

First semester

Course name	Credit hours			Total hours
	L	S	P	
English language [I]	2	-	-	2
Arabic language [I]	2	-	-	2
Islamic culture [I]	2	-	-	2
Computer skills	2	-	-	2
General and organic Chemistry	2		1	3
Human Biology	2	1	-	3
Anatomy	2		1	3
Total credit hours	14	1	2	17
Total contact hours	14	2	6	22

Second semester

Course name	Credit hours			Total hours
	L	S	P	
English language [II]	2	-	-	2
Arabic language [II]	2	-	-	2
Islamic culture [II]	2	-	-	2
Communication skills	2	-	-	2
Biochemistry [I]	2		1	3
Bio-physics	2	1	-	3
Total credit hours	12	1	1	14
Total contact hours	12	2	3	17

**Credit hours =

Working hours in lectures + ½ working hours in seminars and practical training

Duration of each semester (16 weeks)

وصف المقررات الدراسية للمستوى الثاني:

First semester

Course name	Credit hours			Total hours
	L	S	P	
Biochemistry [1]	2	-	1	3
Genetics	2	1	-	3
Parasitology	2	-	1	3
Instrumentation	2	-	1	3
Descriptive histology	2		1	3
Biostatistics	2	1	-	3
Total credit hours	12	2	4	18
Total contact hours	12	4	12	28

Second semester

Course name	Credit hours			Total hours
	L	S	P	
Physiology	2	1	-	3
Cyto/Histopathological Techniques	2	-	1	3
Analytic chemistry	2		1	3
Microbiology [1]	2	-	1	3
Molecular biology	2	1	-	3
Total credit hours	10	2	3	15
Total contact hours	10	4	9	23

وصف المقررات الدراسية للمستوى الثالث

First semester

Course name	Credit hours			Total hours
	L	S	P	
Bioethics, biosafety, & biosecurity	2	1	-	3
Pathology	2	-	1	3
Hematology [1]	2		1	3
Microbiology [2]	2	-	1	3
Immunology & serology	2	1	-	3
Total credit hours	10	2	3	15
Total contact hours	10	4	9	23

Second semester

Course name	Credit hours			Total hours
	L	S	P	
Mycology and virology	2		1	3
Hematology [2]	2	-	1	3
Clinical chemistry [1]	2		1	
Lab. Management & quality control	2	1		3
Epidemiology	2	1	-	3
Total credit hours	10	2	3	15
Total contact hours	10	4	9	23

First semester

Course name	Credit hours			Total hours
	L	S	P	
Clinical chemistry [2]	2		1	3
Urine analysis & body fluids	2	-	1	3
Immunohematology (blood bank)	2		1	3
Toxicology	2	1		
Research methodology	2	1	-	3
Total credit hours	10	2	3	15
Total contact hours	10	4	9	23

Second semester

Course name	Credit hours			Total hours
	L	S	P	
Clinical chemistry practicum	0	2	2	4
Immunohematology (blood bank) practicum	0	1	2	3
Hematology practicum	0	2	2	4
Microbiology practicum	0	2	2	4
Urine analysis & body fluids practicum	0	0	1	1
Parasitology practicum	0	0	1	1
Immunology & serology practicum	0	1	2	3
Research project	1	1	0	2
Total credit hours	1	9	12	22
Total contact hours	1	18	36	55

علم التشريح:

دراسة تركيب جسم الإنسان. علم التشريح مهم في دراسة المجالات العلمية والمؤسس للدراسات الأخرى في العلوم الطبية الحيوية. يدرس الطالب الترتيب العام لأجهزة الجسم، بشكل خاص الجهاز الحركي، البولي، الهضمي، التنفسي، للمفاوي، القلب والاعوية الدموية والأجهزة التناسلية.

الكيمياء العامة والعضوية:

يتعلق بدراسة المادة والطاقة ووحدة القياس المتعلقة بهم، الروابط الكيميائية والتفاعلات الكيميائية والحوامض والقواعد، والكيمياء النووية والعمل على إكساب الطلاب المهارات العملية الرئيسية لتقنيات المختبر.

الاحياء البشرية:

يدرس فيه الطالب تركيب ووظيفة الخلية، الأنسجة المختلفة ومعرفة تنظيم جسم الانسان إلى اجهزة. المعرفة الأساسية للتغذية والهضم في الأجزاء المختلفة للجهاز الهضمي. وكمية الطاقة المخصودة بالأبيض.

الكيمياء الحيوية (1):

يشمل الأجزاء النظرية والعملية. يتعامل الجزء النظري مع المفاهيم والمبادئ الأساسية في الكيمياء الحيوية تركيب، منظمة جزيئية، ووظائف فسيولوجية من الجزيئات التي تتضمن الأحماض الأمينية، كربوهيدرات، بروتين، دهون، كولسترول، حوامض نووية، إنزيمات، فيتامينات، وهورمونات. يُرُود الجزء العملي بالمهارات لاكتشاف هذه الجزيئات في العينات المُعطية

الفيزياء الحيوية:

يتعامل مع المعرفة الفيزيائية الأساسية. تركز المواضيع بشكل رئيسي بدراسة الفيزياء لمعيشة الأغشية، البصريات السريرية، صفات المادة، العلامات حيوية، الحرارة، الكهرباء، السمع، الإلكترونيات الطبية، علم الميكانيكا الحيوية، ديناميكا، والاشعاع الفيزيائي.

مهارات التواصل:

هذا الفصل يتعامل مع معرفة الميزات الأساسية للتواصل الشفوي ولا شفهي، دراسة المقابلة الطبية، السلوك المرضي، أدوار المريض واعتقادات ثقافية ذات العلاقة ومعرفة كيفية التواصل مع المريض الذي عنده صعوبة في التعلم. يتضمن الفصل أيضاً كيف يكتسب خبرة أكثر من اتصال الطبيب بالمريض بالأنواع المختلفة من المرضى وتعلم المبادئ الأساسية لحل المشكلة السريرية.

مواد متطلبات الجامعة:

اللغة العربية (1 و 2)

اللغة الإنجليزية (1 و 2)

الثقافة الإسلامية (1 و 2)

مقدمة الحاسوب

الكيمياء الحيوية (2):

هذا الفصل يَشْمَلُ الأجزاء النظرية والعملية. يتعاملُ الجزءَ النظري مع أيضِ الكربوهيدرات، أحماض أمينية، أحماض دهنية. يتعاملُ الجزءَ العملي مع مهاراتِ كشفِ هذه الجزيئاتِ في العيناتِ المُعطية.

علم الانسجة الوصفية:

هذا الفصل سَيَزُوْدُ الطلابَ بالمعرفةِ الأساسيةِ للسماتِ النظريةِ والتطبيقيةِ للخلايا والأنسجة التي تشكّلان أعضاء جسم الإنسان، وَيَعْطَوْنَ الأنسجةَ الأساسيةَ الأربعةَ أيضاً؛ ووظيفة أعضاء الإنسان مثل: الجهاز العصبي، الجهاز الدوري، الجهاز اللمفاوي، الجهاز التنفسي، الجهاز الهضمي، الجهاز البولي والجهاز التناسلي.

علم الوراثة:

يُزَوِّدُ هذا الفصلُ الطلابَ نظرةَ عامّةَ عن عِلْمِ الوراثة مِنْ عملِ مندل، يُقدِّمُ المفاهيمَ والمصطلحاتَ الأساسيةَ. هذا الفصلُ يتعاملُ مع دراسةِ تصميمِ الجنس، خصائصِ ترابطِ جنس، تركيب كروموسوم، اختلافات الكروموسومات، تغيير جيني.

علم الطفيليات:

هذا الفصلُ يُصمِّمُ لتزويدِ الطلابِ بالمعرفةِ التي تتعلقُ بالطفيليات وسماتِ بيئيةِ مِنْ الطفيليات التي تسبّبُ الأمراضَ إلى البشرِ تُفهَمُ النشوء المرضي، عروض سريرية وتعميدات الأمراض الطفيلية وتزاول المهارات والتقنيات الأساسية بالإضافة إلى مراقبة الجودة في فحص البراز.

المعدات الطبية:

يُزَوِّدُ فصلُ توزيع موسيقي بشكل مُحدّد في مبادئ المقياس الخفيف، مقياس كهروكيميائي، الإدارة الممتازة واجراءات مراقبة الجودة مُقدّمة كوسائل تصديق نتائج اختبار المريض.

الاحصاء الحيوي:

اعطاء مقدمة للمفاهيم الإحصائية الأساسية وطرق التحليل الإحصائي وتفسير البيانات بالإضافة الى مقدمة لطرق البحث.

التقنيات الخلوية والانسجة المرضية:

جزئين نظري وعملي. ويتعاملُ مع المعرفةِ حول الأنواع المختلفة لفحص العينة وعِلْمِ الخلايا والمهارات العملية المتعلقة بالتقنيات الخلوية والانسجة المرضية الذي يتضمن؛ طرق تحضير المسحات الخلوية وأقسام النسيج،

بالإضافة إلى تحضير المثبات المختلفة، المحاليل، المواد، الصبغات (الروتينية والخاصة) أي كيفية التعامل مع عينة عبارة عن نسيج في المعمل وتحولها لشرائح يمكن حفظها لعشرات السنين. كذلك تزويد الطلاب بمهارات استعمال وصيانة آلات التقنيات الخلوية والانسجة المرضية بالإضافة إلى تزويدهم بالخبرة الكافية لتمكين الطلاب للمعمل كتقني ذو مؤهلات عالية في المستقبل.

علم الأحياء الدقيقة (1):

اعطاء نبذة حول تاريخ وأساسيات علم الأحياء الدقيقة الطبي، يمنح المعرفة حول الأجهزة المستعملة في علم الأحياء الدقيقة الطبي والإجراءات الأساسية المتبعة في مختبر علم الأحياء الدقيقة الطبي وبمعنى آخر: استعمال المجهر، تعقيم، تطهير، طرق زراعة الأحياء الدقيقة لإداء اختبارات الأحياء الدقيقة المختلفة في مختبر علم الأحياء الدقيقة السريري وإدارة النفايات الطبية الحيوية.

البيولوجيا الجزيئية:

يدرس فيه تركيب الحامض النووي تركيب النواة ودورة الخلية وانقسامات الخلية تضاعف ونسخ DNA ومعالجة RNA ومعرفة الشفرة الجينية وترجمتها - تعليمة تعبير الجين في الخلايا الأولية وخلايا الحيوان. دراسة الإنزيمات التي تدخل في موجه استنساخ تقنية DNA. عملية لاستنساخ الجين - وتحرر الجين - طرق استنساخ خارج الجسم والمورث الإنساني.

علم وظائف الأعضاء:

دراسة أجهزة جسم الانسان ووظائف الأعضاء والنظام السليم لجسم الانسان.

الكيمياء التحليلية:

هذا الفصل يزود المعرفة حول المبادئ الأساسية للتقنيات التحليلية الكيميائية وتطبيقاته، يتضمن عملية جرافيميتريك، طرق التحليل الكمي، تحضير المحاليل المختلفة ومبادئ مراجعة الطرق الطيفية وتقنيات الافتراق.

الأخلاق الحيوية والسلامة البيولوجية والأمن البيولوجي:

الأخلاق الحيوية: يزود هذا الفصل تعريف الأخلاق، مفهوم الأخلاق الحيوية، ولادة الأخلاق الحيوية، مبادئ التوجيه الأخلاقي (احترام الأشخاص، الإحسان، العدالة) التعرف على الرمز الدولي للأخلاق الحيوية (كرامة الإنسان وحقوق الإنسان) تعليمات الأخلاق الحيوية الدولية، يناقش حقوق المرضى في الرعاية الصحية، مسؤوليات المختبرات الطبية، المسؤوليات الأخلاقية العامة في المختبر. التركيز الخاص للطب والمختبر على الجوانب الأخلاقية في نقل الدم. كما يتضمن الفصل اعطاء مقدمة للبحث الطبي، أساسيات أخلاق البحث الإنسانية، تطور أخلاق البحث وحماية المواضيع الإنسانية في البحث الطبي الحيوي.

والسلامة البيولوجية والأمن البيولوجي: هذا الفصل سيتطرق الطلاب لفهم مبادئ وممارسات وتقنيات السلامة البيولوجية والأمن البيولوجي، المقدمة والمفاهيم الأساسية في إدارة المخاطرة البيولوجية، تقدير الخطر البيولوجي

وتخفيف وممارسة ومفهوم وأنواع وفائدة وأضرار الأجهزة الوقائية الشخصية، نقل المواد البيولوجية، إدارة التخلص من النفايات الطبية البيولوجية.

علم الوبائيات:

يُقدِّم هذا الفصل إلى الطلاب المبادئ الأساسية لعلم الوبائيات وتطبيق هذه المبادئ في طبِّ المختبر. معرفة المفاهيم الوبائية، مقاييس، مهارات المراقبة الوبائية وتنفيذ فحص التفشي لتشخيص وضبط أمراض

علم الأمراض:

توضيح أسباب ونشوء المرض. وصف التغيرات الشكلية والوظيفية للخلية والتغيرات التي تحدث في حالات الالتهاب. دراسة نبذة حول الأورام الحميدة والخبيثة وتسمياتها، وصف أسباب الوذمة النزيف والجلطة.

علم الدم (1):

يُزوِّد هذا الفصل بمقدمة إلى المعرفة الأساسية والتقنيات الضرورية لدراسة علم الدم. يُركِّز الفصل على الشكل الخارجي الطبيعي لخلايا الدم الحمراء وتفسير الفحص الكامل للدم.

علم الدم (2):

يركز هذا الفصل على الاختبارات المستخدمة لتَحْرِي اضطرابات الدم، تصنيفها والفحوصات المخبرية لتشخيص فقر الدم، سرطان الدم واضطرابات النزف. إدراك نتائج علم الدم الطبيعية والغير طبيعية وربط النتائج مع حالات المرض المحتملة.

علم المناعة والامصال:

من خلال هذا الفصل يتم التعرف على مُستضدات وتركيب ووظيفة الأجسام المضادة، تكلمة، تفاعل فعل المُستضدات مع الاجسام المضادة، أجسام مضادة أحادية السلالة، فرط حساسية ومناعة الورم والزرع.

علم الاحياء الدقيقة (2):

يُزوِّد هذا الفصل تعلم المبادئ الأساسية لعلم الأحياء الدقيقة الطبي والمرضى المعدية. يدرس فيه أنواع البكتيريا المسببة للمرض، نشوئهم المرضي، أنماط الإرسال، انتشارهم، طرق العزل وتزويد الفرص أيضاً لتطوير تقنية المعلومات والمهارات التشخيصية، لاستعمال وتفسير اختبارات المختبر في تشخيص الأمراض المعدية.

إدارة ومراقبة جودة المختبرات:

يدرس فيه كيف تدير المختبرات وكيف تراقب سلامته واداءه وضبط الجودة

علم الفطريات والفيروسات:

يتعاملُ الفصلُ مع دراسةِ الخصائصِ الشكليةِ والحيويةِ للفطرياتِ والفيروساتِ المسببةِ للأمراضِ. يتضمَّنُ دراسةَ طريقةِ المختبرِ التشخيصيةِ أيضاً؛ أنماطِ الإرسالِ، علمِ أوبئة؛ علمِ الأمراضِ؛ الوقايةِ والسيطرةِ على الأمراضِ التي تحدثُ بسببِ الفيروساتِ والفطرياتِ.

الكيمياء السريرية (1):

يتعاملُ هذا الفصلُ مع الموادِ القابلةِ للذوبانِ النشيطةِ بشكلِ فسيولوجيٍ وَجَدَتْ في سوائلِ الجسمِ خصوصاً الدمِ. هذه يتضمَّنُ المعرفةَ وفهمَ المفاهيمِ الأساسيةِ ومبادئِ أَيْضُهُمْ، تحليلاتِ مختبرٍ واهميةِ تشخيصهم (كيف تكون طبيعية ومتى تختل والامراض التي تؤثر عليها). يتعاملُ الفصلُ مع المعداتِ وتقييمِ الدقةِ والدقةِ في الإجراءاتِ التي تستخدم في التقنياتِ التحليليةِ.

الكيمياء السريرية (2): تكملة للكيمياء السريرية (1)

تحليل البول وسوائل الجسم:

يتعاملُ الفصلُ مع دراسةِ تحليلاتِ سوائلِ الجسمِ المختلفةِ ما عدا الدمِ. يتضمَّنُ أهميةِ هذه السوائلِ لعملياتِ الجسمِ، مبادئِ الإجراءاتِ التحليليةِ، تفسيرِ النتائجِ والأهميةِ السريريةِ للموادِ الحيويةِ المهمةِ الموجودةِ في هذه السوائلِ.

بنك الدم:

يتعاملُ الفصلُ مع شرحِ فصائلِ الدمِ ومفاهيمِ ومبادئِ مُستَضِداتِ خلايا الدمِ الحمراءِ وتطبيقِ مُستَضِداتِ فصيلةِ الدمِ المعينةِ والأجسامِ المضادةِ إلى اختبارِ التوافقِ. يتعاملُ مع عمليةِ تبرعِ الدمِ كاملاً وحفظِ الدمِ.

علم السموم:

هذا الفصلُ يتعاملُ مع دراسةِ مبادئِ المخدِّرِ، وتصنيفهم، عملهم، مراقبةِ المخدِّراتِ العلاجيةِ وتحليلاتِ مختبرِ الموادِ المخبريةِ السامةِ وسوءِ الاستخدامِ للموادِ.

علم منهجية البحث (طرق البحث):

تقسيمِ الفصلِ إلى جزئيين: الأولُ الجزءُ النظريُّ والثانيةُ الجزءُ العمليُّ. في الجزءِ النظريِّ؛ الطالبُ سيكتسبُ معرفةً حول مفهومٍ وتميُّزٍ مشكلةً وتصمِّمُ طرقَ البحثِ العلميِّ، وتطبيقِ المفاهيمِ وطرقِ الأطروحاتِ في المختبرِ استناداً بحثاً. في الجزءِ العمليِّ؛ الطلابُ سيُهيئُون اقتراحَ بحثهم مستنداً على المعرفةِ ومواقفِ ومهاراتِ اكتسبوها في الجزءِ النظريِّ.

الفصلِ الدراسي الثاني للمستوى الرابع يكون فيه تطبيق عملي يومي في مختلف ميادين التدريب في المستشفيات والمركز الوطني لمختبرات الصحة العامة بإشراف أعضاء الهيئة التعليمية وفيه يعد مشروع التخرج

مشروع البحث:

إنَّ الفصلَ مُصمَّمٌ للطلابِ الجامعيين في السَّنَةِ الرَّابِعَةِ لطلابِ طَبِّ المَخْتَبَرَاتِ في الفصلِ الدَّرَاسِيِّ الثَّانِي. إنَّ الفصلَ عمليٌّ جدًّا في تصرُّفِهِم وتحت إشرافِ قسمِ طَبِّ المَجْتَمَعِ وقسمِ علومِ المَخْتَبَرَاتِ الطَّبِيَّةِ- كَلِيَّةِ الطَّبِّ جامعةِ حضرموت.