نموذج وصف المقرر لفرع الفسلجة والفيزياء الطبية

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

الفسلجة

1. المؤسسة التعليمية	كلية الطب / جامعة ديالى
2. القسم العلمي / المركز	الفسلجة والفيزياء الطبية
3. اسم / رمز المقرر	PHY207 Physiology
4. أشكال الحضور المتاحة	الحضور الالزامي الفعلي
5. الفصل / السنة	الكورس الاول والثاني/2023-2024
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	150 theory+120 practical
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021 \5\25
8. أهداف المقرر	
تحديد وظائف أجهزة الجسم المختلفة.	
وصف آلية عمل أجهزة الجسم المختلفة و تسلسل الأحداث الفزيولوجية المصاحبة لها.	
تقدير القيم الطبيعية للفعاليات الحيوية فيما يتعلق بالظروف البيولوجية المختلفة.	
التمييز بين الوظائف الطبيعيــة وغير الطبيعيــة لأجهزة الجسم المختلفة.	
توضيح مقدار التغيير في الوظائف الطبيعية لأجهزة الجسم مختلفة والمصاحبة لبعض الحالات المرضية.	
توسيع المعـرفة من خلال المجلات الدورية والكتب الطبية والإنترنت.	

تطبيق اللبنات العلمية الأساسية التي إكتسبها لإجراء البحوث العلمية والدراسات الطبية.
تحديد وظائف أجهزة الجسم المختلفة.
وصف آلية عمل أجهزة الجسم المختلفة و تسلسل الأحداث الفزيولوجية المصاحبة لها.
9.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ1- التعلم على أساسيات علم وظائف الأعضاء البشري ومفرداتها المختلفة. أ2- تطوير القابليات الذهنية عن طريق مختلف أساليب التعليم الأكاديمي والعملي الحديثة أ3- ربط العلوم الاساسية بالعلوم التطبيقية مستقبلا أ4- التعرف على طرق عمل وتأثير العقاقير أ5- تعلم اسلوب النقاش العلمي أ6- اكتساب المهارات المختبرية
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب 1 – طرق التعامل مع الحيوانات المختبرية والاجهزة العلمية ب 2 – كيفية استخدام المواد الكيماوية والفيزياوية ب 3 - اكتساب مهارات الفحص السريري للانسان
طرائق التعليم والتعلم
-المحاضرات- الحاسوب- شاشات البلازما- الاجهزة العلمية الحديثة- الجولات السريرية- الحلقات التعليمية الاجهزة السمعية المرئية- المناقشات. - التعليم المدمج الحضوري والالكتروني(عبر منصة الكلاس رووم) .
طرائق التقييم
النقاش داخل المحاضرات امتحانات النصف كورس وامتحانات نهاية الكورس التقييم الدوري مجاميع التعليم الصغيرة الامتحانات العملية
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- الانضباط الاخلاقي والمهنية ج2- حسن تعامل الطلبة مع بعضهم البعض ج3- تطوير روح المساعدة ج4- ازالة الفروقات الطبقية
طرائق التعليم والتعلم
الحلقات العلمية الصغيرة المناقشات

السمينارات التعليم المدمج الحضوري والالكتروني(عبر منصة الكلاس رووم) .
د ـ المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- ينبغي على الطالب ان يتعاون مع زملائه واساتذته في جو من الود والتفاهم د2-ان يعمل مع اقرانه كفريق واحد د3-ان يتفاعل معهم في الرحلات العلمية وو سائل الاعلام.

First Course Subjects/Theory

10.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	5	تركيب الخلية	الخلية	المحاضرة	الامتحان
		محتويات الخلية	الخلية	المحاضرة	الامتحان
		جدار الخلية	الخلية	المحاضرة	الامتحان
		النقل عبر الخلية	الخلية	المحاضرة	الامتحان
		الانقسام الخلوي	الخلية	المحاضرة	الامتحان
2	5	النواة	الخلية	المحاضرة	الامتحان
		بيوت الطاقة	الخلية	المحاضرة	الامتحان
		تكاثر الخلية	الخلية	المحاضرة	الامتحان
		المرسلات الداخلية للخلية	الخلية	المحاضرة	الامتحان
		الحامض النووي	الخلية	المحاضرة	الامتحان
3	5	المستلمات	الخلية	المحاضرة	الامتحان
		المؤثرات على انقسام الخلية	الخلية	المحاضرة	الامتحان
		الابوبتوسس	الخلية	المحاضرة	الامتحان
		الادوية المؤثرة على الخلية	الخلية	المحاضرة	الامتحان
		مناقشات	الخلية	المحاضرة	الامتحان

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
4	5	Blood volume & plasma	فسلجة الدم	المحاضرة	الامتحان
		RBC	فسلجة الدم	المحاضرة	الامتحان
		Hemoglobin	فسلجة الدم	المحاضرة	الامتحان
		Anemia	فسلجة الدم	المحاضرة	الامتحان
		Blood groups	فسلجة الدم	المحاضرة	الامتحان
5	5	transfusion reaction	فسلجة الدم	المحاضرة	الامتحان
		Homeostasis, platelets	فسلجة الدم	المحاضرة	الامتحان
		external & internal pathways of coagulation	فسلجة الدم	المحاضرة	الامتحان
		Tests of homeostasis	فسلجة الدم	المحاضرة	الامتحان
		Hemophilia	فسلجة الدم	المحاضرة	الامتحان
6	5	Immunity	فسلجة الدم	المحاضرة	الامتحان
		Immunity	فسلجة الدم	المحاضرة	الامتحان
		Tissue typing & transplantation	فسلجة الدم	المحاضرة	الامتحان
		Plasma	فسلجة الدم	المحاضرة	الامتحان
		Platelets	فسلجة الدم	المحاضرة	الامتحان

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
7	4	Functional design of C.V.S., structure of the heart & blood vessels	فسلجة الدوران	المحاضرة	الامتحان
8	4	Properties of cardiac muscle- autorhythmicity & conductivity	فسلجة الدوران	المحاضرة	الامتحان
9	4	Electrophysiology of the heart ECG	فسلجة الدوران	المحاضرة	الامتحان
10	4	Mechanical events in cardiac cycle	فسلجة الدوران	المحاضرة	الامتحان
11	4	Cardiac output	فسلجة الدوران	المحاضرة	الامتحان
12	4	Blood pressure	فسلجة الدوران	المحاضرة	الامتحان
13	4	Process of Respiration: Mechanics of Breathing	فسلجة الجهاز التنفسي	المحاضرة	الامتحان
14	4	Lung Volumes and Capacities	فسلجة الجهاز التنفسي	المحاضرة	الامتحان
15	4	Compliance of the Lung/ Pulmonary and Alveolar Ventilation	فسلجة الجهاز التنفسي	المحاضرة	الامتحان
16	4	Transport of O2 by the blood	فسلجة الجهاز التنفسي	المحاضرة	الامتحان
17	4	Acid- Base Regulation	فسلجة الجهاز التنفسي	المحاضرة	الامتحان

First Course Subjects/Practical

Note: 3 hours lab and 2 hours tutorial each week.

10.بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	Identify different lab tools and how to use the microscope.	Introduction	المحاضرة + المختبر	الامتحان
2	3	Learn how to count RBCs and discuss some medical aspects related to it.	RBCs count	المحاضرة + اجراء التجربة بالمختبر	الامتحان
3	3	Learn how to count WBCs and discuss some medical aspects related to it.	WBCs count	المحاضرة + اجراء التجربة بالمختبر	الامتحان
4	3	Identify different types of WBCs and discuss their function and related medical aspects.	Differential WBCs count	المحاضرة + اجراء التجربة بالمختبر	الامتحان
5	3	Learn how to estimate Hb and discuss some medical aspects related to it.	Estimation of hemoglobin concentration	المحاضرة + اجراء التجربة بالمختبر	الامتحان
6	3	Learn how to count platelets and discuss some medical aspects related to it.	Platelets count	المحاضرة + اجراء التجربة بالمختبر	الامتحان
7	3	Learn how to get ESR and discuss some medical aspects related to it.	Erythrocyte sedimentation rate (ESR)	المحاضرة + اجراء التجربة بالمختبر	الامتحان
8	3	Learn how to get PCV (Hematocrit) and discuss some medical aspects related to it.	Packed cell volume (PCV)	المحاضرة + اجراء التجربة بالمختبر	الامتحان
9	3	Discuss blood indices and their importance	Blood indices	المحاضرة	الامتحان

الامتحان	المحاضرة + اجراء التجربة بالمختبر	Bleeding time	Learn how to get bleeding time and discuss some medical aspects related to it.	3	10
الامتحان	المحاضرة + اجراء التجربة بالمختبر	Clotting time	Learn how to get clotting time and discuss some medical aspects related to it.	3	11
الامتحان	المحاضرة + اجراء التجربة بالمختبر	Prothrombin time	Learn how to get prothrombin time and discuss some medical aspects related to it.	3	12
الامتحان	المحاضرة + اجراء التجربة بالمختبر	APTT and TT	Learn how to get aPTT and PT time and discuss some medical aspects related to them.	3	13
الامتحان	المحاضرة + اجراء التجربة بالمختبر	Blood grouping and cross matching tests	Learn how to do blood grouping test and discuss some medical aspects related to it.	3	14
الامتحان	المحاضرة	Blood banking	Discuss different aspects of blood banking	3	15

Second Course Subjects/Theory

10.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4	Renal circulation & glomerular filtration	فسلجة الجهاز البولي	المحاضرة	الامتحان
2	4	Water excretion by the kidneys	فسلجة الجهاز البولي	المحاضرة	الامتحان
3	4	Tubular reabsorption	فسلجة الجهاز البولي	المحاضرة	الامتحان
4	4	Tubular secretion	فسلجة الجهاز البولي	المحاضرة	الامتحان
5	4	Excitable tissue	فسلجة العضلات والاعصاب	المحاضرة	الامتحان
6	4	Nervous tissue	فسلجة العضلات والاعصاب	المحاضرة	الامتحان
7	4	Types of nerves	فسلجة العضلات والاعصاب	المحاضرة	الامتحان
8	4	Excitation of muscle	فسلجة العضلات والاعصاب	المحاضرة	الامتحان
9	4	Neuromuscular transmission	فسلجة العضلات والاعصاب	المحاضرة	الامتحان
10	4	Sympathetic and parasympathetic N.S.	فسلجة الدماغ	المحاضرة	الامتحان
11	4	General Sensation	فسلجة الدماغ	المحاضرة	الامتحان
12	4	Spinal Cord pathway and Reflexes	فسلجة الدماغ	المحاضرة	الامتحان
13	4	Thalamus Central representation of Sensation	فسلجة الدماغ	المحاضرة	الامتحان
14	4	Learning and memory	فسلجة الدماغ	المحاضرة	الامتحان

15	4	Cerebellum	فسلجة الدماغ	المحاضرة	الامتحان
16	4	Saliva and swallowing	فسلجة الجهاز الهضمي	المحاضرة	الامتحان
17	4	Water excretion by the kidneys	فسلجة الجهاز الهضمي	المحاضرة	الامتحان
18	4	Different aspects of Endocrine glands	فسلجة الغدد الصماء	المحاضرة	الامتحان
19	4	Physiology of different parts of the reproductive system	فسلجة الجهاز التناسلي	المحاضرة	الامتحان

11.البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	Ganong's Review of Medical Physiology, by Kim E. Barret, .Susan M. Barman. Mc Graw Hill LANGE. 2011 Guyton and Hall textbook of Medical Physiology. Saunders comp. 2016
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	جميع كتب ومجلات الفسلجة الطبية
3- الكتب والمراجع التي يوصى بها	جميع كتب ومجلات الفسلجة الطبية
4 - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	(المجلات العلمية ، التقارير ،....)

Second Course Subjects/Practical

Note: 3 hours lab and 2 hours tutorial each week.

10.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	Teach students measuring BP correctly.	Blood pressure measurement	المحاضرة + المختبر	الامتحان
2	3	Teach students measuring body temperature correctly.	Body temperature measurement	المحاضرة + المختبر	الامتحان
3	3	Teach students how to examine peripheral pulses practically and correctly.	Examination of the peripheral pulses	المحاضرة + المختبر	الامتحان
4	3	Teach students how to get the RR practically and correctly.	Respiratory rate	المحاضرة + المختبر	الامتحان
5	3	Teach students how to examine the cranial nerves practically and correctly.	Examination of the cranial nerves	المحاضرة + المختبر	الامتحان
6	3	Teach students how to examine the motor and sensory systems practically and correctly.	Examination of motor & sensory systems	المحاضرة + المختبر	الامتحان
7	3	Teach students how to connect ECG electrodes and read ECG.	ECG	المحاضرة + المختبر	الامتحان
8	3	Show students some abnormalities of ECG.	Interpretation of ECG	المحاضرة + المختبر	الامتحان
9	3	Teach students how to work on spirometer and how to differentiate between obstructive and restrictive lung diseases.	Pulmonary function test (spirometer)	المحاضرة + المختبر	الامتحان

الامتحان	المحاضرة + المختبر	Vision tests	Teach students how to do different tests to examine optic nerve.	3	10
الامتحان	المحاضرة + المختبر	Hearing tests	Teach students how to do different tests to examine cochlear branch of the 8th cranial nerve.	3	11
الامتحان	المحاضرة + المختبر	Heart sounds	Teach students how to listen to different heart sounds.	3	12
الامتحان	المحاضرة + المختبر	Electromyography (EMG)	Teach students how to work on EMG.	3	13
الامتحان	المحاضرة + المختبر	Electroencephalography (EEG)	Teach students how to connect EEG electrodes and read EEG.	3	14
الامتحان	المحاضرة + المختبر	Cardiopulmonary resuscitation (CPR).	Show students the different steps and maneuvers of CPR.	3	15

الفيزياء الطبية

1.المؤسسة التعليمية	كلية الطب / جامعة ديالى
2 .القسم العلمي / المركز	الفسلجة والفيزياء الطبية
3. اسم / رمز المقرر	
4. أشكال الحضور المتاحة	الحضور الالزامي الفعلي
5. الفصل / السنة	الكورس الاول والثاني/2023-2024
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 theory+60 practical+30 tutorial
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	25\5\ 2021

8. أهداف المقرر

التعرف على الأجهزة المختبرية المختصة بالفيزياء الطبية

كيفية عمل هذه الأجهزة الفيزيائية

التعرف على مايخص هذه الأجهزة الفيزيائية وعملها طبيا

يتعلم الطالب بشكل عملي على القيام بالتجارب العملية لمواضيع الفيزياء المختلفة وتطبيقاتها في الطب وعلاقة مختلف الظواهر الفيزيائية بأجهزة جسم الانسان والفعاليات الحيوية التي تجري داخل جسم الانسان.

يوضح مدى تاثير الجسم بالظروف الطبيعية

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ1- التعلم على الأجهزة المختبرية للفيزياء الطبية
أ2- تطوير القابليات الذهنية عن طريق مختلف أساليب التعليم الأكاديمي والعملي الحديثة
أ3- ربط العلوم الاساسية بالعلوم التطبيقية مستقبلا

أ4- التعرف على طرق عمل كل تجربة وفوائدها الطبية
أ5- تعلم اسلوب النقاش العلمي
أ6- اكتساب المهارات المختبرية

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.
ب 1 – طرق التعامل مع الأجهزة وعملها على جسم الانسان
ب 2 – كيفية استخدام المواد الفيزياوية
ب 3 - كيفية ربط بين فوائد التجربة وربطها مع الفوائد الطبية

طرائق التعليم والتعلم

-المحاضرات- الحاسوب- شاشات البلازما- الاجهزة العلمية الحديثة- الجولات السريرية- الحلقات التعليمية الاجهزة السمعية المرئية- المناقشات.
-التعليم المدمج الحضوري والالكتروني (عبر منصة الكلاس رووم).

طرائق التقييم

النقاش داخل المحاضرات
امتحانات النصف كورس وامتحانات نهاية الكورس
التقييم الدوري
مجاميع التعليم الصغيرة
الامتحانات العملية

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية
ج1- الانضباط الاخلاقي والمهنية
ج2- حسن تعامل الطلبة مع بعضهم البعض
ج3- تطوير روح المساعدة
ج4- ازالة الفروقات الطبقية

طرائق التعليم والتعلم

الحلقات العلمية الصغيرة
المناقشات
السمينارات
التعليم المدمج الحضوري والالكتروني(عبر منصة الكلاس رووم) .

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1- ينبغي على الطالب ان يتعاون مع زملائه واساتذته في جو من الود والتفاهم

د2-ان يعمل مع اقرانه كفريق واحد

د3-ان يتفاعل معهم في الرحلات العلمية وو سائل الاعلام

First Course Subjects/Theory

10 .بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	**Forces on and in the human body**	الفيزياء الطبية	المحاضرة	الامتحان
2	2	**Frictional force, Dynamics, Clinical applications of gravity.**	الفيزياء الطبية	المحاضرة	الامتحان
3	2	**Sedimentation velocity.**	الفيزياء الطبية	المحاضرة	الامتحان
4	2	**Physics of the skeleton, The functions of bones**	الفيزياء الطبية	المحاضرة	الامتحان
5	2	**Elastic properties of biological materials.**	الفيزياء الطبية	المحاضرة	الامتحان
6	2	**Lubrication of bone joints.**	الفيزياء الطبية	المحاضرة	الامتحان
7	2	**Heat and cold in medicine**	الفيزياء الطبية	المحاضرة	الامتحان
8	2	**Heat therapy**	الفيزياء الطبية	المحاضرة	الامتحان
9	2	**Cold in medicine**	الفيزياء الطبية	المحاضرة	الامتحان
10	2	**Energy, work, and power of the body**	الفيزياء الطبية	المحاضرة	الامتحان
11	2	**Pressure, measurement of pressure in the body**	الفيزياء الطبية	المحاضرة	الامتحان
12	2	**The physics of lung and breathing function of lung**	الفيزياء الطبية	المحاضرة	الامتحان
13	2	**The physics of lung and breathing function of lung**	الفيزياء الطبية	المحاضرة	الامتحان
14	2	**The breathing mechanism**	الفيزياء الطبية	المحاضرة	الامتحان
15	2	**Laplace law, Bernoulli's principle**	الفيزياء الطبية	المحاضرة	الامتحان

First Course Subjects/Practical

Note: 2 hours lab and 1 hour tutorial each week.

10.بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	الادوات –الرسم البياني – طريقة العمل	Simple pendulum	المحاضرة + المختبر	الامتحان
2	2	ايجاد التعجيل الارضي وعلاقته بجسم الانسان	Simple pendulum	المحاضرة + المختبر	الامتحان
3	2	الادوات – الرسم البياني –طريقة العمل	Friction for wood on wood	المحاضرة + المختبر	الامتحان
4	2	ايجاد معامل الاحتكاك وعلاقته بامراض المفاصل بجسم الانسان وقلت السوائل بين الغضاريف تزيد من نسبة الاحتكاك وتسبب الالام المفاصل	Friction for wood on wood	المحاضرة + المختبر	الامتحان
5	2	الادوات – الرسم البياني – طريقة العمل	Cantilever	المحاضرة + المختبر	الامتحان
6	2	ايجاد معامل يونك وعلاقته بالذبذبات السمعية والاهتزازات	Cantilever	المحاضرة + المختبر	الامتحان
7	2	الادوات- الرسم البياني –طريقة العمل	Bifilar suspension	المحاضرة + المختبر	الامتحان
8	2	ايجاد عزم القصور الذاتي وعلاقته بالذبذبات والاهتزازات السمعية	Bifilar suspension	المحاضرة + المختبر	الامتحان
9	2	الادوات – الرسم البياني –طريقة العمل	Half –life	المحاضرة + المختبر	الامتحان

10	2	ايجاد عمر النصف وعلاقته بتحلل العلاج بداخل جسم الانسان	Half-life	المحاضرة + المختبر	الامتحان
11	2	الادوات – طريقة العمل	Convex lens	المحاضرة + المختبر	الامتحان
12	2	ايجاد البعد البؤري وعلاقته بالعدسات والبصريات	Convex lens	المحاضرة + المختبر	الامتحان
13	2	EEG-ECGيوضح كل من جهازي	CRO	المحاضرة + المختبر	الامتحان
14	2	الادوات –طريقة العمل	Wheatstones bridge	المحاضرة + المختبر	الامتحان
15	2	ايجاد المقاومية وعلاقته بكسور العظام	Wheatstones bridge	المحاضرة + المختبر	الامتحان

Second Course Subjects/Theory

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	1	**Electricity within the body**	الفيزياء الطبية	المحاضرة	الامتحان
2	2	**Electrical activity of the heart**	الفيزياء الطبية	المحاضرة	الامتحان
3	1	**Cardiovascular Instrumentation**	الفيزياء الطبية	المحاضرة	الامتحان
4	2	**Sound in medicine**	الفيزياء الطبية	المحاضرة	الامتحان
5	1	**The loudness and intensity level**	الفيزياء الطبية	المحاضرة	الامتحان
6	2	**Ultrasonic sound**	الفيزياء الطبية	المحاضرة	الامتحان
7	2	**Ultrasound to measure motion**	الفيزياء الطبية	المحاضرة	الامتحان
8	1	**Physics of the ear and hearing**	الفيزياء الطبية	المحاضرة	الامتحان
9	2	**Light in medicine**	الفيزياء الطبية	المحاضرة	الامتحان
10	2	**Application of ultraviolet**	الفيزياء الطبية	المحاضرة	الامتحان
11	2	**The eye and vision**	الفيزياء الطبية	المحاضرة	الامتحان
12	1	**Optical defects of the eye**	الفيزياء الطبية	المحاضرة	الامتحان
13	1	**Laser**	الفيزياء الطبية	المحاضرة	الامتحان
14	1	**Laser interaction**	الفيزياء الطبية	المحاضرة	الامتحان
15	2	**Production of X-ray beams**	الفيزياء الطبية	المحاضرة	الامتحان
16	2	**Application of Radiation in medicine** • **Production of X-ray beams.** • **Absorption of X-ray by the materials.**	الفيزياء الطبية	المحاضرة	الامتحان

			• **Making an X-ray image** • **Radiation to patient from X-ray** • **Producing live X-ray images- fluoroscopy** • **X-ray slices of the body** **Radiation taken without film**		
الامتحان	المحاضرة	الفيزياء الطبية	**Physics of Nuclear medicine and application of Radioisotopes** • **Basic characteristics and units of radioactivity** • **Sources of radioactivity for Nuclear medicine** • **Statistical aspects of Nuclear medicine** • **Basic instrumentation and its applications** • **Nuclear medicine imaging devices** • **Physical principles of Nuclear medicine imaging procedure** • **Therapy with radioactivity** • **Radiation doses in nuclear medicine**	2	17
الامتحان	المحاضرة	الفيزياء الطبية	**Physics of Radiation therapy** • **Dose units used in Radiotherapy** • **Principles of Radiation therapy** • **Short course in Radiotherapy treatment planning** • **Megavoltage therapy** • **Short-distance in Radiotherapy or brachy thereby** • **Other Radiation sources** • **Closing though on Radiotherapy**	2	18
الامتحان	المحاضرة	الفيزياء الطبية	**Radiation Protection** • **Biological effect of ionizing Radiation** • **Radiation protection units and limits** • **Radiation protection instrumentation**	1	19

			• **Radiation protection in diagnostic radiology** • **Radiation protection in Radiation therapy** • **Radiation protection in Nuclear medicine** • **Radiation accidents** • **Application of Nuclear physics in medicine** • **Nuclear magnetic Resonance NMR** • **Magnetic resonance imaging (MRI)**		

Second Course Subjects/Practical

Note: 2 hours lab and 1 hour tutorial each week.

10.بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	الادوات –الرسم البياني- طريقة العمل	Test tube	المحاضرة + المختبر	الامتحان
2	2	ايجاد كثافة الماء	Test tube	المحاضرة + المختبر	الامتحان
3	2	الادوات – طريقة العمل	Spherometer	المحاضرة + المختبر	الامتحان
4	2	ايجاد نصف قطر التكور للمرايا والعدسات واستخدامه في الاجهزة الطبية	spherometer	المحاضرة + المختبر	الامتحان
5	2	الادوات- وطريقة العمل	Wheatstones bridg	المحاضرة + المختبر	الامتحان
6	2	ايجاد المقاومية وعلاقته بكسور العظام	Wheatstones bridge	المحاضرة + المختبر	الامتحان
7	2	الادوات- الرسم البياني –طريقة العمل	Spiral spring	المحاضرة + المختبر	الامتحان
8	2	ايجاد الطول الموجي وعلاقته بالمرونة على حركة جسم الانسان	Spiral spring	المحاضرة + المختبر	الامتحان
9	2	الادوات- الرسم البياني- طريقة العمل	CRO	المحاضرة + المختبر	الامتحان
10	2	يوضح كل من جهازي EEG-ECG	CRO	المحاضرة + المختبر	الامتحان

11	2	الادوات- الرسم البياني- طريقة العمل	Friction for wood on wood	المحاضرة + المختبر	الامتحان
12	2	ايجاد معامل الاحتكاك وعلاقته بامراض المفاصل وقلة السوائل بين الغضاريف وتزيد من الاحتكاك وبالتالي يسبب الالام الامفاصل	Friction for wood on wood	المحاضرة + المختبر	الامتحان
13	2	الادوات- الرسم البياني-طريقة العمل	Viscosity of water	المحاضرة + المختبر	الامتحان
14	2	ايجاد الزوجة وعلاقته باللزوجة الدم وارتفاع ضغط الدم	Viscosity of water	المحاضرة + المختبر	الامتحان
15	2	يوضح استخدامه في الاجهزة الطبية المستخدمة التصوير المغناطيسي	Ohms law	المحاضرة + المختبر	الامتحان

11.البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	Medical Physics By: John R. Cameron & James G. Skofronick Practical Physics in SI By: Armitage
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	جميع كتب ومجلات الفيزياء الطبية
3- الكتب والمراجع التي يوصى بها	جميع كتب ومجلات الفيزياء الطبية
4 - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	(المجلات العلمية ، التقارير ،....)