جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جهاز الإشراف والتقويم العلمي

دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

قسم الاعتماد

دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر الدراسي

2024

المقدمة:

يُعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجراءات وخبرات تنظم بشكل مفردات دراسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مهارات الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل يتم مراجعته وتقييمه سنوياً عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبيناً المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البرامجي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية.

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م2906/3 في 2023/5/3 فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

وفي هذا المجال لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة وصف البرامج الاكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

مفاهيم ومصطلحات:

وصف البرنامج الأكاديمي: يوفر وصف البرنامج الأكاديمي ايجازاً مقتضباً لرؤيته ورسالته وأهدافه متضمناً وصفاً دقيقاً لمخرجات التعلم المستهدفة على وفق استراتيجيات تعلم محددة.

وصف المقرر: يوفر إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ويكون مشتق من وصف البرنامج.

رؤية البرنامج: صورة طموحة لمستقبل البرنامج الأكاديمي ليكون برنامجاً متطوراً وملهماً ومحفزاً وواقعياً وقابلاً للتطبيق.

رسالة البرنامج: توضح الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها بشكل موجز كما يحدد مسارات تطور البرنامج واتجاهاته.

اهداف البرنامج: هي عبارات تصف ما ينوي البرنامج الأكاديمي تحقيقه خلال فترة زمنية محددة وتكون قابلة للقياس والملاحظة.

هيكلية المنهج: كافة المقررات الدراسية / المواد الدراسية التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي على وفق نظام التعلم المعتمد (فصلي، سنوي، مسار بولونيا) سواء كانت متطلب (وزارة، جامعة، كلية وقسم علمي) مع عدد الوحدات الدراسية.

مخرجات التعلم: مجموعة متوافقة من المعارف والمهارات والقيم التي اكتسبها الطالب بعد انتهاء البرنامج الأكاديمي بنجاح ويجب أن يُحدد مخرجات التعلم لكل مقرر بالشكل الذي يحقق اهداف البرنامج.

استراتيجيات التعليم والتعلم: بأنها الاستراتيجيات المستخدمة من قبل عضو هيئة التدريس لتطوير تعليم وتعلم الطالب وهي خطط يتم إتباعها للوصول إلى أهداف التعلم. أي تصف جميع الأنشطة الصفية واللاصفية لتحقيق نتائج التعلم للبرنامج.

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: جامعة: الجامعة التقنية الشمالية

الكلية/ المعهد: كلية التقنيات الصحية والطبية

القسم العلمي: قسم تقنيات المختبرات الطبية

اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: بكالوريوس تقنيات المختبرات الطبية

اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس تقنيات المختبرات الطبية

النظام الدراسي: المقررات

تاريخ اعداد الوصف :2024/10/6

تاريخ ملىء الملف: 2024/10/6

التوقيع:

اسم رئيس القسم : هيرو محمد عبيد

التاريخ: ٢٠ / ١٠ / ٢٠٢٤

التوقيع:

اسم المعاون العلمي: عبير عباس علي

التاريخ: ٢٠ / ١٠ / ٢٠٢٤

الجامعة التقنية الشمالية
شعبة ضمان الجودة وتقويم الاداء
كلية التقنيات الصحية والطبية / كركوك

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: محمد داود حسن

التاريخ ٢٣ / ١٠ / ٢٠٢٤

التوقيع

مصادقة

السيد العميد

1. رؤيا البرنامج

ان يكون قسم تقنيات المختبرات الطبية من الاقسام العلمية الاساسية والتي ترتقي بالواقع الصحي العراقي للريادة محلياً وإقليميا ودولياً في التعليم العالي والبحث العلمي وخدمة المجتمع في مجال التحاليل الطبية وتشخيص الامراض مختبريا وكافة الفحوصات الاخرى بكفاءة وتقنية ودقة عالية لتحمل المسؤولية والمساهمة الفاعلة في الارتقاء بالواقع الصحي العراقي ورفع المستوى العلمي على أسس حديثة ومتطورة تواكب التقدم التكنلوجي العالمي المتقدم.

2. رسالة البرنامج

التعاون والتضامن بين الكوادر كافة وتعزيزروح العمل المشترك لضمان التحقيق الشامل لرؤية القسم العلمي من خلال المتابعة العلمية للمستجدات في مجالات التحاليل المختبرية وللاختصاصات المختلفة ومراعاة تجديد المناهج العلملية بما يواكب متطلبات سوق العمل وضمان استمرار التوصيف الوظيفي للخريجين وايجادهم لفرص العمل.

3. اهداف البرنامج

يهدف قسم المختبرات الطبية الى:

1. اعداد كوادر ذو مهارات تقنية وعملية قادرة على العمل في مجالات المختبرات الطبية لرفد الحاجة المحلية لهذه الكوادر.
2. تسليح الطلبة بالخلفية العلمية الاكاديمية عن انواع الامراض المختلفة واسبابها وطرق اصابة الانسان به وتشخيصها.
3. تسليح الطلبة بالمهارات العملية والتقنية وتعويدهم لاعتماد الدقة والاخلاص والامانة في العمل المختبري, واطلاعهم على اهم التقنيات الحديثة المتبعة في مجال التشخيصات المختبرية لمواكبة التطورات الحديثة.

4. تعليم الطلبة أساليب إدارة المختبرات والتقنيات المتعلقة بحفظ البيانات وإعداد الاحصائيات الضرورية بذلك.
5. الارتقاء بمستوى الخريج علميا واكاديميا لكي يكون مؤهلا لايجاد فرص الدراسة والعمل على المستوى الدولي.

4. الاعتماد البرامجي
هل البرنامج حاصل على الاعتماد البرامجي ؟ ومن اي جهة ؟ كلا

5. المؤثرات الخارجية الأخرى
هل هناك جهة راعية للبرنامج ؟ كلا

6. هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة	14	28		
متطلبات الكلية	10	27		
متطلبات القسم	34	101		
التدريب الصيفي	2			
أخرى				

* ممكن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر أساسي او اختياري

7. وصف البرنامج				
السنة / المستوى	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
المستوى الاول الفصل الاول	NTU100	الديمقراطية وحقوق الانسان	2	–
المستوى الاول الفصل الاول	NTU101	اللغة الانكليزية	2	–
المستوى الاول الفصل الاول	NTU102	الحاسوب	2	1
المستوى الاول الفصل الاول	CHMTK111	مصطلحات طبية	2	–
المستوى الاول الفصل الاول	CHMTK112	الكيمياء العامة	2	3
المستوى الاول الفصل الاول	CHMTK113	علم الاحياء العام	2	3
المستوى الاول الفصل الاول	MLT111	اجهزة المختبرات	2	2
المستوى الاول الفصل الاول	MLT1122	علم الانسجة العام	2	3
المستوى الاول الفصل الاول	MLT113	علم الفسلجة البشرية	2	3
المستوى الاول الفصل الثاني	NTU103	اللغة العربية	2	–
المستوى الاول الفصل الثاني	NTU104	رياضة او فرنسي	2	1
المستوى الاول الفصل الثاني	MLT124	اساسيات الكيمياءالحياتية	2	2
المستوى الاول الفصل الثاني	MLT124	تشريح عام	2	3
المستوى الاول الفصل الثاني	MLT126	علم الاحياء البشري	2	3
المستوى الاول الفصل الثاني	MLT127	علم الانسجة الجهازية	2	3
المستوى الثاني				
المستوى الثاني الفصل الاول	NTU200	اللغة الانكليزية	2	–

المستوى الثاني الفصل الاول	NTU203	جرائم نظام البعث في العراق	2	–
المستوى الثاني الفصل الاول	CHMTK211	علم النفس الطبي	2	–
المستوى الثاني الفصل الاول	CHMTK212	الايض	2	2
المستوى الثاني الفصل الاول	MLT211	علم الاحياء الجزيئي	2	3
المستوى الثاني الفصل الاول	MLT212	علم البكتريا الطبية	2	3
المستوى الثاني الفصل الاول	MLT213	علم الديدان	2	3
المستوى الثاني الفصل الاول	MLT214	ادارة المختبرات الطبية او وبائيات	2	–
المستوى الثاني الفصل الثاني	NTU201	الحاسوب	1	1
المستوى الثاني الفصل الثاني	NTU202	اللغة العربية	2	–
المستوى الثاني	NTU204	اخلاقيات المهنة	2	–
المستوى الثاني الفصل الثاني	CHMTK223	احصاء حيوي	2	2
المستوى الثاني الفصل الثاني	MLT225	الاحياء المجهرية الطبية	2	3
المستوى الثاني الفصل الثاني	MLT226	اساسيات علم المناعة	2	3
المستوى الثاني الفصل الثاني	MLT227	اضطرابات التمثيل الغذائي	2	3
المستوى الثاني الفصل الثاني	MLT228	علم البدائيات	2	3
المستوى الثاني الفصل الثاني	MLT229	هندسة وراثية او خلايا جذعية	2	3
المستوى الثالث				
المستوى الثالث الفصل الاول	NTU311	اللغة الانكليزية	2	–
المستوى الثالث الفصل الاول	CHMTK311	الامان في المختبرات	2	3
المستوى الثالث الفصل الاول	MLT312	علم الامراض النسيجي	2	3

المستوى الثالث الفصل الاول	MLT313	علم امراض الدم	2	3
المستوى الثالث الفصل الاول	MLT315	التقنيات المختبرية	2	3
المستوى الثالث الفصل الاول	MLT326	علم الفطريات	2	3
المستوى الثالث الفصل الاول	MLT327	الغدد الصماء والانزيمات السريرية	2	3
المستوى الثالث الفصل الثاني	CHMTK322	طرائق البحث الطبي	2	–
المستوى الثالث الفصل الثاني	MLT311	الكيمياء الحياتية السريرية	2	3
المستوى الثالث الفصل الثاني	MLT314	علم الفايروسات	2	2
المستوى الثالث الفصل الثاني	MLT328	الوراثة الطبية	2	2
المستوى الثالث الفصل الثاني	MLT329	حشرات طبية او طفيليات انتهازية	2	2
المستوى الرابع				
المستوى الرابع الفصل الاول	NTU411	اللغة الانكليزية	2	–
المستوى الرابع الفصل الاول	CHMTK412	الطب الوقائي والاجتماعي او علم الامصال واللقاحات	2	
المستوى الرابع الفصل الاول	MLT414	الطفيليات التشخيصية	2	3
المستوى الرابع الفصل الاول	MLT415	التقنيات الكيموحيوية التشخيصية	2	3
المستوى الرابع الفصل الاول	MLT416	المضادات الحيوية	2	3
المستوى الرابع الفصل الاول	MLT427	تقنيات نانوية او الدوائيات	2	3
المستوى الرابع الفصل الثاني	NTU400	منهجية البحث العلمي	2	–
المستوى الرابع الفصل الثاني	MLT413	بكتريا تشخيصية	2	3

المستوى الرابع الفصل الثاني	MLT428	المناعة السريرية	2	3
المستوى الرابع الفصل الثاني	MLT429	نقل الدم	2	3
المستوى الرابع الفصل الثاني	MLT4210	الكيمياء السريرية المتقدمة	2	3
المستوى الرابع الفصل الثاني	MLT4211	علم السموم	2	3
المستوى الرابع الفصل الثاني	CHMTK422	مشروع التخرج		–

8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج

المعرفة

1. تدريس الطالب المواضيع الخاصة باختصاصات المختبرات الطبية
2. تحضير وعمل مختلف الطرائق المستخدمة في المحتبرات الطبية
3. تدريب الطالب على كيفية الحصول على النماذج من المراجعين للاستخدام المختبري
4. تفسير النتائج التي يحصل عليها من التحليل ومدى تطابقها مع تشخيص الحالة

المهارات

-الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

1. **استخدام المعدات المستخدمة في المختبرات الطبية**
2. **التدريب على استخدام الاجهزة المختبرية**
3. **تنفيذ مختلف الطرق المختبرية المستخدمة بصورة مستقلة**
4. **سحب الم من المراجعين بطريقة مهنية وعلمية**

القيم
-الاهداف الوجدانية والقيمية : 1. تحليل النتائج المختبرية 2. ايجاد العلاقة مابين النتائج المختبرية وحالة المريض 3. كتابة التقارير المختبرية بصورة واضحة وعلمية 4. تطوير العمل المختبري باستمرار

9. استراتيجيات التعليم والتعلم
- تتعدد طرائق التعليم والتعلم المستخدمة في كلية تقنيات المختبرات الطبية, ومن اهم هذه الطرق هي: - (المحاضرة النظرية والعملية ،المناقشة والحوارات ،التدريب الصيفي للمستشفيات الحكومية والاهلية ذات الصلة مثل التدريب في المختبرات، الحلقات النقاشية والسمينارات العلمية لمواضيع معينة ، بحوث الطلبة النظرية والعملية , النشاطات المكتبية .

10. طرائق التقييم
1-الحلقات الدراسية (السيمنار). 2-النقاش العلمي والحوار الشفو ي والامتحانات الفصلية والنهائية النظرية والعملي . 3- كتابة وتقديم تقارير و تدوين الملاحظات عن ما تم اكتسابه من خبرات تقنية في الزيارات الميدانية 4- تقييم المهارات العملية في المختبرات وفي جميع الاختصاصات 5- الاختبارات السريعة (الكوزات) 6- الاختبارات الفصلية والسنوية

11. الهيئة التدريسية

أعضاء هيئة التدريس

الرتبة العلمية	التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)		اعداد الهيئة التدريسية	
	عام	خاص			ملاك	محاضر
استاذ		2			ملاك	
استاذ مساعد		2			ملاك	
مدرس		4			ملاك	
مدرس مساعد		8			ملاك	

التطوير المهني

توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد

1- من خلال الندوات والحلقات الدراسية وحضور المؤتمرات
2- دورة طرائق التدريس
3- صلاحية اللغة الانكليزية والعربية
4- دورة تطوير مهارات و استراتيجيات التدريس (Presentation)

التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس

1- حضور التدريسين مناقشات الدراسات العليا
2- المشاركة في الدورات المحلية و العالمية
3- المشاركة في المؤتمرات العلمية المحلية والعالمية
4- اجراء و نشر البحوث العلمية في مجلات رصينة

5- القاء سيمينارات دورية في مجالات اختصاصه

12. معيار القبول
التخصص: تقنيات المختبرات الطبية • المستوى: بكالوريوس • مدة الدراسة: 4 سنوات • اللغة: الانكليزية • يستقبل القسم خريجي الدراسة الاعدادية بفروعها العلمي (الاحيائي والتطبيقي) والطلبة العشر الاوائل من المعهد الطبية (حسب تعليمات وزارة التعليم والبحث العلمي)

13. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
1. الكتب المنهجية في التخصص 2. مقررات هيئة كلية التقنية الشمالية 3. المواقع الالكترونية للجامعات العراقية والاجنبية. 4. المكتبات العلمية. 5. ورش العمل التي اقامتها وزارة التعليم العالي بالاضافة الى معايير الوزارة.

14. خطة تطوير البرنامج
يتم مراجعة البرنامج بشكل دوري من خلال تشكيل لجان للمراجعة الداخلية والخارجية وكذلك تصميم استبيان لأخذ رأي الطلاب وآخر لأخذ رأي المستفيدين من الخدمة المجتمعية للبرنامج وتحليل نتائج تلك الاستبيانات ، وكذلك تصميم نموذج لتقييم الورقة الامتحانية، وتصميم نموذج للارشاد الأكاديمي

للفرق الدراسية بالبرنامج، بالاضافة الى تحليل نتائج الطلاب في نهاية كل عام دراسي ، وتحليل أعداد الملتحقين بالبرنامج في السنوات الخمس الأخيرة.

لقد تم وضع خطة لتطوير البرنامج بعد دراسة ملاحظات المراجعة الداخلية والمراجعة الخارجية للبرنامج، وملاحظات الطلاب من خلال تحليل نتائج استبيانات الطلاب للمقررات ومحاضر الارشاد الأكاديمي وتحليل بيانات استبيان الخدمة الاجتماعية وتقارير تقييم الورقة الامتحانية لكافة مقررات البرنامج.

مخطط مهارات البرنامج																			
			مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر بالغة الانكليزية	اسم المقرر باللغة العربية	اساسي أم اختياري	المعرفة				المهارات				القيم						
					أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4			
المستوى الاول First year	NTU100	Democracy and Human rights	الديمقراطية وحقوق الانسان	اساسي	√	√		√		√	√		√	√		√			
	NTU101	English Language	اللغة الانكليزية	اساسي	√	√				√	√		√	√					
	NTU102	Computer	الحاسوب	اساسي	√	√				√	√		√	√					
	CHMTK111	Medical Terminology	مصطلحات طبية	اساسي	√	√				√	√		√	√					
	CHMTK112	General Chemistry	الكيمياء العامة	اساسي	√	√	√			√	√		√	√					
	CHMTK113	General Biology	علم الاحياء العام	اساسي	√	√	√			√			√						
	MLT111	Lab.Instrumentation	اجهزة المختبرات	اساسي	√	√	√			√		√	√	√					
	MLT112	General Histology	علم الانسجة العام	اساسي	√		√				√	√		√	√				
	MLT113	Human Physiology	علم الفسلجة البشرية	اساسي		√		√			√	√		√	√				
	NTU103	Arabic Language	اللغة العربية	اساسي	√	√	√				√	√		√		√			
	NTU104	Sport Or Franch Language	رياضة او فرنسي	اختياري	√	√		√	√		√	√		√		√			

√	√		√	√		√		√	√		√	اساسي	اساسيات الكيمياء الحياتية	Biochemistry basics	MLT124	
	√	√		√	√	√		√		√	√	اساسي	تشريح عام	General anatomy	MLT125	
√	√		√	√		√	√	√			√	اساسي	علم الاحياء البشري	Human Biology	MLT12	
√		√	√	√		√	√		√	√	√	اساسي	علم الانسجة الجهازية	Systematic Histology	MLT127	
√		√	√		√		√	√	√		√	اساسي	اللغة الانكليزية	English Language	NTU200	المستوى الثاني Second year
	√	√	√	√		√	√			√	√	اساسي	جرائم نظام البعث في العراق	Crimes of the Ba'ath regime in Iraq	NTU203	
	√	√	√			√	√	√		√	√	اساسي	علم النفس الطبي	Medical psychology	CHMTK211	
√	√		√	√		√			√	√	√	اساسي	الايض	Metabolism	CHMTK212	
√		√		√			√	√	√		√	اساسي	علم الاحياء الجزيئي	Moleculer Biology	MLT211	
	√	√		√	√		√	√		√	√	اساسي	علم البكتريا الطبية	Medical Bacteriology	MLT212	
√	√		√	√			√		√	√	√	اساسي	علم الديدان	Medical Helminthes	MLT213	
	√	√		√				√	√	√	√	اختياري	ادارة المختبرات الطبية او وبائيات	Lab. Management or Epidemiology	MLT214	
	√		√		√		√		√		√	اساسي	الحاسوب	Computer	NTU201	
√		√		√		√		√		√	√	اساسي	اللغة العربية	Arabic Language	NTU202	

	NTU204C	Professional ethics	اخلاقيات المهنة	اساسي	√	√				√		√		√		√	√	√
	CHTMK233	Biostatistics	احصاء حيوي	اساسي	√	√				√		√		√	√	√	√	
	MLT225	Medical Microbiology	الاحياء المجهرية الطبية	اساسي	√	√		√		√	√		√		√	√	√	√
	MLT226	Basic Immunology	اساسيات علم المناعة	اساسي	√	√		√		√	√		√		√	√	√	
	MLT227	Metabolic disorders	اضطرابات التمثيل الغذائي	اساسي		√		√	√		√		√		√	√		√
	MLT228	Medical Protozoa	علم البدائيات	اساسي		√		√	√		√		√		√	√		√
	MLT229	Genetic engineering or Stem cell	هندسة وراثية او خلايا جذعية	اختياري		√		√	√		√		√	√		√	√	√
المستوى الثالث Third year	NTU311	English Language	اللغة الانكليزية	اساسي	√		√		√	√		√	√	√		√	√	
	CHMTK311	Laboratory Safety	الامان في المختبرات	اساسي		√		√	√		√	√		√	√	√		√
	MLT312	Histopathology	علم الامراض النسيجي	اساسي	√		√		√		√		√	√	√	√	√	
	MLT313	Hematology	علم امراض الدم	اساسي	√	√			√		√	√		√	√	√	√	√
	MLT315	laboratory techniques	التقنيات المختبرية	اساسي	√		√		√	√		√		√	√		√	
	MLT326	Medical Mycology	علم الفطريات	اساسي		√			√	√	√		√	√		√	√	√
	MLT327	Endocrinology & Clinical Enzymology	الغدد الصماء والانزيمات السريرية	اساسي	√			√	√		√		√	√	√		√	

	√		√		√		√		√		√	اساسي	طرائق البحث الطبي	Research methods	CHMTK322	
√	√	√		√		√				√	√	اساسي	الكيمياء الحياتية السريرية	Clinical Biochemistry	MLT311	
√		√		√			√		√	√		اساسي	علم الفايروسات	Medical Virology	MLT314	
	√	√		√			√		√	√	√	اساسي	الوراثة الطبية	Medical Genetics	MLT328	
√	√		√	√		√		√	√		√	اختياري	حشرات طبية او طفيليات انتهازية	Medical entomology or opportunistic parasites	MLT329	
√		√	√		√	√		√		√	√	اساسي	اللغة الانكليزية	English Language	NTU411	المستوى الرابع Fourth year
√	√			√	√		√	√		√	√	اختياري	الطب الوقائي والاجتماعي او علم الامصال واللقاحات	Preventive and or social medicine Serology and Vaccines	CHMTK412	
√		√	√		√	√		√	√		√	اساسي	الطيليات التشخيصية	Diagnostic Parasitology	MLT414	
√		√	√	√		√		√	√		√	اساسي	التقنيات الكيموحيوية التشخيصية	Biochemical Diagnostic Techniques	MLT415	
√		√		√	√		√			√	√	اساسي	المضادات الحيوية	Antibiotics	MLT416	
	√	√		√		√		√	√		√	اختياري	تقنيات نانوية او الدوائيات	Nanotechnology or pharmlogic	MLT427	

	NTU400	Scientific research methodology	منهجية البحث العلمي	اساسي		√	√		√		√		√		√	√
	MLT413	Diagnostic Bacteriology	بكتريا نشخيصية	اساسي	√		√	√		√		√		√	√	√
	MLT428	Clinical Immunology	المناعة السريرية	اساسي	√	√	√		√		√		√	√	√	
	MLT429	Blood transfusion	نقل الدم	اساسي	√	√		√	√		√	√		√	√	
	MLT4210	Advanced Clinical chemistry	الكيمياء السريرية المتقدمة	اساسي	√		√	√		√			√	√		√
	MLT4211	Toxicology	علم السموم	اساسي	√		√		√		√	√		√		√
	CHMTK422	Graduation Project	مشروع التخرج	اساسي		√	√		√		√	√		√	√	√

- يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

المرحلة الاولى

First Stage

Course Description Form

1. Course Name: General chemistry
2. Course Code: CHMTK 112
3. Semester / Year: First Semester/ 2024-2025
4. Description Preparation Date: 9/ 10 /2024
5. Available Attendance Forms: In-person attendance
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total): 30 hr theory +30 hrs Practic / 3 credits
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)
Name: A.lectur Engie Aydin Kamal Email: engieaydin@ntu.edu.iq
8. Course Objectives

Course Objectives	1-Enhancing the understanding of the theoretical foundations of general chemistry and its practical applications through research, contributing to a deeper knowledge of fundamental chemical concepts. 2-Providing students with basic knowledge of essential chemistry concepts, such as atoms, molecules, chemical reactions, the gaseous state, chemical bonds, and the fundamental laws of chemistry. 3-Offering students the opportunity to apply theories through hands-on experiments in the laboratory. 4-Developing students' ability to conduct basic chemical experiments, including handling laboratory tools and equipment and scientifically analyzing results. 5-Enabling students to link chemistry concepts to other sciences such as physics, biology, and environmental science, highlighting chemistry's role in solving scientific problems. 6-Improving students' ability to analyze chemical problems and apply the concepts they

	have learned to solve them, whether quantitative (such as chemical equations and stoichiometry) or qualitative (such as acid–base reactions). 7–Enhancing critical thinking skills by analyzing data and scientific interpretations of chemical reactions and accurately evaluating laboratory results. 8–Providing examples from everyday life and industrial and medical applications of chemical processes to increase students' awareness of the importance of chemistry in various fields such as food, energy, the environment, and health.
9. Teaching and Learning Strategies	
Strategy	**Presentation, discussion, Q&A, laboratory work** 1–Deliver structured lectures supported by visual aids (diagrams, animations) explain General chemistry processes. Use interactive elements such as polling or quizzes to engage students during the presentation. 2–Incorporate active learning strategies such as think–pair–share, group discussions, and in–class problem–solving sessions. This encourages students to engage with the material actively and collaborate with peers 3–Align laboratory experiments with lecture topics to reinforce theoretical concepts through hands–on activities 4–Reinforce theoretical concepts through hands–on experience. 5– Use formative assessments such as quizzes, in–class activities, or reflective journals. Provide constructive feedback to help students identify areas for improvement before major exams or assessments.

10. Course Structure

Week	hrs	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method

1	2	Understanding the fundamental principles of analytical chemistry, recognizing basic analytical methods, acquiring skills in selecting the appropriate analytical technique, and analyzing	Introduction To Analytical Chemistry	Presentation, discussion, Q&A, laboratory work	Theoretical exams, practical exams, laboratory reports
2	2	Understanding the theoretical foundations of chemical analysis methods, recognizing the analytical tools and techniques used, conducting analytical experiments, and interpreting the results.	Methods of analysis	Presentation, discussion, Q&A, laboratory work	Theoretical exams, practical exams, laboratory reports
3	2	Understanding the concept of molar and normal solutions, using molar and normal solutions in titrations, analyzing data, and interpreting results.	Percentage	Presentation, discussion, Q&A, laboratory work	Theoretical exams, practical exams, laboratory reports
4	2	Understanding the concept of molar and normal solutions, using molar and normal solutions in titrations, analyzing data, and interpreting results	Molar solution, Normal solution	Presentation, discussion, Q&A, laboratory work	Theoretical exams, practical exams, laboratory reports
5	2	Understanding the concept of molal solutions, preparing molar and molal solutions, analyzing data, and interpreting results	Molar solution, Normal, Molality solution	Presentation, discussion, Q&A, laboratory work	Theoretical exams, practical exams, laboratory reports
6	2	Understanding the basics of chemical reactions, classifying chemical reactions.	Chemical reaction	Presentation, discussion, Q&A, laboratory work	Theoretical exams, practical exams, laboratory reports
7	2	Understanding the basics of chemical reactions, classifying chemical reactions	Catalyst	Presentation, discussion, Q&A,	Theoretical exams, practical exams,

				laboratory work	laboratory reports
8	2	Understanding the properties of acids and bases and the pH scale, recognizing the applications of acids and bases	Acids and Bases	Presentation, discussion, Q&A, laboratory work	Theoretical exams, practical exams, laboratory reports
9	2	Understanding the mechanism of action of buffer solutions, recognizing the types of buffer solutions, and preparing buffer solutions in the laboratory	Buffer solutions	discussion, Q&A, laboratory work	exams, practical exams, laboratory reports
10	2	Recognizing the types of precipitation reactions, understanding the effects of factors influencing precipitation, and identifying common precipitation methods	Precipitation methods	discussion, Q&A, laboratory work	exams, practical exams, laboratory reports
11	2	Understanding the fundamental principles of spectroscopy, recognizing the different types of spectroscopy, and the practical applications of spectroscopy	Spectroscopy	discussion, Q&A, laboratory work	exams, practical exams, laboratory reports
12	2	Understanding the covalent nature of carbon bonds, recognizing the types of carbon structures, and distinguishing between the different types of hydrocarbons	Structure of carbon compounds	discussion, Q&A, laboratory work	exams, practical exams, laboratory reports
13	2	Understanding the chemical structure of alcohols and phenols, recognizing the different types of alcohols and phenols, and understanding the hazards and safety measures when handling alcohols and phenols	Alcohols and phenols	discussion, Q&A, laboratory work	exams, practical exams, laboratory reports
14	2	Recognizing the properties of	Aldehydes and ketones	discussion, Q&A,	exams, practical exams,

		aldehydes and ketones, distinguishing between aldehydes and ketones through chemical reactions, and understanding the applications of aldehydes and ketones		laboratory work	laboratory reports
15	2	Understanding the structural composition of carboxylic acids and amines, recognizing the reactions of carboxylic acids, amines, and aromatic hydrocarbons.	Carboxyl acid , amines , Aromatic , Hydrocarbon	discussion, Q&A, laboratory work	exams, practical exams, laboratory reports

Practical	Topics				
1	3	Students will identify and explain the importance of laboratory safety rules and procedures to ensure a safe working environment.	Laboratory instruction , safety rule , equipments	Power point presentation and weekly quizzes and practice	exams, practical exams, laboratory reports
2	3	Students will demonstrate knowledge of the common inorganic cations, including their chemical symbols and formulas. and describe the physical properties of common inorganic cations.	Identification of some common inorganic cation	Power point presentation and weekly quizzes and practice	exams, practical exams, laboratory reports
3	3	Students will demonstrate knowledge of the common inorganic anions, including their chemical symbols and formulas. and describe the physical properties of common inorganic anions	Identification of some common inorganic anions	Power point presentation and weekly quizzes and practice	exams, practical exams, laboratory reports
4	3	Students will demonstrate knowledge of the basic concepts related to solutions, including solute, solvent, concentration and describe different types of solutions, such as saturated, unsaturated, supersaturated, and their relevance in various contexts	preparation of different types of solutions.Percentage sol (w/v % , v/v % , w/w %)	Power point presentation and weekly quizzes and practice	exams, practical exams, laboratory reports

			ppm		
5	3	Students will demonstrate knowledge of the definitions and differences between normal solutions, molar solutions, and dilution, using proper laboratory techniques, including measuring and mixing chemicals.	Normal solution , molar solution , dilution	Power point presentation and weekly quizzes and practice	exams, practical exams, laboratory reports
6	3	Students will demonstrate knowledge of the definition, purpose, and importance of buffer solutions in maintaining pH stability in various chemical and biological systems, using laboratory equipment and instruments, such as volumetric flasks, pipettes, and burettes, for the preparation of solutions.	Buffer solutions preparation and PH determinati on	Power point presentation and weekly quizzes and practice	exams, practical exams, laboratory reports
7	3	Students will define neutralization reactions and explain the underlying principles, including the roles of acids and bases neutralization reactions in the laboratory, employing appropriate techniques and safety measures while using acids and bases.	Neutralizati on reaction Determinati on of acetic acid in vinegar	Power point presentation and weekly quizzes and practice	exams, practical exams, laboratory reports
8	3	Students will define redox reactions and explain the principles of oxidation and reduction, identifying the oxidizing and reducing agents in reactions, and importance of titration, particularly in redox reactions, and how it can be used to determine the concentration of a solution	Redox titration Titration of KMNO4 solution against oxalic acid	Power point presentation and weekly quizzes and practice	exams, laboratory reports
9	3	Students will define precipitation reactions and explain the underlying principles, including the formation of insoluble salts from soluble reactants and follow safety protocols when handling chemicals involved in precipitation reactions to ensure a safe laboratory environment	Precipitatio n reaction , determinati on of halides Cl- ion	Power point presentation and weekly quizzes and practice	exams, laboratory reports
10	3	Students will define and explain the	Separation	Power point	exams,

		principles behind various separation and purification techniques used for organic compounds, including distillation, extraction, crystallization, and sublimation	and purification of organic compound Distillation , extraction crystallizatio n , sublimation	presentation and weekly quizzes and practice	laboratory reports
11	3	Students will describe the method for determining the melting point of a solid substance, understanding the relationship between purity and the melting point range, determining the boiling point of a liquid, understanding the factors that influence boiling point, such as pressure and intermolecular forces.	Determinati on of melting point Determinati on of boiling point	Power point presentation and weekly quizzes and practice	exams, laboratory reports
12	3	Students will identify and describe the structure and functional groups of aliphatic alcohols, aromatic alcohols, phenols, aldehydes, and ketones, and understand how these groups influence chemical reactivity.	Reaction of some organic compounds (Aliphatic , aromatic alcohols phenols , aldehyde and ketone)	Power point presentation and weekly quizzes and practice	exams, laboratory reports
13	3	Students will define carboxylic acids and differentiate between aliphatic and aromatic carboxylic acids, identifying their structural features and functional groups, general chemical properties of carboxylic acids, such as acidity, the formation of carboxylate salts, and their ability to undergo hydrogen bonding	Aliphatic and aromatic carboxylic acid	Power point presentation and weekly quizzes and practice	exams, laboratory reports
14	3	Students will explain the concept of a chemical identification scheme, detailing the systematic approach used	Scheme for identificatio n	Power point presentation and weekly	exams, laboratory reports

		to identify unknown organic or inorganic compounds, use qualitative analysis methods, including physical observations (color, odor, melting/boiling point) and chemical tests to identify functional groups in unknown substances.		quizzes and practice	
15	3-	Students will explain the principles and systematic steps involved in the identification of solid organic compounds, including the importance of preliminary tests, solubility, and chemical reactivity, apply chemical tests to identify functional groups present in solid organic compounds, such as alcohols, acids, esters, aldehydes, and ketones.	Scheme for identification of solid organic compound	Power point presentation and weekly quizzes and practice	exams, laboratory reports

11. Course Evaluation

Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports .... etc

Assessment Task	Weight (%)
Daily Preparation and Participation	10%
Daily Oral Exams	10%
Monthly Written Exams	30%
Lab Reports/Assignments	20%
Midterm Exam	15%
Final Exam	15%
Total	100%

12. Learning and Teaching Resources

quired textbooks (curricular books, if any)	
Main references (sources)	1.Fundamentals of Analytical Chemistry, ninth edition and Douglas A.Skoog, Donald M. West. 2. Holt Chemistry, R. Thomas Myers, Keith B. Oldham and Salvatore Tocci. 3. Principles of General Chemistry, Martin S. Silberberg.

	4. Analytical Chemistry, GaryD. Christian, Purnendu K. (Sandy) Dasgupta, Kevin A. Schug
Recommended books and references (scientific journals, reports...)	1.Chemistry: The Central Science – Brown, LeMay, Bursten, Murphy, Woodward 2.General Chemistry: The Essential Concepts – Raymond Chang, Kenneth Goldsby
Electronic References, Websites	

نموذج وصف المقرر

13. اسم المقرر: الكيمياء العامة	
14. رمز المقرر: CHMTK 112	
15. الفصل / السنة: الفصل الاول / 2024-2025	
16. تاريخ إعداد هذا الوصف: 9 / 10 / 2024	
17.أشكال الحضور المتاحة : الحضور الحضوري	
18.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي): 30نظري, 30عملي/ 3 وحدات	
19. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: م.م إنجي أيدن كمال	الأيميل : engieaydin@ntu.edu.iq
20. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	1- تعزيز فهم الأسس النظرية للكيمياء العامة وتطبيقاتها العملية من خلال الأبحاث، مما يسهم في تطوير معرفة أعمق للمفاهيم الكيميائية الأساسية 2- تزويد الطلاب بمعرفة أساسية حول المفاهيم الأساسية للكيمياء مثل الذرات، الجزيئات، التفاعلات الكيميائية، الحالة الغازية، الروابط الكيميائية، والقوانين الأساسية المتعلقة بالكيمياء 3-توفير فرصة للطلاب لتطبيق النظريات من خلال التجارب العملية في المختبر

	4- تطوير قدرات الطلاب على إجراء التجارب الكيميائية الأساسية، بما في ذلك التعامل مع الأدوات والمعدات المخبرية، وتحليل النتائج بطريقة علمية 5- تمكين الطلاب من ربط مفاهيم الكيمياء بالعلوم الأخرى مثل الفيزياء، الأحياء، والبيئة، وتوضيح دور الكيمياء في حل المشكلات العلمية 6- تحسين قدرة الطلاب على تحليل المشكلات الكيميائية وتطبيق المفاهيم التي تعلموها لحلها، سواء كانت مفاهيم كمية (مثل المعادلات الكيميائية والحسابات الكيميائية) أو مفاهيم نوعية (مثل تفاعلات الأحماض والقواعد) 7- تعزيز مهارات التفكير النقدي من خلال تحليل البيانات والتفسيرات العلمية للتفاعلات الكيميائية، وتقييم النتائج المخبرية بدقة 8- تقديم أمثلة من الحياة اليومية والتطبيقات الصناعية والطبية للعمليات الكيميائية لزيادة وعي الطلاب بأهمية الكيمياء في مجالات مختلفة مثل الغذاء، الطاقة، البيئة، والصحة

21. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	عرض تقديمي، مناقشة، أسئلة وأجوبة، العمل المختبري 1-تقديم محاضرات منظمة مدعومة بوسائل بصرية (رسوم بيانية، رسوم متحركة) تشرح عمليات الكيمياء العامة. استخدم عناصر تفاعلية مثل الاستطلاعات أو الاختبارات القصيرة لجذب انتباه الطلاب خلال العرض. 2-دمج استراتيجيات التعلم النشط مثل التفكير-الشراكة-المشاركة، المناقشات الجماعية، وجلسات حل المشكلات في الفصل. وهذا يشجع الطلاب على التفاعل مع المحتوى بنشاط والتعاون مع زملائهم. 3-ملائمة التجارب المخبرية مع مواضيع المحاضرات لتعزيز المفاهيم النظرية من خلال الأنشطة العملية. 4-تعزيز المفاهيم النظرية من خلال الخبرة العملية. 5-استخدام التقييمات التكوينية مثل الاختبارات القصيرة، الأنشطة داخل الفصل، أو المجلات التأملية. قدم تعليقات بناءة لمساعدة الطلاب في تحديد مجالات التحسين قبل الامتحانات أو التقييمات الكبرى

22. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	فهم المبادئ الأساسية للكيمياء التحليلية, التعرف على الطرق التحليلية الأساسية, اكتساب مهارات في اختيار التقنية التحليلية المناسبة, تحليل البيانات واستخلاص النتائج	Introduction To Analytical Chemistry	عرض تقديمي, مناقشة, اسئلة واجوبة, العمل المخبري	الاختبارات النظرية, الاختبارات العملية, التقارير المخبرية
2	2	فهم الأسس النظرية لطرق التحليل الكيميائي, التعرف على الأدوات والتقنيات التحليلية المستخدمة, تنفيذ التجارب التحليلية وتفسير النتائج	Methods of analysis	عرض تقديمي, مناقشة, اسئلة واجوبة, العمل المخبري	الاختبارات النظرية, الاختبارات العملية, التقارير المخبرية
3	2	فهم مفهوم النسبة المئوية,	Percentage	عرض تقديمي,	الاختبارات النظرية,

		استخدام النسبة المئوية في تحليل البيانات, التفكير النقدي في استخدام النسبة المئوية		مناقشة, اسئلة واجوبة, العمل المخبري	الاختبارات العملية, التقارير المخبرية
4	2	فهم مفهوم المحلول المولاري –والنورمالي, استخدام المحاليل المولارية والنورمالي في المعايرات, تحليل البيانات وتفسير النتائج	Molar solution, Normal solution	عرض تقديمي, مناقشة, اسئلة واجوبة, العمل المخبري	الاختبارات النظرية, الاختبارات العملية, التقارير المخبرية
5	2	فهم مفهوم المحلول المولالي, تحضير المحاليل المولارية والمولالية, تحليل البيانات وتفسير النتائج	Molar solution, Normal, Molality solution	عرض تقديمي, مناقشة, اسئلة واجوبة, العمل المخبري	الاختبارات النظرية, الاختبارات العملية, التقارير المخبرية
6	2	فهم أساسيات التفاعل الكيميائي, تصنيف التفاعلات الكيميائية	Chemical reaction	عرض تقديمي, مناقشة, اسئلة واجوبة, العمل المخبري	الاختبارات النظرية, الاختبارات العملية, التقارير المخبرية
7	2	فهم أساسيات التفاعل الكيميائي, تصنيف التفاعلات الكيميائية	Catalyst	عرض تقديمي, مناقشة, اسئلة واجوبة, العمل المخبري	الاختبارات النظرية, الاختبارات العملية, التقارير المخبرية
8	2	فهم خصائص الأحماض والقواعد و فهم مقياس الأس الهيدروجيني, التعرف على تطبيقات الأحماض والقواعد	Acids and Bases	عرض تقديمي, مناقشة, اسئلة واجوبة, العمل المخبري	الاختبارات النظرية, الاختبارات العملية, التقارير المخبرية
9	2	فهم آلية عمل المحاليل المنظمة و التعرف على أنواع المحاليل المنظمة و تحضير المحاليل المنظمة في المختبر	Buffer solutions	عرض تقديمي, مناقشة, اسئلة واجوبة, العمل المخبري	الاختبارات النظرية, الاختبارات العملية, التقارير المخبرية

10	2	التعرف على أنواع التفاعلات الترسيبية, فهم تأثير العوامل المؤثرة على الترسيب, التعرف على طرق الترسيب الشائعة	Precipitation methods	عرض تقديمي, مناقشة, اسئلة واجوبة, العمل المخبري	الاختبارات النظرية, الاختبارات العملية, التقارير المخبرية
11	2	فهم المبادئ الأساسية للتحليل الطيفي, التعرف على الأنواع المختلفة من التحليل الطيفي, التطبيقات العملية للتحليل الطيفي	Spectroscopy	عرض تقديمي, مناقشة, اسئلة واجوبة, العمل المخبري	الاختبارات النظرية, الاختبارات العملية, التقارير المخبرية
12	2	فهم الطبيعة التساهمية لروابط الكربون, التعرف على أنواع الهياكل الكربونية, التمييز بين الأنواع المختلفة من الهيدروكربونات	Structure of carbon compounds	عرض تقديمي, مناقشة, اسئلة واجوبة, العمل المخبري	الاختبارات النظرية, الاختبارات العملية, التقارير المخبرية
13	2	فهم التركيب الكيميائي للكحولات والفينولات, التعرف على الأنواع المختلفة للكحولات والفينولات, فهم المخاطر والسلامة عند التعامل مع الكحولات والفينولات	Alcohols and phenols	عرض تقديمي, مناقشة, اسئلة واجوبة, العمل المخبري	الاختبارات النظرية, الاختبارات العملية, التقارير المخبرية
14	2	التعرف على الخصائص للألدهيدات والكيتونات, التفريق بين الألدهيدات والكيتونات من خلال التفاعلات الكيميائية, فهم تطبيقات الألدهيدات والكيتونات	Aldehydes and ketones	عرض تقديمي, مناقشة, اسئلة واجوبة, العمل المخبري	الاختبارات النظرية, الاختبارات العملية, التقارير المخبرية
15	2	فهم التركيب البنيوي	Carboxyl acid , amines ,	عرض تقديمي,	الاختبارات النظرية,

		للأحماض الكربوكسيلية و الأمينات, التعرف على تفاعلات الأحماض الكربوكسيلية و الأمينات و الهيدروكربونات العطرية	Aromatic , Hydrocarbon	مناقشة, اسئلة واجوبة, العمل المخبري	الاختبارات العملية, التقارير المخبرية
العملي					
1	3	معرفة الطلاب على قواعد وإجراءات السلامة المخبرية ويشرحون أهميتها لضمان بيئة عمل آمنة	Laboratory instruction , safety rule , equipments	عرض تقديمي, واختبارات أسبوعية, العمل المخبري	اختبارات نظرية، اختبارات عملية، تقارير مختبرية
2	3	معرفة الطلاب الكاتيونات غير العضوية الشائعة، بما في ذلك الرموز الكيميائية والصيغ الخاصة بها، ويصفون الخصائص الفيزيائية الكاتيونات غير العضوية الشائعة	Identification of some common inorganic cation	عرض تقديمي, واختبارات أسبوعية, العمل المخبري	اختبارات نظرية، اختبارات عملية، تقارير مختبرية
3	3	معرفة الطلاب الأنيونات غير العضوية الشائعة، بما في ذلك الرموز الكيميائية والصيغ الخاصة بها، ويصفون الخصائص الفيزيائية للأنيونات غير العضوية الشائعة	Identification of some common inorganic anions	عرض تقديمي, واختبارات أسبوعية, العمل المخبري	اختبارات نظرية، اختبارات عملية، تقارير مختبرية
4	3	فهم الطلاب المفاهيم الأساسية المتعلقة بالمحاليل، بما في ذلك المذاب، والمذيب، والتركيز ، ويصفون أنواع المحاليل المختلفة، مثل المحاليل	preparation of different types of solutions.Percentage sol (w/v % , v/v % , w/w %) ppm	عرض تقديمي, واختبارات أسبوعية, العمل المخبري	اختبارات نظرية، اختبارات عملية، تقارير مختبرية

		المشبعة، وغير المشبعة، والمشبعة فائقاً، وأهميتها في سياقات متنوعة			
5	3	فهم الطلاب التعريفات والفروقات بين المحاليل العادية، المحاليل المولارية، والتخفيف، باستخدام تقنيات المختبر المناسبة، بما في ذلك قياس وخلط المواد الكيميائية	Normal solution , molar solution , dilution	عرض تقديمي, واختبارات أسبوعية, العمل المخبري	اختبارات نظرية، اختبارات عملية، تقارير مختبرية
6	3	فهم المحاليل المنظمة، الغرض منها، وأهميتها في الحفاظ على استقرار الرقم الهيدروجيني في الأنظمة الكيميائية والبيولوجية المختلفة، باستخدام المعدات والأدوات المخبرية مثل القوارير الحجمية، والماصات، والسحاحات لتحضير المحاليل	Buffer solutions preparation and PH determination	عرض تقديمي, واختبارات أسبوعية, العمل المخبري	اختبارات نظرية، اختبارات عملية، تقارير مختبرية
7	3	فهم الطلاب تفاعلات التعادل ويشرحون المبادئ الأساسية المتعلقة بها، بما في ذلك أدوار الأحماض والقواعد في تفاعلات التعادل في المختبر، مع تطبيق التقنيات المناسبة واتخاذ تدابير السلامة اللازمة عند استخدام الأحماض والقواعد	Neutralization reaction Determination of acetic acid in vinegar	عرض تقديمي, واختبارات أسبوعية, العمل المخبري	اختبارات نظرية، اختبارات عملية، تقارير مختبرية

8	3	معرفة الطلاب تفاعلات الأكسدة والاختزال ويشرحون مبادئ الأكسدة والاختزال، مع تحديد عوامل الأكسدة والاختزال في التفاعلات، وأهمية المعايرة، خصوصًا في تفاعلات الأكسدة والاختزال، وكيفية استخدامها لتحديد تركيز المحلول	Redox titration Titration of KMNO4 solution against oxalic acid	عرض تقديمي, واختبارات أسبوعية, العمل المخبري	اختبارات نظرية، اختبارات عملية، تقارير مختبرية
9	3	معرفة الطلاب تفاعلات الترسيب ويشرحون المبادئ الأساسية المتعلقة بها، بما في ذلك تكوين الأملاح غير القابلة للذوبان من المتفاعلات القابلة للذوبان، مع اتباع بروتوكولات السلامة عند التعامل مع المواد الكيميائية المستخدمة في تفاعلات الترسيب لضمان بيئة مختبرية آمنة	Precipitation reaction , determination of halides Cl-ion	عرض تقديمي, واختبارات أسبوعية, العمل المخبري	اختبارات نظرية، اختبارات عملية، تقارير مختبرية
10	3	فهم الطلاب المبادئ الكامنة وراء تقنيات الفصل والتنقية المختلفة المستخدمة للمركبات العضوية، بما في ذلك التقطير، والاستخلاص، والتبلور، والتسامي	Separation and purification of organic compound Distillation , extraction crystallization , sublimation	عرض تقديمي, واختبارات أسبوعية, العمل المخبري	اختبارات نظرية، اختبارات عملية، تقارير مختبرية
11	3	معرفة الطلاب طريقة تحديد درجة انصهار المادة	Determination of melting point	عرض تقديمي, واختبارات	اختبارات نظرية، اختبارات عملية،

	الصلبة، مع فهم العلاقة بين النقاء ومدى درجة الانصهار، وتحديد درجة غليان السائل، وفهم العوامل التي تؤثر على درجة الغليان، مثل الضغط والقوى بين الجزيئات.		Determination of boiling point	أسبوعية, العمل المخبري	تقارير مختبرية
12	فهم الطلاب التركيب والمجموعات الوظيفية للكحولات الأليفاتية، والكحولات العطرية، والفينولات، والألدهيدات، والكيتونات، ويفهمون كيف تؤثر هذه المجموعات على التفاعل الكيميائي	3	Reaction of some organic compounds (Aliphatic , aromatic alcohols phenols , aldehyde and ketone)	عرض تقديمي, واختبارات أسبوعية, العمل المخبري	اختبارات نظرية، اختبارات عملية، تقارير مختبرية
13	معرفة الطلاب الأحماض الكربوكسيلية ويميزون بين الأحماض الكربوكسيلية الأليفاتية والعطرية، مع تحديد خصائصها التركيبية والمجموعات الوظيفية، وخصائصها الكيميائية العامة مثل الحموضة، وتكوين أملاح الكربوكسيلات، وقدرتها على تكوين روابط هيدروجينية	3	Aliphatic and aromatic carboxylic acid	عرض تقديمي, واختبارات أسبوعية, العمل المخبري	اختبارات نظرية، اختبارات عملية، تقارير مختبرية
14	فهم الطلاب مفهوم مخطط التعرف الكيميائي، موضحين النهج المنهجي المستخدم لتحديد المركبات	3	Scheme for identification	عرض تقديمي, واختبارات أسبوعية, العمل المخبري	اختبارات نظرية، اختبارات عملية، تقارير مختبرية

		العضوية أو غير العضوية غير المعروفة، ويستخدمون طرق التحليل النوعي، بما في ذلك الملاحظات الفيزيائية (اللون، الرائحة، درجة الانصهار/الغليان) والاختبارات الكيميائية لتحديد المجموعات الوظيفية في المواد غير المعروفة			
15	3	فهم الطلاب المبادئ والخطوات المنهجية المتبعة في تحديد المركبات العضوية الصلبة، بما في ذلك أهمية الاختبارات الأولية، وقابلية الذوبان، والتفاعل الكيميائي. كما سيطبقون الاختبارات الكيميائية لتحديد المجموعات الوظيفية الموجودة في المركبات العضوية الصلبة، مثل الكحولات، والأحماض، والإسترات، والألدهيدات، والكيتونات	Scheme for identification of solid organic compound	عرض تقديمي, واختبارات أسبوعية, العمل المخبري	اختبارات نظرية، اختبارات عملية، تقارير مختبرية

23.تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ

الفئة	الدرجات
التحضير اليومي والمشاركة	10

20	الاختبارات اليومية والشفوية
25	الاختبارات الشهرية
15	التقارير والواجبات
10	الامتحان النصفي
20	الامتحان النهائي
100	المجموع

24.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	1.Fundamentals of Analytical Chemistry, ninth edition and Douglas A.Skoog, Donald M. West. 2. Holt Chemistry, R. Thomas Myers, Keith B. Oldham and Salvatore Tocci. 3. Principles of General Chemistry, Martin S. Silberberg. 4. Analytical Chemistry, GaryD. Christian, Purnendu K. (Sandy) Dasgupta, Kevin A. Schug
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	1.Chemistry: The Central Science – Brown, LeMay, Bursten, Murphy, Woodward 2.General Chemistry: The Essential Concepts – Raymond Chang, Kenneth Goldsby
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

Course Description Form

25. Course Name: laboratory instruments
26. Course Code: MLT111
27. Semester / Year: First year / first course
28. Description Preparation Date: 1/10/2024
29. Available Attendance Forms: Theoretical and practical
30. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)
2 theoretical , 6 practical / number of units 3
31. Course administrator's name (mention all, if more than one name)
Name: Marowa Edan Abdullah Email: mrowa.e.abdulla@ntu.edu.iq
32. Course Objectives

Course Objectives	Identify the types of light microscopes and electron microscope
	Identify the spectroscopic analysis devices
	Identify the incubators , ovens and sterilization devices
	Identify the centrifuge types and uses

33. Teaching and Learning Strategies	
Strategy	Divide students to groups
	Use a feedback strategy
	Use a brainstorming strategy for students through asking question
	Use a group work strategy by distributing tasks to students according to groups
	Show scientific films

34. Course Structure

Week	hrs	Required Learning	Unit or	Learning method	Evaluation method

		Outcomes	subject name		
1	2	Definition of microscope , principle , types , operation method	Light microscop	Presentation , , explanati question and answer	Monthly and finally tests , discussion hor
2	2	Dark-field , contrast , fluorescent microscope	Types of light microscopes	Presentation , , explanati ,question and answer	Monthly and finally tests , discussion hor
3	2	Types, principle , Part of electron microscope advantages and disadvanta	Electron microscope	Presentation , , explanati ,question and answer	Monthly and finally tests , discussion hor
4	2	Definition , parts of device principle and types of spec	Spectrophotome	Presentation , , explanati ,question and answer	Monthly and finally tests , discussion hor
5	2	Definition , parts of device principle and classification centrifuge	Centrifuge	Presentation , , explanati ,question and answer	Monthly and finally tests , discussion hor
6	2	Definition and types of sterilization , autoclave and air oven	Sterilization instruments	Presentation , , explanati ,question and answer	Monthly and finally tests , discussion hor
7	2	Definition , principle and ty deviced	Balance and pH	Presentation , , explanati ,question and answer	Monthly and finally tests , discussion hor
8	2	Definition , principle , types uses of device	Incubator	Presentation , , explanati ,question and answer	Monthly and finally tests , discussion hor
9	2	Definition , principle , types uses of device	Water bath	Presentation , , explanati ,question and answer	Monthly and finally tests , discussion hor
10	2	Types , uses and sterilizati them	Glass and meta	Presentation , , explanati ,question and answer	Monthly and finally tests , discussion hor

35. Course Evaluation

Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports .... etc

36. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	The laboratory companion 2006

Main references (sources)	
Recommended books and references (scientific journals, reports...)	
Electronic References, Websites	Wikipedia ,microbe notes, science direct

نموذج وصف المقرر

37. اسم المقرر:	
الاجهزة المختبرية	
38. رمز المقرر	
MLT111	
39. الفصل / السنة	
المستوى الاول / الفصل الاول	
40. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024/10/1	
41.أشكال الحضور المتاحة	
نظري (قاعات دراسية) و عملي (مختبر)	
42.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
2 نظري و 6 عملي , عدد الوحدات 3	
43. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: م.م مروة عيدان عبدالله	الأيميل : mrowa.e.abdulla@ntu.edu.iq
44. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• التعرف على انواع المجاهو الضوئية و الالكترونية • التعرف على اجهزة التحليل الطيفي • التعرف على جهاز الحاضنة و الافران واجهزة التعقيم • التعرف على جهاز الطرد المركزي و انواعه
45. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	-توزيع الطلاب الى مجموعات 2-استخدام استراتيجية التغذية الراجعة

3-استخدام استراتيجية العصف الذهني للطلاب من خلال طرح الاسئلة 4-استخدام استراتيجية العمل الجماعي من خلال توزيع المهام على الطلاب حسب المجموعات 5-عرض الافلام العلمية	

46. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	تعريف المجهر ومبدا عمله, انواعه, طريقه استخدامه	المجهر الضوئي	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اجراء ختبارات اسبوعية و فصلية) , مناقشات , تكليف واجبات
2	2	مجهر ذو الحقل المظلم, مجهر متباين الطور, مجهر تالقي	انواع المجاهر الضوئية	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اجراء ختبارات اسبوعية و فصلية) , مناقشات , تكليف واجبات
3	2	انواعه و مبدا عمله , اجزاء المجهر الالكتروني, ايجابيات و سلبيات الجهاز	المجهر الالكتروني	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اجراء ختبارات اسبوعية و فصلية) , مناقشات , تكليف واجبات
4	2	تعريف الجهاز, اجزاء الجهاز, مبدا عمل الجهاز, انواع الجهاز	جهاز المطياف الضوئي	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اجراء ختبارات اسبوعية و فصلية) , مناقشات , تكليف واجبات
5	2	تعريف الجهاز, اجزاء الجهاز ومبدا عمله, تصنيف اجهزة الطرد المركزي	جهاز الطرد المركزي	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اجراء ختبارات اسبوعية و فصلية) , مناقشات , تكليف واجبات
6	2	تعريف التعقيم واونواع التعقيم , جهاز الاوتوكليف, جهاز فرن الهواء الساخن	اجهزة التعقيم	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اجراء ختبارات اسبوعية و فصلية) , مناقشات , تكليف واجبات
7	2	تعريف الجهاز , انواعه, مبدا عمله	الميزان و جهاز قياس الحامضية	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اجراء ختبارات اسبوعية و فصلية) , مناقشات , تكليف واجبات
8	2	تعريف الجهاز, مبدا عمل الجهاز, انواعه و	جهاز الحاضنة	عرض تقديمي، شرح، أسئلة	اجراء ختبارات اسبوعية و فصلية) , مناقشات , تكليف

		استخداماته		وأجوبة, مناقشة	واجبات
9	2	تعريف الجهاز, مبدا عمل الجهاز, انواعه و استخداماته	جهاز الحمام المائي	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اجراء ختبارات اسبوعية و فصلية) , مناقشات , تكليف واجبات
10	2	انواعها , استخداماتها , طريقة تعقيمها	الادوات الزجاجية و المعدنية	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اجراء ختبارات اسبوعية و فصلية) , مناقشات , تكليف واجبات

47. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ

48. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	The laboratory companion 2006
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	kipedia ,microbe notes, science direct

Course Description Form

49.	Course Name: The computer
50.	Course Code: **NTU 102**
51.	Semester / Year: 1st Semester/ 1st grade
52.	Description Preparation Date: Theoretical lectures and laboratory

53. Available Attendance Forms: 1/10/2024

54. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total) 30 hr theory +30 hrs Practice (2 units)

55. Course administrator's name (mention all, if more than one name)

Name: Suad Kakil Ahmed
Email: suadkakil@ntu.edu.iq

56. Course Objectives

Course Objectives: **dents successfully completing this course will be able to:**	• **Utilize the computer for fundamental tasks.** • **Identify and discuss the hardware components of the computer syste** • **Creating documents using a word processor and creating presentatic** • **Conducting research on the internet.** • **An introduction to artificial intelligence**

57. Teaching and Learning Strategies

Strategy	

58. Course Structure

Week	hrs	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1 1	2 2	device that processes data, performs calculations, and executes tasks according to a set of instructions. It consists of two main components: hardware and software	Introduction of computer	Powerpoint presentation with white board explanation	Quiz and oral discussion and assignments
2	2	the concepts of computing, data, and information, which you can use for a presentation or study	concepts of computing	Powerpoint presentation with white board explanation	Quiz and oral discussion and assignments
3	2	Understanding the concepts of computing, data, and information is essential for effectively utilizing technology in various fields. While data	Computer componer	Powerpoint presentation with white board explanation	Quiz and oral discussion and assignments

		serves as the raw material, computing processes it to produce information, which is vital for informed decision-making			
4	2	Understanding the basics of operating systems, user interfaces, and mouse techniques is crucial for effective computer use. A well-designed user interface enhances user experience, while mastering mouse techniques improves efficiency in navigating and interacting with the system	Operating system and graphical user interface	Powerpoint presentation with white board explanation	Quiz and oral discussion and assignments
5	2	Mastering the basics of word processing, including opening and closing documents and text creation and manipulation, is essential for effectively using word processing software. These skills enable users to create, edit, and format documents efficiently, making the process of writing and document management smoother	word processing	Powerpoint presentation with white board explanation	Quiz and oral discussion and assignments
6	2	Understanding the basics of spreadsheets, including cell manipulation, formulas and functions, editing, and printing, is essential for effective data organization and analysis. These skills enhance productivity and enable users to create professional-looking documents for various purposes	Speared sheet	Powerpoint presentation with white board explanation	Quiz and oral discussion and assignments
7	2	Understanding the basics of spreadsheets, including cell manipulation, formulas and functions, editing, and printing, is essential for effective data organization and analysis. These skills enhance productivity and enable users to create professional-looking documents for various purposes	Presentation software	Powerpoint presentation with white board explanation	Quiz and oral discussion and assignments
8	2	Understanding the basics of computer networks, including LANs and WANs, the concept of the Internet and its applications, and how to connect to the	Introduction of inter	Powerpoint presentation with white board explanation	Quiz and oral discussion and assignments

		Internet is crucial in today's digital world. These concepts form the foundation for effective communication, data sharing, and access to a wealth of information online			
9	2	web browsing software, search engines, URLs, domain names, and IP addresses is essential for navigating the Internet effectively. These concepts form the foundation of how users access information online, making them crucial for both personal and professional use in the digital world	Web browsing software web browsers	Powerpoint presentation with white board explanation	Quiz and oral discussion and assignments
10	2	the basics of electronic mail, including account creation, sending and receiving messages, accessing sent emails, and utilizing emails for document collaboration, is essential for effective communication in both personal and professional contexts. These skills enable users to interact efficiently and share information seamlessly in today's digital world.	Communications and email	Powerpoint presentation with white board explanation	Quiz and oral discussion and assignments
11	2	Identifying and solving common hardware and software problems involves understanding typical issues, employing basic troubleshooting techniques, and utilizing diagnostic tools. By following systematic approaches and leveraging available resources, users can effectively resolve many computer-related problems and maintain optimal system performance.	Computer troubleshooting	Powerpoint presentation with white board explanation	Quiz and oral discussion and assignments

59. Course Evaluation

The students should attend all the theoretical lectures and labs and they are responsible for the followings:

Examinations:

The exams will be held during the course.

- Quizzes – during the practical hours.

- Theoretical exams: one per course. - Practical exams: one or two per course. Final exam – Theoretical, Practical

60. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	
Main references (sources)	• Patterson, D. A., & Hennessy, J. L. (2017). *Computer Organization and Design MIPS Edition: The Hardware/Software Interface* (5th ed.). Morgan Kaufmann. • Kurose, J. F., & Ross, K. W. (2021). *Computer Networking: A Top-Down Approach* (8th ed.). Pearson.
Recommended books and references (scientific journals, reports...)	
ectronic References, Websites	

Course Description Form

61. Course Name: English language

62. Course Code: NTU 101

63. Semester / Year: 1st Semester/ 1st Year

64. Description Preparation Date: 1/10/2024

65. Available Attendance Forms: Theoretical lectures

66. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total) 30 hr theory

67. Course administrator's name (mention all, if more than one name)

Name: Media Khursheed Ismail
Email: media.khurshed@ntu.edu.iq

68. Course Objectives

Course Objectives

By the end of this course, students will be able to:

1/ Improve general fluency in English, both in spoken and written forms.
2/ Develop effective listening and reading comprehension skills.
3/ Strengthen grammar, vocabulary, and sentence structure for academic writing.
4/ Produce well-organized essays and written assignments.
5/ Engage in academic discussions, presenting ideas clearly and confidently.
6/ Understand and apply basic citation practices in research writing.
7/ Build critical thinking skills by analyzing texts and arguments.

69. Teaching and Learning Strategies

Strategy

1. Communicative Language Teaching (CLT)
Objective: Promote interaction and practical language use.
Strategy: Focus on real-life communication through activities like group discussions, role-plays, and interviews. For example, during speaking lessons, students can role-play situations like job interviews, debates, or conversations in a foreign country, which enhance their fluency and confidence in using English.
2. Task-Based Learning (TBL)

Objective: Encourage language use through specific tasks.
Strategy: Organize class activities around completing tasks such as writing an email, preparing a short presentation, or completing a listening comprehension exercise. Tasks are practical and focused on a cle outcome, helping students to use language in meaningful contexts.
3. Flipped Classroom
Objective: Enhance class time for practice and interaction.
Strategy: Assign students to read articles, watch short videos, or review grammar rules before class. Cla time is then used for engaging activities like group work, peer reviews, or hands-on exercises where students apply what they've learned. This method maximizes time for productive language use and teacher feedback.
4. Collaborative Learning
Objective: Promote peer interaction and learning.
Strategy: Use pair or small group work to encourage peer learning. Activities such as peer-editing essay group presentations, or collaborative writing assignments can help students learn from each other. Grou discussions on academic texts also provide opportunities to practice critical thinking and language use.
5. Scaffolded Writing Assignments
Objective: Develop writing skills progressively.
Strategy: Break down writing tasks into smaller steps—brainstorming, outlining, drafting, revising, and editing. Guide students through the writing process, providing feedback at each stage. For example, whe teaching essay writing, have students first write an outline, then a draft, and finally a revised version based on peer or instructor feedback.
6. Listening and Speaking Drills
Objective: Build listening comprehension and speaking fluency.
Strategy: Use short audio clips, podcasts, or videos to train students in listening for specific details, note taking, and identifying main ideas. Follow up with speaking drills where students summarize or discuss the content, focusing on pronunciation and fluency.
7. Interactive Grammar Lessons
Objective: Strengthen grammar understanding through practice.
Strategy: Rather than lecturing on grammar rules, use interactive exercises and games to teach gramma in context. For example, use sentence-building games, gap-filling exercises, or grammar quizzes to make grammar lessons more engaging and help students apply rules in real-life contexts.
8. Extensive Reading
Objective: Improve reading comprehension and vocabulary.
Strategy: Encourage students to read a variety of materials outside of class, such as short stories, newspaper articles, or academic essays. Provide guidance on reading strategies like skimming, scanning and identifying main ideas. You can also assign reading journals where students reflect on what they've read.
9. Pronunciation Practice and Phonetics
Objective: Improve clarity and accuracy in spoken English.
Strategy: Dedicate time to pronunciation practice through listening and repeating exercises, minimal pa and intonation drills. Use phonetic symbols to help students identify and correct pronunciation issues. Pair this with listening exercises to reinforce pronunciation in context.

10. Role-Plays and Simulations
Objective: Build speaking confidence and language use in specific situations.
Strategy: Use role-plays where students simulate real-life scenarios such as booking a hotel, making a complaint, or giving a presentation. This helps students practice functional language while improving confidence and fluency in a less formal, interactive environment.
11. Use of Technology and Multimedia
Objective: Engage students with modern learning tools.
Strategy: Incorporate online tools like Kahoot, Quizlet, or Padlet for quizzes, vocabulary games, or collaborative writing. You can also use videos from platforms like YouTube or TED Talks to support listening comprehension activities or spark classroom discussions.
12. Peer Review and Feedback
Objective: Encourage critical thinking and collaboration.
Strategy: Use peer review sessions where students exchange drafts of their writing assignments (e.g., essays or reports) and give constructive feedback. This helps students develop editing skills, see alternative writing styles, and engage in critical evaluation.
13. Academic Writing Workshops
Objective: Build skills for academic writing.
Strategy: Organize workshops that focus on specific aspects of academic writing, such as writing thesis statements, developing paragraphs, or using citations correctly. Break writing assignments into stages (e.g., brainstorming, drafting, revising) and give personalized feedback to guide improvement.
14. Dialogic Teaching
Objective: Promote critical thinking and deeper understanding.
Strategy: Engage students in open-ended discussions where they must think critically and express their opinions about a topic, article, or text. The teacher facilitates by asking probing questions that require students to explain, justify, and reflect on their responses.
15. Formative Assessments and Self-Evaluation
Objective: Monitor progress and guide improvement.
Strategy: Use frequent low-stakes quizzes, short writing tasks, or speaking assignments to assess studer language progress. Provide detailed feedback, and encourage students to reflect on their performance a set goals for improvement.

70. Course Structure

Week	hrs	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
Week 1-2:	4	Course overview and expectations Importance of English for academic purposes Diagnostic assessment of language skills Basic language components:	Introduction to English Language Skills	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments

		Grammar overview, sentence structure			
Week 3:	2	Strategies for learning new vocabulary Synonyms, antonyms, and word families Using context to deduce meaning	Vocabulary Building and Contextual Usage	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
Week 4-5:	4	Listening for main ideas and supporting details Strategies for effective note-taking while listening Listening to academic lectures and discussions Exercises on interpreting tone, emphasis, and intention	Listening Skills and Comprehension	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
Week 6-7:	4	Skimming and scanning techniques Identifying main ideas, supporting details, and arguments Reading academic articles, essays, and research papers Summarizing and paraphrasing key ideas from texts	Reading Skills and Academic Texts	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
Week 8:	2	Listening comprehension Reading comprehension Grammar and vocabulary test	Midterm Exam	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
Week 9-10:	4	Sentence structure: Simple, compound, and complex sentences Paragraph writing: Topic sentences, coherence, and unity Academic essay structure: Introduction, body, and conclusion Basic research skills and citation (APA/MLA formats)	Writing Fundamentals	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
Week 11:	2	Pronunciation and clarity Expressing opinions and providing evidence Participating in academic discussions Presentation techniques: Structuring and delivering	Speaking Skills and Academic Discussions	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments

		arguments			
Week 12-13	4	Developing a thesis statement Writing coherent and well-supported arguments Avoiding plagiarism and understanding citation rules Editing and proofreading techniques	Writing Academic Essays	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
Week 14:	2	Analyzing different types of arguments Distinguishing between fact and opinion Evaluating sources for credibility and bias Writing critical responses to academic texts	Critical Thinking and Argumentation	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
Week 15:	2	Group presentations on selected academic topics Peer evaluation and constructive feedback Developing confidence in public speaking	Oral Presentations and Group Work	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
Week 16:	2	Written final exam covering reading, writing, and listening comprehension Submission of final research-based essay	Final Exam and Submission of Final Essay	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments

71. Course Evaluation

The students should attend all the theoretical lectures and they are responsible for the followings:
Examinations:

- The exams will be held during the course.
- Quizzes – during the practical hours.
- Theoretical exams: one per course.
- Practical exams: one or two per course.

Final exam – Theoretical, Practical

72. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	1/Foley, M., & Hall, D. (2012). MyGrammarLab: Intermediate B1/B2. Pearson Education.

	ailey, S. (2017). Academic Writing: A Handbook for International dents. Routledge. wan, M. (2016). Practical English Usage. Oxford University Press. IcCarthy, M., & O'Dell, F. (2017). English Vocabulary in Use: Upper-rmediate. Cambridge University Press.
Main references (sources)	
Recommended books and references (scientific journals, reports)	mbridge English Grammar and Vocabulary for First Certificate (FCE). ford Advanced Learner's Dictionary (for vocabulary reference). C Learning English (online platform for improving listening and speaking lls). due University's Online Writing Lab (OWL) for writing and citation port.
Electronic References, Websites	

Course Description Form

73. Course Name: General biology
74. Course Code: CHMTK113
75. Semester / Year: 1st semester/ 1st stage
76. Description Preparation Date: 9.10.2024
77. Available Attendance Forms: Theoretical, Practical
78. Number of Credit Hours (30 Total) / Number of Units (3 Total)
79. Course administrator's name (mention all, if more than one name)

Name: zuhair nazar mohammed Email: zuhairnazar@ntu.edu.iq	
80. Course Objectives	
Course Objectives	1) Biology gives a clear picture of living creatures by knowing their structure and functior 2) Biology studies many forms of life in different organisms, as well as their mutual relationship with the surrounding environment and their relationship with other science 3) Biology studies the basis of cell development in animals and plants and all life phenomena such as growth, movement, coupling, reproduction, adaptation, and other 4) He specializes in dealing with various types of creatures by analyzing the partial foundations of evolution by comparing the chemical environment of specific proteins, such as (hemoglobin, enzymes, and hormones). 5) It also focuses on the study of lower living organisms such as germs, viruses, parasite fungi, and others, as it focuses on the existence of these organisms and their medica importance. 6) As well as his scientific knowledge of various mechanics Assistance in perpetuating li starting from the smallest functional unit, which is the cell, and with all the minute biological details, all the way to man, the finest living organism.
81. Teaching and Learning Strategies	
Strategy	Strategy 1- Lectures and interactive presentations: Objective: Provide basic knowledge about the relationship between living organisms and t interdependence. Strategy: Provide structured lectures supported by visual aids (graphs, animations) To explain the complex biochemical processes that link the relationship between liv organisms. Use interactive elements such as polls or short tests to engage students during presentation. 2- Case-based learning: Objective: Apply theoretical knowledge to real-world scenarios. Strategy: Provide studies of the properties of living organisms. Students work in groups analyze the mechanism of the relationship between living organisms and suggest ways

	arrange them. 3- Problem-based learning: Objective: Encourage critical thinking and problem solving. Strategy: Set open-ended problems where students must use biological concepts To solve complex challenges (such as the mechanism by which humans benefit from bacter Small group discussions are encouraged to enhance cooperation. 4- Practical exercises in the laboratory: Objective: Reinforce theoretical concepts through practical experience. Strategy: Conduct experiments related to seeing living organisms (such as types of bacteria etc.) in water. 5- Peer Teaching and Collaborative Learning: Goal: Promote understanding through teaching and collaboration. Strategy: Have students work in pairs or small groups to explain the characteristics of the ani kingdom or key concepts to each other. This can be done through group presentations, peer rev sessions, or collaborative whiteboard exercises. 6- Discussion and Debate: Goal: Stimulate critical thinking and deepen understanding of biological research controversies. Strategy: Organize discussions on current topics in the field of bacterial or parasitic diagno Encourage students to present evidence and critically evaluate scientific literature. 7- Formative Assessment and Feedback: Goal: Monitor progress and provide timely feedback to improve performance. Strategy: Use formative assessments such as quizzes, in-class activities, or reflective journ Provide constructive feedback to help students identify areas for improvement Before major tests or assessments. 8- Self-Directed Learning: Goal: Encourage independence and lifelong learning. Strategy: Assign students independent research projects or presentations on topics that fundamental to the classification of organisms. Encourage students to explore areas of persc

	interest and foster curiosity and self-inquiry. 9- Integrate current research and developments: Objective: Connect classroom knowledge to current developments in molecular biology resear Strategy: Integrate recent scientific articles or news about cutting-edge molecular biol research. Use these materials to stimulate discussions, demonstrate how the field is evolving, encourage students to stay up-to-date on the latest findings.

82. Course Structure

Week	Hour	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	2	Introduction to general biology , Main sections in biology, Subsections	General biology	Power point presentation with white board explanation	Quiz &oral Discussition & assingments
2	2	Kingdom in Biology, Biological classificatio	Kingdom in Biology	Power point presentation with white board explanation	Quiz &oral Discussition & assingments
3	2	Living Organisms in Ecosystem	Ecosystem	Power point presentation with white board explanation	Quiz &oral Discussition & assingments
4	2	Levels of Ecological Organization	Ecological Organization	Power point presentation with white board explanation	Quiz &oral Discussition & assingments
5	2	Characteristic of living kingdom :	living kingdom	Power point presentation with white board explanation	Quiz &oral Discussition &

		Organization, Nutritior Respiration, Homeostasis			assingments
6	2	Prokaryotic Cell , Characteristics , Cell Structure	Prokaryotic Cell	Power point presentation with white board explanation	Quiz &oral Discussition & assingments
77	2	EukaryoticCell Characteristics , Cell Structure	Eukaryotic Cell	Power point presentation with white board explanation	Quiz &oral Discussition & assingments
8	2	Kingdom Monera , Characteristics , Classification &Structures	Kingdom Protista	Power point presentation with white board explanation	Quiz&oral Discussition & assingments
9	2	Kingdom Protista , Characteristics , Classification &Structures		Power point presentation with white board explanation	Quiz &oral Discussition & assingments
10	2	Kingdom Fungi , Characteristics , Classification & Structures	Kingdom Fungi	Power point presentation with white board explanation	Quiz &oral Discussition & assingments
11	2	Kingdom Plantae , Characteristics , Classification & Structures	Kingdom Plantae	Power point presentation with white board explanation	Quiz &oral Discussition & assingments
12	2	Kingdom Animalia , Characteristics , Classification & Structures	Kingdom Animalia	Power point presentation with white board explanation	Quiz &oral Discussition & assingments
13	2	Phylum Chordata , Phylum Arthropoda	Chordata	Power point presentation with white board explanation	Quiz &oral Discussition & assingments
14	2	Bacteria , Characterist ,Classification & Structures	Bacteria	Power point presentation with white board explanation	Quiz &oral Discussition & assingments
15	2	Viruses , Characteristi , Classification & Structures	Viruses	Power point presentation with white board explanation	Quiz &oral Discussition & assingments
83. Course Evaluation					

The students should attend all the theoretical lectures and labs and they are responsible for the followings: Examinations: The exams will be held during the course. - Quizzes – during the practical hours. - Theoretical exams: one per course. - Practical exams: one or two per course. Final exam – Theoretical, Practical

84. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, any)	1- Glenco Biology Dynamic of Life (Megraw 2008). 2- Mader-Biology-Injury into Life (Nine Edition). 3- Prescott, Harley and Klein -Biology-(Sixth Eddition). 4- Darrell Vodopich and Randy Moore -Biology Laboratory Manual (11th Edition) 5- "Animal Cell Mitosis ." CELLS alive!, Accessed 29 Sept. 20 6- "Phases of mitosis." Khan Academy, Available here. Access 29 Sept. 2017.
Main references (sources)	1) Prescott, Harley and Klein -Biology- (Sixth Eddition). 2) Darrell Vodopich and Randy Moore -Biology Laboratory Manu (11th Edition)
Recommended books and references (scientific journals, reports...)	
Electronic References, Websites	

نموذج وصف المقرر

85. اسم المقرر	
الديمقراطية و حقوق الانسان	
86. رمز المقرر	
NTU100	
87. الفصل / السنة	
الاول / الاولى	
88. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024/6/10	
89.أشكال الحضور المتاحة	
حضوري	
90.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
30ساعة	
91. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: د. اميره عبدالرحمن علي الأيميل : ira.abdulrahman@ntu.edu.iq	
92. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	1-تمكين من فهم مبادئ حقوق الانسان والحرية والديمقراطية..... 2-توعية الطلبة بثقافة حقوق الانسان والحريات العامة 3-توعية الطلبة بالدستور وسيادة القانون والسلطتين التشريعية والتفيذية.....
93. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	1-شرح المادة العلمية للطلاب بشكل تفصيلي. 2- مشاركة الطلاب في حل الاسئلة واستخدام اسلوب التغذية الراجعة 3- استخدام اسلوب المناقشة

94. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

.1	٢ ساعة	التعرف على الحقوق الأساسية التي يجب أن يتمتع بها جميع البشر دون تمييز . دراسة المواثيق الدولية لحقوق الإنسان، مثل الإعلان العالمي لحقوق الإنسان.	ماهية حقوق الانسان، انواع حقوق الانسان فئات الحقوق ومميزاتها حقوق الانسان في حضارات العالم	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية . الامتحانات النهائية
.2	٢ ساعة		حقوق الانسان في المواثيق الدولية، **العهدان الدوليان لحقوق الانسان**	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية . الامتحانات النهائية
.3	٢ ساعة		**ضمانات حقوق الانسان**	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية . الامتحانات النهائية
.4	٢ ساعة		**ضمانات قانونية،ضمانات قضائية، ضمانات سياسية واجتماعية**	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية . الامتحانات النهائية
.5	٢ ساعة		**حقوق الطفل**	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية . الامتحانات النهائية
.6	٢ ساعة		**، الوسائل الدستورية لحماية حقوق الأنسان، الوسائل التشريعية لحماية حقوق الأنسان**	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية . الامتحانات النهائية
.7	٢ ساعة		الامتحان الفصلي	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية . الامتحانات النهائية
.8	٢ ساعة		**نشأة الديمقراطية وتطورها، اشكال الديمقراطية – الديمقراطية مباشرة، الديمقراطية شبه المباشرة،**	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية . الامتحانات النهائية
.9	٢ ساعة		**الديمقراطية التمثيلية**	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية . الامتحانات النهائية

.10	٢ ساعة		اركان الديمقراطية التمثيلية – النظام التمثيلي، اشكال النظام التميثلي	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية . الامتحانات النهائية
.11	٢ ساعة		المجلس النيابي، النظام الداخلي للمجلس النيابي، الية النظام النيابي– الانتخاب	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية . الامتحانات النهائية
.12	٢ ساعة		نظام الانتخابات، نظام الأغلبية، نظام التميثل النسبي	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية . الامتحانات النهائية
.13	٢ ساعة		نظام التصويت الاختياري والتصويت الاجباري، مفهوم هيئة الناخبين	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية . الامتحانات النهائية
.14	٢ ساعة		الاقتراع العام – الاقتراع المقيد	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية . الامتحانات النهائية
.15	٢ ساعة	عريف الديمقراطية كآلية حكم وشرح مفهوم سيادة الشعب. التعرف على النظم الديمقراطية المختلفة وآليات صنع القرار في الديمقراطيات.	امتحان نهائي	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية . الامتحانات النهائية

11- تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ

1. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	كتاب حقوق الانسان والديمقراطية . اعداد الأستاذ الدكتور صالح ماهر علاوي
المراجع الرئيسة (المصادر)	

الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	التقارير - الدوريات
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	جميع المراجع ذات الصلة المتعلقة بالمصادر اعلاه

Course Description Form

95.	Course Name: Human Biology
96.	Course Code: MLT 126
97.	Semester / Year: Second Semester / 1st stage
98.	Description Preparation Date: 9.10.2024
99. Available Attendance Forms: Theoretical & Practical	
100.	Number of Credit Hours (60Total) / Number of Units (3Total)
101.	Course administrator's name (mention all, if more than one name)
me: Zuhair Nazar Mohammed ail: zuhairnazar@ntu.edu.iq	
102.	Course Objectives
Course Objectives	1) Human biology gives a clear picture of living creatures by knowing their structure and functions. 2) Human biology is one of the important basic sciences for students in medical colleges and related and similar colleges. 3) Biology today focuses on analyzing the structure and functions of genes, organizing the synthesis of enzymes and other proteins, studying the ultra-microscopic structure of the cell and its

	contents, studying the mechanism of cellular differentiation, as well as studying molecular biology. 4) Study the types of devices present in the human body and study the relationship between these different devices and the mechanism of their work with each other

5) Teaching and Learning Strategies

Strategy	1- Lectures and interactive presentations: Objective: To provide basic knowledge about the structure of the human body. Strategy: To provide structured lectures supported by visual aids (diagrams, animations) To explain the complex biological processes that link the relationship between cells, tissues, organ and other major parts. Use interactive elements such as polls or quizzes to engage students during presentation. 2- Case-based learning: Objective: To apply theoretical knowledge to real-world scenarios. Strategy: To provide studies on the properties of cells and their organelles. Students work in group to analyze the mechanism of the relationship between the organs of the human body and suggest ways to arrange them. 3- Problem-based learning: Objective: To encourage critical thinking and problem solving. Strategy: To pose open-ended problems where students must use biological concepts To solve complex challenges (such as the mechanism by which humans benefit from bacteria). Sm group discussions are encouraged to enhance collaboration. 4- Practical exercises in the laboratory: Objective: To reinforce theoretical concepts through practical experience. Strategy: To conduct experiments related to the vision of human body cells such as the type of cel of the mouth, skin ... etc. 5- Peer Teaching and Collaborative Learning: Goal: Promote understanding through teaching and collaboration. Strategy: Have students work in pairs or small groups to explain the characteristics of different bo

systems or key concepts to each other. This can be done through group presentations, peer review sessions, or collaborative whiteboard exercises.

6- **Discussion and Debate:**

Goal: Stimulate critical thinking and deepen understanding of biological research and debates.

Strategy: Organize discussions on current and most prevalent topics in the field of human body diseases. Encourage students to provide evidence and critically evaluate scientific literature.

7- **Formative Assessment and Feedback:**

Goal: Monitor progress and provide timely feedback to improve performance.

Strategy: Use formative assessments such as quizzes, in-class activities, or reflective journals. Provide constructive feedback to help students identify areas for improvement before major tests c assessments.

8- Self-Learning:

Goal: Encourage independence and lifelong learning.

Strategy: Assign students independent research projects or presentations on key topics in the classification of diseases that affect different body parts. Encourage students to explore areas of personal interest and foster curiosity and self-inquiry.

9- Integrate current research and developments:

Objective: Connect classroom knowledge to current developments in human biology research.

Strategy: Integrate recent scientific articles or news about cutting-edge human biology research. Use these materials to stimulate discussions, demonstrate how the field is evolving, and encourage students to keep up with the latest findings.

6) Course Structure

Week	hrs	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	2	İntroduction Human Biology, Organization Levels o the Body	Levels of the Body	Power point presentation with white board explanation	Quiz &oral Discussition & assingments
2	2	Cellular organ (Organelles) : , Nucleus, Ribosome,(ER),	Ribosome,(ER), Mitochondria, Golgi Apparatus	Power point presentation with white board explanation	Quiz &oral Discussition & assingments

		Mitochondria,Golgi Apparatus			
3	2	Cell , Cell Types & Functions	Cell Types	Power point presentation with white board explanation	Quiz &oral Discussition & assingments
4	2	Tissue , Classification , Types & Funtion	Tissue Types	Power point presentation with white board explanation	Quiz &oral Discussition & assingments
5	2	Organ,Types, Difinition & Funtion	Organ Types,	Power point presentation with white board explanation	Quiz &oral Discussition & assingments
6	2	OrganSystem, Classification & Types	Organ System	Power point presentation with white board explanation	Quiz &oral Discussition & assingments
7	2	Hormon , Characteristics , Types , Difinition & Funtion	Hormon Characteristics	Power point presentation with white board explanation	Quiz &oral Discussition & assingments
8	2	Enzymes , Characteristics , Types, Difinition & Funtion	Enzymes , Characteristics	Power point presentation with white board explanation	Quiz&oral Discussition & assingments
9	2	Human Bodies Deffense (immunity, antigen, antibody)	İmmunity, antigen antibody	Power point presentation with white board explanation	Quiz &oral Discussition & assingments
10	2	Gene and gene action , DNA Structure & RNA Structure,	DNA, RNA	Power point presentation with white board explanation	Quiz &oral Discussition & assingments
11	2	İmmunity basics (innate, Adaptive)	İmmunity basics	Power point presentation with white board explanation	Quiz &oral Discussition & assingments
12	2	Human Diseases , Bacteria Diseases & Skin Human Diseases	Bacteria Diseases	Power point presentation with white board explanation	Quiz &oral Discussition & assingments
13	2	Human Bodies, , Protection , Support & Lucumation	Bodies, , Protectio Support	Power point presentation with white board explanation	Quiz &oral Discussition & assingments
14	2	Viral Human Diseases , Harmfull of Viruses	Viral Diseases	Power point presentation with white board explanation	Quiz &oral Discussition & assingments
15	2	Pattern Reproduction	Reproduction	Power point presentation	Quiz &oral

			system	with white board explanation	Discussition & assingments

7) Course Evaluation

The students should attend all the theoretical lectures and labs and they are responsible for the followings:
Examinations:
The exams will be held during the course.
- Quizzes – during the practical hours.
- Theoretical exams: one per course.
- Practical exams: one or two per course.

Final exam – Theoretical, Practical

Main references (sources)	1- **Human Biology: The Essentials" by Michael D. Johnson** 2- **The Body: A Guide for Occupants" by Bill Bryson**
Recommended books and references (scientific journals, reports…)	1- **Human Anatomy & Physiology" by Elaine N. Marieb and Katja Hoehn** 2- **The Immortal Life of Henrietta Lacks" by Rebecca Skloot**
Electronic References, Websites	1- **National Institutes of Health (NIH)** - www.nih.gov 2- **PubMed** - pubmed.ncbi.nlm.nih.gov 3- **National Center for Biotechnology Information BI)** - www.ncbi.nlm.nih.gov

المرحلة الثانية

Second Year

Course Description Form

103. Course Name:
Medical Bacteriology
104. Course Code:
MLT 212
105. Semester / Year:
Second semester/ second year/ 2024-2025
106. Description Preparation Date:
15/10/2024
107. Available Attendance Forms:
Theoretical lectures and laboratory
108. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)
30 hr theory +45 hrs Practical
109. Course administrator's name (mention all, if more than one name)
Name: Vian I. Husain Email: vian7175mlt@ntu.edu.iq
110. Course Objectives
Course Objectives At the end of the course, students should be able to: **1. Demonstrate Knowledge of Bacterial Pathogens** Identify and classify medically important bacteria based on morphology, Gram staining, and metabolic characteristics and distinguish between pathogenic, opportunistic, and commensal bacteria and their roles in disease. **2. Perform Routine Diagnostic Laboratory Techniques such as:** Microscopy: Gram staining, acid–fast staining (e.g., for Mycobacterium). Culture Methods: Inoculate samples on appropriate media (e.g., blood agar, MacConkey agar). Biochemical Tests: Perform catalase, coagulase, and oxidase tests. **3. Explain Mechanisms of Bacterial Pathogenesis** Describe how bacteria cause diseases, including adhesion, invasion, toxin production, and immune evasion and identify virulence factors involved in bacterial infections and their role in disease progression

4. Identify Bacterial Pathogens Based on Laboratory Findings

Recognize pathogens responsible for infections from different body sites

111. Teaching and Learning Strategies

Strategy

1. **Case-Based Learning (CBL):** Using clinical case scenarios (e.g., diagnosing infections) to help students apply microbiology knowledge.
2. **Problem-Based Learning (PBL):** By providing open-ended clinical problems that encourage students to research and discuss solutions collaboratively.
3. **Flipped Classroom Approach:** By assigning pre-recorded videos, articles, or online content to students before class.
4. **Integration of Technology and Multimedia:** Using videos, animations, and interactive graphics to explain microbial pathogenesis and host responses.
5. **Group-Based Learning and Team Activities**

- Team-Based Learning (TBL) by dividing students into small groups to solve problems, analyze cases, or prepare presentations.
- Debates on Emerging Topics by Organizing debates on topics like antimicrobial resistance or vaccination to promote critical thinking and teamwork.

6. **Formative Assessment and Feedback:** Using low-stakes quizzes, MCQs, or short assignments to monitor progress and provide feedback.
7. **Field Visits and Observational Learning:** By arranging visits to microbiology labs or public health institutes, where students can see diagnostic techniques and infection control measures in practice.

112. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	2	Introduction to Microbiology	Introduction to Microbiology	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
2	2	Medically important Gram-positive cocci: Staphylococcus	Medically important Gram-positive cocci: Staphylococcus	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
3	2	Medically important Gram-positive cocci:	Medically important Gram-positive cocci: Streptococcus	Power point presentation with white	Quiz and oral discussition and

		Streptococcus		board explanation	assingments
4	2	Medically important Gram-positive spore forming bacilli (Clostridium and Bacillus)	Medically important Gram-positive spore forming bacilli (Clostridium and Bacillus)	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
5	2	Gram positive non spore forming bacilli (Listeria and Corynbacterium)	Gram positive non spore forming bacilli (Listeria and Corynbacterium)	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
6	2	Gram negative cocci: Neiseria	Gram negative cocci: Neiseria	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
7	2	Medically important members of family Enterobacteriaceae	Medically important members of family Enterobacteriaceae	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
8	2	Medically important members of family Enterobacteriaceae	Medically important members of family Enterobacteriaceae	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
9	2	Pseudomonas, Acinetobacter and Yersinia	Pseudomonas, Acinetobacter and Yersinia	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
10	2	Vibrio.	Vibrio.	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
11	2	Campylobacter and Helicobacter	Campylobacter and Helicobacter	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
12	2	Haemophilus, Bordetella and	Haemophilus, Bordetella and	Power point presentation	Quiz and oral discussition

		Brucella	Brucella	with white board explanation	and assingments
13	2	Chlamydia, Mycoplasma and Spirochaetes	Chlamydia, Mycoplasma and Spirochaetes	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
14	2	Mycobacterium	Mycobacterium	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
15	2	Mycobacterium	Mycobacterium	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
Practical					
1	3	Gram stain, Acid fast stain	Practical Experiment about all the topics Power point presentation and weekly quizzes and practice		
2	3	Identification of *Staphylococcus*			
3	3	Identification of Streptococcus			
4	3	Initial identification of Clostridium and Bacillus			
5	3	Initial identification of Listeria and Corynbacterium			
6	3	Initial identification Neiseria			
7	3	Initial identification of Enteric Gram negative rods			
8	3	Mid-term exam			
9	3	Initial identification of Pseudomonas, Acinetobacter and Yersinia			
10	3	Initial identification of Vibrio.			
11	3	Initial identification of Campylobacter and Helicobacter.			
12	3	Initial identification of Haemophilus, Bordetella and Brucella.			
13	3	Initial identification of Chlamydia and Spirochaetes			
14	3	Initial identification of Mycobacterium			
15	3	Initial identification of Mycobacterium			

113. Course Evaluation

Category	Marks
Daily quizzes	5
Reports and assignments	5
Mid-term exam	20
Final exam	70
Total	100

114. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	- Levinson, W. (2014). *Review of Medical Microbiology and Immunology.* (13th Ed). McGraw Lange Medical Book, USA. - Parija, S. CH. (2012). *Textbook of Microbiology And Immunology* (2ndEd), ELSEVIER.
Main references (sources)	
Recommended books and references (scientific journals, reports...)	
Electronic References, Websites	

نموذج وصف المقرر

115. اسم المقرر:
البكتريا الطبية
116. رمز المقرر:
MLT 212
117. الفصل / السنة:
الفصل الثاني / المستوى الثاني / 2024-2025

118. تاريخ إعداد هذا الوصف:
2024 / 10 / 15
119. أشكال الحضور المتاحة :
محاضرات نظرية ومختبرات
120. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
30نظري, 45عملي/ 3 وحدات
121. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م.م فيان ابراهيم حسين الأيميل : vian7175mlt@ntu.edu.iq
122. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**في نهاية الفصل، يجب أن يكون الطالب قادرا على:** 1. إظهار المعرفة بالجراثيم الممرضة : تحديد وتصنيف البكتيريا الطبية المهمة استنادًا إلى الشكل، وصبغة جرام، وخصائص الأيض، والتمييز بين البكتيريا الممرضة، والبكتيريا الانتهازية، والبكتيريا المتعايشة وأدوارها في الأمراض. 2. أداء تقنيات المختبر التشخيصية الروتينية، مثل: - الميكروسكوب :صبغة جرام، وصبغة مقاومة للحمض (مثل .Mycobacterium) - طرق الزراعة :زرع العينات على الوسائط المناسبة (مثل blood agar، و.MacConkey agar) - الاختبارات الكيميائية الحيوية :إجراء اختبارات الكاتالاز، والتخثر، والأكسيداز. 3. شرح آليات الأمراض البكتيرية :وصف كيفية تسبب البكتيريا في الأمراض، بما في ذلك الالتصاق، والغزو، وإنتاج السموم، والتهرب المناعي، وتحديد عوامل الضراوة المشاركة في العدوى البكتيرية ودورها في تقدم المرض. 4. تحديد الجراثيم الممرضة استنادًا إلى نتائج المختبر و التعرف على العوامل الممرضة المسؤولة عن العدوى من مواقع الجسم المختلفة.

123. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	1. التعلم القائم على الحالات:(Case-Based Learning - CBL) - استخدام سيناريوهات حالات سريرية (مثل تشخيص العدوى) لمساعدة الطلاب على تطبيق معارفهم في علم الأحياء الدقيقة 2. التعلم القائم على المشكلات:(Problem-Based Learning - PBL) - تقديم مشكلات سريرية مفتوحة النهايات تشجع الطلاب على البحث عن حلول ومناقشتها بشكل تعاوني. 3. نهج الفصل المعكوس:(Flipped Classroom Approach) - تكليف الطلاب بمشاهدة مقاطع فيديو مسجلة مسبقاً أو قراءة مقالات أو محتوى عبر الإنترنت قبل الحضور إلى الفصل لمناقشة المفاهيم بشكل أعمق. 4. دمج التكنولوجيا والوسائط المتعددة: - استخدام مقاطع فيديو، رسوم متحركة، ورسوم تفاعلية لشرح آليات الإمراض الميكروبي واستجابات الجسم . 5. التعلم الجماعي والأنشطة الجماعية: - التعلم القائم على الفريق: تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة لحل المشكلات، تحليل الحالات، أو إعداد عروض تقديمية. - المناقشات حول المواضيع الناشئة :تنظيم مناظرات حول مواضيع مثل مقاومة المضادات الحيوية أو اللقاحات لتعزيز التفكير النقدي والعمل الجماعي.

6. التقييم التكويني والتغذية الراجعة: - استخدام اختبارات قصيرة، أسئلة اختيار من متعدد(MCQs) ، أو واجبات قصيرة لمتابعة تقدم الطلاب وتقديم تغذية راجعة بنّاءة. 7. زيارات ميدانية والتعلم بالملاحظة: - تنظيم زيارات إلى مختبرات علم الأحياء الدقيقة أو مؤسسات الصحة العامة، حيث يمكن للطلاب التعرف على التقنيات التشخيصية وتدابير مكافحة العدوى عملياً.	

124. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	مقدمة عن علم الاحياء المجهرية	مقدمة عن علم الاحياء المجهرية	عرض تقديمي باستخدام PowerPointمع شرح على السبورة	الاختبارات والمناقشات الشفوية والواجبات
2	2	المكورات الموجبة لصبغة الجرام ذات الأهمية الطبية: Staphylococci	المكورات الموجبة لصبغة الجرام ذات الأهمية الطبية: Staphylococci	عرض تقديمي باستخدام PowerPointمع شرح على السبورة	الاختبارات والمناقشات الشفوية والواجبات
3	2	المكورات الموجبة لصبغة الجرام ذات الأهمية الطبية: Streptococci	المكورات الموجبة لصبغة الجرام ذات الأهمية الطبية: Streptococci	عرض تقديمي باستخدام PowerPointمع شرح على السبورة	الاختبارات والمناقشات الشفوية والواجبات
4	2	العصيات الموجبة لصبغة الجرام والمكونة للابواغ ذات الأهمية الطبية: (Clostridium and Bacillus)	العصيات الموجبة لصبغة الجرام والمكونة للابواغ ذات الأهمية الطبية: (Clostridium and Bacillus)	عرض تقديمي باستخدام PowerPointمع شرح على السبورة	الاختبارات والمناقشات الشفوية والواجبات
5	2	العصيات الموجبة لصبغة الجرام والغير مكونة للابواغ ذات الأهمية الطبية: (Listeria and Corynbacterium)	العصيات الموجبة لصبغة الجرام والغير مكونة للابواغ ذات الأهمية الطبية: (Listeria and Corynbacterium)	عرض تقديمي باستخدام PowerPointمع شرح على السبورة	الاختبارات والمناقشات الشفوية والواجبات
6	2	المكورات السالبة لصبغة الجرام Neiseria	المكورات السالبة لصبغة الجرام Neiseria	عرض تقديمي باستخدام PowerPointمع شرح على السبورة	الاختبارات والمناقشات الشفوية والواجبات
7	2	البكتريا المهمة طبيًا من عائلة Enterobacteriaceae	البكتريا المهمة طبيًا من عائلة Enterobacteriaceae	عرض تقديمي باستخدام PowerPointمع شرح على السبورة	الاختبارات والمناقشات الشفوية والواجبات
8	2	البكتريا المهمة طبيًا من عائلة Enterobacteriaceae	البكتريا المهمة طبيًا من عائلة Enterobacteriaceae	عرض تقديمي باستخدام PowerPointمع شرح على السبورة	الاختبارات والمناقشات الشفوية والواجبات
9	2	Pseudomonas, Acinetobacter and	Pseudomonas, Acinetobacter and	عرض تقديمي باستخدام	الاختبارات والمناقشات الشفوية

والواجبات	PowerPointمع شرح على السبورة	Yersinia	Yersinia		
الاختبارات والمناقشات الشفوية والواجبات	عرض تقديمي باستخدام PowerPointمع شرح على السبورة	Vibrio.	Vibrio.	2	10
الاختبارات والمناقشات الشفوية والواجبات	عرض تقديمي باستخدام PowerPointمع شرح على السبورة	Campylobacter and Helicobacter	Campylobacter and Helicobacter	2	11
الاختبارات والمناقشات الشفوية والواجبات	عرض تقديمي باستخدام PowerPointمع شرح على السبورة	Haemophilus, Bordetella and Brucella	Haemophilus, Bordetella and Brucella	2	12
الاختبارات والمناقشات الشفوية والواجبات	عرض تقديمي باستخدام PowerPointمع شرح على السبورة	Chlamydia, Mycoplasma and Spirochaetes	Chlamydia, Mycoplasma and Spirochaetes	2	13
الاختبارات والمناقشات الشفوية والواجبات	عرض تقديمي باستخدام PowerPointمع شرح على السبورة	Mycobacterium	Mycobacterium	2	14
الاختبارات والمناقشات الشفوية والواجبات	عرض تقديمي باستخدام PowerPointمع شرح على السبورة	Mycobacterium	Mycobacterium	2	15

العملي

تجربة عملية حول جميع المواضيع، عرض تقديمي باستخدام PowerPoint، واختبارات أسبوعية وتمارين عملية.	صبغة Acid fast و Gram	3	1
	تشخيص *Staphylococcus*	3	2
	تشخيص Streptococcus	3	3
	تشخيص Clostridium and Bacillus	3	4
	تشخيص Listeria and Corynbacterium	3	5
	تشخيصNeiseria	3	6
	تشخيص Enteric Gram negative rods	3	7
	امتحان منتصف الفصل	3	8
	تشخيص Pseudomonas, Acinetobacter and Yersinia	3	9
	تشخيص.Vibrio	3	10

	تشخيص Campylobacter and Helicobacter.	3	11
	تشخيص Haemophilus, Bordetella and Brucella.	3	12
	تشخيص Chlamydia and Spirochaetes	3	13
	تشخيصMycobacterium	3	14
	تشخيصMycobacterium	3	15

125. تقييم المقرر

الفئة	الدرجات
الاختبارات اليومية والشفوية	5
التقارير والواجبات	5
الامتحان النصفي	20
الامتحان النهائي	70
المجموع	100

126.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	- Levinson, W. (2014). *Review of Medical Microbiology and Immunology.* (13th Ed). McGraw Lange Medical Book, USA. - Parija, S. CH. (2012). *Textbook of Microbiology And Immunology* (2ndEd), ELSEVIER
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

Course Description Form

127.	Course Name:
	Medical microbiology
128.	Course Code:
	MLT 225
129.	Semester / Year:
	2024-2025/ second year/First semester
130.	Description Preparation Date:
	2024/10/15
131.	Available Attendance Forms:
	Theoretical lectures and laboratory
132.	Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)
	30 hr theory +45 hrs Practical
133.	Course administrator's name (mention all, if more than one name)
	Name: Vian I. Husain ntu.edu.iq@Email: vian7175mlt
134.	Course Objectives

Course Objectives

At the end of the course, students should be able to:

1. Understand Microbial Diversity including the major groups of microorganisms, including bacteria, viruses, fungi, and parasites.
Discuss the structural and functional characteristics of bacteria.
2. Explain the mechanisms of microbial pathogenesis, including adherence, invasion, and evasion of the host immune response and identify the key virulence factors associated with pathogenic microorganisms.
3. Discuss how the microbiome influences human health and disease.
4. Demonstrate proficiency in laboratory techniques for isolating, identifying, and characterizing pathogenic bacteria and nterpret microbiological culture results, including antibiotic susceptibility testing.
5. Understand the mechanisms of action of antimicrobial agents and their use in the treatment of infectious diseases and explain the concepts of antimicrobial resistance and its implications for public health and clinical practice.

135. Teaching and Learning Strategies

Strategy

1. **Case-Based Learning (CBL):** Using clinical case scenarios (e.g., diagnosing infections) to help students apply microbiology knowledge.
2. **Problem-Based Learning (PBL):** By providing open-ended clinical problems that encourage students to research and discuss solutions collaboratively.
3. **Flipped Classroom Approach:** By assigning pre-recorded videos, articles, or online content to students before class.
4. **Integration of Technology and Multimedia:** Using videos, animations, and interactive graphics to explain microbial pathogenesis and host responses.
5. **Group-Based Learning and Team Activities**

- **Team-Based Learning (TBL) by** dividing students into small groups to solve problems, analyze cases, or prepare presentations.
- **Debates on Emerging Topics by** Organizing debates on topics like antimicrobial resistance or vaccination to promote critical thinking and teamwork.

6. **Formative Assessment and Feedback:** Using low-stakes quizzes, MCQs, or short assignments to monitor progress and provide feedback.
7. **Field Visits and Observational Learning:** By arranging visits to microbiology labs or public health institutes, where students can see diagnostic techniques and infection control measures in practice.

136. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	2	Introduction to microbiology	Introduction to microbiology	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
2	2	The structure of bacterial components and their function	The structure of bacterial components and their function	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
3	2	Growth and death of bacteria	Growth and death of bacteria	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
4	2	Bacterial metabolism and Nutrition	Bacterial metabolism and Nutrition	Power point presentation with white	Quiz and oral discussition and

				board explanation	assingments
5	2	Culturing of bacteria and media types	Culturing of bacteria and media types	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
6	2	Bacterial genetics: Plasmids, replication,	Bacterial genetics: Plasmids, replication,	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
7	2	mutation, and genetic recombination	mutation, and genetic recombination	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
8	2	Microbial virulence factors	Microbial virulence factors	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
9	2	Pathogenesis of bacterial infection	Pathogenesis of bacterial infection	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
10	2	Bacterial Normal flora in human body and their effect	Bacterial Normal flora in human body and their effect	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
11	2	Bacterial Normal flora in human body and their effect	Bacterial Normal flora in human body and their effect	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
12	2	Classes of antibiotics	Classes of antibiotics	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
13	2	Bacterial resistance	Bacterial resistance	Power point presentation with white	Quiz and oral discussition and

				board explanation	assingments
14	2	Bacterial vaccination	Bacterial vaccination	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
15	2	Bacterial vaccination	Bacterial vaccination	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
Practical					
		Orientation microbiology lab		Practical Experiment about all the topics Power point presentation and weekly quizzes and practice	
		Orientation microbiology lab			
		Sterilization and disinfection			
		The microscope			
		Media preparation			
		- Aseptic technique and culturing microbes. - Mixed culture (isolating microbes from body and environment).			
		-Preparing streak plates of single bacterial strain. -Preparing streak plates to generate single colonies of strains from a mixed culture			
		Mid-term exam			
		Growth on different media			
		Study colonial morphology and staining.			
		Gram staining			
		Acid fast staining			
		Unusual staining			
		Culturing of selective and deferential media.			
		Microbial sensitivity to antibiotic.			

137. Course Evaluation

Category	Marks
Daily quizzes	5

Reports and assignments	5
Mid-term exam	20
Final exam	70
Total	100

138. Learning and Teaching Resources	
Required textbooks (curricular books, if any)	- Levinson, W. (2014). *Review of Medical Microbiology and Immunology.* (13th Ed). McGraw Lange Medical Book, USA. - Parija, S. CH. (2012). *Textbook of Microbiology And Immunology* (2ndEd), ELSEVIER.
Main references (sources)	
Recommended books and references (scientific journals, reports...)	
Electronic References, Websites	

نموذج وصف المقرر

139. اسم المقرر
: الاحياء المجهرية الطبية
140. رمز المقرر:
MLT 225
141. الفصل / السنة:
الفصل الاول / المستوى الثاني / 2024-2025
142. تاريخ إعداد هذا الوصف:
2024 / 10 / 15
143. أشكال الحضور المتاحة :

محاضرات نظرية ومختبرات	
144. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):	
30نظري, 45عملي/ 3 وحدات	
145. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: م.م فيان ابراهيم حسين	الآيميل : vian7175mlt@ntu.edu.iq
146. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	**في نهاية الفصل، يجب أن يكون الطالب قادرا على:** 1. فهم التنوع الميكروبي - التعرف على المجموعات الرئيسية للكائنات الدقيقة، بما في ذلك البكتيريا، الفيروسات، الفطريات، والطفيليات. - شرح الخصائص التركيبية والوظيفية للبكتيريا، بما في ذلك جدار الخلية، والعمليات الأيضية. 2. فهم آليات إمراضية الميكروبات - تحليل كيفية تسبب الميكروبات في الأمراض من خلال: الالتصاق بأنسجة العائل,غزو الخلايا . و التهرب من استجابة الجهاز المناعي وتحديد العوامل الفيروسية الرئيسية المرتبطة بالكائنات الدقيقة الممرضة. 3. مناقشة تأثير الميكروبيوم على صحة الإنسان والأمراض شرح كيف يؤثر الميكروبيوم)مجتمع الكائنات الدقيقة) على صحة الإنسان ويؤدي إلى بعض الأمراض. 4. إظهار الكفاءة في تقنيات المختبر لعزل البكتيريا الممرضة وتحديدها - أداء وفهم الاختبارات المخبرية لعزل وتصنيف البكتيريا المسببة للأمراض. - تفسير نتائج الزراعة الميكروبية، بما في ذلك اختبارات حساسية المضادات الحيوية. 5. فهم آليات عمل العوامل المضادة للميكروبات - شرح كيفية استخدام المضادات الحيوية في علاج الأمراض المعدية. - توضيح مفاهيم مقاومة المضادات الحيوية وتأثيرها على الصحة العامة والممارسات السريرية.
147. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	1. التعلم القائم على الحالات:(Case-Based Learning - CBL) - استخدام سيناريوهات حالات سريرية (مثل تشخيص العدوى) لمساعدة الطلاب على تطبيق معارفهم في علم الأحياء الدقيقة 2. التعلم القائم على المشكلات:(Problem-Based Learning - PBL) - تقديم مشكلات سريرية مفتوحة النهايات تشجع الطلاب على البحث عن حلول ومناقشتها بشكل تعاوني. 3. نهج الفصل المعكوس:(Flipped Classroom Approach) - تكليف الطلاب بمشاهدة مقاطع فيديو مسجلة مسبقاً أو قراءة مقالات أو محتوى عبر الإنترنت قبل الحضور إلى الفصل لمناقشة المفاهيم بشكل أعمق. 4. دمج التكنولوجيا والوسائط المتعددة: - استخدام مقاطع فيديو، رسوم متحركة، ورسوم تفاعلية لشرح آليات الإمراض الميكروبي واستجابات الجسم .5. التعلم الجماعي والأنشطة الجماعية: - التعلم القائم على الفريق: تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة لحل المشكلات، تحليل الحالات، أو إعداد عروض تقديمية. - المناقشات حول المواضيع الناشئة :تنظيم مناظرات حول مواضيع مثل مقاومة المضادات الحيوية أو اللقاحات لتعزيز التفكير النقدي والعمل الجماعي.

6. التقييم التكويني والتغذية الراجعة: - استخدام اختبارات قصيرة، أسئلة اختيار من متعدد(MCQs) ، أو واجبات قصيرة لمتابعة تقدم الطلاب وتقديم تغذية راجعة بنّاءة. 7. زيارات ميدانية والتعلم بالملاحظة: - تنظيم زيارات إلى مختبرات علم الأحياء الدقيقة أو مؤسسات الصحة العامة، حيث يمكن للطلاب التعرف على التقنيات التشخيصية وتدابير مكافحة العدوى عملياً.	

148. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	مقدمة في علم الأحياء المجهرية	مقدمة في علم الأحياء المجهرية	عرض تقديمي باستخدام PowerPoint مع شرح على السبورة	الاختبارات والمناقشات الشفوية والواجبات
2	2	مكونات البكتيريا ووظائفها	مكونات البكتيريا ووظائفها	عرض تقديمي باستخدام PowerPoint مع شرح على السبورة	الاختبارات والمناقشات الشفوية والواجبات
3	2	نمو وموت البكتريا	نمو وموت البكتريا	عرض تقديمي باستخدام PowerPoint مع شرح على السبورة	الاختبارات والمناقشات الشفوية والواجبات
4	2	الأيض الغذائي والتغذية للبكتيريا	الأيض الغذائي والتغذية للبكتيريا	عرض تقديمي باستخدام PowerPoint مع شرح على السبورة	الاختبارات والمناقشات الشفوية والواجبات
5	2	زراعة البكتيريا وأنواع الاوساط الزرعية	زراعة البكتيريا وأنواع الاوساط الزرعية	عرض تقديمي باستخدام PowerPoint مع شرح على السبورة	الاختبارات والمناقشات الشفوية والواجبات
6	2	الوراثة البكتيرية: البلازميدات، التضاعف	الوراثة البكتيرية: البلازميدات ، التضاعف	عرض تقديمي باستخدام PowerPoint مع شرح على السبورة	الاختبارات والمناقشات الشفوية والواجبات
7	2	الطفرات، وإعادة التركيب الجيني	الطفرات، وإعادة التركيب	عرض تقديمي باستخدام PowerPoint	الاختبارات والمناقشات الشفوية والواجبات

			الجيني	مع شرح على السبورة	
8	2	عوامل الضراوة الميكروبية	عوامل الضراوة الميكروبية	عرض تقديمي باستخدام PowerPoint مع شرح على السبورة	الاختبارات والمناقشات الشفوية والواجبات
9	2	أمراضية العدوى البكتيرية	أمراضية العدوى البكتيرية	عرض تقديمي باستخدام PowerPoint مع شرح على السبورة	الاختبارات والمناقشات الشفوية والواجبات
10	2	الفلورا البكتيرية الطبيعية في جسم الإنسان وتأثيرها	الفلورا البكتيرية الطبيعية في جسم الإنسان وتأثيرها	عرض تقديمي باستخدام PowerPoint مع شرح على السبورة	الاختبارات والمناقشات الشفوية والواجبات
11	2	الفلورا البكتيرية الطبيعية في جسم الإنسان وتأثيرها	الفلورا البكتيرية الطبيعية في جسم الإنسان وتأثيرها	عرض تقديمي باستخدام PowerPoint مع شرح على السبورة	الاختبارات والمناقشات الشفوية والواجبات
12	2	فنات المضادات الحيوية	فنات المضادات الحيوية	عرض تقديمي باستخدام PowerPoint مع شرح على السبورة	الاختبارات والمناقشات الشفوية والواجبات
13	2	المقاومة البكتيرية	المقاومة البكتيرية	عرض تقديمي باستخدام PowerPoint مع شرح على السبورة	الاختبارات والمناقشات الشفوية والواجبات
14	2	التطعيم البكتيري	التطعيم البكتيري	عرض تقديمي باستخدام PowerPoint مع شرح على السبورة	الاختبارات والمناقشات الشفوية والواجبات
15	2	التطعيم البكتيري	التطعيم البكتيري	عرض تقديمي باستخدام PowerPoint مع شرح على السبورة	الاختبارات والمناقشات الشفوية والواجبات
العملي					
1	3	توجيهات داخل مختبر الأحياء المجهرية	تجربة عملية حول جميع المواضيع، عرض تقديمي باستخدام		

2	3	توجيهات داخل مختبر الأحياء المجهرية	PowerPoint، واختبارات أسبوعية وتمارين عملية
3	3	التعقيم والتطهير	
4	3	المجهر الضوئي	
5	3	تحضير الاوساط الزرعية	
6	3	- تقنية التعقيم وزراعة الميكروبات. - النمو المختلط (عزل الميكروبات من الجسم والبيئة).	
7	3	- اعداد اطباق زرعية بعزل سلالة بكتيرية واحدة. -إعداد اطباق زرعية لتوليد مستعمرات فردية من سلالات بكتيرية مختلطة.	
8	3	امتحانات نصف الفصل	
9	3	النمو على الاوساط الزرعية المختلفة	
10	3	دراسة شكل المستعمرات البكتيرية وتصبيغها	
11	3	صبغة Gram	
12	3	صبغة Acid fast	
13	3	الاصباغ النادرة	
14	3	زرع على الاوساط الاختيارية والتفريقية	
15	3	الحساسية الميكروبية للمضادات الحيوية.	

149. تقييم المقرر

الفئة	الدرجات
الاختبارات اليومية والشفوية	5
التقارير والواجبات	5
الامتحان النصفي	20
الامتحان النهائي	70
المجموع	100

150. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	- Levinson, W. (2014). *Review of Medical Microbiology and Immunology.* (13th Ed). McGraw Lange Medical Book, USA. - Parija, S. CH. (2012). *Textbook of Microbiology And Immunology* (2ndEd), ELSEVIER
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

.151	اسم المقرر : اخلاقيات المهنة
.152	رمز المقرر: NTU204
.153	الفصل الدراسي: الثاني / المرحلة الثانية
.154	تاريخ إعداد هذا الوصف 2024/10/7
.155	أشكال الحضور المتاحة حضوري
.156	عدد الساعات الدراسية (2) نظري اسبوعي / عدد الوحدات (2)
.157	اسم مسؤول المقرر الدراسي
الاسم: م.م. رغيد خورشيد نامق	الآيميل : rkn_kirkuk@ntu.edu.iq
.158	اهداف المقرر
اهداف المادة الدراسية	- التعرف على الاسس الاخلاقية لمهنة الطب - التعرف على مفهوم الاخلاق والقيم - التعرف على السلوك الاداري الغير الاخلاقي
.159	استراتيجيات التعليم والتعلم
الاستراتيجية	1-شرح المادة العلمية للطلاب بشكل تفصيلي. 2- مشاركة الطلاب في حل الاسئلة واستخدام اسلوب التغذية الراجعة 3- استخدام اسلوب المناقشة

10- بنية المقرر					
الاسبوع	الساعات	مخرجات التعليم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاسبوع الاول	2 ساعة نظري	التعرف على مفهوم الاخلاق	الاخلاق	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية ـ الامتحانات النهائية
الاسبوع الثاني	2 ساعة نظري	التفرقة بين العمل والمهنة	العمل والمهنة	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية ـ الامتحانات النهائية
الاسبوع الثالث والرابع	2 ساعة نظري	التعرف على الاسس الاخلاقية لمهنة الطب .	اخلاقيات المهنة.	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية ـ الامتحانات النهائية
الاسبوع الخامس والسادس	2 ساعة نظري	التعرف على مفهوم الاخلاق والقيم	القيم و اخلاقيات المهنة.	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية ـ الامتحانات النهائية
الاسبوع السابع والثامن	2 ساعة نظري	يعرف السلوك الاداري غير الأخلاقي	أنماط السلوك غير الأخلاقي في المهنة.	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية ـ الامتحانات النهائية
الاسبوع التاسع	2 ساعة نظري	التعرف على مستويات بناء وترسيخ أخلاقيات المهنة	وسائل واساليب ترسيخ اخلاقيات المهنة.	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية ـ الامتحانات النهائية
الاسبوع العاشر	2 ساعة نظري	تطبيق الاسس الاخلاقية لمهنة الطب	اخلاقيات ممارسة المهن الطبية .	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية ـ الامتحانات النهائية
الاسبوع الحادي عشر	2 ساعة نظري	ان يقوم الكادر التقني الطبي بواجباته بالاستناد الى الانظمة والقوانين	خصائص و واجبات التقني الطبي.	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية ـ الامتحانات النهائية
الاسبوع الثاني عشر	2 ساعة نظري	احترام المريض وعدم التجاوز على حقوقه	حقوق المريض.	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية ـ الامتحانات النهائية
الاسبوع الثالث عشر	2 ساعة نظري	يعدد ابرز المجالات التي يمكن للتقني الطبي ان يؤدي من خلالها دور فعال في المجتمع.	علاقة التقني الطبي مع المجتمع ومسؤوليته تجاه البيئة والسلامة العامة.	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية ـ الامتحانات النهائية
الاسبوع الرابع والخامس عشر	2 ساعة نظري	تعزيز علاقة التقني الطبي مع زملائه	العلاقات المهنية (علاقة التقني الطبي مع زملائه في المؤسسة الصحية).	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية ـ الامتحانات النهائية
الاسبوع الخامس عشر	2 ساعة نظري	يتعرف على اهمية البحوث العلمية	الاخلاقيات والبحث الطبي	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية ـ الامتحانات النهائية

11-تقييم المقرر	
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ	
1. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة المنهجية أن وجدت)	غير متوفر
المراجع الرئيسة المصادر)	• (المشهراوي ، احمد حسين (2014) : **دور أخلاقيات المهنة في تعزيز المسئولية الاجتماعية في المستشفيات الحكومية الفلسطينية (مجمع الشفاء الطبي نموذجاً)** ، ***رسالة ماجستير في برنامج القيادة والإدارة*** ، أكاديمية الإدارة والسياسة للدراسات العليا بالمشاركة مع جامعة الأقصى، فلسطين. • **المكتب الاقليمي لشرق المتوسط** (2005): ***الدستور الاسلامي العالمي للاخلاقيات الطبية والصحية*** ، منظمة الصحة العالمية .
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	مدونة اخلاقيات البحوث الطبية ، المركز الوطني للتدريب والتنمية البشرية.
المراجع الإلكترونية مواقع الانترنيت	، • نجيب ، صلاح (2016) : ***الرشوة: أسبابها وعلاجها*** ، موقع الانترنيت . /https://www.alukah.net/sharia/0/104646 • حسن ، عبدالمهدي عبدالرضا(ب ت) : ***قواعد الاخلاقيات المهنية للممرضين والممرضات والقابلات في العراق*** ، موقع الانترنيت. www.uobabylon.edu.iq/eprints/pubdoc_10_6984_150.doc

Course Description Form

160.	Course Name: Professional ethics
161.	Course Code: NTU204
162.	Semester / Year: Second semester
163.	Description Preparation Date: 17-10-2024
164.	Available Attendance Forms: Attendance is mandatory
165.	Number of Credit Hours (2) theoretical / Number of Units (2)
166.	Course administrator's name (mention all, if more than one name)
me: Assist .lect. Ragheed. Khursheed.Namiq Email: rkn_kirkuk@ntu.edu.iq	
167.	Course Objectives

Course Objectives	**dentify the ethical foundations of the medical fession** **dentify the concept of ethics and values** **dentify unethical administrative behavior**

168.	Teaching and Learning Strategies
Strategy	1-Explaining the scientific material to the students in detail. 2- Involving the students in solving the questions and using the feedba method 3- Using the discussion method

10- Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	2	Understand the concept of ethics	Ethics	Discussion method	Daily exams , midterm exams - final exams
2	2	Distinguish between work and profession	Work and profession	Discussion method	Daily exams , midterm exams - final exams
3&4	2	Learn about the ethical foundations of the medical profession	Professional ethics.	Discussion method	Daily exams , midterm exams - final exams
5&6	2	Understand the concept of ethics and values	Values and professional ethics	Discussion method	Daily exams , midterm exams - final exams
7&8	2	identifying Unethical administrative behavior	Patterns of unethical behavior in the profession	Discussion method	Daily exams , midterm exams - final exams
9	2	Identifying the levels of building and establishing professional ethics	Means and methods of establishing professional ethics	Discussion method	Daily exams , midterm exams - final exams
10	2	Practice of medical ethics	Application of ethical principles of the medical profession	Discussion method	Daily exams , midterm exams - final exams
11	2	The medical technical staff shall perform its duties based on regulations and laws.	Characteristics and duties of a medical technician	Discussion method	Daily exams , midterm exams - final exams
12	2	Respect the patient and do not violate his rights	Patient rights	Discussion method	Daily exams , midterm exams - final exams
13	2	Lists the most prominent areas in which a medical technician can play an effective role in society.	The relationship of the medical technician with the community and his responsibility towards the environment and public safety	Discussion method	Daily exams , midterm exams - final exams
14	2	The relationship of the	Strengthening the	Discussion	Daily exams ,

		medical technician with his colleagues in the health institution	relationship of the medical technician with his colleagues	method	midterm exams - final exams
15	2	The student learns about the importance of scientific research.	Ethics and Medical Research	Discussion method	Daily exams , midterm exams - final exams

نموذج وصف المقرر

169. اسم المقرر

ادارة المختبرات

170. رمز المقرر

MLT214

171. الفصل / السنة

الفصل الدراسي الاول /

172. تاريخ إعداد هذا الوصف

2024/10/9

173. أشكال الحضور المتاحة

حضور المحاضرات في قاعات الدراسة..التعلم عن بعد متابعة المحاضرات عبر الانترنت

174. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)

16 ساعة نظري/ 2 وحد

175. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)

الاسم: منى جلال عزيز الأيميل : mna_allos@ntu.edu.iq

176. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية

1. أسس الإدارة: مفاهيم إدارة المختبرات وتطبيقاتها.
2. التخطيط والتنظيم: كيفية تصميم هيكل المختبر، وتوزيع الموارد.
3. الجودة والسلامة: معايير الجودة وأهمية السلامة في بيئة العمل.
4. إدارة الموارد البشرية: التعامل مع الموظفين وتطوير مهاراتهم.
5. إدارة الميزانية: كيفية تقدير التكاليف وإدارة الميزانية بفعالية.
6. التقنيات الحديثة: استخدام التكنولوجيا في تحسين أداء المختبرات.

177. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتي

1. التعلم النشط: تشجيع الطلاب على المشاركة الفعالة من خلال النقاشات، والعصف الذهني، والـ الجماـ
2. التعلم القائم على المشاريع: تكليف الطلاب بمشاريع تتعلق بإدارة مختبرات حقيقية، مما يعزز ا العـ
3. دراسات الحالة: تحليل حالات فعلية لمختبرات مختلفة، مما يساعد الطـ على تطبيق المفاهيم النظرية في سياقات عم
4. التقنيات الحديثة: استخدام التكنولوجيا مثل البرمجيات الإدارية والمحـ لتعزيزالفهم العم
5. التوجيه والمراجعة: توفير جلسات إرشادية دورية لمساعدة الطلاب في فهم المواد المع
6. التقييم المستمر: استخدام أساليب تقييم متنوعة مثل الاختبارات، والعروـ والمشاريع لتعزيز التعلم المستـ

178.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	2	القدرة على تعريف وتطبيق المفاهيم الأساسية في إدارة المختبرات	انواع المختبرات	1-عرض المحاضرة عل داتا شو 2- عرض تقديمي 3- التعلم القائم على المشاريع: تنفيذ مشاريع عملية تتعلق بإدارة مختبرات، مما يع التطبيق العملي.	. الاختبارات الشفهية والتغذية الراجعة تقييم المعرفة النظرية من خلال اختبارات قصيرة أو امتحانات نهائية
الثاني	2	مخرجات التعلم لدراسة تصمي المختبرات تتضمن مجموعة المهارات والمعارف التي يجد أن يكتسبها الطالب أو المتعلم بنهاية الدراسة. وتشمل هذه المخرجات: 1. فهم المتطلبات الأساسية لتصميم المختبرات: 2. القدرة على التخطيط والتصميم الفعالة 3 التعرف على أنظمة الأمان والسلامة: 4. التعامل مع التقنيات الحديثة:	تصميم المختبرات	1-عرض المحاضرة عل داتا شو 2- عرض تقديمي	الاختبارات الشفهية والتغذية الراجعة تقييم المعرفة النظرية من خلال اختبارات قصيرة أو امتحانات نهائية
الثالث	2	1. فهم الأدوار والمسؤوليات القيادية: 2. تطوير مهارات اتخاذ القر 3. إدارة الفرق وبناء العلاقات 4. إدارة الموارد 5. التواصل الفعّال 6. تطبيق معايير الجودة والسلامة 7. القدرة على التكيف مع التغيير:	القيادة	1-عرض المحاضرة عل داتا شو 2- عرض تقديمي	الاختبارات الشفهية والتغذية الراجعة تقييم المعرفة النظرية من خلا اختبارات قصيرة أو امتحانات نهائية

الرابع	2	.1. القدرة على تنظيم وتشغيل المختبرات 2. إدارة الجودة 3. التخطيط الاستراتيجي والمالي: 4. إدارة الموارد البشرية: 5. إدارة السلامة والصحة المهنية 6. إدارة المعدات والأجهزة:	ادارة المختبرات	1-عرض المحاضرة على داتا شو 2- عرض تقديمي	الاختبارات الشفهية والتغذية الراجعة تقييم المعرفة النظرية من خلال اختبارات قصيرة أو امتحانات نهائية
الخامس	2	1-التعرف على المخاطر في المختبرات 2-التعامل مع المواد الخطرة 3-تطبيق اجراءات الطوارئ 4-ادارة النفايات الخطرة 5-اجراءات السلامة البيولوجية 6-استخدام معدات الوقاية الشخصية	الامان في المختبرات	1-عرض المحاضرة على داتا شو 2- عرض تقديمي	الاختبارات الشفهية والتغذية الراجعة تقييم المعرفة النظرية من خلال اختبارات قصيرة أو امتحانات نهائية
السادس	2	1-فهم دور المختبرات الطبية النظام الصحي 2-التعرف على انواع الاختبارات الطبية 3-تحليل وتفسير النتائج 4-ادارة الجودة في المختبر الطبي 5-التعامل مع التكنولوجيا الطبية	دور خدمات المختبر الطبي	1-عرض المحاضرة عل داتا شو 2- عرض تقديمي	الاختبارات الشفهية والتغذية الراجعة تقييم المعرفة النظرية من خلا اختبارات قصيرة أو امتحانات نهائية
السابع	2	1-فهم الهيكل التنظيمي للمختبر 2-ادارة العمليات المختبرية 3-التنظيم الفعال للمعدات 4-ادارة الوثائق والسجلات 5-ادارة الوقت والموارد 6-التنظيم في بيئة العمل	التنظيم	1-عرض المحاضرة على داتا شو 2- عرض تقديمي	الاختبارات الشفهية والتغذية الراجعة تقييم المعرفة النظرية من خلال اختبارات قصيرة أو امتحانات نهائية

179. تقييم المقرر	
حضور الطلبة المحاضرات -الامتحانات اليومية -الامتخانات الشهرية النظرية -الامتحانات الفصلية النهائية	
180. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	Total Quality Management in the Clinical laboratory AS(Quality Press, Milwaukee. Wisconsin
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	p://www.socscidiss.bham.ac.uk/methodologies.htm

Course Evaluation11-	
Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports .... etc	
Learning and Teaching Resources 12-	
Required textbooks (curricular books, if any)	unavailable
Main references (sources)	• المشهراوي ، احمد حسين (2014) : دور أخلاقيات المهنة في تعزيز المسئولية الاجتماعية في المستشفيات الحكومية الفلسطينية (مجمع الشفاء الطبي نموذجاً) ، رسالة ماجستير في برنامج القيادة والإدارة ، أكاديمية الإدارة والسياسة للدراسات العليا بالمشاركة مع جامعة الأقصى، فلسطين. • المكتب الاقليمي لشرق المتوسط (2005): الدستور الاسلامي العالمي للاخلاقيات الطبية والصحية ، منظمة الصحة العالمية.
Recommended books and references (scientific journals, reports...)	مدونة اخلاقيات البحوث الطبية ، المركز الوطني للتدريب والتنمية البشرية.
Electronic References, Websites	• نجيب ، صلاح (2016) : ***الرشوة: أسبابها وعلاجها*** ، موقع الانترنيت . https://www.alukah.net/sharia/0/104646/ • حسن ، عبدالمهدي عبدالرضا(ب ت) : **قواعد الاخلاقيات المهنية للممرضين والممرضات والقابلات في العراق** ، موقع الانترنيت.www.uobabylon.edu.iq/eprints/pubdoc_10_6984_150.doc

Course Description Form

181.	Course Name:
	Molecular biology
182.	Course Code:
	MLT 211
183.	Semester / Year:
	First semester/ Second level students
184.	Description Preparation Date:
	01/10/2024
185.	Available Attendance Forms:
	In presence
186.	Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)
	5 hours/ 3 Units
187.	Course administrator's name (mention all, if more than one name)
Name: Prof. Dr. Asal Aziz Tawfeeq Email: drasalaziz@ntu.edu.iq	
188.	Course Objectives
Course Objectives	• The student will be able to distinguish between the structure and tasks of DNA and RNA. • Know the steps of gene expression • Learn the role of genetic code in the process of synthesizing proteins in a cell • He will have knowledge about mutations, DNA crashes, a disorders in different cells. • He will gain knowledge about Introduction to DNA Remixing Techniques

189. Teaching and Learning Strategies

Strategy	The ability to identify problems, make predictions, develop hypotheses, devise means to conduct investigations to test hypotheses, plan and implement experimental procedures and processes in an appropriate sequence, use experimental control when necessary, and select and use modern techniques in investigating results

190. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
5	2 theoretical hours/3 practical hours/week	lectures	Supplied in a tab	Lectures	Quizzes and reports

191. Course Evaluation

Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports .... etc
Mid exam: 40 Marks// Final exam 60 Marks

192. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	Training package in molecular biology by Prof. dr. Asal Aziz
Main references (sources)	Mader, S. S. (2004). Human biology. (No Title). Lowe, J. S., & Anderson, P. G. (2014). Stevens & Lowe's Human Histology E Book: With STUDENT CONSULT Online Access. Elsevier Health Sciences. Weaver, R. (2011). EBOOK: Molecular Biology. McGraw Hill. Alberts, B., Hopkin, K., Johnson, A. D Morgan, D., Raff, M., Roberts, K., & Walter, P. (2018). Essen cell biology: Fifth international student edition. WW Norton & Company. Jawetz, M., Melinck, J., Adberg, E. A., Broks, G. C Butel, J. S., & Ornston, N. L. (2012). Medical Microbiology 2
Recommended books and references (scientific journals, reports...)	Milacic, Marija, et al. "The reactome pathway knowledgebase 2024." *Nucleic acids research* 52.D1 (2024): D672-D678.
Electronic References, Websites	

Weeks	Theory /Title	Practical / Title
1	Introduction to molecular biology and nucleic acids Structure of DNA- Primary structure)	Laboratory Equipment's and materials used in Molecular Biology Laboratory
2	Secondary structure of DNA DNA types and special structures	DNA isolation DNA extraction
3	Molecular Structure of Ribonucleic acid (RNA)	RNA isolation
4	DNA Organization in the cell	Quantification of DNA concentration with Nanodrop
5	DNA replication	Replication Models
6	DNA Transcription and transcriptional modification processes	Agarose gel electrophoresis
7	Translation and post translational modifications and protein synthesis	Polyacrylamide gel electrophoresis (PAGE)
8	Gene expression and Regulation	Hybridization techniques
9	genetic code and applications of genetic code	DNA denaturation, renaturation and melting
10	DNA damage, types and repair systems and mechanisms	
11	DNA and Gene mutations	PCR
12	Disorder of cell growth and Carcinogenesis	RFLP technique
13-14	Introduction to Recombinant DNA technology 1- Restriction enzymes 2- Cloning vectors	Brief outline on molecular cloning techniques
15	Introduction to genetic engineering	

نموذج وصف المقرر

193. اسم المقرر	
الاحياء الجزيئي	
194. رمز المقرر	
MLT 211	
195. الفصل / السنة	
الفصل الأول // المستوى الثاني	
196. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024	
197. أشكال الحضور المتاحة	
حضوري	
198. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
5 ساعات/ 3 وحدات	
199. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: أ.د. أسل عزيز توفيق	الأيميل : drasalaziz@ntu.edu.iq
200. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• سوف يستطيع الطالب التمييز بين تركيب ومهام كل من الدنا والرنا • معرفة خطوات عملية التعبير الجيني • يتعلم دور الشفرة الوراثية في عملية تصنيع البروتينات في الخلية • ستكون لديه المعرفة حول الطفرات وتحطم الدنا والاضطرابات في الخلايا المختلفة • سيكتسب المعرفة حول مقدمة في علم تقنيات إعادة خلط الدنا
201. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	القدرة على تحديد المشاكل واجراء التنبؤات وتطوير الفرضيات وابتكار وسائل لإج التحقيقات لاختبار الفرضيات وتخطيط وتنفيذ الإجراءات والعمليات التجريبية في تسا مناسب واستخدام الضوابط التجريبية عند الاقتضاء واختيار واستخدام التقنيات الحديثة تحري النتائج

202. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
15-1	2 ساعة نظري/3 ساعات عملي في الاسبو	محاضرات	جدول ملحق	محاضرات	امتحانات وتقارير

203. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ
امتحان فصلي 40 درجة
امتحان نهائي 60 درجة

204. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	الحقيبة التعليمية / من قبل أ.د.اسل عزيز توفيق
المراجع الرئيسة (المصادر)	der, S. S. (2004). Human biology. (No Title). Lowe, J. S., & lerson, P. G. (2014). Stevens & Lowe's Human Histology E-k: With STUDENT CONSULT Online Access. Elsevier Health ences. Weaver, R. (2011). EBOOK: Molecular Biology. Graw Hill. Alberts, B., Hopkin, K., Johnson, A. D., Morgan, D., f, M., Roberts, K., & Walter, P. (2018). Essential cell biology: n international student edition. WW Norton & Company. etz, M., Melinck, J., Adberg, E. A., Broks, G. O., Butel, J. S., & Ornston, N. L. (2012). Medical Microbiology 25.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	acic, Marija, et al. "The reactome pathway knowledgebase 2024." *Nucleic acids research* 52.D1 (2024): D672-D678.
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

Weeks	Theory /Title	Practical / Title
1	Introduction to molecular biology and nucleic acids Structure of DNA- Primary structure)	Laboratory Equipment's and materials used in Molecular Biology Laboratory

2	Secondary structure of DNA DNA types and special structures	DNA isolation DNA extraction
3	Molecular Structure of Ribonucleic acid (RNA)	RNA isolation
4	DNA Organization in the cell	Quantification of DNA concentration with Nanodrop
5	DNA replication	Replication Models
6	DNA Transcription and transcriptional modification processes	Agarose gel electrophoresis
7	Translation and post translational modifications and protein synthesis	Polyacrylamide gel electrophoresis (PAGE)
8	Gene expression and Regulation	Hybridization techniques
9	genetic code and applications of genetic code	DNA denaturation, renaturation and melting
10	DNA damage, types and repair systems and mechanisms	
11	DNA and Gene mutations	PCR
12	Disorder of cell growth and Carcinogenesis	RFLP technique
13-14	Introduction to Recombinant DNA technology 3- Restriction enzymes 4- Cloning vectors	Brief outline on molecular cloning techniques
15	Introduction to genetic engineering	

Course Description Form

205.	Course Name: English language
206.	Course Code: NTU 200
207.	Semester / Year: 1st Semester/ 2nd Year
208.	Description Preparation Date: 1/10/2024
209.	Available Attendance Forms: Theoretical lectures
210.	Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total) 30 hr theory
211.	Course administrator's name (mention all, if more than one name)
Name: Media Khursheed Ismail Email: media.khurshed@ntu.edu.iq	
212.	Course Objectives
Course Objectives By the end of this course, students will be able to: 1/ Read and comprehend academic and professional texts with greater fluency. 2/ Write coherent, well-structured essays and research papers. 3/ Use advanced grammar and vocabulary in both writing and speaking. 4/ Synthesize information from multiple sources in writing and discussion. 5/Develop persuasive arguments in writing and oral presentations. 6/ Use proper citation styles (APA/MLA) in academic writing. 7/ Engage in academic discussions with clarity and confidence.	
213.	Teaching and Learning Strategies
Strategy 1. Communicative Language Teaching (CLT)	

Objective: Promote interaction and practical language use.
Strategy: Focus on real-life communication through activities like group discussions, ro plays, and interviews. For example, during speaking lessons, students can role-play situations like job interviews, debates, or conversations in a foreign country, which enhance their fluency and confidence in using English.
2. Task-Based Learning (TBL)
Objective: Encourage language use through specific tasks.
Strategy: Organize class activities around completing tasks such as writing an email, preparing a short presentation, or completing a listening comprehension exercise. Task are practical and focused on a clear outcome, helping students to use language in meaningful contexts.
3. Flipped Classroom
Objective: Enhance class time for practice and interaction.
Strategy: Assign students to read articles, watch short videos, or review grammar rules before class. Class time is then used for engaging activities like group work, peer review or hands-on exercises where students apply what they've learned. This method maximizes time for productive language use and teacher feedback.
4. Collaborative Learning
Objective: Promote peer interaction and learning.
Strategy: Use pair or small group work to encourage peer learning. Activities such as peer-editing essays, group presentations, or collaborative writing assignments can help students learn from each other. Group discussions on academic texts also provide opportunities to practice critical thinking and language use.
5. Scaffolded Writing Assignments
Objective: Develop writing skills progressively.
Strategy: Break down writing tasks into smaller steps—brainstorming, outlining, drafti revising, and editing. Guide students through the writing process, providing feedback at each stage. For example, when teaching essay writing, have students first write an outli then a draft, and finally a revised version based on peer or instructor feedback.
6. Listening and Speaking Drills
Objective: Build listening comprehension and speaking fluency.
Strategy: Use short audio clips, podcasts, or videos to train students in listening for specific details, note-taking, and identifying main ideas. Follow up with speaking drills where students summarize or discuss the content, focusing on pronunciation and fluen
7. Interactive Grammar Lessons
Objective: Strengthen grammar understanding through practice.

Strategy: Rather than lecturing on grammar rules, use interactive exercises and games t teach grammar in context. For example, use sentence-building games, gap-filling exercises, or grammar quizzes to make grammar lessons more engaging and help students apply rules in real-life contexts.

8. Extensive Reading

Objective: Improve reading comprehension and vocabulary.

Strategy: Encourage students to read a variety of materials outside of class, such as sho stories, newspaper articles, or academic essays. Provide guidance on reading strategies like skimming, scanning, and identifying main ideas. You can also assign reading journa where students reflect on what they've read.

9. Pronunciation Practice and Phonetics

Objective: Improve clarity and accuracy in spoken English.

Strategy: Dedicate time to pronunciation practice through listening and repeating exercises, minimal pairs, and intonation drills. Use phonetic symbols to help students identify and correct pronunciation issues. Pair this with listening exercises to reinforce pronunciation in context.

10. Role-Plays and Simulations

Objective: Build speaking confidence and language use in specific situations.

Strategy: Use role-plays where students simulate real-life scenarios such as booking a hotel, making a complaint, or giving a presentation. This helps students practice functional language while improving confidence and fluency in a less formal, interactive environment.

11. Use of Technology and Multimedia

Objective: Engage students with modern learning tools.

Strategy: Incorporate online tools like Kahoot, Quizlet, or Padlet for quizzes, vocabulary games, or collaborative writing. You can also use videos from platforms like YouTube o TED Talks to support listening comprehension activities or spark classroom discussion

12. Peer Review and Feedback

Objective: Encourage critical thinking and collaboration.

Strategy: Use peer review sessions where students exchange drafts of their writing assignments (e.g., essays or reports) and give constructive feedback. This helps student develop editing skills, see alternative writing styles, and engage in critical evaluation.

13. Academic Writing Workshops

Objective: Build skills for academic writing.

Strategy: Organize workshops that focus on specific aspects of academic writing, such a writing thesis statements, developing paragraphs, or using citations correctly. Break

writing assignments into stages (e.g., brainstorming, drafting, revising) and give personalized feedback to guide improvement.
14. Dialogic Teaching
Objective: Promote critical thinking and deeper understanding.
Strategy: Engage students in open-ended discussions where they must think critically a express their opinions about a topic, article, or text. The teacher facilitates by asking probing questions that require students to explain, justify, and reflect on their response
15. Formative Assessments and Self-Evaluation
Objective: Monitor progress and guide improvement.
Strategy: Use frequent low-stakes quizzes, short writing tasks, or speaking assignments assess students' language progress. Provide detailed feedback, and encourage students reflect on their performance and set goals for improvement.

214. Course Structure

Week	hrs	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	2	Review of first-year English skills Course objectives and expectations Diagnostic writing and reading comprehension test	Course Introduction and Diagnostic Assessment	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
2, 3	4	Reading academic and professional texts (articles, essays, reports) Identifying thesis statements and key arguments Understanding the structure of complex texts Making inferences and drawing conclusions from readings	Advanced Reading Skills	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
4	2	Strategies for learning advanced vocabulary Contextual usage of vocabulary in academic writing Understanding connotations, collocations, and idiomatic	Vocabulary Expansion	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments

		expressions			
5	2	Review of sentence types: compound, complex, and compound-complex sentences Using relative clauses, conditionals, and passive voice effectively Avoiding common grammar mistakes in academic writing (e.g., subject-verb agreement, verb tense consistency)	Grammar Review and Advanced Structures	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
6, 7	4	Structuring an argumentative essay: Introduction, body, conclusion Developing a thesis statement and supporting arguments Using evidence and examples to back up claims Addressing counterarguments effectively	Argumentative Writing	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
8	2	Reading comprehension Grammar and vocabulary test In-class argumentative essay	Midterm Exam	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
9	2	Introduction to academic research Finding reliable sources (books, journals, databases) Summarizing, paraphrasing, and quoting sources Avoiding plagiarism and understanding intellectual property	Research Skills and Using Sources	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
10	2	Structuring a research paper: Title, abstract, introduction, literature review, methodology, conclusion Citing sources in APA/MLA formats Writing an annotated bibliography	Writing Research Papers	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments

		Peer review of research paper drafts			
11	3	Analyzing multiple texts and synthesizing information Integrating ideas from different sources into a coherent argument Writing comparison-contrast and cause-effect essays	Critical Thinking and Writing Synthesis	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
12	2	Listening to academic lectures and discussions Note-taking strategies for effective comprehension Engaging in discussions: Asking questions, giving responses, and making suggestions Preparing and delivering oral presentations	Listening and Speaking for Academic Purposes	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
13, 14	4	Preparing for oral presentations: Organizing content and practicing delivery Using visual aids effectively (e.g., PowerPoint) Engaging in structured academic debates Peer feedback on presentation skills	Oral Presentation and Debate	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
15	2	Final review of course material In-class writing workshop for final essay Submission of final research paper or argumentative essay	Review and Final Essay Submission	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
16	2	Final written exam covering reading, writing, and grammar Oral exam or group presentations (depending on class size)	Final Exam		

215. Course Evaluation
The students should attend all the theoretical lectures and labs and they are responsible for the followings:

Examinations: - The exams will be held during the course. - Quizzes – during the practical hours. - Theoretical exams: one per course. - Practical exams: one or two per course. Final exam – Theoretical	
216. Learning and Teaching Resources	
Required textbooks (curricular books, if any)	1/ Bailey, S. (2017). Academic Writing: A Handbook for International Studen Routledge. 2/ McCarthy, M., & O'Dell, F. (2017). Academic Vocabulary in Use. Cambridge University Press. 3/ Hewings, M. (2013). Advanced Grammar in Use. Cambridge University Press. 4/ Murray, N., & Hughes, G. (2018). Writing Up Your University Assignments and Research Projects: A Practical Handbook. Open University Press.
Main references (sources	
Recommended books and references (scientific journals, reports)	1/ Purdue OWL (Online Writing Lab) for grammar and citation help. 2/ The Elements of Style by Strunk and White for concise writing guidelines. 3/ BBC Learning English and TED Talks for listening and speaking practice. 4/ Google Scholar for finding academic papers and journals.
ctronic References, Websites	

Course Description Form

217.	Course Name: Medical Psychology
218.	Course Code: CHMTK 211
219.	Semester / first semester / Second stage
220.	Description Preparation Date: 7-10-2024

221. Available Attendance Forms: Attendance is mandatory
222. Number of Credit Hours (2) theoretical / Number of Units (2)
223. Course administrator's name (mention all, if more than one name)
Name: Assist .lect. Ragheed. Khursheed.Namiq Email: rkn_kirkuk@ntu.edu.iq

224. Course Objectives	
Course Objectives	The main goals of medical psychology are to describe, explain, change, or control behaviors. These goals form the basis of most theories and studies that attempt to understand the cognitive, emotional, and behavioral processes that a person faces in his daily life. The student should be able to acquire basic knowledge in psychology and its fields and learn about higher mental processes. For humans, psychosomatic diseases and some methods of psychological treatment. .and this course also provide actual knowledge about the Doctor – Patient relationship.....

225. Teaching and Learning Strategies	
Strategy	1-Explain the scientific material to the students in detail. 2- Students' participation in solving the questions and using the feedback method 3- Using the discussion method

10- Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	2	Introducing the student to the basics of psychology	Introduction to the science of psychology and its sub-fields:	Discussion method	Mid-course exams and end-of-course exams
2	2	Learn about the types of psychology schools	Schools of thoughts in psychology:	Discussion method	Mid-course exams and end-of-course exams

3	2	Learn about the types of psychology schools	Humanistic Psychology- Behaviorism	Discussion method	Mid-course exams and end-of-course exams
4	2	Definition of Memory & Forgetting&Thinking& Language	mental process	Discussion method	Mid-course exams and end-of-course exams
5	2	Definition of Senses& Attention	Senses- Attention- Imagination. -	Discussion method	Mid-course exams and end-of-course exams
6	2	Identify the three elements s of personality- the id, the ego and the superego	The Structural Model of Personality:	Discussion method	Mid-course exams and end-of-course exams
7	2	Understand the Repression-Projection-Sublimation-Displacement-Regression	Psychological Defense Mechanisms:	Discussion method	Mid-course exams and end-of-course exams
8	2	Understand the Experimental Methods - Psychological Testing-	Methods of Study in Psychology	Discussion method	Mid-course exams and end-of-course exams
9	2	knowledge of stress disorder- Trauma	The psychological causes for the appearance of disorder:	Discussion method	Mid-course exams and end-of-course exams
10	2	knowledge of Hypochondriasis-Somatization disorder	The psychosomatic disorder	Discussion method	Mid-course exams and end-of-course exams
11	2	knowledge of medical consultation	The doctor – patient relationship -	Discussion method	Mid-course exams and end-of-course exams
12	2	distinguishing between types of psychological Therapy	Psychotherapy- Medical applications of psychotherapy	Discussion method	Mid-course exams and end-of-course exams
13	2	Understand that The nervous system is mainly responsible for behavioral changes	Biological base of behavior	Discussion method	Mid-course exams and end-of-course exams
14	2	Understand The suicidal ideation	Suicide	Discussion method	Mid-course exams and end-

					of-course exams
15	2	Understand The behavioral treatment of drug addiction	Drug Addiction(substance use disorder	Discussion method	Mid-course exams and end-of-course exams

11-Course Evaluation	
Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports .... etc	
12-Learning and Teaching Resources	
Required textbooks (curricular books, if any)	not available
Main references (sources)	HEALTH MINISTRY OF REPUBLIC OF MOLDOVA THE UNIVERSITY OF MEDICINE AND PHARMACY NICOLAE TESTEMIŢANU Mariana CERNIŢANU, Constantin EŢCO MEDICAL PSYCHOLOGY (courses for medical students) CHIŞINAU Editorial-Polygraphic Center Medicina 2011
Recommended books and references (scientific journals, reports...)	not available
Electronic References, Websites	1-http://www.apa.org/divisions/ div12/aboutcp.html 2- https://studiousguy.com/real-life-examples-gestalt-principles/ 3-https://www.marketing91.com/gestalt-theory/ 4- https://www.simplypsychology.org/what-is-gestalt-psychology.html 5- https://www.webmd.com/mental-health/what-is-psychoanalysis 6-https://www.simplypsychology.org/behaviorism.html 7-https://www.mytherapist.com/advice/psychology/what-we-can-learn-from-humanistic-psychology-and-how-to-apply-it/ 8- https://www.webmd.com/mental-health/what-is-psychoanalysis 9- https://www.simplypsychology.org/self-actualization.html 10-https://www.simplypsychology.org/self-actualization.html 11- https://www.davuniversity.org/images/files/study-material/EDU224%20EXP%20PSYCHO%20II.pdf 12-http://phillipsych.weebly.com/unit-1-cognition-memory-thinking--language.html 13-https://www.google.com/search?q=memory%20pics&tbm=isch&tbs=rimg 14-http://pressbooks-dev.oer.hawaii.edu/psychology/chapter/language/ 15-https://www.simplypsychology.org/memory.html 16-https://www.studysmarter.us/explanations/psychology/basic-psychology/forgetting-in-psychology/ 17-https://www.uobabylon.edu.iq/eprints/publication_5_5735_494.pdf 18-https://nobaproject.com/modules/sensation-and-perception

19-https://www.studysmarter.us/explanations/psychology/sensation-and-perception/influences-on-perception/
20-https://www.studysmarter.us/explanations/psychology/sensation-and-perception/influences-on-perception/
21-https://www.psychologydiscussion.net/imagination/imagination-meaning-nature-and-types-psychology/1647
22- HEALTH MINISTRY OF REPUBLIC OF MOLDOVA THE UNIVERSITY OF MEDICINE AND PHARMACY NICOLAE TESTEMI?ANU Mariana CERNITANU, Constantin MEDICAL PSYCHOLOGY (courses for medical students) CHISINAU Editorial-Polygraphic Center Medicina 2011- page 17-19
23-https://www.simplypsychology.org/defense-mechanisms.html
24- Medical Psychology Department. Department of Pharmacology Teaching manual for 2nd year study page 2-4
25-https://www.betterup.com/blog/stressors-examples
26-https://www.healthline.com/health/depression/stress-management#causes-of-stress
27-https://www.ctipp.org/post/stress-crisis-and-trauma-supporting-individuals-in-distress
28-https://www.studocu.com/en-ca/document/laurentian-university/the-helping-relationship-in-indigenous-social-work/definition-of-stress-and-personal-crisis/24127768
29- HEALTH MINISTRY OF REPUBLIC OF MOLDOVA THE UNIVERSITY OF MEDICINE AND PHARMACY NICOLAE TESTEMI?ANU Mariana CERNITANU, Constantin MEDICAL PSYCHOLOGY (courses for medical students) CHISINAU Editorial-Polygraphic Center Medicina 2011- page 46-50
30- https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/somatic-symptom-disorder/symptoms-causes/syc-20377776
31- https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/somatic-symptom-disorder/diagnosis-treatment/drc-20377781
32- https://www.mountsinai.org/health-library/condition/hypochondriasis
33- https://medlineplus.gov/ency/article/000954.htm
34- https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/17975-conversion-disorder
35-https://www.news-medical.net/health/DoctorPatient-Relationship.aspx
36-https://www.lmsummaryservices.com/blog/medical-consultation-report/
37-https://www.healthline.com/health/behavioral-therapy
38- https://www.aljazeera.net/encyclopedia/2018/5/21
39-https://unacademy.com/content/kerala-psc/study-material/psychology/biological-basis-of-behaviour/
40-https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK234157/
41- https://www.medicalnewstoday.com/articles/326649#dopamine
42-https://www.webmd.com/mental-health/suicidal-ideation
43-https://en.wikipedia.org/wiki/Suicide_attempt
44-https://www.medicalnewstoday.com/articles/193026#causes
45-https://www.psyco-dz.info/2022/03/suicide-cbt.html 6/6
46- https://footprintstorecovery.com/addiction-therapy/cognitive-behavioral-therapy/
47-https://beckinstitute.org/blog/treating-substance-misuse-disorders-with-cbt/
48-
https://www.facebook.com/txmjpolicy/photos/a.535656483227543/5115426448583834/?type=3

نموذج وصف المقرر

.226	اسم المقرر علم النفس الطبي
.227	رمز المقرر CHMTK 211
.228	الفصل / السنة الفصل الاول
.229	تاريخ إعداد هذا الوصف 2024/10/16
.230	أشكال الحضور المتاحة حضوري
.231	عدد الساعات الدراسية (2) ساعة نظري اسبوعي عدد الوحدات (2)
.232	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م.م. رغيد خورشيد نامق الآيميل : rkn_kirkuk@ntu.edu.iq	
.233	اهداف المقرر
الأهداف الرئيسية لعلم النفس الطبي هي وصف السلوك أو تفسيرها أو تغييرها أو التحكم فيها. تشكل هذه الأهداف الأساس لمعظم النظريات والدراسات التي تحاول فهم العمليات المعرفية والعاطفية والسلوكية التي يواجهها الإنسان في حياته اليومية. يجب أن يكون الطالب قادرًا على اكتساب المعرفة الأساسية في علم النفس ومجالاته والتعرف على العمليات العقلية العليا. بالنسبة للبشر، الأمراض النفسية الجسدية وبعض طرق العلاج النفسي. وأيضًا فهام الطالب علاقة الطبيب بالمريض.....	
.234	استراتيجيات التعليم والتعلم
الاستراتيجية	1- شرح المادة العلمية للطلبة بشكل تفصيلي 2- مشاركة الطلبة في حل الأسئلة واستخدام أسلوب التغذية الراجعة 3- استخدام أسلوب المناقشة

10- بنية المقرر					
الاسبوع	الساعات	مخرجات التعليم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاسبوع الاول	2 ساعة نظري	تعريف الطالب بأساسيات علم النفس	مقدمة في علم النفس :وفروعه	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية ـ الامتحانات النهائية
الاسبوع الثاني	2 ساعة نظري	التعرف على أنواع مدارس علم النفس	المدارس الفكرية في علم النفس	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية ـ الامتحانات النهائية
الاسبوع الثالث	2 ساعة نظري	التعرف على أنواع مدارس علم النفس	علم النفس الإنساني-السلوكية	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية ـ الامتحانات النهائية
الاسبوع الرابع	2 ساعة نظري	تعريف الذاكرة والنسيان والتفكير واللغة	العمليات العقلية	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية ـ الامتحانات النهائية
الاسبوع الخامس	2 ساعة نظري	تعريف الحواس والانتباه	الحواس ـ الانتباه- الخيال.	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية ـ الامتحانات النهائية
الاسبوع السادس	2 ساعة نظري	تحديد العناصر الثلاثة للشخصية ـ الهو والأنا والأنا العليا	النموذج البنيوي للشخصية	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية ـ الامتحانات النهائية
الاسبوع السابع	2 ساعة نظري	التعرف على الكبت ـ الإسقاط ـ التسامي ـ	آليات الدفاع النفسي	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية ـ الامتحانات النهائية
الاسبوع الثامن	2 ساعة نظري	فهم الأساليب التجريبية ـ الاختبارات النفسية.	طرق البحث في علم النفس	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية ـ الامتحانات النهائية
الاسبوع التاسع	2 ساعة نظري	معرفة اضطراب الضغوط النفسية- الصدمة	الأسباب الاضطرابات النفسية	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية ـ الامتحانات النهائية
الاسبوع العاشر	2 ساعة نظري	التعرف على اضطراب توهم المرض واضطراب النفسجسمي	الاضطراب النفس جسدي	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية ـ الامتحانات النهائية
الاسبوع الحادي عشر	2 ساعة نظري	معرفة الاستشارة الطبية	علاقة الطبيب بالمريض	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية ـ الامتحانات النهائية
الاسبوع الثاني	2 ساعة نظري	التمييز بين أنواع	العلاج النفسي-	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات

عشر		العلاج النفسي	التطبيقات الطبية للعلاج النفسي		فصلية ـ الامتحانات النهائية
الاسبوع الثالث عشر	2 ساعة نظري	معرفة أن الجهاز العصبي هو المسؤول الرئيسي عن التغيرات السلوكية	الاساس البيولوجي للسلوك	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية ـ الامتحانات النهائية
الاسبوع الرابع عشر	2 ساعة نظري	التعرف على الأفكار الانتحارية	الانتحار	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية ـ الامتحانات النهائية
الاسبوع الخامس عشر	2 ساعة نظري	تعلم العلاج السلوكي لإدمان المخدرات	تعاطي المخدرات	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية ـ الامتحانات النهائية

12-تقييم المقرر	
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ	
2. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	غير متوفر
المراجع الرئيسة (المصادر)	HEALTH MINISTRY OF REPUBLIC OF MOLDOVA THE UNIVERSITY OF MEDICINE AND PHARMACY NICOLAE TESTEMIŢANU Mariana CERNIŢANU, Constantin EŢCO MEDICAL PSYCHOLOGY (courses for medical students) CHIŞINAU Editorial-Polygraphic Center Medicina 2011
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ....)	غير متوفر
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	1-http://www.apa.org/divisions/ div12/aboutcp.html 2- https://studiousguy.com/real-life-examples-gestalt-principles/ 3-https://www.marketing91.com/gestalt-theory/ 4- https://www.simplypsychology.org/what-is-gestalt-psychology.html 5- https://www.webmd.com/mental-health/what-is-psychoanalysis 6-https://www.simplypsychology.org/behaviorism.html 7-https://www.mytherapist.com/advice/psychology/what-we-can-learn-from-humanistic-psychology-and-how-to-apply-it/ 8- https://www.webmd.com/mental-health/what-is-psychoanalysis 9- https://www.simplypsychology.org/self-actualization.html

10-https://www.simplypsychology.org/self-actualization.html
11- https://www.davuniversity.org/images/files/study-material/EDU224%20EXP%20PSYCHO%20II.pdf
12-http://phillipsych.weebly.com/unit-1-cognition-memory-thinking--language.html
13-https://www.google.com/search?q=memory%20pics&tbm=isch&tbs=rimg
14-http://pressbooks-dev.oer.hawaii.edu/psychology/chapter/language/
15-https://www.simplypsychology.org/memory.html
16-https://www.studysmarter.us/explanations/psychology/basic-psychology/forgetting-in-psychology/
17-https://www.uobabylon.edu.iq/eprints/publication_5_5735_494.pdf
18-https://nobaproject.com/modules/sensation-and-perception
19-https://www.studysmarter.us/explanations/psychology/sensation-and-perception/influences-on-perception/
20-https://www.studysmarter.us/explanations/psychology/sensation-and-perception/influences-on-perception/
21-https://www.psychologydiscussion.net/imagination/imagination-meaning-nature-and-types-psychology/1647
22- HEALTH MINISTRY OF REPUBLIC OF MOLDOVA THE UNIVERSITY OF MEDICINE AND PHARMACY NICOLAE TESTEMI?ANU Mariana CERNITANU, Constantin MEDICAL PSYCHOLOGY (courses for medical students) CHISINAU Editorial-Polygraphic Center Medicina 2011- page 17-19
23-https://www.simplypsychology.org/defense-mechanisms.html
24- Medical Psychology Department. Department of Pharmacology Teaching manual for 2nd year study page 2-4
25-https://www.betterup.com/blog/stressors-examples
26-https://www.healthline.com/health/depression/stress-management#causes-of-stress
27-https://www.ctipp.org/post/stress-crisis-and-trauma-supporting-individuals-in-distress
28-https://www.studocu.com/en-ca/document/laurentian-university/the-helping-relationship-in-indigenous-social-work/definition-of-stress-and-personal-crisis/24127768
29- HEALTH MINISTRY OF REPUBLIC OF MOLDOVA THE UNIVERSITY OF MEDICINE AND PHARMACY NICOLAE TESTEMI?ANU Mariana CERNITANU, Constantin MEDICAL PSYCHOLOGY (courses for medical students) CHISINAU Editorial-Polygraphic Center Medicina 2011- page 46-50
30- https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/somatic-symptom-disorder/symptoms-causes/syc-20377776
31- https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/somatic-symptom-disorder/diagnosis-treatment/drc-20377781
32- https://www.mountsinai.org/health-library/condition/hypochondriasis
33- https://medlineplus.gov/ency/article/000954.htm
34- https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/17975-conversion-disorder
35-https://www.news-medical.net/health/DoctorPatient-Relationship.aspx
36-https://www.lmsummaryservices.com/blog/medical-consultation-report/
37-https://www.healthline.com/health/behavioral-therapy
38- https://www.aljazeera.net/encyclopedia/2018/5/21
39-https://unacademy.com/content/kerala-psc/study-material/psychology/biological-basis-of-behaviour/
40-https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK234157/

41- https://www.medicalnewstoday.com/articles/326649#dopamine
42-https://www.webmd.com/mental-health/suicidal-ideation
43-https://en.wikipedia.org/wiki/Suicide_attempt
44-https://www.medicalnewstoday.com/articles/193026#causes
45-https://www.psyco-dz.info/2022/03/suicide-cbt.html 6/6
46- https://footprintstorecovery.com/addiction-therapy/cognitive-behavioral-therapy/
47-https://beckinstitute.org/blog/treating-substance-misuse-disorders-with-cbt/
48-
ttps://www.facebook.com/txmjpolicy/photos/a.535656483227543/5115426448583834/?type=3

Course Description Form

235. Course Name: Metabolic Disorder
236. Course Code: MLT 227
237. Semester / Year: Second Semester/ Second Year
238. Description Preparation Date: 1/10/2024
239. Available Attendance Forms: Theoretical lectures and laboratory
240. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total) 45 hr theory +30 hrs Practic
241. Course administrator's name (mention all, if more than one name)
Name: Media Khursheed Ismail Email: media.khurshed@ntu.edu.iq
242. Course Objectives
Course Objectives

In this course students should be able to answer all questions related to principles of Biochemistry and metabolism that will be taught as the following:

1- Understanding the Basis of Metabolic Disorders:

Introduce the fundamental concepts of metabolic regulation and how their dysfunction leads to metabolic disorders.

Provide a deep understanding of common metabolic disorders, including diabetes, obesit metabolic syndrome, and inborn errors of metabolism.

2- Exploring Disease Pathophysiology:

Explain the molecular and cellular mechanisms underlying metabolic diseases.

Explore how genetic, environmental, and lifestyle factors contribute to the onset and progression of metabolic disorders.

3- Analysis of Diagnostic and Treatment Approaches:

Investigate the current diagnostic methods for detecting metabolic disorders, including biochemical tests and genetic screenings.

Examine the pharmacological and non-pharmacological treatment options for managing these disorders, including diet, exercise, medication, and surgical interventions.

4- Understanding the Role of Hormones and Enzymes:

Explore the role of key hormones (e.g., insulin, glucagon, leptin) and enzymes in metaboli regulation and how their dysregulation contributes to disorders.

Analyze how insulin resistance and lipid metabolism are connected to metabolic disease

5- Impact of Metabolic Disorders on Public Health:

Discuss the epidemiology of metabolic disorders and their impact on global health.

Explore the social, economic, and healthcare challenges posed by the rising prevalence of these disorders.

6- Current Research and Advances in Metabolic Disorder Treatments:

Stay updated with the latest research on innovative therapies and interventions for metabolic disorders, including gene therapy, personalized medicine, and biotechnology.

Examine clinical trials and case studies related to emerging treatments.

7- Lifestyle and Preventative Strategies:

Understand the importance of lifestyle changes in preventing and managing metabolic disorders.

Examine evidence-based approaches to diet, physical activity, and behavioral interventio to reduce the risk and severity of these disorders.

8- Critical Evaluation of Scientific Literature:

Develop the ability to critically read and evaluate research studies on metabolic disorder Engage with current controversies and debates in the field, such as the role of fat vs. carbohydrates in diet, and the impact of emerging treatments like intermittent fasting.

243. Teaching and Learning Strategies

Strategy

1- Lectures and Interactive Presentations:

Objective: Provide foundational knowledge of metabolic pathways, enzyme function, and energy production.

Strategy: Deliver structured lectures supported by visual aids (diagrams, animations) to explain complex biochemical processes. Use interactive elements such as polling or quizz to engage students during the presentation.

2- Case-Based Learning:

Objective: Apply theoretical knowledge to real-world scenarios.

Strategy: Present clinical case studies related to metabolic disorders (e.g., diabetes, metabolic syndrome). Students work in groups to analyze the cases, propose diagnoses, and suggest treatments based on metabolic principles.

3- Problem-Based Learning (PBL):

Objective: Encourage critical thinking and problem-solving.

Strategy: Assign open-ended problems where students must use metabolic concepts to solve complex challenges (e.g., pathway regulation in different physiological conditions). Small group discussions are encouraged to foster collaboration.

4- Laboratory Practicals:

Objective: Reinforce theoretical concepts through hands-on experience.
Strategy: Conduct experiments related to enzyme kinetics, metabolism of nutrients, or energy production. Students can measure reaction rates, analyze metabolic fluxes, or stu the effect of inhibitors on enzymes.

5- Peer Teaching and Collaborative Learning:

Objective: Strengthen understanding through teaching and collaboration.
Strategy: Have students work in pairs or small groups to explain metabolic pathways or key concepts to one another. This can be done via group presentations, peer review sessions, or collaborative whiteboard exercises.

6- Discussion and Debate:

Objective: Stimulate critical thinking and deepen understanding of metabolic research an controversies.
Strategy: Organize debates on current topics in metabolism (e.g., ketogenic vs. high-carbohydrate diets, the role of supplements in metabolism). Encourage students to prese evidence and critically assess scientific literature.

7- Formative Assessment and Feedback:

Objective: Monitor progress and provide timely feedback for improvement.
Strategy: Use formative assessments such as quizzes, in-class activities, or reflective journals. Provide constructive feedback to help students identify areas for improvement before major exams or assessments.

8- Self-Directed Learning:

Objective: Encourage independence and lifelong learning.
Strategy: Assign independent research projects or presentations on specialized metabolic topics. Encourage students to explore areas of personal interest in metabolism, fostering curiosity and self-driven inquiry.

9- Integration of Research and Current Advances:

Objective: Connect classroom knowledge with current developments in metabolism research.
Strategy: Incorporate recent scientific articles or news on cutting-edge metabolic research. Use these materials to spark discussions and show how the field is evolving, encouraging students to stay updated with the latest findings.

244. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1,2	6	Water And Electrolytes Balance and Imbalance	Water And Electrolytes Balance and Imbalance	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
3,4	6	Acid base Balance and Imbalance	Acid base Balance and Imbalance	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
5,6	6	Disorder of vitamins, trace elements and metals metabolism	Disorder of vitamins	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
7	3	Renal disorder	Renal disorder	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
8	3	Liver disorders and gallstones	Liver disorders and gallstones	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
9	3	Pancreatic disorders	Pancreatic disorders	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
10	3	Disorders of lipid metabolism	Disorders of lipid metabolism	Power point presentation	Quiz and oral discussition

				with white board explanation	and assingments
11	3	Metabolic syndrome	Metabolic syndrome	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
12	3	Disorder of protein, Uric acid, gout and purine metabolism	Disorder of protein	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
13, 14	6	Disorders of haem metabolism: iron and the porphyrias	Disorders of haem	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
15	3	Cardiovascular disorders	Cardiovascular disorder		

Practical Topics

1	2	Estimation of molarity, molality,osmolarity, osmolalityand Equivalent	
2	2	Estimation of Na^{++}, K^{+},$P^{++}$and Ca^{++}	
3	2	Estimation of blood gases	
4	2	Estimation of Ze and I	
5	2	Estimation of urea creatinine, andcreatinine clearance	
6	2	Estimation of GOT, GPT and ALP	
7	2	Estimation of Bilirubin (direct and indirect)	
8	2	Estimation of amylase enzyme	
9	2	Estimation of triglyceride and cholesterol	
10	2	Estimation of HDL and LDL and VLDL	
11	2	Estimation of total protein andAlbumin/Globulin Ratio	
12	2	Estimation of uric acid	
13	2	Estimation of Total iron and Iron binding capacity	
14	2	Estimation of HbA1c and BMI	
15	2	Estimation of LDH, CK, cardiac troponin and D-Dimers	

245. Course Evaluation

The students should attend all the theoretical lectures and labs and they are responsible for the followings:

Examinations:

- The exams will be held during the course.
- Quizzes – during the practical hours.
- Theoretical exams: one per course.
- Practical exams: one or two per course.

Final exam – Theoretical, Practical

246. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	**Theory:** 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 Ra Shinde. 3- Clinical Biochemistry Lecture Notes.Tenth EditionHoboken, NJ: Wiley, 201 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 medicineeighth edition published in 201 by Hodder Arnold. Professor Martin Andrew Crook 6- Textbook of Medical Biochemistry Eighth Edition 2012. MN Chatterjea Ra Shinde
Main references (sources)	
Recommended books and references (scientific journals, reports...)	
Electronic References, Websites	

Course Description Form

247.	Course Name: Metabolism
248.	Course Code: CHMTK 212
249.	Semester / Year: First Semester/ Second Year
250.	Description Preparation Date: 1/10/2024
251.	Available Attendance Forms: Theoretical lectures and laboratory
252.	Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total) 30 hr theory +30 hrs Practic
253.	Course administrator's name (mention all, if more than one name)
	Name: Media Khursheed Ismail Email: media.khurshed@ntu.edu.iq
254.	Course Objectives

Course Objectives

In this course students should be able to answer all questions related to principles of Biochemistry and metabolism
that will be taught as the following:

1- Understanding Metabolic Pathways:

Introduce the major metabolic pathways, including glycolysis, the citric acid cycle (Kreb: cycle), oxidative phosphorylation, and others.

Explain how energy is generated and utilized by cells through catabolic and anabolic pathways.

2- Enzyme Function and Regulation:

Analyze the role of enzymes in metabolic reactions.

Explore mechanisms of enzyme regulation, such as allosteric control and feedback inhibition.

3- Energy Production and Transfer:

Examine the role of ATP as an energy currency in cells.

Study how redox reactions, proton gradients, and electron transport chains contribute t energy production.

4- Integration of Metabolic Pathways:

Understand how different metabolic pathways (carbohydrates, lipids, amino acids) are interconnected and regulated.

Analyze the role of hormonal control in metabolism (e.g., insulin and glucagon).

5- Metabolism and Disease:

Explore how metabolic dysregulation contributes to diseases such as diabetes, obesity, and metabolic syndrome.

Discuss current research and advances in metabolic therapies.

6- Nutrient Metabolism:

Investigate how different nutrients (carbohydrates, fats, proteins) are metabolized.

Explain the metabolic adaptations to fasting, exercise, and feeding.

255. Teaching and Learning Strategies

Strategy

10- Lectures and Interactive Presentations:

Objective: Provide foundational knowledge of metabolic pathways, enzyme function, an energy production.

Strategy: Deliver structured lectures supported by visual aids (diagrams, animations) to explain complex biochemical processes. Use interactive elements such as polling or quizzes to engage students during the presentation.

11- Case-Based Learning:

Objective: Apply theoretical knowledge to real-world scenarios.

Strategy: Present clinical case studies related to metabolic disorders (e.g., diabetes, metabolic syndrome). Students work in groups to analyze the cases, propose diagnoses, and suggest treatments based on metabolic principles.

12- Problem-Based Learning (PBL):

Objective: Encourage critical thinking and problem-solving.
Strategy: Assign open-ended problems where students must use metabolic concepts to solve complex challenges (e.g., pathway regulation in different physiological conditions) Small group discussions are encouraged to foster collaboration.

13- Laboratory Practicals:

Objective: Reinforce theoretical concepts through hands-on experience.
Strategy: Conduct experiments related to enzyme kinetics, metabolism of nutrients, or energy production. Students can measure reaction rates, analyze metabolic fluxes, or study the effect of inhibitors on enzymes.

14- Peer Teaching and Collaborative Learning:

Objective: Strengthen understanding through teaching and collaboration.
Strategy: Have students work in pairs or small groups to explain metabolic pathways or key concepts to one another. This can be done via group presentations, peer review sessions, or collaborative whiteboard exercises.

15- Discussion and Debate:

Objective: Stimulate critical thinking and deepen understanding of metabolic research a controversies.
Strategy: Organize debates on current topics in metabolism (e.g., ketogenic vs. high-carbohydrate diets, the role of supplements in metabolism). Encourage students to present evidence and critically assess scientific literature.

16- Formative Assessment and Feedback:

Objective: Monitor progress and provide timely feedback for improvement.
Strategy: Use formative assessments such as quizzes, in-class activities, or reflective journals. Provide constructive feedback to help students identify areas for improvement before major exams or assessments.

17- Self-Directed Learning:

Objective: Encourage independence and lifelong learning.
Strategy: Assign independent research projects or presentations on specialized metabolic topics. Encourage students to explore areas of personal interest in

metabolism, fostering curiosity and self-driven inquiry.

18- Integration of Research and Current Advances:

Objective: Connect classroom knowledge with current developments in metabolism research.

Strategy: Incorporate recent scientific articles or news on cutting-edge metabolic research. Use these materials to spark discussions and show how the field is evolving, encouraging students to stay updated with the latest findings.

256. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	2	Introduction to biochemistry, Macromolecules polymer, the importance of proteins, carbohydrates, lipids and nucleic acids.	Introduction about Biomolecules	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
2	2	Bioenergetics	Bioenergetics	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
3	2	Biological oxidation	Biological oxidation	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
4	2	Carbohydrate metabolism/ Glycol	Carbohydrate metabolism/ Glycolysis	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
5	2	Carbohydrate metabolism -TCA cycle	TCA cycle	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
6	2	Carbohydrates metabolism-Glycogen metabolism	Glycogen metabolism	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
7	2	Hormonal regulation of blood glucose, Diabetes mellitus	, Diabetes mellitus	Power point presentation	Quiz and oral discussition

				with white board explanation	and assingments
8	2	Lipid metabolism Synthesis and breakdown of fatty acids	Lipid metabolism	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
9	2	Lipid metabolism β-Oxidation of saturated fatty acids	β-Oxidation of saturated fatty acids	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
10	2	Lipid metabolism - Biological significance of cholesterol and its conversation to bail salts	cholesterol and its conversation to bail salts	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
		Midterm Exams			
11	2	Lipid metabolism Biological significance of choleste and its conversation to steroid hormones and vitamin K	cholesterol and its conversation to steroid hormones and vitamin K	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
12	2	Lipid metabolism Formation and utilization of ketone bodies; Ketoacidosis Disorders of lipid metabolism, Hypercholesterolemia, atherosclerosis, fatty liver and obesity	Formation and utilization of ketone bodies; Ketoacidosis	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
13	2	Amino acid metabolism General reaction of amino acid metabolism Catabolism of phenylalanine and tyrosine	Amino acid metabolism	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
14	2	Nucleic acid metabolism and genetic information transfer	Nucleic acid metabolism	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
15	2	Enzymes, Introduction, Enzyme inhibitors	Enzymes	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
16	2	Enzyme kinetics, Michaelis menton plot line Weaver Bruke	Enzyme kinetics	Power point presentation	Quiz and oral discussition

		plot		with white board explanation	and assingments
17	2	Regulation of enzymes Therapeutic and diagnostic application of enzymes	Regulation of enzymes	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments

Practical Topics

1	2	Sample collection	Practical Experiment about all the topics Power point presentation and weekly quizzes and practice
2	2	S.creatinine	
3	2	B.urea	
4	2	S.gpt	
5	2	S.got	
6	2	S.tsb	
7	2	Mid Exams	
8	2	S.alp	
9	2	S.Triglycerides	
10	2	s.cholestrol	
11	2	S.hdl	

257. Course Evaluation

The students should attend all the theoretical lectures and labs and they are responsible for the followings:
Examinations:
The exams will be held during the course.
- Quizzes – during the practical hours.
- Theoretical exams: one per course.
- Practical exams: one or two per course.

Final exam – Theoretical, Practical

258. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	**Theory:** 1/ Moran, Horton and Perry , Principles of Biochemistry, Latest edition. 2/ Metzler Biochemistry , the chemical reactions of living cells, Practical: 1/ Practical Textbook of Biochemistry for Medical Students 2/ Manual of practical biochemistry for MBBS
Main references (sources)	Marks' Basic medical biochemistry
Recommended books and references (scientific journals, reports...)	
Electronic References, Websites	

Course Description Form

259.	Course Name: Stem Cells
260.	Course Code: MLT 229
261.	Semester / Year: Second Semester / 2nd stage
262.	Description Preparation Date: 9.10.2024
263.	Available Attendance Forms: Theoretical & Practical
264.	Number of Credit Hours 60Total) / Number of Units (3Total)
265.	Course administrator's name (mention all, if more than one name)
Name: Zuhair Nazar Mohammed Email: zuhairnazar@ntu.edu.iq	

266. Course Objectives	
Course Objectives	At the conclusion of this module, students should be able to: 1) define what characterizes a stem cell; 2) list and compare different types of stem cells; 3) describe the stem cell niche and its role on stem cell regulation; 4) explain stem cell differentiation in vivo and in vitro; 5) summarize different types of pluripotent stem cells and how they are induced; 6) analyze key experiments that define pluripotency; 7) design future experiments based on a data figure from a scientific paper. 8) Studies of human embryonic stem cells provide information about the complex events that occur during human development. 9) To enhance basic knowledge of stem cells and their differentiation pathways, understand how stem cells interact with tissues and body systems in the body, and develop treatments based on stem cells to treat human diseases and injuries. The possibility of using stem cells to treat many genetic or non-gene conditions, as they are the basis for the formation of various tissues a organs in the human body.

267. Teaching and Learning Strategies	
Strategy	1- Lectures and interactive presentations: Objective: To provide basic knowledge about the structure of the human body. Strategy: To provide structured lectures supported by visual aids (diagrams, animations) To explain the complex biological processes that link the relationship between cells, tissues, organs and other major parts. Use interactive elements such as polls or quizzes to engage stude during the presentation. 2- Case-based learning: Objective: To apply theoretical knowledge to real-world scenarios. Strategy: To provide studies on the properties of cells and their organelles. Students work in groups to analyze the mechanism of the relationship between the organs of the human body an suggest ways to arrange them.

	3- Problem-based learning: Objective: To encourage critical thinking and problem solving. Strategy: To pose open-ended problems where students must use biological concepts To solve complex challenges (such as the mechanism by which humans benefit from bacteria). Small group discussions are encouraged to enhance collaboration. 4- Practical exercises in the laboratory: Objective: To reinforce theoretical concepts through practical experience. Strategy: To conduct experiments related to the vision of human body cells such as the type of cells of the mouth, skin ... etc. 5- Peer Teaching and Collaborative Learning: Goal: Promote understanding through teaching and collaboration. Strategy: Have students work in pairs or small groups to explain the characteristics of different body systems or key concepts to each other. This can be done through group presentations, pee review sessions, or collaborative whiteboard exercises. 6- Discussion and Debate: Goal: Stimulate critical thinking and deepen understanding of biological research and debates. Strategy: Organize discussions on current and most prevalent topics in the field of human body diseases. Encourage students to provide evidence and critically evaluate scientific literature. 7- Formative Assessment and Feedback: Goal: Monitor progress and provide timely feedback to improve performance. Strategy: Use formative assessments such as quizzes, in-class activities, or reflective journals. Provide constructive feedback to help students identify areas for improvement before major tes or assessments. 8- Self-Learning: Goal: Encourage independence and lifelong learning. Strategy: Assign students independent research projects or presentations on key topics in the classification of diseases that affect different body parts. Encourage students to explore areas o personal interest and foster curiosity and self-inquiry. 9- Integrate current research and developments:

	Objective: Connect classroom knowledge to current developments in human biology research. Strategy: Integrate recent scientific articles or news about cutting-edge human biology researcl Use these materials to stimulate discussions, demonstrate how the field is evolving, and encourage students to keep up with the latest findings.

268. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	2	History of Stem Cell Stem Cell Biology (blastocyst)	Stem Cell Biology	Power point presentation with white board explanation	Quiz &oral Discussition & assingments
2	2	Stem Cells defined & Properties of stem cells The scientific importance of studying stem cells	Stem Cells & Properties	Power point presentation with white board explanation	Quiz &oral Discussition & assingments
3	2	Classification of Stem Cells on the Basis of Potency Totipotent (or omnipotent) stem cells Pluripotent stem cells Multipotent stem cells Unipotent stem cells	Classification of Stem Cells on the Basis of Potency	Power point presentation with white board explanation	Quiz &oral Discussition & assingments
4	2	Classification of Stem Cells on the Basis of Source , Embryonic SC Adult stem cells (Somatic or Tissue-specific stem cell)	Classification of Stem Cells on the Basis of Source	Power point presentation with white board explanation	Quiz &oral Discussition & assingments
5	2	Bone marrow and hematopoietic Stem Cells , Mesenchymal Stem Cells (MSCs)		Power point presentation with white board explanation	Quiz &oral Discussition & assingments
6	2	Induced pluripotent st cells (iPSCs) ,	Application of Ster Cells	Power point presentation with white board explanation	Quiz &oral Discussition & assingments

7	2	Application of Stem Cells in Regenerative Medicine , Bone & He	Stem Cells in Regenerative Medicin	Power point presentation with white board explanation	Quiz &oral Discussition & assingments
8	2	Application of Stem Cells in Regenerative Medicine , Liver & kidney	Stem Cells in Regenerative Medicin	Power point presentation with white board explanation	Quiz &oral Discussition & assingments
9	2	Application of Stem Cells in Regenerative Medicine , Skin & Wound Healing	Stem Cells in Regenerative Medicin	Power point presentation with white board explanation	Quiz &oral Discussition & assingments
10	2	Stem Cell lines , Finite cell lines , Continuous & Propert Stem-Cell Line	Stem Cell lines	Power point presentation with white board explanation	Quiz &oral Discussition & assingments
11	2	Cancer Stem Cells (CSCS) , Key properties of CSC	Cancer Stem Cells (CSCS)	Power point presentation with white board explanation	Quiz &oral Discussition & assingments
12	2	Normal Cells Cancer Cells & Difference Between them	Normal Cells Cancer Cells	Power point presentation with white board explanation	Quiz &oral Discussition & assingments
13	2	Applications of stem cells in tissue engineering	Stem cells in tissue engineering	Power point presentation with white board explanation	Quiz &oral Discussition & assingments
14	2	Hematopoietic Stem C Transplantation (HSC & The transplant proc	StemCell Transplantation	Power point presentation with white board explanation	Quiz &oral Discussition & assingments
15	2	Principles of Stem Ce Therapy	Stem Cell Therapy	Power point presentation with white board explanation	Quiz &oral Discussition & assingments

269. Course Evaluation

The students should attend all the theoretical lectures and labs and they are responsible for the followings:
Examinations:
The exams will be held during the course.
- Quizzes – during the practical hours.
- Theoretical exams: one per course.
- Practical exams: one or two per course.

Final exam – Theoretical, Practical

270. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular	• Glenco-Biology-Dynamic of Life(Megraw 2008).

books, if any)	• Suchandra Chowdhury and Shyamasree Ghosh (2021). Stem Cells Biology and Therapeutics Kursad Turksen (2013). Stem Cell and Nanotechnology Methods and Protocols. • Das, B. C., & Tyagi, A. (2014). Stem Cells: A Trek from Laboratory to Clinic to Industry. In *Animal* biotechnology.
Main references (sources)	• Shalini Mani, Manisha Singh (2023).Animal CellCulture: Principles and Practice • Asal & Güven, (2020). Stem cells: sources, properties, and cell types. • Prager, B. C., Xie, Q., Bao, S., & Rich, J. N. (2019). Cancer stem cells.
Recommended books and references (scientific journals, reports...)	
Electronic References, Websit	

نموذج وصف المقرر

1. اسم للمقرر
جرائم نظام البعث في العراق
2. رمز المقرر
NTU 203
3. السنة الدراسية/ الفصل الدراسي
السنة الثانية/ الفصل الاول
4. تاريخ اعداد الوصف
16/10/2024
5. اشكال الحضور المتاحة
حضوري محاضرات

6.	عدد الساعات والوحدات الدراسية
	2 ساعة اسبوعيا)30 ساعة كلية(/ 2 وحدة
7.	اسماء التدريسيين المسؤولين عن الكورس الدراسي مع االايميل الرسمي
	م.د اميره عبدالرحمن علي mira.abdulrahman@ntu.edu.iq
8.	اهداف االمقرر

• تمكين الطالب من التعرف على القوانين المحلية والدولية وخصوصا التي تتعامل مع قضايا حقوق االنسان واالنتهاكات المرتكبة ضدها، ورفع مستوى الثقافة القانونية لديه التي تجعله يتبناها لرفض تلك االنتهاكات سواء داخل نظام الدولة الذي ينتمي إليه أو خارجه.	• تمكين الطالب من التعرف على انواع الجرائم التي ترتكب داخل الدولة والتمييز ما بينها وبين الجرائم ضد االنسانية من خالل التعرف على صفاتها واسسها والقوانين التي تنطبق عليهم. • التعريف قوانين المحكمة الجنائية الدولية ضد االنسانية، وقوانين المحكمة الجنائية العراقية العليا عام 2005، الموثقة النتهاكات نظام حزب البعث لإلنسانية خالل فترة الحكم.

9.	إستراتيجيات التعلم والفهم

- الشرح
- العصف الذهني
- الحوار والنقاش
- ا ختبار سريع

10. بنية المقرر

اسبوع	الساعات	مخرجات التعلم	اسماء المواضيع	طرق التعلم	طرق التقييم
1	2	عريف الطالب بالمفاهيم الأساسية المتعلقة بالجرائم السياسية وحقوق الإنسان في إطار النظام البعثي.فهم المحاضرة	مفهوم وتعريف الجرائم واقسامها	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية .

					الامتحانات النهائية

2	2	التعرف على القوانين والمعاهدات الدولية التي تحاكم مثل هذه الجرائم، ودور المحاكم الجنائية الدولية والمحاكم الوطنية في هذه القضايا	جرائم نظام البعث وفق توثيق المحكمة الجنائية العراقية العليا	محا طريقة الالقاء والمناقشة ضرة نظرية	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية . الامتحانات النهائية
3	2	تمكين الطالب من تحليل الجرائم الدولية التي ارتكبها النظام البعثي، مثل الإبادة الجماعية، الجرائم ضد الإنسانية، وجرائم الحرب.فهم المحاضرة	انواع الجرائم الدولية القرارات الصادرة من المحكمة الجنائي العليا	محاض طريقة الالقاء والمناقشة رة نظرية	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية . الامتحانات النهائية
4	2		الجرائم النفسية ، اليات الجرائم النفسية، اثار الجرائم النفسية	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية . الامتحانات النهائية
5	2	تمكين الطالب من تطبيق مبادئ القانون الجنائي الدولي والقوانين الوطنية على الجرائم المرتكبة خلال حكم النظام البعثي. فهم المحاضرة	الجرائم الاجتماعية وابرز انتهاكات النظام البعثي في العراق، موقف نظام البعثي من الدين	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية . الامتحانات النهائية
6	2	دراسة انتهاكات حقوق الإنسان من قبل النظام البعثي وكيفية توثيق هذه الجرائم والعمل على منعها في المستقبل. فهم المحاضرة	انتهاكات القوانين العراقية صور انتهاكات حقوق الانسان وجرائم السلطة	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية . الامتحانات النهائية

7	2		دور نظام البعث بانتهاك القوانين الخاصة بحقوق الانسان	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية .الامتحانات النهائية
8		**امتحان نصف الفصل**			
9	2		انتهاكات نظام البعث السياسية والعسكرية	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية . الامتحانات النهائية
10	2		الجرائم البيئية لنظام البعث في العراق التلوث الحربي والاشعاعي وانفجار الالغام	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية . الامتحانات النهائية
11	2		انتهاكات نظام البعث للبيئة في العراق/ تدمير المدن والقرى	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية . الامتحانات النهائية
12	2		انتهاكات نظام البعث للبيئة في العراق تجفيف الاهوار تجريف بساتين النخيل والأشجار والمزوعات	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية . الامتحانات النهائية
13	2	حليل قضايا ووقائع محددة من فترة حكم النظام البعثي، وكيفية التعامل معها من قبل المجتمع الدولي ة	التكييف القانوني والشرعي لجريمة المقابر الجماعية	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية . الامتحانات النهائية
14	2	فهم المحاضرة	دور نظام البعث في احداث المقابر الجماعية في العراق	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية . الامتحانات النهائية

15	2	فهم المحاضرة	التكييف القانوني لجرائم المقابر الجماعية خالل حكم نظام البعث	طريقة الالقاء والمناقشة	اختبارات يومية ، امتحانات فصلية . الامتحانات النهائية

الامتحان النهائي	

11. التقييم
المتحانات التحصيلية وتوزيع الدرجات من 100 • 30 درجة تقييم: حضور + المشاركة في المناقشة العامة) سؤال وجواب(+ اختبار سريع + امتحان نصف الفصل ورقياً(• 70 درجة تقييم: امتحان النهائي النظري ورقياً مجموع 100 درجة

12. المصادر التعليمية	
الكتب المنهجية	كتاب: جرائم نظام البعث في العراق،)العراق، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، 2023(
المراجع الرئيسة	ا. د نوزاد احمد ياسين ، الاختصاص القضائي في جريمة الإبادة الجماعية ، المؤسسة الحديثة للكتاب ، بيروت ن 2012 2. ناظر احمد منديل ، جريمه إبادة الجنس البشري، رسالة ماجستير كلية القانون ، جامعة بغداد
الكتب والمراجع الساندة التي يوصي بها (المجلات العلمية، الدوريات ، التقارير)	
المواقع اللكترونية	

المرحلة الثالثة

Third Stage

Course Description Form

271.	Course Name: medical entomology
272.	Course Code: MLT329
273.	Semester / Year: third stage / Second course / 3rd stage
274.	Description Preparation Date: 1/10/2024
275.	Available Attendance Forms: theoretical and practical
276.	Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)
heoretical + 3 practical / number of units 3	
277.	Course administrator's name (mention all, if more than one name)
Name: Marowa Edan Abdullah Email: mrowa.e.abdulla@ntu.edu.iq	
278.	Course Objectives
Course Objectives	**1-enabling student to understand and comprehend what is related to medical insects and their relationship transmitted diseases to human a animals** **2-enabling student to know ways to prevent medical insect** **3-enabling student to detect location of insects**
279.	Teaching and Learning Strategies
Strategy	1-Divide students to groups 2-Use a feedback strategy 3-Use a brainstorming strategy for students through asking questi 4-Use a group work strategy by distributing tasks to students according to groups

	5-Show scientific films

280. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	2	Study of medical and veterinary arthropods ,definition of medical entomolo	Introduction on medical entomology	Presentatior , explanatior ,question an answer	Monthly an finally tests , discussion homework
2	2	Medical importan of arthropods , arthropods as carrier or hosts	Insect as carrier ar host	Presentatior , explanatior ,question an answer	Monthly an finally tests , discussion homework
3	2	Types of mouth parts in Arthropods, microorganisms transmitted by arthropods	Mouth part in insects	Presentatior , explanatior ,question an answer	Monthly an finally tests , discussion homework
4	2	Order : dipetra , culex , anopheles ades , medical importance and control	Mosquitos ,types and medical importance	Presentatior , explanatior ,question an answer	Monthly an finally tests , discussion homework
5	2	Order : dipetra Phlebotomus sp , parasites transmitted by it , leishmaniasis and control	Phlebtomus Sand f , types and medica importance	Presentatior , explanatior ,question an answer	Monthly an finally tests , discussion homework
6	2	Order : dipetra , Glossinia sp , medical importan , African	Glossinia sp Tse ts fly and Sleeping disease	Presentatior , explanatior ,question an answer	Monthly an finally tests , discussion

		trypanosomiasis and control			homework
7	2	Order : dipetra , Triatoma infestan Medical importan and chagas diseas	Reduvid bug or kissing bug	Presentatior , explanatior ,question an answer	Monthly and finally tests , discussion homework
8	2	Black flyies , river blindness , musca domestica , medic importance , type of cockarge	Musca domestica Housefly	Presentatior , explanatior ,question an answer	Monthly and finally tests , discussion homework
9	2	Types of pedeculusis , medical importan , diagnosis , scabie disease and diagnosis , contro	Pediculus sp , ticks and mites	Presentatior , explanatior ,question an answer	Monthly and finally tests , discussion homework

281. Course Evaluation

Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports .... etc

282. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	1-infectious-diseases-and-arthropods-2008 2-Medical Entomology_ A Textbook on Public Health and Veterinary Problems Caused by Arthropods (PDFDrive
Main references (sources)	
Recommended books and references (scientific journals, reports...)	
Electronic References, Websites	Wikipedia , sincedirect , cdc

نموذج وصف المقرر

283. اسم المقرر	
حشرات طبية	
284. رمز المقرر	
MLT 329	
285. الفصل / السنة	
الثاني / المرحلة الثالثة	
286. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024/10/1	
287. أشكال الحضور المتاحة	
نظري و عملي	
288. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
2 نظري + 6 عملي . عدد الوحدات 3	
289. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: م.م مروة عيدان عبدالله	الأيميل : mrowa.e.abdulla@ntu.edu.iq
290. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• تمكين الطالب من فهم واستيعاب ما يتعلق بالحشرات الطبية وعلاقتها بنقل االمراض للاتسان وحيواناته الداجنة • -تمكين الطالب من معرفة اهم طرق الوقاية و مكافحة الحشرات الطبية • تمكين الطالب بقدرة التمييز والكشف عن اماكن وجود الحشرات الطبي
291. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	1-توزيع الطلاب الى مجموعات 2-استخدام استراتيجية التغذية الراجعة 3-استخدام استراتيجية العصف الذهني للطلاب من خلال طرح الاسئلة 4-استخدام استراتيجية العمل الجماعي من خلال توزيع المهام على الطلاب حسب المجموع 5-عرض الافلام العلمية

292. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	دراسة علم مفصليات الارجل الطبية والبيطرية ،تعريف علم مفصليات الارجل الطبية والبيطرية	مقدمة عن علم الحشرات الطبية	عرض تقديمي power point ، اساليب سمعية , شرح ، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اجراء ختبارات اسبوعية و فصلية) , مناقشات , تكليف واجبات
2	2	الاهمية الطبية لمفصليات الارجل , المفصليات كنواقل او مضائف وسطية	الحشرات كنواقل و مضيف	عرض تقديمي power point ، اساليب سمعية , شرح ، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اجراء ختبارات اسبوعية و فصلية) , مناقشات , تكليف واجبات
3	2	انواع اجزاء الفم في مفصليات الارجل , المسببات المرضية التي تنقلها مفصليات الارجل	اجزاء الفم في الحشرات	عرض تقديمي power point ، اساليب سمعية , شرح ، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اجراء ختبارات اسبوعية و فصلية) , مناقشات , تكليف واجبات
4	2	رتبة ثنائية الاجنحة , Anopheles , ades , culex, الامراض التي تنقلها , المكافحة	البعوض , انواعه , الاهمية الطبية	عرض تقديمي power point ، اساليب سمعية , شرح ، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اجراء ختبارات اسبوعية و فصلية) , مناقشات , تكليف واجبات
5	2	رتبة ثنائية الاجنحة ,ذباب الرمل الحرمس , الطفيليات التي تنقلها , انواع طفيلي الليشمانيا	ذبابة الرمل او الحرمس, الانواع , الاهمية الطبية	عرض تقديمي power point ، اساليب سمعية , شرح ، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اجراء ختبارات اسبوعية و فصلية) , مناقشات , تكليف واجبات
6	2	رتبة ثنائية الاجنحة, ذبابة تسي تسي , الاهمية الطبية مرض النوم الافريقي , طفيلي trypanosome brucei	ذبابة تس تسي و مرض النوم	عرض تقديمي power point ، اساليب سمعية , شرح ، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اجراء ختبارات اسبوعية و فصلية) , مناقشات , تكليف واجبات
7	2	البق reduvid bug , الاهمية الطبية مرض شاكاس , trypanosome cruzi	البق الماص او البق المقبل	عرض تقديمي power point ، اساليب سمعية , شرح ، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اجراء ختبارات اسبوعية و فصلية) , مناقشات , تكليف واجبات
8	2	الذباب الاسود ومرض عمى النهري , ذباب المنزلي , انواع الصراصير واهمتها الطبية	الذباب المنزلي	عرض تقديمي power point ، اساليب سمعية , شرح ، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اجراء ختبارات اسبوعية و فصلية) , مناقشات , تكليف واجبات

		انواع القمل واهميتها الطبية وطرق تشخيصها , مرض الجرب اعراضه وطرق تشخيصه	القمل و القراد	عرض تقديمي power point ، اساليب سمعية , شرح ، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اجراء ختبارات اسبوعية و فصلية) , مناقشات , تكليف واجبات

293.تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ

294.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	1-infectious-diseases-and-arthropods-2008 2-Medical Entomology_ A Textbook on Public Health and Veterinary Problems Caused by Arthropods (PDFDrive)
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	Wikipedia , sincedirect , cdc

نموذج وصف المقرر

295. اسم المقرر	
حشرات طبية	
296. رمز المقرر	
MLT 329	
297. الفصل / السنة	
الثاني / المرحلة الثالثة	
298. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024/10/1	
299. أشكال الحضور المتاحة	
نظري و عملي	
300. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
2 نظري + 6 عملي . عدد الوحدات 3	
301. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: م.م مروة عيدان عبدالله	الأيميل : mrowa.e.abdulla@ntu.edu.iq
302. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• تمكين الطالب من فهم واستيعاب ما يتعلق بالحشرات الطبية وعلاقتها بنقل االمراض للانسان وحيواناته الداجنة • -تمكين الطالب من معرفة اهم طرق الوقاية و مكافحة الحشرات الطبية • تمكين الطالب بقدرة التمييز والكشف عن اماكن وجود الحشرات الطبي
303. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	1-توزيع الطلاب الى مجموعات 2-استخدام استراتيجية التغذية الراجعة 3-استخدام استراتيجية العصف الذهني للطلاب من خلال طرح الاسئلة 4-استخدام استراتيجية العمل الجماعي من خلال توزيع المهام على الطلاب حسب المجموع 5-عرض الافلام العلمية

304. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	دراسة علم مفصليات الارجل الطبية والبيطرية ،تعريف علم مفصليات الارجل الطبية والبيطرية	مقدمة عن علم الحشرات الطبية	عرض تقديمي power point ، اساليب سمعية , شرح ، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اجراء ختبارات اسبوعية و فصلية) , مناقشات , تكليف واجبات
2	2	الاهمية الطبية لمفصليات الارجل , المفصليات كنواقل او مضائف وسطية	الحشرات كنواقل و مضيف	عرض تقديمي power point ، اساليب سمعية , شرح ، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اجراء ختبارات اسبوعية و فصلية) , مناقشات , تكليف واجبات
3	2	انواع اجزاء الفم في مفصليات الارجل , المسببات المرضية التي تنقلها مفصليات الارجل	اجزاء الفم في الحشرات	عرض تقديمي power point ، اساليب سمعية , شرح ، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اجراء ختبارات اسبوعية و فصلية) , مناقشات , تكليف واجبات
4	2	رتبة ثنائية الاجنحة , Anopheles , ades , culex, الامراض التي تنقلها , المكافحة	البعوض , انواعه , الاهمية الطبية	عرض تقديمي power point ، اساليب سمعية , شرح ، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اجراء ختبارات اسبوعية و فصلية) , مناقشات , تكليف واجبات
5	2	رتبة ثنائية الاجنحة ,ذباب الرمل الحرمس , الطفيليات التي تنقلها , انواع طفيلي الليشمانيا	ذبابة الرمل او الحرمس, الانواع , الاهمية الطبية	عرض تقديمي power point ، اساليب سمعية , شرح ، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اجراء ختبارات اسبوعية و فصلية) , مناقشات , تكليف واجبات
6	2	رتبة ثنائية الاجنحة, ذبابة تسي تسي , الاهمية الطبية مرض النوم الافريقي , طفيلي trypanosome brucei	ذبابة تس تسي و مرض النوم	عرض تقديمي power point ، اساليب سمعية , شرح ، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اجراء ختبارات اسبوعية و فصلية) , مناقشات , تكليف واجبات
7	2	البق reduvid bug , الاهمية الطبية مرض شاكاس , trypanosome cruzi	البق الماص او البق المقبل	عرض تقديمي power point ، اساليب سمعية , شرح ، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اجراء ختبارات اسبوعية و فصلية) , مناقشات , تكليف واجبات
8	2	الذباب الاسود ومرض عمى النهري , ذباب المنزلي , انواع الصراصير واهمتها الطبية	الذباب المنزلي	عرض تقديمي power point ، اساليب سمعية , شرح ، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اجراء ختبارات اسبوعية و فصلية) , مناقشات , تكليف واجبات

		انواع القمل واهميتها الطبية وطرق تشخيصها , مرض الجرب اعراضه وطرق تشخيصه	القمل و القراد	عرض تقديمي power point ، اساليب سمعية , شرح ، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اجراء ختبارات اسبوعية و فصلية) , مناقشات , تكليف واجبات

305.تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ

306.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	1-infectious-diseases-and-arthropods-2008 2-Medical Entomology_ A Textbook on Public Health and Veterinary Problems Caused by Arthropods (PDFDrive)
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	Wikipedia , sincedirect , cdc

Course Description Form

307. Course Name: Endocrinology And Clinical Enzymology
308. Course Code: MLT327
309. Semester / Year:-third
310. Description Preparation Date: 14/10/2024
311. Available Attendance Forms: Theoretical lectures and laboratory
312. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)=30hr.+45hrs. practice
313. Course administrator's name (mention all, if more than one name)
Name: Israa A. Mohammed Email: sarisra1981@ntu.edu.iq
314. Course Objectives
Course Objectives Identify the types of enzyme and hormone tests (liver enzyme tests, heart enzyme tests). • Hormone tests (thyroid hormones (TSH, T4, T3), gonadal hormones (FSH, LH, estradiol, testosterone, cortisol hormone) • Mastering the skills of conducting enzyme and hormone tests • Conduct laboratory tests accurately and document the results accurately • Analyze results in the context of the patient's medical history • . Linking the results of enzyme and hormone tests to clinical cases

• Endocrine disorders.

315. Teaching and Learning Strategies

Strategy	**Group Work:** Students work together in groups to complete laboratory tasks and analyze data. This helps them develop their communication and teamwork skills. **Presentations:** Students present their findings from laboratory exercises or research projects to their classmates and instructors. This helps them develop their communication and presentation skills. **Instructor Feedback:** Instructors provide ongoing feedback to students on their laboratory performance, test interpretation, and overall understanding of clinical chemistry.

316. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	2	Enzymes (Properties, Nature, Classification)	Enzymes	Power point presentation with whi board explanation	Quiz, or discussion and assignments
2	2	Theory of enzyme combination ,factors effecting enzyme activit	factors effecting enzyme activity	Power point presentation with whi board explanation	Quiz, or discussion and assignments
3	2	Michelis-Mentin equation,Linev Burk plot	Michelis-Mentin equation	Power point presentation with whi board explanation	Quiz, or discussion and assignments
4	2	Enzyme inhibition typesof inhibitor,allosteric enzyme ,isoenzyme,clinical importance enzymes	Enzyme inhibitic	Power point presentation with whi board explanation	Quiz, or discussion and assignments
5	2	Amylase ,lipase trypsin,pepsin,LDH,Creatine kinase	Clinical enzymology	Power point presentation with whi board explanation	Quiz, or discussion and assignments
6	2	Assessment Of Cell Damage An Proliferation, Clinical Applicati of Enzymes , The diagnostic precision of plasma enzyme analysis	The diagnostic precision of plas enzyme analysis	Power point presentation with whi board explanation	Quiz, or discussion and assignments
7	2	Hormones, properties ,classification, function of hormones, types of signalling	Hormones	Power point presentation with whi board explanation	Quiz, or discussion and assignments
8	2 2	Character of endocrine hormone Biochemical structure & synthes hormones, transport in blood	Character of endocrine hormo	Power point presentation with whi board explanation	Quiz, or discussion and assignments

9	2	Types of feedback inhibition	feedback inhibiti	Power point presentation with whi board explanation	Quiz, or discussion and assignments
10	2	Hormone action of water soluble hormone	Hormone action	Power point presentation with whi board explanation	Quiz, or discussion and assignments
11	2	Hormone action of	Hormone action	Power point presentation with whi board explanation	Quiz, or discussion and assignments
12	2	Thyroid hormones (synthesis,regulation diagnosis,disorder)	Thyroid hormon	Power point presentation with whi board explanation	Quiz, or discussion and assignments
13	2	Growth Hormone,Insulin,Prolactin,Gluc on	Growth Hormon	Power point presentation with whi board explanation	Quiz, or discussion and assignments
14	2	Gonads(FSH,LH,Progesterone,T terone,Estrogen)	Gonads	Power point presentation with whi board explanation	Quiz, or discussion and assignments
15	2 2	Adrenal gland(ACTH,cortisol,aldosteron regulation	Adrenal gland	Power point presentation with whi board explanation	Quiz, or discussion and assignments

Practical topics

1		Serum amylse , lipase
2		creatine kinase ,LDH
3		Glucose 6 phosphate dehydrogenase
4		Alkaline phosphatase
5		cholineesterase
6		Glutamate oxaloacetate transaminase
7		insulin
8		prolactin
9		CORTISOL
10		TSH
11		Progesterone,esterogen
12		T3,T4
13		Growth Hormone
14		FSH,LH
15		ACTH

317. Course Evaluation

The students should attend all the theoretical lectures and labs and they are responsible for the followings:
Examinations:
The exams will be held during the course.

- Quizzes – during the practical hours. - Theoretical exams: one per course. - Practical exams: one or two per course. - Laboratory Reports: Students write reports that document their laboratory procedures, results, and interpretation. Final exam – Theoretical, Practical

318. Learning and Teaching Resources	
Required textbooks (curricular books, if any)	A textbook of Medical Biochemistry eighth edition2012.MMN Chatterjea Rana Shinde. Clinical biochemistry lecture notes,tenth edition Hoboken,NJ:Wiley,2018 peter RAE.mikeCRANE . rebecca
Main references (sources)	
Recommended books and references (scientific journals, reports…)	
Electronic References, Websites	

Course Description Form

319.	Course Name:
	Histopathology
320.	Course Code:
	MLT312
321.	Semester / Year:
	First trimester/ Third year

322.	Description Preparation Date:
	18//10/2024
323.	Available Attendance Forms:
	In -person Attendance
324.	Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)
	30 Theory 45 practical...../3 units
325.	Course administrator's name (mention all, if more than one name)
	Name: Muna jalal Aziz Email: Muna_allos@ntu.edu.iq
326.	Course Objectives

Course Objective	1. Understanding Basic Concepts: Grasp the fundamental principles of histopathology and its significance in diagnosing diseases. 2. Microscopic Techniques: Acquire skills in microscopic examination of tissue samples and interpretation of histopathological findings. 3. Pathological Changes: Identify and describe the cellular and tissue changes associated with various diseases. 4. Disease Classification: Classify common diseases based on histopathological characteristics and understand their etiology. 5. Diagnostic Skills: Develop the ability to correlate clinical findings with histopathologi data for accurate diagnosi

327.	Teaching and Learning Strategies

Strate

1. Lectures:

Deliver foundational knowledge through structured presentations key concepts and theories.

2. Interactive Seminars:

Facilitate discussions on specific topics, encouraging student participation and critical thinking.

3. Case-Based Learning:

Analyze real-life case studies to apply theoretical knowledge to practical scenarios, enhancing diagnostic skills.

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	2	Identify the components of the cell membrane (lip bilayer, protein carbohydrates rganelles and their Function:	**Cell structur**	-power po -explanati -Lectures and seminars -	-Written Examinations: -Multiple Choice Questions (MCQs Short AnswerQuestion -Reports 2. Practical Exams: Microscopic Evaluation: Students analyze and identif tissue samples under a microscope.
2	2	1. Understandi the Phases of Acute Inflammation.	**Acute Inflamm ation**	-power po -explanati -Lectures and	-Written Examinations: -Multiple Choice Questions (MCQs

		2. Mechanisms Involved 3. Roles of Immune Cells 4. Clinical Sign of Inflammatio 5. Outcomes of Acute Inflammations 6. Clinical Relevance and Therapeutic Interventions:		seminars -Assessme of feed bac	Short AnswerQuestion -Reports 2. Practical Exams: Microscopic Evaluation: Students analyze and identif tissue samples under a microscope.
3	2	1-definition an Characteristics 2-Mechanism chronic inflammation 3-Morphologic changes 4-Outcomes and and complications	**Chronic inflamm ion**	-power po -explanati -Lectures and seminars -Assessme of feed bac	-Written Examinations: -Multiple Choice Questions (MCQs Short AnswerQuestion -Reports 2. Practical Exams: Microscopic Evaluation: Students analyze and identif tissue samples under a microscope.
4	2	1-Understandi the phases of tissue healing. 2-factors affec tissue healing 3-preventing complication	**Healing**	-power po -explanati -Lectures and seminars -Assessme of feed bac	-Written Examinations: -Multiple Choice Questions (MCQs Short AnswerQuestion -Reports 2. Practical Exams: Microscopic Evaluation: Students analyze and identif tissue samples under a microscope.
5		1-Understandi the causes of reversible cell	**Reversib cell inju**	-power po -explanati -Lectures	-Written Examinations: -Multiple Choice Questions (MCQs)

		injury. 2-Mechanism cell injury 3-Morphologic and functional changes.		and seminars -Assessme of feed bac	-Reports. 2. Practical Exams: microscopic Evaluation: Students and identify tissue samples under a micrscope
6		1-Understandi the causes of Irreversible ce injury. 2-types of cell death. 3-clinical detection and diagnosis.	**Irrevers e cell injury**	-power po -explanati -Lectures and seminars -Assessme of feed bac	-Written Examinations: -Multiple Choice Questions (MCQs) -Reports. 2. Practical Exams: microscopic Evaluation: Students and identify tissue samples under a micrscope
7		1-Understandi the nature of tumor. 2-Types and classification tumors. 3-Growth and spread of tum	**Tumor**	-power po -explanati -Lectures and seminars -Assessme of feed bac	-Written Examinations: -Multiple Choice Questions (MCQs) -Reports. 2. Practical Exams: microscopic Evaluation: Students and identify tissue samples under a micrscope
8	2	1-understandi the importanc of specimen ar fixation 2-types of biological specimen. 3-Fixatves and their mechanism.	**Specime nd fixati**	-power po -explanati -Lectures and seminars -Assessme of feed bac	-Written Examinations: -Multiple Choice Questions (MCQs) -Reports. 2. Practical Exams: microscopic Evaluation: Students and identify tissue samples under a micrscope

9	2	1-Understandi the purpose of tissue processing. 2-Phases of tissue processi	**Tissue processi**	-power po -explanati -Lectures and seminars -Assessme of feed bac	-Written Examinations: -Multiple Choice Questions (MCQs) -Reports. 2. Practical Exams: microscopic Evaluation: Students and identify tissue samples under a micrscope
10	2	1-Understandi the purpose of Embedding 2-types embedding media 3-principles of embedding 4-Embedding process	**Embedd g**	-power po -explanati -Lectures and seminars -Assessme of feed bac	-Written Examinations: -Multiple Choice Questions (MCQs) -Reports. 2. Practical Exams: microscopic Evaluation: Students and identify tissue samples under a micrscope
11	2	1-Understandi the purpose of tissue sectioni 2-Sectioning technique 3-using of microtome	**Tissue sectioni**	-power po -explanati -Lectures and seminars -Assessme of feed bac	-Written Examinations: -Multiple Choice Questions (MCQs) -Reports. 2. Practical Exams: microscopic Evaluation: Students and identify tissue samples under a micrscope

12	2	1-Understandi the purpose of tissue staining 2-Types of staining 3-principle of staining	**Tissue staining**	-power po -explanati -Lectures and seminars -Assessme of feed bac	-Written Examinations: -Multiple Choice Questions (MCQs) -Reports. 2. Practical Exams: microscopic Evaluation: Students and identify tissue samples under a micrscope
13	2	1-Understandi the purpose of special stainin 2-types of special stains 3-principles of special stains	**Special tissue staining**	-power po -explanati -Lectures and seminars -Assessme of feed bac	-Written Examinations: -Multiple Choice Questions (MCQs) -Reports. 2. Practical Exams: microscopic Evaluation: Students and identify tissue samples under a micrscope
14	2	1-Understandi the purpose of special stainin 2-Identificatio of special stai	**Techniq s of of special staining**	-power po -explanati -Lectures and seminars -Assessme of feed bac	-Written Examinations: -Multiple Choice Questions (MCQs) -Reports. 2. Practical Exams: microscopic Evaluation: Students and identify tissue samples under a micrscope
15	2	1-Understandi the purpose of decalcification 2-types of of decalcification method	**Decalcifi tion**	-power po -explanati -Lectures and seminars -Assessme of feed bac	-Written Examinations: -Multiple Choice Questions (MCQs) -Reports. 2. Practical Exams: microscopic Evaluation: Students and identify tissue samples under a micrscope

328. Course Evaluation	
The students attend all the lectures and daily quizzes and reports also theory and practical examination of the course and the most important the final examination	
329. Learning and Teaching Resources	
Required textbooks (curricul books, if any)	
Main references (sources)	Textbook of pathology ,Sixth Edition ,Harsh Mohan
Recommended books and references (scientific journals, reports...) Electronic References, Websites	

Course Description Form

1. Course Name: Endocrinology And Clinical Enzymology
2. Course Code: MLT327
3. Semester / Year:-third
4. Description Preparation Date: 14/10/2024

5. Available Attendance Forms: Theoretical lectures and laboratory
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)=30hr.+45hrs. practice
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)
Name: Israa A. Mohammed Email: sarisra1981@ntu.edu.iq
8. Course Objectives
Course Objectives Identify the types of enzyme and hormone tests (liver enzyme tests, heart enzyme tests). • Hormone tests (thyroid hormones (TSH, T4, T3), gonadal hormones (FSH, LH, estradiol, testosterone, cortisol hormone) • Mastering the skills of conducting enzyme and hormone tests • Conduct laboratory tests accurately and document the results accurately • Analyze results in the context of the patient's medical history • . Linking the results of enzyme and hormone tests to clinical cases • Endocrine disorders.
9. Teaching and Learning Strategies

Strategy	**Group Work:** Students work together in groups to complete laboratory tasks and analyze data. This helps them develop their communication and teamwork skills. **Presentations:** Students present their findings from laboratory exercises or research projects to their classmates and instructors. This helps them develop their communication and presentation skills. **Instructor Feedback:** Instructors provide ongoing feedback to students on their laboratory performance, test interpretation, and overall understanding of clinical chemistry.

10. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	2	Enzymes (Properties, Nature, Classification)	Enzymes	Power point presentation with whi board explanation	Quiz, or discussion and assignments
2	2	Theory of enzyme combination ,factors effecting enzyme activit	factors effecting enzyme activity	Power point presentation with whi board explanation	Quiz, or discussion and assignments
3	2	Michelis-Mentin equation,Linev Burk plot	Michelis-Mentin equation	Power point presentation with whi board explanation	Quiz, or discussion and assignments
4	2	Enzyme inhibition typesof inhibitor,allosteric enzyme ,isoenzyme,clinical importance enzymes	Enzyme inhibitic	Power point presentation with whi board explanation	Quiz, or discussion and assignments
5	2	Amylase ,lipase trypsin,pepsin,LDH,Creatine kinase	Clinical enzymology	Power point presentation with whi board explanation	Quiz, or discussion and assignments
6	2	Assessment Of Cell Damage An Proliferation, Clinical Applicati of Enzymes , The diagnostic precision of plasma enzyme analysis	The diagnostic precision of plas enzyme analysis	Power point presentation with whi board explanation	Quiz, or discussion and assignments
7	2	Hormones, properties ,classification, function of hormones, types of signalling	Hormones	Power point presentation with whi board explanation	Quiz, or discussion and assignments
8	2 2	Character of endocrine hormone Biochemical structure & synthes hormones, transport in blood	Character of endocrine hormo	Power point presentation with whi board explanation	Quiz, or discussion and assignments
9	2	Types of feedback inhibition	feedback inhibiti	Power point presentation with whi board explanation	Quiz, or discussion and assignments
10	2	Hormone action of water soluble hormone	Hormone action	Power point presentation with whi board explanation	Quiz, or discussion and assignments
11	2	Hormone action of	Hormone action	Power point presentation with whi board explanation	Quiz, or discussion and assignments
12	2	Thyroid hormones (synthesis,regulation	Thyroid hormon	Power point presentation with whi	Quiz, or discussion and

		diagnosis,disorder)		board explanation	assignments
13	2	Growth Hormone,Insulin,Prolactin,Gluc on	Growth Hormon	Power point presentation with whi board explanation	Quiz, or discussion and assignments
14	2	Gonads(FSH,LH,Progesterone,T terone,Estrogen)	Gonads	Power point presentation with whi board explanation	Quiz, or discussion and assignments
15	2 2	Adrenal gland(ACTH,cortisol,aldosteron regulation	Adrenal gland	Power point presentation with whi board explanation	Quiz, or discussion and assignments

Practical topics

1		Serum amylse , lipase
2		creatine kinase ,LDH
3		Glucose 6 phosphate dehydrogenase
4		Alkaline phosphatase
5		cholineesterase
6		Glutamate oxaloacetate transaminase
7		insulin
8		prolactin
9		CORTISOL
10		TSH
11		Progesterone,esterogen
12		T3,T4
13		Growth Hormone
14		FSH,LH
15		ACTH

11.Course Evaluation

The students should attend all the theoretical lectures and labs and they are responsible for the followings:
Examinations:
The exams will be held during the course.
- Quizzes – during the practical hours.
- Theoretical exams: one per course.
- Practical exams: one or two per course.

- Laboratory Reports: Students write reports that document their laboratory procedures, results, and interpretation.
Final exam – Theoretical, Practical

15. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	A textbook of Medical Biochemistry eighth

	edition2012.MMN Chatterjea Rana Shinde. Clinical biochemistry lecture notes,tenth edition Hoboken,NJ:Wiley,2018 peter RAE.mikeCRANE . rebecca
Main references (sources)	
Recommended books and references (scientific journals, reports…)	
Electronic References, Websites	

Course Description Form

16. Course Name: medical entomology
17. Course Code: MLT329
18. Semester / Year: third stage / Second course / 3rd stage
19. Description Preparation Date: 1/10/2024
20.Available Attendance Forms: theoretical and practical
21.Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)
2 theoretical + 3 practical / number of units 3
22. Course administrator's name (mention all, if more than one name)
Name: Marowa Edan Abdullah Email: mrowa.e.abdulla@ntu.edu.iq

23. Course Objectives

Course Objectives	1-enabling student to understand and comprehend what is related to medical insect and their relationship transmitted diseases to human and animals 2-enabling student to know ways to prevent medical insect 3-enabling student to detect location of insects

24. Teaching and Learning Strategies

Strategy	1-Divide students to groups 2-Use a feedback strategy 3-Use a brainstorming strategy for students through asking questi 4-Use a group work strategy by distributing tasks to students according to groups 5-Show scientific films

25. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	2	Study of medical and veterinary arthropoc ,definition of medical entomology	Introduction on medi entomology	Presentation , explanation ,question and answer	Monthly and finally tests , discussi homework
2	2	Medical importance arthropods , arthropods as carrie or hosts	Insect as carrier and host	Presentation , explanation ,question and answer	Monthly and finally tests , discussi homework
3	2	Types of mouth parts Arthropods, microorganisms transmitted by arthropods	Mouth part in insects	Presentation , explanation ,question and answer	Monthly and finally tests , discussi homework
4	2	Order : dipetra , cule anopheles m ades , medical importance and control	Mosquitos ,types and medical importance	Presentation , explanation ,question and answer	Monthly and finally tests , discussi homework
5	2	Order : dipetra Phlebotomus sp , parasites transmitte by it , leishmaniasis a control	Phlebtomus Sand fly , types and medical importance	Presentation , explanation ,question and answer	Monthly and finally tests , discussi homework

6	2	Order : dipetra , Glossinia sp , medica importance , African trypanosomiasis and control	Glossinia sp Tse tse fl and Sleeping disease	Presentation , explanation ,question and answer	Monthly and finally tests , discussi homework
7	2	Order : dipetra , Triatoma infestanc Medical importance and chagas disease	Reduvid bug or kissin bug	Presentation , explanation ,question and answer	Monthly and finally tests , discussi homework
8	2	Black flyies , river blindness , musca domestica , medical importance , types of cockarge	Musca domestica Housefly	Presentation , explanation ,question and answer	Monthly and finally tests , discussi homework
9	2	Types of pedeculusis medical importance , diagnosis , scabies disease and diagnosi control	Pediculus sp , ticks an mites	Presentation , explanation ,question and answer	Monthly and finally tests , discussi homework

26. Course Evaluation

Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports .... etc

27. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	1-infectious-diseases-and-arthropods-2008 2-Medical Entomology_ A Textbook on Public Health a Veterinary Problems Caused by Arthropods (PDFDrive
Main references (sources)	
Recommended books and references (scientific journals, reports...)	
Electronic References, Websites	Wikipedia , sincedirect , cdc

Course Description Form

28. Course Name:-Clinical biochemistry
29. Course Code: MLT311
30. Semester / Year:- 2nd semester/ 3rd stage
31. Description Preparation Date: 14/10/2024
32. Available Attendance Forms: Theoretical lectures and laboratory
33. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)=30hr.+45hrs. practice
34. Course administrator's name (mention all, if more than one name)
Name: Israa A. Mohammed Email: sarisra1981@ntu.edu.iq
35. Course Objectives
At the end of the module, the student is expected to be able to: Clinical Chemistry Laboratory Skills 1. Selecting the appropriate test for each medical condition. Understand the clinical indications and limitations of each test. Consider the patient's age, gender, and medical history. Select the test that is most likely to provide the most useful information. 2. Collecting and preparing samples correctly. Follow standard operating procedures (SOPs) for each sample type. Ensure that samples are properly labeled and transported. Handle samples with care to avoid contamination. 3. Performing laboratory tests accurately and efficiently. Follow SOPs for each test procedure. Use proper technique and calibration. Document all steps of the procedure. 4. Interpreting laboratory test results and correlating them with the patient's medical condition. Understand the normal range for each test. Consider the patient's clinical presentation and other laboratory results. Consult with other healthcare professionals as needed. 5. Writing a clear and concise laboratory report.

Include all relevant information, including patient demographics, test results, and interpretation.
Use clear and concise language.
Proofread the report carefully before submitting it.
6. Understanding the functions of different organs through the analysis of laboratory test results.
Study the anatomy and physiology of the major organ systems.
Learn how laboratory tests are used to assess the function of each organ system.
Correlate laboratory test results with clinical findings.

7. Analyzing liver and kidney function test results. Diagnosing different types of diabetes.
Understand the pathophysiology of liver and kidney disease.
Learn how laboratory tests are used to assess liver and kidney function.
Diagnose different types of diabetes based on laboratory test results.....

36. Teaching and Learning Strategies

Strategy	Introduction to body fluids (blood, urine, cerebrospinal fluid etc.) and their composition. Principles of analytical techniques used in clinical chemistry (e.g., spectrophotometry, , immunoassays). Quality control and assurance in the clinical laboratory. Reference intervals and interpretation of laboratory results. Group Work: Students work together in groups to complete laboratory tasks and analyze data. This helps them develop their communication and teamwork skills. Presentations: Students present their findings from laboratory exercises or research projects to their classmates and instructors. This helps them develop their communication and presentation skills. Instructor Feedback: Instructors provide ongoing feedback to students on their laboratory performance, test interpretation, and overall understanding of clinical chemistry. Assessment: Laboratory Reports: Students write reports that document their laboratory procedures, results, and interpretation. Quizzes and Exams: Students are assessed on their knowledge of clinical chemistry concepts and their ability to apply that knowledge in a laboratory setting. Practical Skills Assessments: Students may be observed and evaluated on their ability to perform laboratory procedures accurately and safely.

37. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	2	Water homeostasis, Mechanism ,Regulation,Distruban	ater homeostasis	Power point presentation	Quiz, or discussion and assignments

				with white board explanation	
2	2	Mineral Metabolism: Electrolytes: Na, K, Cl	MineralS	Power point presentation with white board explanation	Quiz, or discussion and assignments
3	2	Mg, Ca ,phosphate	Macro Minerals	Power point presentation with white board explanation	Quiz, or discussion and assignments
4	2	Trace minerals: iron, copper ,zinc	Trace minerals	Power point presentation with white board explanation	Quiz, or discussion and assignments
5	2	Diabetes mellitus (Hormonal Regulation, Types ,Diagnosis, Insu Function)	Diabetes mellitus	Power point presentation with white board explanation	Quiz, or discussion and assignments
6	2	Complication of diabetes mellitus, Laboratory monitoring of diabetic patients,	Diabetes mellitus	Power point presentation with white board explanation	Quiz, or discussion and assignments
7	2	BLOOD GASES, pH ,blood buffers Respiratory regulation	Acid –Base Balance	Power point presentation with white board explanation	Quiz, or discussion and assignments
8	2 2	Renal regulation	Acid –Base Balance	Power point presentation with white board explanation	Quiz, or discussion and assignments
9	2	Types of acid –base imbalance ,causes, interpretation		Power point presentation with white board explanation	Quiz, or discussion and assignments

10	2	LIVER: - Physiology and role in metabolism - Bilirubin metabolism - - Liver function tests	LIVER:	Power point presentation with white board explanation	Quiz, or discussion and assignments
11	2	Disorders of the Liver: i) Jaundice & types ii) Alcoholic Liver disease	Disorders of the Liver	Power point presentation with white board explanation	Quiz, or discussion and assignments
12	2	KIDNEY: - Functions - Renal functions tests	KIDNEY	Power point presentation with white board explanation	Quiz, or discussion and assignments
13	2	- Proteinuria - Renal failure (Acute, Chronic)	ENAL DISEASE	Power point presentation with white board explanation	Quiz, or discussion and assignments
14	2	Cholesterol T.G, phospholipids lipoprotein , Classification ,Disord in lipid metabolism		Power point presentation with white board explanation	Quiz, or discussion and assignments
15	2 2	Tumor markers Definition,ideal properties,types,examples	Tumor markers,	Power point presentation with white board explanation	Quiz, or discussion and assignments

Practical topics

1	3	- Flame photometry
2	3	Estimation of serum Na, K, Li, Ca using:
3	3	estimation of serum Fe, Ca
4	3	Mg, copper
5	3	Estimation of glycated Hemoglobin HbA1c
6	3	Urinary glucose test: Albuminuria
7	3	-Correct handling of blood samples for gas analysis

8	3	Estimation of Blood gases and determination of Blood pH: -Use, maintenance of Blood gas analyzer
9	3	- Bilirubin: Total, direct & indirect - Alkaline phosphatase (ALP)
10	3	- Alanine transaminase (ALT) - Aspartate transaminase (AST)
11	3	Renal function tests: - Estimation of blood urea, albumin in urine
12	3	- Estimation of serum Creatinine CCl calculation
13	3	lipid profile Cholesterol triglyceride
14	3	HDL&LDL
15	3	Estimation of alpha feto protein , CEA ,CA 153. CA 19.9 & CA 125

38. Course Evaluation

The students should attend all the theoretical lectures and labs and they are responsible for the followings:
Examinations:
The exams will be held during the course.
- Quizzes – during the practical hours.
- Theoretical exams: one per course.
- Practical exams: one or two per course.

Final exam – Theoretical, Practical

39. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	Clinical Biochemistry (Nanda Maheshwari, MSc (DMLT). Institute of Paramedical Sciences Nanded, Maharashtra, India
Main references (sources)	Textbook Of Biochemistry For Medical Students (Sixth Edition) DM Vasudevan, Sreekumari S, Kannan Vaidyanathan
Recommended books and references (scientific journals, reports...)	
Electronic References, Websites	

Course Description Form

40. Course Name:
Medical genetics
41. Course Code:
MLT 328
42. Semester / Year:
Second semester/ Third level students
43. Description Preparation Date:
1/10/2024
44.Available Attendance Forms:
In presence
45.Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)
5 hours/ 3 Units
46. Course administrator's name (mention all, if more than one name)
Name: Prof. Dr. Asal Aziz Tawfeeq Email: drasalaziz@ntu.edu.iq

47. Course Objectives

Course Objectives	• The student will be able to distinguish between the genetic disease. • Know the medical diagnostic tests of genetic diseases • Learn about the role of genes in the inheritance of genetic diseases • He will have knowledge about gene therapy and personalized medicine. • He will gain knowledge about predictive medicine

48. Teaching and Learning Strategies

Strategy	The ability to identify problems, make predictions, develop hypotheses, devise means to conduct investigations to test hypotheses, plan and implement experimental procedures and processes in an appropriate sequence, use experimental controls when necessary, and select and use modern techniques in investigating results

49. Course Structure

Week	Hours	Required Learning	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method

		Outcomes			
1-15	2 theoretical hours/3 practical hours/week	lectures	Supplied in a tal	Lectures	Quizzes and report

50. Course Evaluation
Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports .... etc Mid exam: 40 Marks// Final exam 60 Marks

51. Learning and Teaching Resources	
Required textbooks (curricular books, if any)	Training package in medical genetics by Prof. dr. Asal Aziz
Main references (sources)	Danilchenko, V.; Zytsar, M.; Maslova, E.; Posukh, O. Selection c Diagnostically Significant Regions of the SLC26A4 Gene Involve in Hearing Loss. Int. J. Mol. Sci. 2022, 23, 13453. [CrossRef] 21. Bai, H.; Liu, H.; Suyalatu, S.; Guo, X.; Chu, S.; Chen, Y.; Lan, T.; Borjigin, B.; Orlov, Y.L.; Posukh, O.L.; et al. Association analysis genetic variants with type 2 diabetes in a Mongolian populatio in China. J. Diabetes Res. 2015, 2015, 613236. [CrossRef] 22. Sa O.; Klimontov, V. Gene Networks of Hyperglycemia, Diabetic Complications, and Human Proteins Targeted by SARS-CoV-2: What Is the Molecular Basis for Comorbidity? Int. J. Mol. Sci. 2022, 23, 7247. [CrossRef] [PubMed] 23. Ivanisenko, T.; Demenkov, P.; Kolchanov, N.; Ivanisenko, V. The New Version c the ANDDigest Tool with Improved AI-Based Short Names Recognition. Int. J. Mol. Sci. 2022, 23, 14934. [CrossRef] [PubMed] 24. Ivanisenko, V.A.; Saik, O.V.; Ivanisenko, N.V.; Tiy E.S.; Ivanisenko, T.V.; Demenkov, P.S.; Kolchanov, N.A. ANDSystem: An Associative Network Discovery System for automated literature mining in the field of biology. BMC Syst. Biol. 2015, 9 (Suppl. S2),
Recommended books and references (scientific journals, reports...)	Orlov, Y.L.; Anashkina, A.A.; Klimontov, V.V.; Baranova, A.V. Medical Genetics, Genomics and Bioinformatics Aid in Understand ing Molecular Mechanisms of Human Diseases. Int Mol. Sci. 2021, 22, 9962. [CrossRef] [PubMed]
Electronic References, Websites	

Weeks	Theory /Title	Practical / Title

1	Introduction	----
2-8	Clinical Genetic Diseases 1- Hereditary disorders / birth defects 2- Developmental delay 3- Autism 4- Epilepsy 5- Short Stature 6- Down Syndrome 7-DiGeorge Syndrome 8-Fragile X chromosome Syndrome 9- Marfan Syndrome 10-Neurofibromatosis 11- Turner Syndrome 12-Williams Syndrome	Diagnostic tests of the diseases
9-10	Metabolic/Biochemical Genetic Diseases 1- Galactosemia 2- Glycogen storage diseases 3- Lysosomal storage diseases 4- Metabolic acidosis 5-Peroxisomal disorders 6- Phenylketonuria 7-Urea cycle disorders	Biochemical diagnostic tests
11	Cytogenetic Diseases Chromosomal rearrangements, and genomic deletion/duplication disorders	Cytogenetic techniques
12-13	Molecular Genetics Diseases Single gene Disorders - achondroplasia 2- Cystic fibrosis 3- Duchenne muscular dystrophy 4- Hereditary Breast cancer - Huntington's disease 6- Noonan syndrome 7-Rett Syndrom Epigenetic abnormalities 1- Angelman 2- Beckwith-Wiedemann syndrome 3- Prader-Willi syndrome 4- Uniparental disomy	Molecular Diagnostic techniques

14	Mitochondrial Genetic Diseases	Mitochondrial tests
15	Genetic Medical Counseling	Genetic Counselor Techniques

نموذج وصف المقرر

52. اسم المقرر	
الوراثة الطبية	
53. رمز المقرر	
MLT 328	
54. الفصل / السنة	
الفصل الثاني // المستوى الثالث	
55. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024	
56.أشكال الحضور المتاحة	
حضوري	
57.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
5 ساعات/ 3 وحدات	
58. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: أ.د. أسل عزيز توفيق	الأيميل : drasalaziz@ntu.edu.iq
59. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• سوف يستطيع الطالب التمييز بين الامراض الوراثية المختلفة • معرفة الفحوصات التشخيصية الطبية للامراض الوراثية • يتعلم دور الجينات في وراثة الامراض الوراثية • ستكون لديه المعرفة حول العلاج الجيني والطب الشخصي • سيكتسب المعرفة حول الطب الوقائي

60. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	القدرة على تحديد المشاكل واجراء التنبؤات وتطوير الفرضيات وابتكار وسائل لإجراء التحقيا لاختبار الفرضيات وتخطيط وتنفيذ الإجراءات والعمليات التجريبية في تسلسل مناسب واستخ الضوابط التجريبية عند الاقتضاء واختيار واستخدام التقنيات الحديثة في تحري النتائج

61. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
15-1	2 ساعة نظري/3 ساعات عملي في الاسبوع	محاضرا	جدول ملحق	محاضرات	امتحانات وتقارير

62. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ
امتحان فصلي 40 درجة
امتحان نهائي 60 درجة

63. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	الحقيبة التعليمية / من قبل أ.د.اسل عزيز توفيق
المراجع الرئيسة (المصادر)	Mader, S. S. (2004). Human biology. (No Title). Lowe, J. S., & Anderson, P (2014). Stevens & Lowe's Human Histology E-Book: With STUDENT CONSULT Online Access. Elsevier Health Sciences. Weaver, R. (2011). EBOOK: Molecular Biology. McGraw Hill. Alberts, B., Hopkin, K., Johnso A. D., Morgan, D., Raff, M., Roberts, K., & Walter, P. (2018). Essential cell biology: Fifth international student edition. WW Norton & Company. Jawet M., Melinck, J., Adberg, E. A., Broks, G. O., Butel, J. S., & Ornston, N. L. (2012). Medical Microbiology 25.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Milacic, Marija, et al. "The reactome pathway knowledgebase 2024." *Nucleic acids research* 52.D1 (2024): D672-D678.
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

Weeks	Theory /Title	Practical / Title
1	Introduction مقدمة عن علم الوراثة الطبية	
2-8	امراض الوراثة الإكلينيكية Clinical Genetic Diseases الوراثة الإكلينيكية تختص بالأمراض الوراثية ذات الأسباب السريرية والتي تشمل الامراض التالية: 1- Hereditary disorders / birth defects العيوب والتشوهات الخلقية	Diagnostic tests of the diseases

	2- Developmental delay اضطرابات النمو 3- Autism التوحد 4- Epilepsy الصرع 5- Short Stature قصر القامة 6- Down Syndrome متلازمة داون 7-DiGeorge Syndrome متلازمة دي جورج 8-Fragile X chromosome Syndrome متلازمة X الهش، 9- Marfan Syndrome متلازمة مارفان 10-Neurofibromatosis الورم الليفي العصبي 11- Turner Syndrome متلازمة تيرنر 12-Williams Syndrome متلازمة ويليام	
9-10	امراض الوراثة الأيضية/الكيموحيوية Metabolic/Biochemical Genetic Diseases تشمل الامراض الوراثية المرتبطة مع اضطرابات الاستقلاب ونقص الانزيمات والذي يؤثر على التفاعلات الكيموحيوية في الجسم مثل امراض: 1- Galactosemia الجلاكتوسيميا 2- Glycogen storage diseases أمراض تخزين الجلايكوجين 3- Lysosomal storage diseases أمراض تخزين الجسيمات المحللة 4- Metabolic acidosis الحماض الأيضي 5-Peroxisomal disorders اضطرابات الجسيمات التأكسدية 6- Phenylketonuria البيلة الفينيولية 7-Urea cycle disorders اضطرابات دورة اليوريا	Biochemical diagnostic tests
11	امراض الوراثة الخلوية Cytogenetic Diseases من الامثلة على اضطراب الصبغيات هناك اختلال الصيغة الصبغية، و تغير بنية الصبغيات Chromosomal rearrangements, and genomic deletion/duplication disorders	Cytogenetic techniques
12-13	امراض الوراثة الجزيئية Molecular Genetics Diseases تشمل الامراض الناتجة من حدوث الطفرات في الحمض النووي والتي تكون على عدة أنواع منها المتلازمات المرتبطة باعتلال جين واحد مثل: Single gene Disorders 1- achondroplasia الودانة 2- Cystic fibrosis التليف الكيسي 3- Duchenne muscular dystrophy الحثل العضلي الدوشيني 4- Hereditary Breast cancer سرطان الثدي الوراثي 5- Huntington's disease داء هنتنغتون 6- Noonan syndrome متلازمة نونان 7-Rett Syndrome متلازمة ريت او اضطرابات الوراثة اللاجينية Epigenetic abnormalities 1- Angelman syndrome متلازمة انجلمان 2- Beckwith-Wiedemann syndrome متلازمة بكوث ودمان 3- Prader-Willi syndrome متلازمة برادر ويلي 4- Uniparental disomy متلازمة ثنائي الصبغية وحيد الأصل	Molecular Diagnostic techniques
14	مراض الوراثة الميتوكوندرية Mitochondrial Genetic Diseases تهتم الوراثة الميتوكندرية بالتشخيص والتعامل مع الاضطرابات الميتوكندرية، التي لها أصل جزيني وينتج عنها غالبًا اضطرابات كيموحيوية بسبب نقص إنتاج الطاقة.	Mitochondrial tests
15	المشورة الطبية الوراثية Genetic Medical Counseling المشورة الوراثية هي عملية تقديم معلومات تخص الحالات الوراثية، الفحوصات التشخيصية والمخاطر التي قد يتعرض لها باقي أفراد العائلة بسبب احتمالية نشوء مرض وراثي.	Genetic Counselor Techniques

المرحلة الرابعة

Fourth Stage

نموذج وصف المقرر

64. اسم المقرر التقنيات الكيموحيوية التشخيصية	
65. رمز المقرر **MLT 415**	
66. الفصل / السنة : **الاول/ الرابعة**	
67. تاريخ إعداد هذا الوصف 2024	
68.أشكال الحضور المتاحة محاضرة نظري وعملي	
69.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) نظري**2**عملي3 عدد الوحدات 3	
70. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: **م. د. وسن طالب عبد** الأيميل : wasanta1982@ntu.edu.iq	
71. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• تعريف الطالب بالمبادئ الأساسية المتعلقة بالتحليلات المرضية في التقنيات الكيموحيوية يعرف التقنيات القديمة والحديثة. • يميز التقنيات المعتمدة على فروع اخرى وعلاقتها بالكيمياء • يقيم مستوى خطورة المواد الكيمياوية....
72. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	1. توزيع الطلاب على مجموعات. 2. استخدم استراتيجية التغذية الراجعة. 3. استخدم إستراتيجية العصف الذهني للطلاب من خلال طرح الأسئلة. 4. استخدام إستراتيجية العمل الجماعي من خلال توزيع المهام على الطلاب حسب المجموعات. 5. عرض الأفلام العلمية للطلاب.

73. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأسبوع الأول	2نظري 3عملي		Patient sample collection and use of the laboratory	محاضرة, عرض تقديمي، استخدام السبورة ، شرح، تجربة صفية واقعية، أسئلة وأجوبة, مناقشة	امتحانات يومية , امتحان الشهري , امتحان نهاية الفصل
الأسبوع الثاني	2نظري 3عملي		Potassium, Calcium, phosphate and magnesium Electrolyte	محاضرة, عرض تقديمي، استخدام السبورة ، شرح، تجربة صفية واقعية، أسئلة وأجوبة, مناقشة	امتحانات يومية , امتحان الشهري , امتحان نهاية الفصل
الاسبوع الثالث ,والاسبوع الرابع	2نظري 3عملي		Pancreas, diabetes related test and HbA1c in diagnosis and monitoring	محاضرة, عرض تقديمي، استخدام السبورة ، شرح، تجربة صفية واقعية، أسئلة وأجوبة, مناقشة	امتحانات يومية , امتحان الشهري , امتحان نهاية الفصل
الاسبوع الخامس	2نظري 3عملي		Functional tests in clinical chemistry and profile tests investigations, lipids	محاضرة, عرض تقديمي، استخدام السبورة ، شرح، تجربة صفية واقعية، أسئلة وأجوبة, مناقشة	امتحانات يومية , امتحان الشهري , امتحان نهاية الفصل
الاسبوع السادس	2نظري 3عملي		Advance technique:- Optical techniques	محاضرة, عرض تقديمي، استخدام السبورة ، شرح، تجربة صفية واقعية، أسئلة وأجوبة, مناقشة	امتحانات يومية , امتحان الشهري , امتحان نهاية الفصل
الاسبوع السابع	2نظري 3عملي		Advance technique:- Electrophoresis	محاضرة, عرض تقديمي، استخدام السبورة ، شرح، تجربة صفية واقعية، أسئلة وأجوبة, مناقشة	امتحانات يومية , امتحان الشهري , امتحان نهاية الفصل
الاسبوع الثامن	2نظري 3عملي		Advance technique Chromatography	محاضرة, عرض تقديمي، استخدام السبورة ، شرح، تجربة صفية واقعية، أسئلة وأجوبة, مناقشة	امتحانات يومية , امتحان الشهري , امتحان نهاية الفصل

الاسبوع التاسع	2نظري 3عملي		Immunochemical techniques	محاضرة, عرض تقديمي، استخدام السبورة ، شرح، تجربة صفية واقعية، أسئلة وأجوبة, مناقشة	امتحانات يومية , امتحان الشهري , امتحان نهاية الفصل
الاسبوع العاشر	2نظري 3عملي		Advance technique:- Chemiluminescence	محاضرة, عرض تقديمي، استخدام السبورة ، شرح، تجربة صفية واقعية، أسئلة وأجوبة, مناقشة	امتحانات يومية , امتحان الشهري , امتحان نهاية الفصل
الاسبوع الحادي عشر	2نظري 3عملي		Point of care testing and Automation	محاضرة, عرض تقديمي، استخدام السبورة ، شرح، تجربة صفية واقعية، أسئلة وأجوبة, مناقشة	امتحانات يومية , امتحان الشهري , امتحان نهاية الفصل
الاسبوع الثاني عشر	2نظري 3عملي		Renal function and failure	محاضرة, عرض تقديمي، استخدام السبورة ، شرح، تجربة صفية واقعية، أسئلة وأجوبة, مناقشة	امتحانات يومية , امتحان الشهري , امتحان نهاية الفصل
الاسبوع الثالث عشر	2نظري 3عملي		Stones formation and analysis	محاضرة, عرض تقديمي، استخدام السبورة ، شرح، تجربة صفية واقعية، أسئلة وأجوبة, مناقشة	امتحانات يومية , امتحان الشهري , امتحان نهاية الفصل
الاسبوع الرابع عشر	2نظري 3عملي		Liver function , bilirubin formation& disorder	محاضرة, عرض تقديمي، استخدام السبورة ، شرح، تجربة صفية واقعية، أسئلة وأجوبة, مناقشة	امتحانات يومية , امتحان الشهري , امتحان نهاية الفصل
الاسبوع الخامس عشر	2نظري 3عملي		Cerebrospinal, pleural and ascetic fluids	محاضرة, عرض تقديمي،استخدام السبورة ، شرح، تجربة صفية واقعية، أسئلة وأجوبة, مناقشة	امتحانات يومية , امتحان الشهري , امتحان نهاية الفصل

74. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ

المحتوى التعليمي	عناوين الفصول	الأهمية النسبية	عدد الفقرات
الفصل الاول	Patient sample collection and use of the laboratory	5%	5

4	10%	Potassium, Calcium, phosphate and magnesium Electrolyte	الفصل الثاني
5	20%	Pancreas, diabetes related test and HbA1c in diagnosis and monitoring	الفصل الثالث والفصل الرابع
5	10%	Functional tests in clinical chemistry and profile tests investigations, lipids	الفصل الخامس
4	5%	Advance technique:- Optical techniques	الفصل السادس
4	5%	Advance technique:- Electrophoresis	الفصل السابع
4	5%	Advance technique Chromatography	الفصل الثامن
3	5%	Immunochemical techniques	الفصل التاسع
5	5%	Advance technique:- Chemiluminescence	الفصل العاشر
4	10%	Point of care testing and Automation	الفصل الحادي عشر
4	5%	Renal function and failure	الفصل الثاني عشر
4	5%	Stones formation and analysis	الفصل الثالث عشر
4	5%	Liver function , bilirubin formation& disorder	الفصل الرابع عشر
6	5%	Cerebrospinal, pleural and ascetic fluids	الفصل الخامس عشر
	100%		المجموع

75. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية وجدت)	أن • **المصادر** الاساسية :

- Gary D.Christian, Purnendu K. Dasgupta, Kevin A Schug „Analytical Chemistry" Wiley, Seventh Edition, 2014.
- Geoff rey Beckett ... [et al.]. Clinical Biochemistry Lecture Notes. Ninth

Edition, Th is edition fi rst published 2013 © 2013 by John Wiley & Sons, Ltd Previous editions 1975, 1980, 1984, 1988, 1993, 1998, 2005, 2010 • DM Vasudevan, Sreekumari S, Kannan Vaidyanathan. Textbook of BIOCHEMISTRY for Medical Students , Jaypee Brothers Medical PublishersNew Delhi • London • Philadelphia • Panama ,Seventh Edition: 2013.	
	المراجع الرئيسة (المصادر)
• Robert H. Glew, Miriam D. Rosenthal . Clinical Studies in Medical Biochemistry, Third Edition ,Printed in the United States of America ,2007.	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)
روابط مقترحة ذات صلة: http://www.hodderarnold.com • www.wiley.com/buy/9781118272138 • https://biomedicalsciences.unimelb.edu.au/cytometry#resources-and-information	المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت

Course Description Form

76. Course Name: Advanced clinical chemistry
77. Course Code: **MLT 4210**
78. Semester / Year: second Semester / 4th stage
79. Description Preparation Date: 01/10/2024
80.Available Attendance Forms: Theoretical and practical Lecture
81.Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)
Theoretical 2 Practical 3 Number of units 3
82. Course administrator's name (mention all, if more than one name)
Name: Dr. Wasan Talib Abed Email: wasanta1982@ntu.edu.iq
83. Course Objectives

Course Objectives	• Introducing the student to the basic principles related to pathological analyses with regard to advanced clinical chemistry and familiarizing the student with them. He knows how to distinguish between clinical diseases, their types and their severity. • Distinguishing the basic principles related to pathological analyses with regard to clinical chemistry

84. Teaching and Learning Strategies	
Strategy	1. Distribute students into groups. 2. Use the feedback strategy. 3. Use the brainstorming strategy for students by asking questions. 4. Use the group work strategy by distributing tasks to students according to groups. 5. Show scientific films to students.

85. Course Structure					
Week	**Hours**	**Required Learning Outcomes**	**Unit or subject name**	**Learning method**	**Evaluation method**
Week 1	Theoretical 2 Practical 3		Requesting laboratory tests and interpreting the result	Lecture, presentation, use of the board, explanation, real-life classroom experience, questions and answers, discussion	Daily exams, monthly exam, end of semester exam
Week 2	Theoretical 2 Practical 3		Quality Management: quality control , quality assessment	Lecture, presentation, use of the board, explanation, real-life classroom experience, questions and answers, discussion	Daily exams, monthly exam, end of semester exam
Week 3,	Theoretical 2 Practical 3		Acid–base disturbances & Blood Gases, pH and Buffer system	Lecture, presentation, use of the board, explanation, real-life classroom experience, questions and answers, discussion	Daily exams, monthly exam, end of semester exam
Week 4	Theoretical 2 Practical 3		Diabetes types and tests in clinical chemistry lab	Lecture, presentation, use of the board, explanation, real-life classroom experience, questions and answers, discussion	Daily exams, monthly exam, end of semester exam
Week 5	Theoretical 2 Practical 3		Free Radicals and Anti-Oxidants	Lecture, presentation, use of the board, explanation, real-life classroom experience, questions and answers, discussion	Daily exams, monthly exam, end of semester exam
Week 6	Theoretical 2 Practical 3		Paediatric clinical chemistry	Lecture, presentation, use of the board, explanation, real-life classroom experience, questions and answers, discussion	Daily exams, monthly exam, end of semester exam
Week 7 Week 8	Theoretical 2 Practical 3		The hypothalamus and pituitary gland	Lecture, presentation, use of the board, explanation, real-life classroom experience, questions and answers, discussion	Daily exams, monthly exam, end of semester exam
Week 9	Theoretical 2		Cardiovascular disease ,Function	Lecture, presentation, use of the board, explanation, real-life	Daily exams, monthly exam, end of semester

	Practical 3		and function test	classroom experience, questions and answers, discussion	exam
Week 10	Theoretical 2 Practical 3		Clinical Toxicology	Lecture, presentation, use of the board, explanation, real-life classroom experience, questions and answers, discussion	Daily exams, monthly exam, end of semester exam
Week 11	Theoretical 2 Practical 3		Tumour Markers	Lecture, presentation, use of the board, explanation, real-life classroom experience, questions and answers, discussion	Daily exams, monthly exam, end of semester exam
Week 12	Theoretical 2 Practical 3		Thyroid function	Lecture, presentation, use of the board, explanation, real-life classroom experience, questions and answers, discussion	Daily exams, monthly exam, end of semester exam
Week 13	Theoretical 2 Practical 3		Vitamins, trace elements and metals	Lecture, presentation, use of the board, explanation, real-life classroom experience, questions and answers, discussion	Daily exams, monthly exam, end of semester exam
Week 14	Theoretical 2 Practical 3		Plasma Enzymes in Diagnosis (Clinical Enzymology)	Lecture, presentation, use of the board, explanation, real-life classroom experience, questions and answers, discussion	Daily exams, monthly exam, end of semester exam
Week 15	Theoretical 2 Practical 3		Requesting laboratory tests and interpreting the result	Lecture, presentation, use of the board, explanation, real-life classroom experience, questions and answers, discussion	Daily exams, monthly exam, end of semester exam

86. Course Evaluation

Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports .... etc

Number of paragraphs	Relative importance	Chapter titles	Educational content

5	5%	Patient sample collection and use of the laboratory	Chapter One
5	10%	Potassium, Calcium, phosphate and magnesium Electrolyte	Chapter Two
4	5%	Pancreas, diabetes related test and HbA1c in diagnosis and monitoring	Chapter Three
6	5%	Functional tests in clinical chemistry and profile tests investigations, lipids	Chapter Four
7	20%	Advance technique:- Optical techniques	Chapter Five
3	5%	Advance technique:- Electrophoresis	Chapter six
3	5%	Advance technique Chromatography	Chapter seven and Eight
4	5%	Immunochemical techniques	Chapter Nine
4	10%	Advance technique:- Chemiluminescence	Chapter Ten
3	5%	Point of care testing and Automation	Chapter Eleven
3	5%	Renal function and failure	Chapter Twelve
4	5%	Stones formation and analysis	Chapter Thirteen
5	5%	Liver function , bilirubin formation& disorder	Chapter Fourteen
5	5%	Cerebrospinal, pleural and ascetic fluids	Chapter Fifteen
	100%		Total

87. Learning and Teaching Resources	
Required textbooks (curricular books, if any)	• Martin Andrew Crook. CLINICAL BIOCHEMISTRY & METABOLIC MEDICINE. eighth edition published in 2012 by Hodder Arnold, an imprint of Hodder Education, Hodder and Stoughton Ltd, a division of Hachette UK,338 Euston Road, London, NW1 3BH • Geoff rey Beckett ... [et al.]. Clinical Biochemistry Lecture Notes. Ninth Edition, Th is edition fi rst published 2013 © 2013 by John Wiley & Sons, Ltd Previous editions 1975, 1980, 1984, 1988, 1993, 1998, 2005, 2010 • DM Vasudevan, Sreekumari S, Kannan Vaidyanathan. Textbook of BIOCHEMISTRY for Medical Students , Jaypee Brothers Medical PublishersNew Delhi • London • Philadelphia • Panama ,Seventh Edition: 2013. • Wendy Arneson and Jean Brickell. Clinical Chemistry A Laboratory Perspective. Copyright © 2007 by F. A. Davis Company. F. A. Davis Company 1915 Arch Street Philadelphia, PA 19103
in references (sources)	
Recommended books and references (scientific journals, reports...)	Clinical Studies in Medical Robert H. Glew, Miriam D. Rosenthal Printed in the United States of America ,2007. ,Biochemistry, Third Edition
ctronic References, Websites	• www.jaypeebrothers.com • http://www.hodderarnold.com • www.wiley.com/buy/9781118272138 https://biomedicalsciences.unimelb.edu.au/cytometry#resources-and-information

Course Description Form

330.	Course Name: Diagnostic Biochemical Techniques
331.	Course Code: MLT 415
332.	Semester / Year: First Semester / 4th stage
333.	Description Preparation Date: 2024
334.	Available Attendance Forms: Theoretical and practical Lecture
335.	Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)
	Theoretical 2 Practical 3 Number of units 3
336.	Course administrator's name (mention all, if more than one name)
Name: Dr. Wasan Talib Abed Email: wasanta1982@ntu.edu.iq	
337.	Course Objectives
Course Objectives	**• Introduce the student to the basic principles related to pathological analyses in biochemical techniques. Know old and modern techniques.** **• Distinguish techniques based on other branches and their relationship to chemistry** **• Assess the level of risk of chemicals....**
338.	Teaching and Learning Strategies

Strategy	1. Distribute students into groups. 2. Use the feedback strategy. 3. Use the brainstorming strategy for students by asking questions. 4. Use the group work strategy by distributing tasks to students according to groups. 5. Show scientific films to students.

339. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
Week 1	Theoretical 2 Practical 3		Patient sample collection and use of the laboratory	Lecture, presentation, use of the board, explanation, real-life classroom experience, questions and answers, discussion	Daily exams, monthly exam, end of semester exam
Week 2	Theoretical 2 Practical 3		Potassium, Calcium, phosphate and magnesium Electrolyte	Lecture, presentation, use of the board, explanation, real-life classroom experience, questions and answers, discussion	Daily exams, monthly exam, end of semester exam
Week 3, Week 4	Theoretical 2 Practical 3		Pancreas, diabetes related test and HbA1c in diagnosis and monitoring	Lecture, presentation, use of the board, explanation, real-life classroom experience, questions and answers, discussion	Daily exams, monthly exam, end of semester exam
Week 5	Theoretical 2 Practical 3		Functional tests in clinical chemistry and profile tests investigations, lipids	Lecture, presentation, use of the board, explanation, real-life classroom experience, questions and answers, discussion	Daily exams, monthly exam, end of semester exam
Week 6	Theoretical 2		Advance technique:- Optical	Lecture, presentation, use of the board, explanation, real-life	Daily exams, monthly exam, end of semester

	Practical 3		techniques	classroom experience, questions and answers, discussion	exam
Week 7	Theoretical 2 Practical 3		Advance technique:- Electrophoresis	Lecture, presentation, use of the board, explanation, real-life classroom experience, questions and answers, discussion	Daily exams, monthly exam, end of semester exam
Week 8	Theoretical 2 Practical 3		Advance technique Chromatography	Lecture, presentation, use of the board, explanation, real-life classroom experience, questions and answers, discussion	Daily exams, monthly exam, end of semester exam
Week 9	Theoretical 2 Practical 3		Immunochemical techniques	Lecture, presentation, use of the board, explanation, real-life classroom experience, questions and answers, discussion	Daily exams, monthly exam, end of semester exam
Week 10	Theoretical 2 Practical 3		Advance technique:- Chemiluminescence	Lecture, presentation, use of the board, explanation, real-life classroom experience, questions and answers, discussion	Daily exams, monthly exam, end of semester exam
Week 11	Theoretical 2 Practical 3		Point of care testing and Automation	Lecture, presentation, use of the board, explanation, real-life classroom experience, questions and answers, discussion	Daily exams, monthly exam, end of semester exam
Week 12	Theoretical 2 Practical 3		Renal function and failure	Lecture, presentation, use of the board, explanation, real-life classroom experience, questions and answers, discussion	Daily exams, monthly exam, end of semester exam
Week 13	Theoretical 2 Practical 3		Stones formation and analysis	Lecture, presentation, use of the board, explanation, real-life classroom experience, questions and answers, discussion	Daily exams, monthly exam, end of semester exam
Week 14	Theoretical 2 Practical 3		Liver function , bilirubin formation& disorder	Lecture, presentation, use of the board, explanation, real-life classroom experience, questions and answers, discussion	Daily exams, monthly exam, end of semester exam

Week 15	Theoretical 2 Practical 3		Cerebrospinal, pleural and ascetic fluids	Lecture, presentation, use of the board, explanation, real-life classroom experience, questions and answers, discussion	Daily exams, monthly exam, end of semester exam

340. Course Evaluation

Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports .... etc

Number of paragraphs	Relative importance	Chapter titles	Educational content
5	5%	Patient sample collection and use of the laboratory	Chapter One
4	10%	Potassium, Calcium, phosphate and magnesium Electrolyte	Chapter Two
5	20%	Pancreas, diabetes related test and HbA1c in diagnosis and monitoring	Chapter Three and Four
5	10%	Functional tests in clinical chemistry and profile tests investigations, lipids	Chapter Five
4	5%	Advance technique:- Optical techniques	Chapter Six
4	5%	Advance technique:- Electrophoresis	Chapter Seven
4	5%	Advance technique Chromatography	Chapter Eight
3	5%	Immunochemical techniques	Chapter Nine
5	5%	Advance technique:- Chemiluminescence	Chapter Ten
4	10%	Point of care testing and	Chapter

		Automation	Eleven
4	5%	Renal function and failure	Chapter Twelve
4	5%	Stones formation and analysis	Chapter Thirteen
4	5%	Liver function , bilirubin formation& disorder	Chapter Fourteen
6	5%	Cerebrospinal, pleural and ascetic fluids	Chapter Fifteen
	100%		Total

341. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	• Gary D.Christian, Purnendu K. Dasgupta, Kevin A Schug „Analytical Chemistry" Wiley, Seventh Edition, 2014. • Geoff rey Beckett ... [et al.]. Clinical Biochemistry Lecture Notes. Ninth Edition, Th is edition fi rst published 2013 © 2013 by John Wiley & Sons, Ltd Previous editions 1975, 1980, 1984, 1988, 1993, 1998, 2005, 2010 Vasudevan, Sreekumari S, Kannan Vaidyanathan. Textbook of CHEMISTRY for Medical Students , Jaypee Brothers Medical PublishersNew Delhi • London • Philadelphia • Panama ,Seventh Edition: 2013.
Main references (sources)	
Recommended books and references (scientific journals, reports...)	• Robert H. Glew, Miriam D. Rosenthal . Clinical Studies in Medical Biochemistry, Third Edition ,Printed in the United States of America ,2007.
Electronic References, Websites	http://www.hodderarnold.com • www.wiley.com/buy/9781118272138 • https://biomedicalsciences.unimelb.edu.au/cytometry#resources-and-information

نموذج وصف المقرر

88. اسم المقرر الكيمياء السريرية المتقدمة
89. رمز المقرر **MLT 4210**
90. الفصل / السنة: **الثاني/ الرابعة**
91. تاريخ إعداد هذا الوصف : 2024 /10/01
92.أشكال الحضور المتاحة محاضرة نظري وعملي
93.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) نظري**2**عملي3 عدد الوحدات 3
94. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: **م. د. وسن طالب عبد** الأيميل : wasanta1982@ntu.edu.iq
95. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• تعريف الطالب بالمبادئ الاساسية المتعلقة بالتحليلات المرضية فيما يخص الكيمياء السريرية المتقدمة وتعريف الطالب بها يعرف يميز بين الامراض السريرية وانواعها وخطورتها. يميز المبادئ الاساسية المتعلقة بالتحليلات المرضية فيما يخص الكيمياء السريرية

96. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	1. توزيع الطلاب على مجموعات. 2. استخدم استراتيجية التغذية الراجعة. 3. استخدم إستراتيجية العصف الذهني للطلاب من خلال طرح الأسئلة. 4. استخدام إستراتيجية العمل الجماعي من خلال توزيع المهام على الطلاب حسب المجموعات. 5. عرض الأفلام العلمية للطلاب.

97. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأسبوع الأول	2نظري 3عملي		Requesting laboratory tests and interpreting the result	محاضرة, عرض تقديمي، استخدام السبورة ، شرح، تجربة صفية واقعية، أسئلة وأجوبة, مناقشة	امتحانات يومية , امتحان الشهري , امتحان نهاية الفصل
الأسبوع الثاني	2نظري 3عملي		Quality Management: quality control , quality assessment	محاضرة, عرض تقديمي، استخدام السبورة ، شرح، تجربة صفية واقعية، أسئلة وأجوبة, مناقشة	امتحانات يومية , امتحان الشهري , امتحان نهاية الفصل
الاسبوع الثالث,	2نظري 3عملي		Acid–base disturbances & Blood Gases, pH and Buffer system	محاضرة, عرض تقديمي، استخدام السبورة ، شرح، تجربة صفية واقعية، أسئلة وأجوبة, مناقشة	امتحانات يومية , امتحان الشهري , امتحان نهاية الفصل
والاسبوع الرابع	2نظري 3عملي		Diabetes types and tests in clinical chemistry lab	محاضرة, عرض تقديمي، استخدام السبورة ، شرح، تجربة صفية واقعية، أسئلة وأجوبة, مناقشة	امتحانات يومية , امتحان الشهري , امتحان نهاية الفصل
الاسبوع الخامس	2نظري 3عملي		Free Radicals and Anti-Oxidants	محاضرة, عرض تقديمي، استخدام السبورة ، شرح، تجربة صفية واقعية، أسئلة وأجوبة, مناقشة	امتحانات يومية , امتحان الشهري , امتحان نهاية الفصل
الاسبوع السادس	2نظري 3عملي		Paediatric clinical chemistry	محاضرة, عرض تقديمي، استخدام السبورة ، شرح، تجربة صفية واقعية، أسئلة وأجوبة, مناقشة	امتحانات يومية , امتحان الشهري , امتحان نهاية الفصل
الاسبوع السابع والاسبوع الثامن	2نظري 3عملي		The hypothalamus and pituitary gland	محاضرة, عرض تقديمي، استخدام السبورة ، شرح، تجربة صفية واقعية، أسئلة وأجوبة, مناقشة	امتحانات يومية , امتحان الشهري , امتحان نهاية الفصل
الاسبوع التاسع	2نظري 3عملي		Cardiovascular disease ,Function and function test	محاضرة, عرض تقديمي، استخدام السبورة ، شرح، تجربة صفية واقعية، أسئلة	امتحانات يومية , امتحان الشهري , امتحان نهاية الفصل

				وأجوبة, مناقشة	
الاسبوع العاشر	2نظري 3عملي		Clinical Toxicology	محاضرة, عرض تقديمي، استخدام السبورة ، شرح، تجربة صفية واقعية، أسئلة وأجوبة, مناقشة	امتحانات يومية , امتحان الشهري , امتحان نهاية الفصل
الاسبوع الحادي عشر	2نظري 3عملي		Tumour Markers	محاضرة, عرض تقديمي، استخدام السبورة ، شرح، تجربة صفية واقعية، أسئلة وأجوبة, مناقشة	امتحانات يومية , امتحان الشهري , امتحان نهاية الفصل
الاسبوع الثاني عشر	2نظري 3عملي		Thyroid function	محاضرة, عرض تقديمي، استخدام السبورة ، شرح، تجربة صفية واقعية، أسئلة وأجوبة, مناقشة	امتحانات يومية , امتحان الشهري , امتحان نهاية الفصل
الاسبوع الثالث عشر	2نظري 3عملي		Vitamins, trace elements and metals	محاضرة, عرض تقديمي، استخدام السبورة ، شرح، تجربة صفية واقعية، أسئلة وأجوبة, مناقشة	امتحانات يومية , امتحان الشهري , امتحان نهاية الفصل
الاسبوع الرابع عشر	2نظري 3عملي		Plasma Enzymes in Diagnosis (Clinical Enzymology)	محاضرة, عرض تقديمي، استخدام السبورة ، شرح، تجربة صفية واقعية، أسئلة وأجوبة, مناقشة	امتحانات يومية , امتحان الشهري , امتحان نهاية الفصل
الاسبوع الخامس عشر	2نظري 3عملي		Requesting laboratory tests and interpreting the result	محاضرة, عرض تقديمي،استخدام السبورة ، شرح، تجربة صفية واقعية، أسئلة وأجوبة, مناقشة	امتحانات يومية , امتحان الشهري , امتحان نهاية الفصل

98. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ

المحتوى التعليمي	عناوين الفصول	الأهمية النسبية	عدد الفقرات
الفصل الاول	Requesting laboratory tests and interpreting the result	5%	5
الفصل الثاني والفصل الثالث	Quality Management: quality control , quality assessment	10%	5
الفصل الرابع	Acid–base disturbances & Blood	5%	4

		Gases, pH and Buffer system	
6	5%	Diabetes types and tests in clinical chemistry lab	الفصل الخامس
7	20%	Free Radicals and Anti-Oxidants	الفصل السادس والفصل السابع
3	5%	Paediatric clinical chemistry	الفصل الثامن
3	5%	The hypothalamus and pituitary gland	الفصل التاسع
4	5%	Cardiovascular disease ,Function and function test	الفصل العاشر
4	10%	Clinical Toxicology	الفصل الحادي عشر
3	5%	Tumour Markers	الفصل الثاني عشر
3	5%	Thyroid function	الفصل الثالث عشر
4	5%	Vitamins, trace elements and metals	الفصل الرابع عشر
5	5%	Plasma Enzymes in Diagnosis (Clinical Enzymology)	الفصل الخامس عشر
	100%		المجموع

99. مصادر التعلم والتدريس

• Martin Andrew Crook. CLINICAL BIOCHEMISTRY & METABOLIC MEDICINE. eighth edition published in 2012 by Hodder Arnold, an imprint of Hodder Education, Hodder and Stoughton Ltd, a division of Hachette UK,338 Euston Road, London, NW1 3BH • Geoff rey Beckett ... [et al.]. Clinical Biochemistry Lecture Notes. Ninth Edition, Th is edition fi rst published 2013 © 2013 by John Wiley & Sons, Ltd Previous editions 1975, 1980, 1984, 1988, 1993, 1998, 2005, 2010 • DM Vasudevan, Sreekumari S, Kannan Vaidyanathan. Textbook of BIOCHEMISTRY for Medical Students , Jaypee Brothers Medical PublishersNew Delhi • London • Philadelphia • Panama ,Seventh Edition: 2013. • Wendy Arneson and Jean Brickell. Clinical Chemistry A Laboratory Perspective. Copyright © 2007 by F. A. Davis Company. F. A. Davis Company 1915 Arch Street Philadelphia, PA 19103	الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)
	المراجع الرئيسة (المصادر)
• Robert H. Glew, Miriam D. Rosenthal . Clinical Studies in Medical	الكتب والمراجع الساندة التي

يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ....)	Biochemistry, Third Edition ,Printed in the United States of America ,2007.
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	• www.jaypeebrothers.com • http://www.hodderarnold.com • www.wiley.com/buy/9781118272138 • https://biomedicalsciences.unimelb.edu.au/cytometry#resources-and-information

Course Description Form

100. Course Name: Scientific Research Methodology

101. Course Code: NTU400

102. Semester / Year: First Semester/ 4th Year

103. Description Preparation Date: 1/10/2024

104. Available Attendance Forms: Theoretical lectures and laboratory

105. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total) 30 hr theory

106. Course administrator's name (mention all, if more than one name)

Name: Media Khursheed Ismail
Email: media.khurshed@ntu.edu.iq

107. Course Objectives

Course Objectives

By the end of this course, students will be able to:

1- Understand the principles and processes of scientific research.

2- Develop research questions and hypotheses.

3- Design a robust research proposal.

4- Apply quantitative and qualitative research methods effectively.

5- Collect, analyze, and interpret research data using appropriate tools.

6- Critically evaluate published research papers.

7- Present research findings both in written and oral formats.

8- Understand and apply ethical standards in research.

108. Teaching and Learning Strategies
1. **Lecture with Interactive Discussions** Strategy: Use short, focused lectures on core topics such as research design, data collection methods, and ethics. Engage students by incorporating Socratic questioning, allowing them to critically think about the material. Encourage discussions on real-worl applications of research methodologies. **2. Case Studies** Strategy: Provide students with published research papers or case studies in their field. Have them critique the methodology, identify strengths and weaknesses, and suggest improvements. This helps bridge the gap between theoretical understanding and practical application. **3. Workshops and Hands-on Exercises** Strategy: Organize workshops where students design surveys, conduct interviews, or us statistical software (e.g., SPSS, R). For example, after teaching about quantitative resear methods, let students practice survey design and data analysis with real or simulated data. **4. Group Projects** Strategy: Assign students to small groups where they collaborate on a mini research project. They will work together to develop research questions, design experiments, collect data, and present their findings. This approach develops teamwork, leadership, and communication skills. **5. Flipped Classroom** Strategy: Have students read articles, watch videos, or review lecture notes before class Use class time for discussions, group work, and applying the concepts through problem- solving activities. This shifts the focus from passive learning to active engagement durir the session. **6. Research Proposal Development** Strategy: Break down the research proposal development into stages (e.g., topic selectic literature review, methodology design) and provide feedback at each step. Hold regular proposal review sessions where students can present their progress and receive constructive feedback from peers and the instructor. **7. Peer Review Sessions** Strategy: Organize peer review activities where students exchange drafts of their research proposals or papers and provide feedback based on a structured rubric. This cultivates a critical eye for research quality and helps students improve their own work 8. Individual Research Projects

Strategy: Each student will design and execute an independent research project related their major. Guide them through the process with periodic check-ins, feedback, and support as they collect data, analyze results, and write their final report.

9. Use of Technology and Research Tools
Strategy: Incorporate digital tools like citation management software (Zotero, EndNote) data analysis software (SPSS, Excel, R), and online survey platforms (Google Forms, SurveyMonkey). Provide tutorials on using these tools effectively to enhance the quality and efficiency of student research.
10. Research Methodology Debates
Strategy: Organize debates where students defend or critique different research metho (qualitative vs. quantitative, for example). This helps students understand the strengths limitations, and appropriate contexts for each methodology.
11. Strategy: Use quizzes, reflective journals, or small writing assignments to gauge understanding and give feedback on specific topics before larger assessments lik the final research paper or exams.

12. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1, 2	4	Definition and characteristics of scientific research Types of research: Basic vs. Applied, Exploratory vs. Explanatory Steps in the research process Formulating research problems	Introduction to Scientific Research	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
3, 4	4	Purpose and importance of a literature review Sources of literature: Primary, Secondary, and Tertiary Techniques for literature search: Databases, Journals Synthesizing and writing the literature review	Literature Review	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
5	2	Problem identification and conceptualization Formulating research questions Hypotheses: Types and formulation	Developing Research Questions and Hypotheses	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments

6,7	4	Types of research designs: Experimental, Descriptive, Correlational, etc. Validity and reliability in research design Sampling techniques: Probability a Non-Probability sampling Case studies, surveys, and experimental designs	Research Design	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
8	2	Proposal submission Midterm exam covering all topics to this point	Midterm Exam & Propos Presentation	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
9, 10	4	Quantitative data collection: Surve questionnaires, experiments Qualitative data collection: Interviews, focus groups, observations Measurement and scaling techniqu Tools for data collection: Structure vs. Unstructured instruments	Data Collection Methods	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
11, 12	4	Quantitative analysis: Descriptive and inferential statistics Introduction to statistical software (e.g., SPSS, R, Excel) Qualitative analysis: Thematic analysis, content analysis, coding Validity and reliability in data analysis	Data Analysis	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
13	2	Ethical issues in research Informed consent, confidentiality, and integrity Plagiarism and copyright Ethical approval processes (IRB)	Ethics in Research	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
14	2	Structure of a research paper: Abstract, Introduction, Methodology, Results, Discussion, Conclusion Referencing and citation styles (APA, MLA, etc.) Common pitfalls in research writir	Writing the Research Report	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
15	2	Presentation techniques Visual aids: Charts, graphs, PowerPoint Handling questions and feedback	Oral Presentation of Research Findings	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
16	2	Final Exam & Research Paper		Power point	Quiz and oral

		Submission Written exam covering the entir course Submission of final research pap		presentation with white board explanation	discussition and assingments

13.Course Evaluation

The students should attend all the theoretical lectures and labs and they are responsible for the followings:
Examinations:
The exams will be held during the course.
- Quizzes – during the practical hours.
- Theoretical exams: one per course.
- Practical exams: one or two per course.

Final exam – Theoretical, Practical

14.Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricula books, if any)	1/Creswell, J.W. (2014). Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches. Sage Publications. 2/Kumar, R. (2019). Research Methodology: A Step-by-Step Guide for Beginners. SAGE. 3/Flick, U. (2018). An Introduction to Qualitative Research. SAGE. 4/Bryman, A. (2016). Social Research Methods. Oxford University Press.
Main references (sources)	
Recommended books and references(scientific journals, reports)	1/Creswell, J.W. (2014). Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mix Methods Approaches. Sage Publications. 2/Kumar, R. (2019). Research Methodology: A Step-by-Step Guide for Beginners. SAGE. 3/Flick, U. (2018). An Introduction to Qualitative Research. SAGE. 4/Bryman, A. (2016). Social Research Methods. Oxford University Press.
ElectronicReferences, Websi	

Course Description Form of Diagnostic Parasitology

109. Course Name:	
Diagnostic parasitology	
110. Course Code:	
MLT414	
111. Semester / Year:	
First Semester/ Fourth Year	
112. Description Preparation Date	
: 10/10/2024	
113. Available Attendance Forms:	
Theoretical lectures and laboratory	
114. Number of Credit Hours (total) / Number of Units (total)	
hrs. theory +60 hrs. Practical (3 units)	
115. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: Hiro Mohammed Obaid Email: dr.salaii@ntu.edu.iq	
116. Course Objectives	
Course Objectives	-Introducing students to the most important diagnostic methods and techniques used to identify primary parasites infesting humans. 2-Introducing students to the (intestinal, atrial, tissue, and blood), especially those widespread in Ir 3-Identifying and introducing the different stages in the life of the parasite. 4-Identifying the different stages of the parasites especially the diagnostic ones.
117. Teaching and Learning Strategies	
Strategy	Encouraging and pushing students to participate and conduct practical experiments to increase their skills, and at the same time motivate students to think and analyze and increase their intellectual and thinking skills by collecting samples and doing simple tests to increase students' excitement and assigning them to write reports on experiments and interpret and analyze the results.

118. Course Structure					
W	**hrs**	**Required Learning Outcomes**	**Unit or subject name**	**Learning method**	**Evaluation method**
1	2	To be able to identify different types of parasites and their hosts	General Introduction:Protozoa General Features ; Structure ; Reproduction ; Life Cycle ; Classification of Protozoa	Discussion, questions, answers, brainstorming	Daily short tests and reports
2	2	To be able to collect stool samples in the correct scientific way	Stool samples collection, General stool examination, steps of macro and microscopic examination. Ho to write a report of GSE.	Discussion, questions, answers, brainstorming	Daily short tests and reports
3	2	To know the different types of stool sample preservation solutions and be able to choose the appropriate solution with the appropriate sample	Samples preservation, types of parasites preservative solutions (advantages, dis advantages of each type). Entamoeba histolytica; History and Distribution; Morphology; Life Cycle; Pathogenesis and Clinical Feature Extraintestinal Amoebiasis; meth of Laboratory Diagnosis of Amoebiasis	Discussion, questions, answers, brainstorming	Daily short tests and reports
4	2 2	To know the different methods of concentrating stool samples and know the disadvantages and advantages of each method	Stool concentration methods, type principles s, advantages , disadvantages of each type,(flotation , sedmintation).	Discussion, questions, answers, brainstorming	Daily short tests and reports
5 5	2	To know the most important laboratory methods available for diagnosing intestinal parasites	Laboratory diagnosis of enteric protozoa, Differentiation of pathogenic Entamoeba histolytica and the morphologically identical nonpathogenic Entamoeba dispar	Discussion, questions, answers, brainstorming	Daily short tests and reports

6	2	To be able to diagnose intestinal parasites by serological methods	Detection of antibody in serum or antigen in stool of patients with enteric protozoa (ELAISA techneques) Intestinal,	Discussion, questions, answers, brainstorming	Daily short tests and reports
7	2	To know the types c free-living amoebae capable of transforming into parasites in humans	Pathogenic Free Living Acanthamoeba spp.; Blamothea spp. History and Distribution; Morphology; Life Cycle; Pathogenicity and Clinical Features; Laboratory Diagnosis Flagellates Giardia Lamblia; Habitat; Morphology; Life Cycle ;Pathogenicity and Clinical Features; Laboratory Diagnosis methods Genus	Discussion, questions, answers, brainstorming	Daily short tests and reports
8	2 2	to distinguish between the types c Trichomonas found in humans an know everything related to blood and tissue parasites	Trichomonas. Trichomonas vaginalis Biology , medical importance and Lab. Diagnosis of each species Heamo- flagellates(blood & tissue flagellates),general characters. Developmental stages in the vertebrate & invertebrate hosts. Genus leishmania ,species of leishmania, biology, vector, medical importance of each species, cutaneous leishmaiasis , life cycle ,Lab. Diagnosis methods	Discussion, questions, answers, brainstorming	Daily short tests and reports
9	2	To distinguish the diagnostic methods use to diagnose the three types of leishmaniasis	mucocutaneous leishmaiasis ,visceral leishmaiasis , life cycle ,Lab. Diagnosis methods	Discussion, questions, answers, brainstorming	Daily short tests and reports

			trials of antileishmanial vaccines, types of vaccines		
10	2	To know the trypanosome parasite, its types, its pathogenicity and methods of diagnosing each type	Genus Trypanosoma, species of trypanosome, biology , vector, medical importance of each species, forms parasite, life cycle,Lab. Diagnosis	Discussion, questions, answers, brainstorming	Daily short tests and reports
11	2	To distinguish sporozo parasites from other types of protozoan parasites and know the species that belong to t division	Apicomplex: General charcter.Genus Toxoplasma.,T.gondii ,Biology, medical Importance,acquired and congenital toxoplasosis. Life cycle, role of domesticate animals in the transmission of the disease. Lab. Diagnosis.	Discussion, questions, answers, brainstorming	Daily short tests and reports
12	2 2	To diagnose and identi the four types of Plasmodium parasites that infect humans	Genus plasmodium. Introduction to malarial parasites, malarial paroxysm, general life cycle of the plasmodium , species of plasmodium	Discussion, questions, answers, brainstorming	Daily short tests and reports
13 13	2	To diagnose and identi the four types of Plasmodium parasites that infect humans To know everything related to the pathogenicity, diagnosi and spread of each typ of Plasmodium	P.falciparum, P. vivax, P ovale, P. malarae Disease, pathology, medical importance, distribution, main differences during life cycle, General discussion on malarial parastes ,epidemiology, methods of diagnosis. Time to take clinical samples. Blood films.	Discussion, questions, answers, brainstorming	Daily short tests and reports
14	2 2	To distinguish the isospora and cystospor parasites and methods diagnosing them	.Isopora, pathology, medical importance,Lab. Dianosis. Sarcocystis species: pathology , medical importance,Lab diagnosi	Discussion, questions, answers, brainstorming	Daily short tests and reports
1	2	To know the principle the modified Ziehl-Neelsen method and fo which parasites this	Modified Ziehl-Neelson technique for Staining Oocysts Isopora, pathology, medical importance,Lab. Dianosis.	Discussion, questions, answers, brainstorming	Daily short tests and reports

5		diagnostic method is u:	Sarcocystis species: pathology , medical importance,Lab diagnosis Cryptosporidiosis:Genus cryptosporidium, species belong the genus, biology, pathology, epidemiology,Lab.diagnosis		

119. Course Evaluation

Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports .... etc

		Time/Number	Weight (Marks)
Formative assessment	**Quizzes**	2	5% (10)
	Assignments	2	5% (10)
	Projects / Lab.	1	10% (10)
	Report	1	5% (10)
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	35% (10)
	Final Exam	3hr	50% (50)
Total assessment			100% (100 Marks)

120. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	
Main references (sources)	Diagnostic Medical Parasitology Author(s): Lynne Shore Garcia M.S., MT, CLS, F(AAM), First published:15 December 2022. Ck Jayaram Paniker, Sougata Ghosh, Paniker 's Textbook of medical parasitology. Tent edition, 2018.
Recommended books and references (scientific journals, reports...)	Medical Parasitology, DAVID T. JOHN, WILLIAM A. PETRI,. Medical Parasitology, Eleventh edition, 2023.
Electronic References, Website	Practical Guide to Diagnostic Parasitology Author(s):Lynne Shore Garcia First published:30 April 2021 Print ISBN:9781683670391 | Online ISBN:9781683673637 |DOI:10.1128/9781683673637 © 2021 John Wiley & Sons Ltd.

نموذج وصف المقرر لمادة علم الطفيليات التشخيصية

121. اسم المقرر:
علم الطفيليات التشخيصي
122. رمز المقرر:
MLT414
123. الفصل / السنة
الاول/ السنة الرابعة
124. تاريخ إعداد هذا الوصف :
2024/10/10
125. أشكال الحضور المتاحة :
المحاضرة داخل القاعات الدراسية
126. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
2نظري, 3 عملي عدد الوحدات 3
127. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر) :
الاسم: د. هيرو محمد عبيد الأيميل : dr.salaii@ntu.edu.iq
128. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	1- تعريف الطلبة بأهم الطرق والأساليب التشخيصية المستخدمة في التعرف على الطفيليات الأولية التي تصيب الإنسان. 2- تعريف الطلبة بالطفيليات (المعوية، الأذينية، النسيجية، والدموية) وخاصة تلك المنتشرة في العراق. 3- التعرف على المراحل المختلفة في حياة الطفيلي والتعريف بها. 4- التعرف على المراحل المختلفة للطفيليات وخاصة المراحل التشخيصية.

129. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	تشجيع الطلبة ودفعهم للمشاركة وإجراء التجارب العملية لزيادة مهاراتهم، وفي نفس الوقت تحفيز الطلبة على التفكير والتحليل وزيادة مهاراتهم الفكرية والعقلية من خلال جمع العينات وإجراء اختبارات بسيطة لزيادة حماس الطلبة وتكليفهم بكتابة التقارير عن التجارب وتفسير وتحليل النتائج.

130. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	ان يكون قادررا على تعريف الانواع	General Introduction:Protozoa heral Features ; Structure ; production ; Life Cycle ;	المناقشة والاسئلة	الامتحانات اليومية

	المختلفة من الطفيليات ومن المضائف	Classification of Protozoa	والاجوبة والعصف الذهني	القصيرة والتقارير
2	2	ان يكون قادرا على جمع عينات الستول بالطريقة العلمية الصحيحة	ol samples collection, General ol examination, steps of macro microscopic examination. How to write a report of GSE.	المناقشة والاسئلة والاجوبة والعصف الذهني	الامتحانات اليومية القصيرة والتقارير
3	2	ان يعرف الانواع المختلفة من محاليل حفظ عينات الستول وقادرا على اختيار المحلول المناسب مع العينة المناسبة	Samples preservation, types of parasites preservative solutions (advantages, dis advantages of each type). Entamoeba histolytica; History and Distribution; Morphology; Life ;Cycle hogenesis and Clinical Features; raintestinal Amoebiasis; methods Laboratory Diagnosis of Amoebiasis	المناقشة والاسئلة والاجوبة والعصف الذهني	الامتحانات اليومية القصيرة والتقارير
4	2	ان يعرف الطرق المختلفة لتركيز عينات الستول ويعرف مساوئ ومحاسن كل طريقة	ol concentration methods, types nciples s, advantages , advantages of each .type,(flotation , sedmintation)	المناقشة والاسئلة والاجوبة والعصف الذهني	الامتحانات اليومية القصيرة والتقارير
5	2	ان يعرف اهم الطرق المختبرية المتوفرة لتشخيص الطفليات المعوية	oratory diagnosis of enteric tozoa, Differentiation of hogenic Entamoeba histolytica the morphologically identical nonpathogenic Entamoeba dispar	المناقشة والاسئلة والاجوبة والعصف الذهني	الامتحانات اليومية القصيرة والتقارير
6	2	ان يكون قادرا على تشخيص الطفيليات المعوية بالطرق السيولوجية	Detection of antibody in serum or antigen in stool of patients with enteric protozoa (ELAISA techneques) Intestinal,	المناقشة والاسئلة والاجوبة والعصف الذهني	الامتحانات اليومية القصيرة والتقارير
7	2	ان يعرف انواع الاميبات الحرة المعيشة والقادرة على التحول الحالة متطفلة في الانسان	Pathogenic Free Living Acanthamoeba spp.; Blamothea spp. History and Distribution; Morphology; Life Cycle; Pathogenicity and	المناقشة والاسئلة والاجوبة والعصف الذهني	الامتحانات اليومية القصيرة والتقارير

		Clinical Features; Laboratory Diagnosis Flagellates Giardia Lamblia; Habitat; Morphology; Life Cycle ;Pathogenicity and Clinical Features; Laboratory Diagnosis methods Genus			
8	2	ان يميز بين الانواع الترايكوموناس الموجودة في الانسان ويعرف كل ما يتعلق بطفيليات الدم والانسجة	Trichomonas. Trichomonas vaginalis Biology , medical importance and Lab. Diagnosis of each species Heamo- flagellates(blood & tissue flagellates),general .characters Developmental stages in the .vertebrate & invertebrate hosts Genus leishmania ,species of leishmania, biology, vector, medical importance each species, cutaneous hmaiasis , life cycle ,Lab. Diagnosis methods	المناقشة والاسئلة والاجوبة والعصف الذهني	الامتحانات اليومية القصيرة والتقارير
9	2	ان يميز الطرق التشخيصية المستخدمة لتشخيص انواع اللشمانيات الثلاثة	mucocutaneous leishmaiasis ,visceral leishmaiasis , life cycle ,Lab. Diagnosis methods trials of antileishmanial vaccines, types of vaccines	المناقشة والاسئلة والاجوبة والعصف الذهني	الامتحانات اليومية القصيرة والتقارير
10	2	ان يعرف طفيلي التريبانوسوما وانواعه وامراضيته وطرق تشخيص كل نوع	Genus Trypanosoma, species of trypanosome, biology , vector, medical portance of each species, forms of parasite, life cycle,Lab. Diagnosis	المناقشة والاسئلة والاجوبة والعصف الذهني	الامتحانات اليومية القصيرة والتقارير
11	2	ان يميز طفيليات السبوريات عن الانواع الاخرى من الطفيليات الابتدائية ويعرف الانواع الذي ينتمي الى هذه الشعبة	Apicomplex: General charcter.Genus Toxoplasma.,T.gondii ,Biology, medical lmportance,acquired and congenital toxoplasosis. Life cycle, role of nesticate animals in the	المناقشة والاسئلة والاجوبة والعصف الذهني	الامتحانات اليومية القصيرة والتقارير

				ısmission of the disease. Lab. Diagnosis.	
12	2	ان يشخص ويعرف الانواع الاربعة من طفيلي البلازموديوم التي يصيب الانسان	Genus plasmodium. Introduction to malarial parasites, malarial paroxysm, general life cycle of the smodium , species of plasmodium	المناقشة والاسئلة والاجوبة والعصف الذهني	الامتحانات اليومية القصيرة والتقارير
13	2	ان يعرف كل مايتعلق بامراضية وتشخيص وانتشار كل نوع من البلازموديوم	P.falciparum, P. vivax, P ovale, P. malarae Disease, pathology, medical importance, distribution, main differences during life cycle, General discussion on malarial parastes ,epidemiology, methods of diagnosis. Time to take clinical samples. Blood films.	المناقشة والاسئلة والاجوبة والعصف الذهني	الامتحانات اليومية القصيرة والتقارير
14	2	ان يميز طفيليات الايسوسبورا والستوسبورا وطرق تشخيصها	Isopora, pathology, medical importance,Lab. Dianosis. cocystis species: pathology , medical importance,Lab diagnosis	المناقشة والاسئلة والاجوبة والعصف الذهني	الامتحانات اليومية القصيرة والتقارير
15	2	ان يعرف مبداء طريقة زيل نيلسن المحورة ولاي الطفيليات يستخدم هذه الطريقة التسخيصة	Modified Ziehl-Neelson technique for Staining Oocysts Isopora, pathology, medical importance,Lab. Dianosis. Sarcocystis species: pathology , medical importance,Lab diagnosis Cryptosporidiosis:Genus cryptosporidium, species belong ,the genus, biology, pathology epidemiology,Lab.diagnosis	المناقشة والاسئلة والاجوبة والعصف الذهني	الامتحانات اليومية القصيرة والتقارير

131. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ

	Time/Number	Weight (Marks)

Formative assessment	Quizzes	2	5% (10)
	Assignments	2	5% (10)
	Projects / Lab.	1	10% (10)
	Report	1	5% (10)
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	35% (10)
	Final Exam	3hr	50% (50)
		Total assessment	100% (100 Marks)

132. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	Diagnostic Medical Parasitology Author(s): Lynne Shore Garcia M.S., MT, CLS, F(AAM), First published:15 December 2022 Jayaram Paniker, Sougata Ghosh, Paniker 's Textbook of lical parasitology. Tenth edition, 2018.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Medical Parasitology, DAVID T. JOHN, WILLIAM A. PETRI,. Medical Parasitology, Eleventh edition, 2023.
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	Practical Guide to Diagnostic Parasitology Author(s):Lynne Shore Garcia First published:30 April 2021 Print ISBN:9781683670391 | Online ISBN:9781683673637 |DOI:10.1128/9781683673637 © 2021 John Wiley & Sons Ltd.

Course Description Form

133. Course Name: Antibiotics
134. Course Code: ALT 416
135. Semester / Year: First Semester/ 4th stage
136. Description Preparation Date: 1/10/2024
137. Available Attendance Forms: Theoretical lectures and laboratory
138. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total) 30 hr. theory +30 hrs. Practice
139. Course administrator's name (mention all, if more than one name)
Name: siham shakoor obaid Email: siham1986@ntu.edu.iq
140. Course Objectives
Course Objectives In this course students should be able to answer all questions related to principles of Antibiotics that will be taught as the following: 1- Understanding Antibiotic: Introduce the major types of antibiotics, Antibiotic targets and pathways. 2- Most important methods and techniques used to identify pathogenic bacteria: Disc diffusion method KIRBEY BAWER method , MIC ,E test , PCR , Serial dilution method. 3- Identify different types of media used for antibiotic sensitivity: Chrom agar, nutrient agar ,chocolate agar , blood agar ,Muller- Hinton agar 4- Identify antibiotic used to bacteria isolated from clinical samples: Blood sample , stool sample , urine sample , CSF …

5- Enable the student to mesure the inhibition zone and how to compare it with CLSI and interpretate the results if it is sensitive or resist.

141. Teaching and Learning Strategies

Strategy

1- Lectures and Interactive Presentations:

Objective: Provide foundational knowledge of antibiotic susceptibility, mechanism of resistant and antibiotic mode of action.

Strategy: Explain different mechanisms of resistance.

2- Case-Based Learning:

Objective: Apply theoretical knowledge to real-world scenarios.

Strategy: Present clinical case studies related to antibiotic resistant (e.g., penicillin, cephalosporin, chloramphenicol, quinolone).

3- Problem-Based Learning (PBL):

Objective: Encourage critical thinking and problem-solving.

Strategy: Assign open-ended problems where students must use antibiotic sensitivity concepts to solve complex challenges (e.g., D test, ESBL test). Small group discussions are encouraged to foster collaboration.

4- Laboratory Practical's:

Objective: Reinforce theoretical concepts through hands-on experience.

Strategy: Conduct experiments related to phenotypic and genotypic characters, student can predict the results depending on phenotypic and genotypic results.

5- Peer Teaching and Collaborative Learning:

Objective: Strengthen understanding through teaching and collaboration.

Strategy: Have students work in pairs or small groups to explain antibiotic susceptibility or key concepts to one another. This can be done via group presentations, peer review sessions, or collaborative whiteboard exercises.

6- Discussion and Debate:

Objective: Stimulate critical thinking and deepen understanding of antibiotic susceptibility research an controversies.

Strategy: Organize debates on current topics in antibiotics (e.g., bactericidal and bacteriostatic antibiotic, Mechanism action of antimicrobial agents, Mutation and drug

resistant, Classes of antimicrobial agents, spectrum and side effect). Encourage students to present evidence and critically assess scientific literature.

7- Formative Assessment and Feedback:

Objective: Monitor progress and provide timely feedback for improvement.

Strategy: Use formative assessments such as quizzes, in-class activities, or reflective journals. Provide constructive feedback to help students identify areas for improvement before major exams or assessments.

8- Self-Directed Learning:

Objective: Encourage independence and lifelong learning.

Strategy: Assign independent research projects or presentations on specialized antibiotic. Encourage students to explore areas of personal interest in antibiotic resistance, fostering curiosity and self-driven inquiry.

9- Integration of Research and Current Advances:

Objective: Connect classroom knowledge with current developments in metabolism research.

Strategy: Incorporate recent scientific articles or news on cutting-edge antibiotic. Use these materials to spark discussions and show how the field is evolving, encouraging students to stay updated with the latest findings.

142. Course Structure

W	hrs	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	2	Introduction, definition of antibiotic chemotherapy and selective toxicity	Introduction about antibiotic	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
2	2	Bactericidal and bacteriostatic antibiotics	Bactericidal and bacteriostatic antibiotics	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
3	2	Definition of the therapeutic index	Definition of the therapeuti index	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
4	2	Recognize the narrow and broad spectrum	Narrow spectrum and broa spectrum antibiotics.	Power point presentation with white	Quiz and oral discussition

		antibiotics		board explanation	and assingments
5	2	Types of antibiotics	B-Lactams ,floroquinolones ,macrolides ,aminoglycosid tetracyclines streptogramin phenicols ,rifamycins , lipopeptides , glycopeptide trimethoprim	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
6	2	Mechanism action of antimicrobial agents	Inhibition of cell wall ,plasm membrane , protein ,nuclei acid , ribosome and folate	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
7	2	Classes of antimicrobia agents	B-Lactams ,floroquinolones ,macrolides ,aminoglycosid tetracyclines streptogramin phenicols ,rifamycins , lipopeptides , glycopeptide trimethoprim	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
8	2	Classes of antimicrobia spectrum and side effe	Antibiotics side effects	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
9	2	Antibiotic resistantanc	Mode of antibiotic resistan	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
10	2	- Mutation and drug resistant	Bacterial mutation	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
		Midterm Exams			
11	2	Antiviral resistance	Antivirus resist bacteria	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
12	2	Antifungal resistance	Antifungal resist bacteria	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
13	2	ESBL producing bacteri	B-lactamases	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussition and assingments
14	2	Polymerase chain reaction	PCR	Power point presentation with white	Quiz and oral discussition

				board explanation	and assingments
15	2	**First term examination**	**First term examination**		

Practical Topics

1	2	Sample collection Disc diffusion method	Practical Experiment about all the topics Power point presentation and weekly quizzes and practice
2	2	MIC	
3	2	Specimen volume collection -Type of Anticoagulation used	
4	2	Blood culture media and additives -Incubation conditions and detecting growth.	
5	2	-Specimen collection and transport	
6	2	-CSF findings -Staining	
7	2	Mid Exams	
8	2	Collection and transport of specimens -Direct visual examination -Culture	
9	2	Specimen collection	
10	2	Sexually transmitted diseases and other genital tract infections agents (Neisseria gonorrhoeae, Treponema pallidum, Chlamydia trachomatis .... etc.) isolated by above techniques as Mycobacteria (Lowenstein Jensen or Middlebrook agar), Leptospira (serology)	
11	2	-Specimen collection and transport --Stool specimens for bacteriological culture	
12	2	- Direct detection of agents	
13	2	-Etiological agents of the urinary tract infections diagnosis	
14	2	-Specimen collection and transport - Culture and Gram stain	
15	2	First term examination	

143. Course Evaluation

The students should attend all the theoretical lectures and labs and they are responsible for the followings:
Examinations:
The exams will be held during the course.

- Quizzes – during the practical hours. - Theoretical exams: one per course. - Practical exams: one or two per course. Final exam – Theoretical, Practical

144. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	**Theory:** 1/ Bailey and Scotts, Diagnostic Microbiology, Patricia M. Tille. 2/ Medical Microbiology , Jawetz, Melnick and Adelbergs Practical: 1\Microbiology a photographic ATLAS for the laboratory, Steve k. Alexande Dennis Strete.
Main references (sources)	Mims Medical Microbiology, Richard V. Goering, Hazel M. Dockrell, ect.
Recommended books and references (scientific journals, reports...)	
Electronic References, Website	

Course Description Form

145. Course Name: Diagnostic bacteriology

146. Course Code: MLT 413

147. Semester / Year: Second Semester/ 4th stage

148. Description Preparation Date: 1/10/2024

149. Available Attendance Forms: Theoretical lectures and laboratory

150. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total) 30 hrs. theory +30 hrs. Practice

151. Course administrator's name (mention all, if more than one name)

Name: Siham Shakoor Obaid
Email: siham1986@ntu.edu.iq

152. Course Objectives

Course Objectives

In this course students should be able to answer all questions about bacterial diagnosis that will be taught as the following:

4- Understanding bacterial characters:

Introduce the macroscopic characters like colony character, odor, swarming, hemolysis on blood agar and microscopic characters like shape and arrangement of bacteria.

5- Introduce the most diagnostic method and techniques used to identify pathogenic bacteria:

Gram stain, biochemical tests, animal pathogenicity, polymerase chain reaction……

Identify different types of media such as selective and differential media:

MacConkey agar, blood agar, chocolate agar, etc.

4- Identify pathogenic bacteria according to different system organ: blood, sputum, cerebral spinal fluid, ascetic fluid.....

5- Enable the student to differentiate normal flora from pathogenic bacteria depending on the site of the sample, number of colony and methods of the sample collection.

153. Teaching and Learning Strategies

Strategy

5- Lectures and Interactive Presentations:

Objective: Provide foundational knowledge of bacterial diagnosis

Strategy: Deliver structured lectures supported by visual aids (diagrams, animations) to explain different bacterial diagnostic methods. Use interactive elements such as polling or quizzes to engage students during the presentation.

6- Case-Based Learning:

Objective: Apply theoretical knowledge to real-world scenarios.

Strategy: Present clinical case studies related to bacterial infections (e.g., pneumonia, inflammation, meningitis). Students work in groups to analyze the cases, propose diagnoses and suggest treatments based on bacterial type infection and antibiotic susceptibility.

7- Problem-Based Learning (PBL):

Objective: Encourage critical thinking and problem-solving.

Strategy: Assign problems where students must use bacterial diagnostic methods (e.g., selective and differential media, biochemical characters, shape and arrangement of bacteria. Small group discussions are encouraged to foster collaboration.

8- Laboratory Practical:

Objective: Reinforce theoretical concepts through hands-on experience.

Strategy: Conduct experiments related to bacterial cultures, biochemical tests, and serological tests. So the student can detect the best and easiest way to select and differentiate the bacteria.

10- Peer Teaching and Collaborative Learning:

Objective: Strengthen understanding through teaching and collaboration.

Strategy: Have students work in pairs or small groups to explain bacterial diagnostic methods or key-concept to one another. This can be done via group presentations, peer review sessions, or collaborative whiteboard exercises.

11- Discussion and Debate:

Objective: Stimulate critical thinking and deepen understanding of bacterial diagnostic methods.

Strategy: Organize debates on current topics in bacterial diagnosis (e.g., Infection of the urinary tract community and hospital UTI). Encourage students to present evidence and critically assess scientific literature.

12- Formative Assessment and Feedback:

Objective: Monitor progress and provide timely feedback for improvement.

Strategy: Use formative assessments such as quizzes, in-class activities, or reflective journals. Provide constructive feedback to help students identify areas for improvement before major exams or assessments.

13- Self-Directed Learning:

Objective: Encourage independence and lifelong learning.

Strategy: Assign independent research projects or presentations on specialized bacterial diagnosis topics. Encourage students to explore areas of personal interest in bacterial infections, fostering curiosity and self-driven inquiry.

14- Integration of Research and Current Advances:

Objective: Connect classroom knowledge with current developments in bacterial diagnosis.

Strategy: Incorporate recent scientific articles or news on cutting-edge bacterial diagnosis research. Use these materials to spark discussions and show how the field is evolving, encouraging students to stay updated with the latest findings.

154. Course Structure

W	hrs	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	2	**Bacterial characters, normal flora, bacterial site infection.**	**Introduction about bacterial diagnosis**	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussion and assignments
2		**Diagnostic Microbiology**	**Diagnostic Microbiolog**	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussion and assignments
		Laboratory Safety	**Laboratory Safety**	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussion and assignments

		Management of clinical laboratory microbiology	**Management of clinical laboratory of microbiology**	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussion and assignments
		Sources of Clinical specimens : Community , Hospital	**Sources of Clinical specimens**	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussion and assignments
		Blood stream infections, Blood cult system can support growth of any species which can grow in vitro without specific growth requiremer	**Blood stream infections**	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussion and assignments
		Meningitis and other infections of the central nervous system	**Meningitis and other infections of the central nervous system**	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussion and assignments
		Infection of the respiratory tract, Upper respirator tract	**Infection of the respiratory tract, Uppe respiratory tract**	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussion and assignments
		Infection of the respiratory tract, lower respiratory tract	**Infection of the respiratory tract, lowe respiratory tract**	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussion and assignments
		Infection of the urinary tract community and hospital UTI. Clean-catch midstream urine, Straight catheterized urine, Bladder aspiration -Indwelling catheter.	**Infection of the urinary tract community and hospital UTI.**	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussion and assignments
		Midterm Exams			
		Genital infections, male and female	**Genital infections, male and female**	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussion and assignments
		Gastrointestinal tract infections	**Gastrointestinal tract infections**	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussion and assignments
		Skin, Soft tissue and wound infecti	**Skin, Soft tissue and wound infections**	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussion and assignments
		Infections of the eyes, ears and sinuses and Bone infections	**Infections of the eyes, ears and sinuses and Bone infections**	Power point presentation with white board explanation	Quiz and oral discussion and assignments
		First term examination	**First term examination**		

Practical Topics			
	2	Bacteriology specimen collection and transportation, method of inoculum and isolation of pure culture	
	2	Microscopically: Grams and culture of Genus Staphylococcus spp, General characters, Lab. diagnosis coagulase Columbia BA agar for Campylobacter, sorbitol Mac for verotoxin-producing *E.coli*, CIN (cefulodin, irgasam, novobiocin agar) for *Yersinia enterocolitica* , Robertson's coked meat medium for *Clostridium perfringes*.	
	2	Microscopically: Grams and culture of Genus General characters, Lab. diagnosis, Catalase test, *Streptococcus ssp., enterococci*	
	2	Bacterial microscopic examination and culture of *Neisseria meningitides, H. influenzae,*	Practical Experiment abo all the topics Power point presentation an weekly quizzes and practice
	2	Special culture techniques: TCBS agar for *Vibrio cholera.* Pathogens demonstrated microscopically	
	2	Detection of positive blood cultures: Gram stain for bacteria, Salmonella and Brucella	
	2	Laboratory diagnosis meningitis, bacterial microscopic examination and culture of *Neisseria meningitides, H. influenzae,*	
	2	*Branhamella catarrhalis,* and *Corynebacterium diphtheriae*	
	2	Ziehl-Neelsen or auramine stains for acid-fast rods, *Mycobacteria spp.*	
	2	Culture. Types of media. Blood agar, MacConkey agar, CLED agar. Important pathogens not isolated by above techniques as Mycobacteria (Lowenstein Jensen or Middlebrook agar), Leptospira (serology)	
	2	Syphilis. Gonorrhoeae. Chlamydia infection. Other causes of inguinal Lymphadenopathy. Mycoplasma-other causes of non-gonococcal urethritis. Other causes of vaginitis and urethritis	
	2	Specimen collection and transport Stool specimens for bacteriological culture, E. coli and other Enterobacteriaceae.	
	2	Gram stain, culture of *Pseudomonas spp.*	
	2	Pus: rather than a swab dipped in the exudates. *Listeria, Pasteurella spp., Yersinia spp.,* anaerobes,	
	2	First term examination	

155. Course Evaluation

The students should attend all the theoretical lectures and labs and they are responsible for the followings:
Examinations:
The exams will be held during the course.
- Quizzes – during the practical hours.
- Theoretical exams: one per course.
- Practical exams: one or two per course.

Final exam – Theoretical, Practical

156. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	**Theory:** 1/ Bailey and Scotts, Diagnostic Microbiology, Patricia M. Tille. 2/ Medical Microbiology , Jawetz, Melnick and Adelbergs Practical: 1\Microbiology a photographic ATLAS for the laboratory, Steve k. Alexander,Dennis Strete.
Main references (sources)	Mims Medical Microbiology, Richard V. Goering, Haz M. Dockrell, ect.
Recommended books and references (scientific journals, reports...)	
Electronic References, Websites	