathogenesis and Clinical Features; Laboratory Diagnosis; Treatment P: Differentiation of pathogenic <i>Entamoebahistolytica</i> and the morphologically identical non pathogenic <i>Entamoebadispar</i> using immunological assays Preparation of preservatives and fixatives for mounted slides * Formalin solution (5-7%) * PVA (Polyvinyle alcohol) as fixative * Schaudinns fixative
6-7	Intestinal; oral and Genital Flagellates Giardia Lamblia; History and Distribution; Habitat; Morphology; Life Cycle; Pathogenicity and Clinical Features; Laboratory Diagnosis; Treatment; Prophylaxis; Trichomonas Vaginalis; History and Distribution; Habitat; Morphology; Life Cycle; Pathogenicity and Clinical Features; Laboratory Diagnosis; Treatment; Prophylaxis; Laboratory diagnosis of enteric protozoa * The routine methods used in laboratory diagnosis Application of immunological methods in the diagnosis of parasite in general * Detection of antibodies in serum of patients with enteric protozoa (ELISA) * Detection of antigens in stool specimen of patients with enteric protozoa (ELISA)
8	Tissue flagellates e.g Genus Trypanosoma Laboratory diagnosis; routine methods, immunological Assays and molecular assays
9	Genus Leishmania Properties of ideal vaccines. leishmania Vaccine in trail

10	Phylum Apicomplexa; Main properties of the group, ultrastructure of the apical complex First term examination
11	Intestinal coccidian e.g <i>Cryptosporidium parvum</i> hology, habitat, mode of infection, infective stage, lifecycle and laboratory diagnosis with special emphasis on Ziehl-Neelsen technique
12	Extra-intestinal coccidian e.g. <i>Toxoplasma gondii</i> Brief lecture on morphology, habitat, modes of infection, infective stages, life cycle Methods of laboratory diagnosis includes: Direct detection of the parasite; Serological methods & Molecular assays Genus Plasmodium; Terms used in malaria & Life cycle Methods of laboratory diagnosis include: - Preparation and detection of parasite in thick and thin blood Smears Preparation of Geimsa and leishman stains - Quantitative Buffy Coat (QBC) test - Non microscopic test -
13	ISOSPORA BELLI Morphology, habitat, mode of infection, infective stage, lifecycle and laboratory diagnosis
14	Cyclospora Cayetanensis Morphology, habitat, mode of infection, infective stage, lifecycle and laboratory diagnosis
15	Sarcocystis hominis Morphology, habitat, mode of infection, infective stage, lifecycle and laboratory diagnosis

مفردات الدراسة

عدد الساعات الاسبوعية				السنة الدراسية	لغة التدريس	اسم المادة
عدد الوحدات	المجموع	عملي	نظري	الرابعة	الانكليزية	المناعة السريرية ¹
4	6	4	2			Clinical Immunology ¹

أهداف المادة:

الهدف العام:

يهدف تدريس مادة المناعة السريرية إلى تعريف الطالب بالمناعة السريرية ، استخداماتها، تقسيماتها الحديثة ، وبعض الأمراض الشائعة.

الهدف الخاص:

الهدف من وراء تدريس علم المناعة السريرية هو:

1. أن يتمكن الطالب من تعريف المناعة السريرية
 2. أن يحدد الآلية المناعية المسؤولة عن إمراضية الأمراض المناعية الشائعة .
- أن يميز الطرق التشخيصية المختلفة فضلا" عن الفحوصات التفريقية المهمة لكل مرض
- المفردات النظرية اسم المادة : المناعة
السريرية¹

Week	تفاصيل المفردات
1	The subjects under each disease included: Definition of disease, clinical features, Immunopathogenicity, Criteria for classification (If possible), Epidemiology, Lab findings, Diagnosis & Differential diagnosis Rheumatic Diseases I Rheumatoid Arthritis .1
2	2.Systemic Lupus Erythematosus
3	3.Sjögren's Syndrome
4	4.Ankylosing Spondylitis
5	5.Bechet's Disease
6	6.Psoriatic Arthritis

7	Liver & Gastrointestinal Diseases II Gluten sensitive Enteropathy 1.
8	Type A Gastritis (Pernicious Anemia) 2. Type B Gastritis (Mucosa-associated lymphoid tissue lymphoma) 3.
9	INFLAMMATORY BOWEL DISEASES: Ulcerative Colitis 1. Crohn's Disease 2.
10	<i>LIVER & GALL BLADDER DISORDERS:</i> 1.Autoimmune Chronic Active hepatitis (AIH)
11	1. Primary Biliary Cirrhosis Primary Sclerosing Cholangitis
12	III. <u>Renal Diseases</u> A. Circulating immune complexes Disorders 1.Serum Sickness 2.Lupus Nephritis
13,	3.Post infectionomerulonephritis 4.Membrano proliferative glomerulonephritis (MPGN) with cryoglobulinemia
14	B. In situ immune complex formation related diseases 1.Membranous glomerulonephritis (Nephrotic Syndrome). 2.IgA-Nephropathy 3.Henoch-Schonlein Purpura (HSP).
15	Antineutrophil Cytoplasmic Autoantibodies (ANCA) -associated diseases C.

	Wegener's granulomatosis 1. Microscopic polyangiitis 2. Churg-Strauss Vasculitis 3. T Lymphocyte mediated Renal InjuryTubulointerstitial nephritis(TIN) D.
--	--

المفردات العملية اسم
المادة : مناعة سريرية 1

Week	تفاصيل المفردات
1	1. Rheumatoid Arthritis: RF Test & Anti-CCP Test
2	2. Systemic Lupus Erythematosus: ANA & ds-DNA
3	3. Sjögren's Syndrome: Shimmer's Test & Sialometry
4	4. Ankylosing Spondylitis: HLA-B 27 Typing; Schober's Test
5	5. Bechet's Disease: Pathergy Test & HLA-B51 typing
6	6. Flowcytometry
7	I- <u>Liver & Gastrointestinal Diseases</u> 1. Gluten sensitive Enteropathy: sIgA Anti-Gliadin Ab, Anti-Endomesial Ab & AntiTG Ab Test
8	Nepheometry for the estimation of serum complements (C3, C4) and immunoglobulins (IgG, IgM, IgA, IgE)
9	<i>INFLAMMATORY BOWEL DISEASES:</i> 1. Ulcerative Colitis: ANCA Ab Test
10	2. Crohn's Disease: ASCA Ab Test
11	<i>LIVER & GALL BLADDER DISORDERS:</i> 1. Autoimmune Chronic Active hepatitis (AIH): Anti-Smooth Muscle Test, AntiLiver/ Kidney Microsome Test & Anti-Soluble Liver Antigen
12	2. Primary Biliary Cirrhosis: Anti-Mitochondrial Ab 3. Primary Sclerosing Cholangitis: p-ANCA

13,	IV. <u>Renal Diseases</u> A. Circulating immune complexes Disorders 1. Serum Sickness: Ig Electrophoresis
14	2. Lupus Nephritis: Anti-ds-DNA, C3 Estimation & GUE
15	3. Post infection Glomerulonephritis: ASO Test, Anti-DNAse, Anti-Hase,

المفردات الدراسية

References: Textbook

Chapel and Haeney's Essentials of Clinical Immunology, 7th Edition, Siraj A. Misbah, Gavin P. Spickett, Virgil A.S.H. Dalm, 2023.

Clinical Immunology: Principles and Practice 5th Edition, 2018, by Robert R. Rich MD (Author), Thomas A. Fleisher MD FAAAAI FAAAAI (Author), William T. Shearer MD PhD (Author), Harry Schroeder (Author), Anthony J. Frew MD FRCP (Author), Cornelia M.

Weyand MD PhD (Author) الصفحة 86

عدد الساعات الاسبوعية				السنة الدراسية	لغة التدريس	اسم المادة
عدد الوحدات	المجموع	عملي	نظري	2025 – 2024	اللغة الانكليزية	طرق بحث
1	1	--	1			Research Methods

أهداف المادة:-

الهدف العام: اطلاع الطالب على كيفية كتابة و عمل البحوث

الهدف الخاص: ليتمكن الطالب في نهاية الفصل من تصميم البحث العلمي وكيفية كتابته

تفاصيل المفردات	الاسبوع
Principles of research	الاول
Scientific method.	الثاني

Designing the research plane.	الثالث
The research process.	الرابع
Classification of research.	الخامس
Fundamental research	السادس
Applied research and pilot study	السابع
Clinical trial research.	الثامن
Research problem formation.	التاسع
Proposal writing (protocol).	العاشر
Introduction (chapter one) and aim of the study.	الحادي عشر
Review of literature	الثاني عشر
Result.	الثالث عشر
Discussion.	الرابع عشر
Conclusion and recommendation	الخامس عشر

Ref

- 1- <http://www.socscidiss.bham.ac.uk/methodologies.html> 2- <https://www.slideshare.net/collinsbrobbey/sample-study>

مفردات الدراسة

عدد الساعات الاسبوعية	السنة الدراسية	لغة التدريس	اسم المادة
--------------------------	-------------------	----------------	---------------

علم الامراض	الانكليزية	الرابعة	نظري	عملي	المجموع	عددالوحدات
Pathology			2	4	6	4

اهداف المادة:

الهدف العام: اعطاء الطالب فكرة موسعة وحديثة عن علم الامراض.

الهدف الخاص: ارساء قاعدة معلومات جيدة عن علم الامراض والتقنيات الحديثة ليتسنى للطلاب مواكبة المجتمع الطبي الذي سيعيش معه بعد التخرج في المستشفيات .

علم الامراض/ النظري

المحتويات	
The role of pathology in the precision-medicine era	الاسبوع الاول
Degenerations	الاسبوع الثاني
Chronic Obstructive Pulmonary Diseases and Lung Cancer	الاسبوع الثالث
Inflammatory diseases of GI tract	الاسبوع الرابع
Neoplastic disease of GI tract	الاسبوع الخامس
Cirrhosis, Hepatocellular Carcinoma, Gallbladder Diseases	الاسبوع السادس
Primary Glomerulonephritis and Tubulointerstitial Disease	الاسبوع السابع
Diseases of Endometrium, Placenta, Cervix	الاسبوع الثامن
Diseases of Breast	الاسبوع التاسع
Neoplastic and not neoplastic diseases of the ovary	الاسبوع العاشر
Meningitis and CNS Tumors	الاسبوع الحادي عشر
Neoplastic and not neoplastic diseases of the skin	الاسبوع الثاني عشر
Diseases of Thyroid	الاسبوع الثالث عشر
Tumors of the soft tissue	الاسبوع الرابع عشر
Osteomyelitis and tumors of the bone	الاسبوع الخامس عشر

مفردات الدراسة

اسم المادة	لغة التدريس	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعية
			ة

عددالوحدات	المجموع	عملي	نظري	الرابعة	الانكليزية	الانزيمات السريرية1
4	6	4	2			Clinical enzymology

اهداف المادة

الهدف العام: تعريف الطالب بالمبادئ الاساسية المتعلقة بعلم الانزيمات وعوائلها وطريقة عملها فيما يخص الكيمياء السريرية وتعريف الطالب بها.

الهدف الخاص: تتضمن مفردات المنهاج مواضيع في الاسس النظرية والعملية للفحوص المختبرية في الكيمياء السريرية للأمراض المختلفة للانزيمات مع التاكيد بشكل خاص على فحص الانزيمات ودخولها للتشخيص في بعض الاعضاء الاخرى والتي تكون المكونات البيو كيميائية وادخال التجارب المهمة ذات التقنيات الحديثة في التشخيص المختبري بحيث

syllabus	
weeks	First semester (Clinical Enzmology1)
1,2	Definition of enzyme, chemical nature
3,4	Mechanism of enzyme action: Lock and key model and induced fit theory
5,6	Active site, Substrate binding site, Catalytic site
7	Classification with examples & Enzyme Specificity
8	Factors affecting enzyme activity
9	ENZYMES OF CLINICAL SIGNIFICANCE Creatine Kinase, Lactate Dehydrogenase
10	Alanine Aminotransferase, Acid Phosphatase
11	-Glutamyltransferase, Amylase, Lipase Glucose-6-Phosphate Dehydrogenase
12	Drug-Metabolizing Enzymes
13,14	Diagnostic Enzymology (Clinical importance of enzymes)
15	Exam

المفردات العملي

Week	تفاصيل المفردات
1&2	Reviews Subject biochemistry of enzyme
3	Creatine Kinase test
4	Lactate Dehydrogenase

5	Alanine Aminotransferase, Aspartate Aminotransferase
6	-Glutamyltransferase
7	Alkaline phosphates
8	Acidic phosphates
9	Amylase
10	Lipase
11	Diagnostic Enzymology
12	Glucose-6-Phosphate Dehydrogenase
13	Drug-Metabolizing Enzymes
14	Enzymes tumor marker
15	Exam

References: TEXTBOOK OF BIOCHEMISTRY (Sixth Edition) Michael L. Bishop, MS, CLS, MT(ASCP).

مفردات الدراسة

عدد الساعات الاسبوعية				السنة الدراسية	لغة التدريس	اسم المادة
عدد الوحدات	المجموع	عملي	نظري	الرابعة ورس اول	الانكليزية	نقل الدم
4	6	4	2			Blood transfusion

اهداف المادة :

الهدف العام : اعطاء تصور كامل على ما يحدث عن نقل و تبرع الدم والامراض المكتسبة عن طري
ق نقل الدم

- 1- تزويد الطالب بالمعلومات الخاصة بعمليات نقل الدم وكيفية حفظ نماذج الدم المنقول
- 2- تزويد الطالب بالمعلومات النظرية والعملية الخاصة بعمليات فصل مكونات الدم مثل البلازما والصفائح الدموية وعوامل التخثر
- 3- اعطاء معلومات نظرية حول تقنيات التعامل مع نماذج الدم المحفوظة داخل المستشفيات

المفردات النظرية اسم المادة:
مادة نقل الدم النظري

week	المفردات
1	Introduction of blood transfusion
2	Criteria of Donor Selection
3	Services of Blood bank
4	Screening Measures of Recipient Protection
5	Blood groups & Rh blood group system
6	ABO Typing Discrepancies
7	Types of Anticoagulants
8	Anti-Human Globulins
9	Homeostasis & bleeding disorders
10	Autologous Blood transfusion
11	Acute & Delayed hemolytic reaction
12	Hemolytic Anemia \ Hemolytic disease of Newborn
13	Complications of blood transfusion
14	Lymph cytotoxicity cross match & Histocompatibility Testing
15	Laboratory tests for infectious diseases \ Comb's test

المفردات العملية اسم المادة: مادة نقل الدم

Week	تفاصيل المفردات
1	Introduction to Blood banking \ Safety Procedures

2	Blood donation & selection of donors
3	Blood grouping test
4	Rh system test
5	Cross matching & Agglutination reaction
6	Standard conditions for blood bags storage
7	Comb's test
8	Types of anticoagulants \ coagulating disorders tests
9	Blood components preparation
10	Apheresis
11	Anti-human globulin test
12	Antibody reaction
13	Hemolytic anemia testing
14	Tests of hemostatic function
15	Platelets test

References:

1. Harvey G. Klein (2014): Mollison's Blood Transfusion in clinical Medicine , 12th edition.
2. Christopher D. Hillyer (2007). Blood Banking and Transfusion Medicine: Basic Principles & Practice. Elsevier Health Sciences.
3. Kilduffe R, DeBakey M (1942). The blood bank and the technique and therapeutics of transfusion. St. Louis: The C.V.Mosby Company. pp. 196–97.

4. "The History of Blood Ttansfusion". British Journal of Haematology. **110**: 758–67. 2001. doi:10.1046/j.1365-2141.2000.02139.x. PMID 11054057

5. Marik PE, Corwin HL (2008). "Efficacy of red blood cell transfusion in the critically ill: a systematic review of the literature". Crit Care Med. **36**: 2667–

المحتويات	
Surgical pathology & techniques	الاسبوع الاول
Cytogenesis	الاسبوع الثاني
Electroimmunoassay	الاسبوع الثالث
Enzyme histochemistry	الاسبوع الرابع
Immunohistochemistry	الاسبوع الخامس
Cytopathology	الاسبوع السادس
Radioisotopes	الاسبوع السابع
Tissue culture	الاسبوع الثامن
Techniques for analyzing bone	الاسبوع التاسع
Museum techniques	الاسبوع العاشر
Neuropathology and muscle biopsy techniques	الاسبوع الحادي عشر
Muscle biopsies	الاسبوع الثاني عشر
Molecular pathology	الاسبوع الثالث عشر
Techniques in molecular pathology	الاسبوع الرابع عشر
Exam	الاسبوع الخامس عشر

علم الامراض/ العملي

References:-

- Pathologic basis of diseases, 8th edition, 2012 - Junqueira's basic histology, 15th edition, 2018 - Pathology illustrated, 17th edition, 2011.
- Robbins, Stanley (2010). Robbins and Cotran pathologic basis of disease (8th ed.). Philadelphia: Saunders/Elsevier.

مفردات الدراسة

عدد الساعات الاسبوعية				السنة الدراسية	لغة التدريس	اسم المادة
عدد الوحدات	المجموع	عملي	نظري	الرابعة	الانكليزية	ادارة مختبرات & طرق بحث
1	1	----	1			Lab. Mangment & Methodology

الهدف العام: التعريف الطالب بالطرق الخاصة لادارة الصحيحة للمختبرات
الهدف الخاص : 1- تعريف الطالب بانواع المختبرات ومهام مسؤول المختبر 2-
التعرف على الاساليب الحديثة لادارة المختبرات كاستخدام الانترنت

Week	تفاصيل المفردات
1	Laboratory premises - General design objective - Laboratory type and classification
2	The role of the laboratory in the diagnosis and control of infection
3	Laboratory management - Definition - Who are the manager in the health laboratory - Level of management - Planning , organization , director leadership , Controlling
4	Mission of health laboratory services - Laboratory contribute to patient care and community health - Laboratory contribute to public health services in the community
5	Planning - Definition - The planning function - strategic planning - Determining priorities - Approaches to setting the goal and objective

6	Organization - Definition - Structural organization - The organizer process - Organization of supervision - Organization charts
7	Directing - Definition - Directing and people - Motivation of staff - Practical approach to enhance motivation in health laboratory in the Eastren Mediterranean Region
8	Leadership - Definition
	- Leadership style - Useful characteristics for effective leadership
9-10	Controlling - Definition - Pre analytical control - Biological sources of variation in specimens collection , transport and storage
11	Laboratory communication with the administration - communication with disease surveillance program - Laboratory communication with clinicians
12	Data handling and data processing - Personal data of patient - Record keeping - Outlier test
13	Use of computer for control of laboratory performance
14	Laboratory equipment preventive maintenance programme - Purpose - Advantage

15	Inventory control system for laboratory supplies - Work analysis chart - Items identification per laboratory section - Establishment of laboratory requisitioning procedure
----	--

References

1-[s://www.acs.org/content/acs/en/careers/college-to-career/chemistry-careers/lab-management.html](https://www.acs.org/content/acs/en/careers/college-to-career/chemistry-careers/lab-management.html)

2-www.asbmb.org/asbmbtoday/asbmbtoday_article.aspx?id=4897

مفردات الدراسة

عدد الساعات الاسبوعية				السنة الدراسية	لغة التدريس	اسم المادة
عدد الوحدات	المجموع	عملي	نظري	الرابعة	الانكليزية	البكتريا التشخيصية2
4	6	4	2			Diagnostic 2Microbiology

اهداف المادة

الهدف العام:

يمكن الطالب في نهاية هذا الكورس من تشخيص البكتريا بصورة مقبولة وكذلك يكون قادرا على ادارة المختبرات البكتريولوجية.
الهدف الخاص:

تشخيص الاحياء المجهرية باستخدام كافة الطرائق المتوفرة والمنصوص عليها في كراسات منظمة الصحة الدولية.
المفردات النظرية اسم المادة: بكتريا تشخيصية2

Week	تفاصيل المفردات
1	Dental and periodontal infections
2,3	Bacterial infections of gastrointestinal tract
4,5	Virulence factors (toxins,biofilm,efflux pumps)
6	Bacterial infections of urinary tract systems

7	Bacterial infections of urinary tract systems
8,9	Diagnosis of bacterial genital tract infections
10	Blood Stream infections
11	Meningitis and other infections of the central nervous system
12	Antibiotic susceptibility tests
13,14	Antibiotic susceptibility tests
15	Exam

المفردات العملية اسم
المادة البكتريا التشخيصية 1

Wee k	تفاصيل المفردات
1	Dental and periodontal infections

References:

1. Connie R. Mahon, Donald C. Lehman (2019): Textbook of Diagnostic Microbiology, Sixth Edition.

2,3	Bacterial infections of gastrointestinal tract
4,5	Virulence factors (toxins,biofilm,efflux pumps)
6	Bacterial infections of urinary tract systems
7	Bacterial infections of urinary tract systems

8,9	Diagnosis of bacterial genital tract infections
10	Blood Stream infections
11	Meningitis and other infections of the central nervous system
12	Antibiotic susceptibility tests
13,14	Antibiotic susceptibility tests
15	Exam

References: Medical microbiology 1-Walker

2-J.K.Jawit Bailey & scott's (2017): Diagnostic microbiology, fourteenth edition

مفردات الدراسة

عدد الساعات الاسبوعية				السنة الدراسية	لغة التدريس	اسم المادة
عدد الوحدات	المجموع	عملي	نظري	الرابعة	الانكليزية	الطفيليات التشخيصية 2
4	6	4	2			Diagnostic 2parasitology

اهداف المادة :-

الهدف العام :-في نهاية الفصل الدراسي يصبح الطالب قادرا على التعرف على الانواع المختلفة من الديدان الطبية وتشخيصها الهدف الخاص:

- 1-دراسة الاشكال اتصنيف الخاص بكل جنس من اجناس الديدان المرضية
- 2-دراسة طرق التشخيص المختبرية الخاصة بكل جنس واتي تشمل الطرق السيروولوجية والجزيئية
- 3-دراسة الاهمية الطبية والامراضية للاجناس الديدان المنتشرة في العراق والامراضية الخاصة بكل جنس

المفردات النظرية

1	Introduction to Helminths Classification of helminthes into: Phylum Platyhelminths which includes; Class Cestoda& Class Trematoda
2	General characters of: Platyhelminths& Class Cestoda
3	Genus Taenia including <i>Taeniasaginata</i> & <i>T. soluim</i> Morphology, habitat, mode of infection, infective stage, life cycle and laboratory diagnosis;differentiate between both species in labrotory
3	<i>Echinococcusgranulosus</i> Short notes on the parasite with special emphasis on the methods of diagnosis (detection of certain Ag)

5	Hymenolepis Nana ; History and Distribution; Habitat; Morphology; Life Cycle; Clinical Feature; Laboratory Diagnosis; Treatment; Prophylaxis; Hymenolepis Diminuta; Dipylidium Caninum; Morphology; Life Cycle; Clinical Features; Diagnosis; Treatment
6	Genus Schistosoma in general with emphasis on the species endemic in Iraq <i>Schistosomahaematobium</i> the use of special technique in the examination of urine sample (filtration by Schisto-kit) as direct method and immunoblot as indirect method
7	Genus Lung Flock Paragonimus Westermani History and Distribution; Morphology; Habitat; Life Cycle; Pathogenicity and Clinical Features; Laboratory Diagnosis; Treatment; Prophylaxis
8	Phylum Nematelminths in general General Characteristics; Life Cycle; Modes of Infection; Classification; Larva Migrans; Cutaneous Larva Migrans; Visceral Larva Migrans
9	Trichinella Spiralis History and Distribution; Habitat; Morphology; Life Cycle; Pathogenicity and Clinical Features; Laboratory Diagnosis; Treatment; Prophylaxis
10	Strongyloides Stercoralis History and Distribution; Habitat; Morphology; Life Cycle; Pathogenicity and Clinical Features; Laboratory Diagnosis; Treatment; Prophylaxis
11	<i>Ascaris lumbricoides</i> History and Distribution; Habitat; Morphology; Life Cycle; Pathogenicity and Clinical Features; Laboratory Diagnosis; Treatment; Prophylaxis

12	<i>Enterobius vermicularis</i> , History and Distribution; Habitat; Morphology; Life Cycle; Pathogenicity and Clinical Features; Laboratory Diagnosis; Treatment; Prophylaxis
13	Modified Kato-Katis technique for examination of thick smear, application of anal swab for pin worm
14 15	Haradi-Mori technique for cultivation of hook worm and detection of rhabditiform and filariform larvae Final exam

المفردات العملية

اسم المادة: الطفيليات التشخيصية 2

Weeks	تفاصيل المفردات
1	-Introduction to diagnostic medical parasitology -Laboratory Safety (Handling Specimens) -Care of the microscope -Samples we need for detection about the parasites
2	-Strategies for diagnosis of parasitic infection -Collection and transport of specimens for enteric pathogens - Factors interfering for all types of stool collection - Precaution in the procedure of collection of specimens
3	-Examination of stool sample: -Macroscopic examination of stool - Microscopic examination of stool
4	- Preparation of solution of wet mount; the advantages and disadvantages of each solution: -Saline solution -Iodine solution -Eosin solution

5	Preparation of preservatives and fixatives for mounted slides - Formalin solution (5-10%) - PVA (Poly Vinyl Alcohol) as fixative - Schaudinnes fixatives
6	-Laboratory diagnosis of enteric protozoa -The routine methods used in Laboratory diagnosis
7	-Preparation of buffered methylene blue (BMB) stain for detect amoebic trophozoite.
8	-Concentration methods -Purpose to use concentration methods Types of concentration methods
9	-Artifacts found in fecal specimens (Artifacts mimicking ova and parasites). Kato Kats method
10	-Application of immunological methods in diagnosis of parasites in general - Detection of antibodies in serum of patients with enteric protozoa(ELISA)
11	- Detection of antigens in stool specimen protozoa(ELISA)
12	-Rapid test as an immunological diagnosis for visceral leishmaniasis -
13	Laboratory diagnosis intestinal coccidian e.g <i>Cryptosporidium parvum</i> by Modified Zeihl- Neelsen stain
14	-Direct detection and Indirect Diagnosis(serological methods) for
	detection of <i>Toxoplasma gondii</i>
15	-Methods of laboratory diagnosis include: -Preparation and detection of parasite in thick and thin blood Smear -Quantitative Buffy Coat(QBC) test -Non microscopic test -Rapid Diagnostic Test(RDTs)

1- Helminthology ,D.D MORO Abadan Iran 2020

مفردات الدراسة

عدد الساعات الاسبوعية				السنة الدراسية	لغة التدريس	اسم المادة
عدد الوحدات	المجموع	عملي	نظري	الرابعة	الانكليزية	الكيمياء السريرية المتقدمة
4	6	4	2			Clinical biochemistry

اهداف المادة

الهدف العام: تعريف الطالب بالمبادئ الاساسية المتعلقة بالتحليلات المرضية فيما يخص الكيمياء السريرية وتعريف الطالب بها .

الهدف الخاص: تتضمن مفردات المنهاج مواضيع في الاسس النظرية والعملية للفحوص المختبرية في الكيمياء السريرية للامراض المختلفة مع التاكيد بشكل خاص على فحوصات لوظائف الاعضاء وفحص بعض الاعضاء الاخرى والتي تكون المكونات البيو كيميائية وادخال التجارب المهمة ذات التقنيات الحديثة في التشخيص المختبري بحيث تمنح الطالب فرصة جديدة للتعرف على الفحوصات النوعية

المفردات النظرية اسم
المادة: الكيمياء السريرية

Week	تفاصيل المفردات
1	Introduction to water & Electrolytes classified as anions or cations .
2,3	Analytical Techniques Blood Gases, pH, and and Intrum Buffer Systementa
4	Trace Elements
5	Cardiac function
6	Renal Function

7	Liver function
8	Pancreatic Function and Gastrointestinal Function
9	Clinical Chemistry and pediatric patient
10	Toxicology
11, 12	Tumor markers
13	Flowcytometry
14,	Several other case study &
15	. Exam

المفردات العملية اسم
المادة: الكيمياء السريرية المتقدمة

Week	تفاصيل المفردات
1&2	Patient sample collection & use of the laboratory.
3	Basic laboratory principle and techniques
4	Laboratory management
5	Sources and control of pre-analytical variation
6	Sources and control of analytical, variation
7	Technical for body fluids (CSF, Urine ,G.S.E)
8	Spectral techniques DM
9	Separation technical HbA1c
10	Chromatography theory and practice

11	Liquid chromatography
12	Gas chromatography
13	Mass spectrometry
14	Radioisotopes in clinical chemistry
15	Electro phoresis

References

1-Clinical Chemistry TECHNIQUES, PRINCIPLES, CORRELATIONS SIXTH EDITION

Michael L. Bishop, MS, CLS, MT(ASCP)

.2-Tietz Textbook of clinicalchemistry:C.A, Burtius&E.R. Ashwood :4 th :
Saunders C,2004

3-Lehninger Principl of Biochemistry ,D ,L, Nelson& M.M. Cox 2000)

4- WWW.CIsi.org
WWW.cap.org

مفردات الدراسة

عدد الساعات الاسبوعية				السنة الدراسية	لغة التدريس	اسم المادة
عدد الوحدات	المجموع	عملي	نظري	الرابعة	الانكليزية	المناعة السريرية2
4	6	4	2			Clinical Immunology2

أهداف المادة:

الهدف العام:

يهدف تدريس مادة المناعة السريرية إلى تعريف الطالب بالمناعة السريرية ، استخداماتها، تقسيماتها الحديثة ، وبعض الأمراض الشائعة.

الهدف الخاص:

الهدف من وراء تدريس علم المناعة السريرية هو:

3. أن يتمكن الطالب من تعريف المناعة السريرية

4. أن يحدد الآلية المناعية المسؤولة عن أمراض المناعة الشائعة.

أن يميز الطرق التشخيصية المختلفة فضلا عن الفحوصات التفريقية المهمة لكل

مرض المفردات النظرية اسم المادة :

المناعة السريرية 2

Week	تفاصيل المفردات
1	<u>I. Endocrine Diseases</u> 1. Hashimoto's Thyroiditis 2. Graves' Disease
2	3. Insulin-Dependent & Non-dependent Diabetes Mellitus 4. Addison's Disease
3	<u>III. Hypersensitivity Diseases</u>
4	Asthma
5	Allergic Rhinitis (AR).
6	Atopic Dermatitis (AD).3
7	4.Contact Dermatitis
8	<u>III. Respiratory Diseases</u> 1.Drug-induced Respiratory Diseases
9	<u>2. Eosinophilic Pneumonias</u>
10	3.Occupational & Environmental Lung Diseases
11	Tumor immunology: Oncogene and cancer induction, Tumor antigens,Immuneresponse totumors,relationbetweentumor typeandnatureofimmuneresponse;Angiogenesisandtumor metastasis; anti-tumor drug resistance; immunotherapy;

12	Transplantationimmunology,Immunotherapyand Regenerative medicine: Types,mechanismoftransplantrejection,preventionofgraft rejection. Antigen and antibodies in blood, concept of titer. Concept of bloodgroupsanditsprinciple(ABOgroup,Rh-typingandMN group).Conditionforbloodtransfusion.Basicprinciple followed for blood transfusion.
13	Blood Disorders IV 1.Autoimmune Hemolytic Anemia 2.Warm & Cold Gammaglobulinemia Hodgkin & Non- lymphoma
14	5. Acute & Chronic Leukemia
15	6. Lymphoid & Myeloid leukemia

المفردات العملية اسم المادة : مناعة سريرية 2

Week	تفاصيل المفردات
1	V. <u>Endocrine Diseases</u> Hashimoto's Thyroiditis:Anti-TPO (anti-thyroid peroxidase) and anti-Tg (anti thyroglobulin) antibodies
2	Insulin-Dependent & Non-dependent Diabetes Mellitus: C-Peptide Test, PFS, Urinalysis for glucose, ketones, and protein:, Hb A1c Estimation, Islet cell antibodies
3	Addison's Disease: Autoantibodies against 21-hydroxylase
4	VI. <u>Hypersensitivity Diseases</u> Asthma: Total serum IgE Estimation
5	Skin Test, Eosinophilia Detection
6	1. Allergic Rhinitis (AR). Eosinophilia in eye & Skin Test or specific IgE Detection (By ELISA)
7	2. Atopic Dermatitis (AD) : Serum Total IgE Estimation
8	3. Contact Dermatitis: Patch Test
9	VII. <u>Respiratory Diseases</u> 1. Drug-induced Respiratory Diseases: Eosinophilia in Lung Lavage

10	2. Eosinophilic Pneumonias: CBC for Eosinophils in Bronchoalveolar Lavage, IgE quantitation
11	3. Occupational & Environmental Lung Diseases: Pulmonary function testing should include spirometry, lung volumes, and diffusing capacity of the lungs for carbon monoxide (DLCO).
12	VIII. <u>Blood Disorders</u> 1. Autoimmune Hemolytic Anemia: CBC, Reticulocyte's Count, LDH, Hepatoglobulin Test, Direct antiglobulin test (DAT), Urine free hemoglobin test & Urine hemosiderin test
13	2. Warm & Cold Gammaglobulinemia : Cold Agglutinin Titration
14	3. Neutropenia: CBP ; (Slide Show) CBP& ESR
15	IX. <u>Endocrine Diseases</u> Hashimoto's Thyroiditis: Anti-TPO (anti-thyroid peroxidase) and anti-Tg (anti thyroglobulin) antibodies

References: Textbook *

Chapel and Haeney's Essentials of Clinical Immunology, 7th Edition, Siraj A. Misbah, Gavin P. Spickett, Virgil A.S.H. Dalm, 2023.
Clinical Immunology: Principles and Practice 5th Edition, 2018, by Robert R. Rich MD (Author), Thomas A. Fleisher MD FAACAP FACC (Author), William T. Shearer MD PhD (Author), Harry Schroeder (Author), Anthony J. Frew MD FRCP (Author), Cornelia M. Weyand MD PhD (Author)

مفردات الدراسة

اسم المادة	لغة التدريس	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعية
علم الخلايا الجذعية وعلم الاجنة	الانكليزية	الرابعة	نظري عملي المجموع عدد الوحدات

2	2	-	2			Stem Cell&Embryology
---	---	---	---	--	--	-------------------------

اهداف المادة :

الهدف العام: يتعرف على الخلايا الجذعية وانواعها وصفاتها ودورها في المجال الطبي والتعرف على علم الاجنة وتحول الخلايا الجنسية الى ذكر او انثى ومراحل التطور الجنيني وتشخيص التشوهات الجنينية قبل الولادة

الهدف الخاص: ان يتمكن الطالب في نهاية الفصل الدراسي ان

- 1-يتعرف على صفات الخلايا الجذعية ويحدد اصل تكوين الخلايا الجذعية
- 2-يتعرف الطالب على النمو والتمايز الخلايا الجذعية ويميز التطبيقات المختلفة للاستخدامات الخلايا الجذعية.
- 3-يتعرف الطالب على كيفية تطور المشيج الذكري والانثوي وتحولة الى ذكر او انثى.
- 4-دراسة تطور الاباظة وكيفية الانبات ومراحل النمو الجنيني الاسبوعي.
- 5-التعرف على كيفية تشخيص الخلل الولادي قبل الولادة.

المفردات النظرية اسم

المادة : الخلايا الجذعية وعلم الاجنة

Week	Theory
1,2,3	Introduction , what are stem cell -What are the Properties of Stem Cells That Make Them Different from Other Cells? -Totipotency and Pluripotency, and Embryonic Stem Cells -Multipotency, Unipotency, and Adult Stem Cells - Cell Division and Aging: The Role of Telomerase -The Relationship Between Cell Division and Differentiation: Epigenetics - Epigenetics in Stem Cells
4-5	Characterizing of stem cells , Origins and Types of Stem Cells: What's in a Name? -Pluripotent Stem Cells - Multipotent Stem Cells Genetic Modification and the Labeling of Cell Lineages
6	Cell Differentiation and Growth Stem Cells in the Body

7	Regenerative Medicine: Clinical Applications of Stem Cells -Therapeutic Cell Transplantation -Number of Cells Needed for Cell Transplantation -Why Some Diseases will be Treatable with Stem Cells in the Future and Others Not -The Best Stem Cells for Transplantation -Risks Associated with a Stem Cell Transplantation -Stem Cells Rejected After Transplantation
8	General Embryology
9	Gametogenesis: conversion of germ cells into male and female gametes
10	First week of development: ovulation to implantation
11	Second week of development: Bilaminar germ disc
12	Third week of development: Trilaminar germ disc
13	Third to eight week: The Embryonic period
14	Third month to birth: The fetus and placenta
15	Birth defects and prenatal diagnosis

References:

Langman's Medical Embryology (Longmans Medical Embryology) Fifteenth, North American Edition/January 13,2023

by [Dr. T.W. Sadler PhD](#) (Author)

مفردات الدراسة

اسم المادة	لغة التدريس	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعية
------------	-------------	----------------	-----------------------

عددالوحدات	المجموع	عملي	نظري	الرابعة	الانكليزية	المضادات والسيطرة على العدوى
4	6	4	2			Antibiotic resistance and infection

المفردات النظرية اسم المادة :
المضادات والسيطرة على العدوى / الكورس الثاني

Week	Theory
1	Introduction to Antibiotics (Defintion -discovery-sources)
2-3	Antibiotics (Types, Uses and side effects)
4	Mode of action of Antibiotics
5	Cell wall Inhibition(Beta-Lactams -penicillins, cephalosporins, carbapenems and monobactams)
6	Mycolic acid and arabinogalactan biosynthesis Inhibition in mycobacteria
7-8	Protein synthesis Inhibition (Aminoglycosides,Tetracyclines,Chloramphenicol etc.)
9	Nucleic acid Inhibition (Fluoroquinolones, Rifampicin and rifabutin)
10	Microbialmetabolism Inhibition (Sulphonamides,DHFR inhibitors — trimethoprim etc.)
12-11	Antibiotic resistance (Basis ,causes , Types -MDR, XDR, PDR and control)
13	Antibiotic Susceptibility tests (disk diffusion method –MIC tests) and Interpretation of the Results
15-14	Infection control

Week	تفاصيل المفردات العملي
1&2	Principles of Antibiotic suitability test (C&S)
3	Disc diffusion method
4-5	Minimum inhibitory curve
6	Advanced AST techniques
7-	Reading the AST results
8	Exam
9	Interpretation of results
10,11	CLSI
12	Molecular method for study antibiotic resistance
13, 14	Statistical method for study AST techniques
15	Exam

References

- 1-Stephen P Denyer,Norman A Hodges, Sean PGorman .(2004). Hugo and Russell's Pharmaceutical Microbiology.Blackwell Science Ltd.7th edition
- 2-Jawetz, Melnick, &Adelberg's.(2019):Medical Microbiology.Twenty-Eighth Edition. 3-Connie R. Mahon, Donald C. Lehman (2019): Textbook of Diagnostic Microbiology, Sixth Edition.
- 4-Bailey &scott's (2017): Diagnostic microbiology,fourteenth edition