



Islamic University in Najaf - Faculty of Dentistry

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إجازا مقتضيا لاهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة ولا بد من وجود ربط بينها وبين وصف البرنامج

الجامعة الاسلامية / النجف الاشرف	المؤسسة التعليمية
كلية طب الاسنان	القسم
Medical physics	اسم المادة
اسبوعي	الحضور
الفصل الاول والثاني مرحلة اولى	الفصل /السنة
30 ساعة نظري و60 ساعة عملي	عدد ساعات الدراسة
2024-2023	تاريخ اعداد الوصف

اهداف المقرر الدراسي: تمكين الطالب من معرفة المهارات والقوانين والافكار الفيزيائية المتعلقة بالجسم البشري من ناحيتين هما

الوظائف الفيزيائية لأعضاء الجسم والتطبيقات الطبية في التشخيص والعلاج
واكتساب الخبرة في تطبيق مفردات المنهج بشكل عملي

بنية المقرر (النظري)					
الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقديم
1-2	2	Introduction Medical Physics, physical medicine, Physical therapy, Health Physics, Radiological Physics, clinical physics. Modeling, Accuracy, Precision, False Positive, False Negative.	Medical Physics	محاضرة نظرية باستخدام power point	الامتحانات النظرية والفصلية والنهائي
	2				
	2	Force on & in body:	Medical Physics	محاضرة نظرية باستخدام power point	

<p>الامتحانات القصيرة، والفصلية، و نصف السنة و النهائي</p>	<p>برنامج power point</p>		<p>Static forces :(type of levers with medical examples).</p> <p>Dynamic forces (Centrifuge)</p>	<p>2</p>	<p>3-4</p>
<p>الامتحانات القصيرة، والفصلية، و نصف السنة و النهائي</p>	<p>محاضرة نظرية باستخدام برنامج power point</p>	<p>Medical Physics</p>	<p>Physics of the skeleton:</p> <p>Bones:(Function of bones, Composition of bone, bone remodeling,</p>	<p>2</p> <hr/> <p>2</p>	<p>5-6</p>

			<p>compact and trabecular bone)</p> <p>Stress-strain curve : (compressive and tensile stress, young modulus). Bone joints : (Synovial fluid, coefficient of a joint).</p>		
<p>الامتحانات القصيرة، والفصلية، و نصف السنة و النهائي</p>	<p>محاضرة نظرية باستخدام برنامج power point</p>	Medical Physics	<p>Heat and cold in medicine:</p> <p>Physical basis of heat and temperature, Temperature scales, Converting Temperatures, Temperature in Dentistry, Thermal expansion, (Linear, Area, Volume Thermal Expansion), Thermometry, Heat therapy, Thermography, Cold in medicine and cryosurgery.</p>	<p>2</p> <hr/> <p>2</p>	7-8

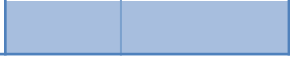
			Thermal conductivity.		
الامتحانات القصيرة, و الفصلية, و نصف السنة و النهائي	محاضرة نظرية باستخدام برنامج power point	Medical Physics	Energy, work and power of the body: First law of thermodynamic. Energy change in the body (Met, Basal metabolic rate (BMR). Work and power. Efficiency heat losses from the body. Anaerobic phase and aerobic phase. Hypothalamus (body's thermostat). Heat lost by (radiation, convection, evaporation of sweat and respiration).	2	9-1 0
				2	

الامتحانات القصيرة، والفصلية، ونصف السنة و النهائي	محاضرة نظرية باستخدام برنامج power point	Medical Physics	Pressure: Definition, absolute pressure, gauge pressure,	2	11-12
---	---	--------------------	--	---	-------

			<p>negative pressure, unit of pressure.</p> <p>Measurement of pressure in the body (Manometer) Pressure inside the skull. Eye pressure.</p> <p>Pressure in the skeleton.</p> <p>Pressure in the urinary bladder. Boyle's law: (pressure while diving).HOT (hyperbaric oxygen therapy)</p>	2	
<p>الامتحانات</p> <p>القصيرة، والفصلية، و نصف السنة و النهائي</p>	<p>محاضرة نظرية باستخدام برنامج power point</p>	<p>Medic al Physics</p>	<p>Electricity within the body:</p> <p>Electrical potential of nerves (resting potential, action potential in myelinated and unmyelinated nerves) Electromyogram</p> <p>Electrical potential in the</p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p>13-14</p>



heart



			Electroencephalogram gram (EEG)		
الامتحانات القصيرة، والفصلية، و نصف السنة و النهائي	محاضرة نظرية باستخدام برنامج power point	Medical Physics	Sound in medicine: Properties of sound. Stethoscope (including heart sound)	2	15-1 6
				2	
الامتحانات القصيرة، و الفصلية، و نصف السنة و النهائي	محاضرة نظرية باستخدام برنامج power point	Medical Physics	Ultrasound (A-scan, B-scan, M-scan and Doppler effect). Physiological effect of ultrasound in therapy.	2	17-1 8
				2	
الامتحانات القصيرة، و الفصلية، و	محاضرة نظرية باستخدام برنامج power point	Medical Physics	Light in medicine: Light nature, Planck Equation, Reflection	2	19-2 0

نصف السنة و النهائي			Refraction and Absorption of Light, Properties of light), Diffuse reflection,	2	
------------------------	--	--	---	---	--

			Specular reflection, Phototherapy, Application of ultraviolet and infrared light in medicine, Tanning and Skin Cancer.		
الامتحانات القصيرة، والفصلية، و نصف السنة و النهائي	محاضرة نظرية باستخدام برنامج power point	Medical Physics	<p>Laser in medicine.</p> <p>What is laser? Application of laser in medicine</p> <p>Atomic Transitions, Population inversion, Laser Typical Characteristics, General</p> <p>Applications of Laser, Laser Dental Applications, Reshape gum tissue, Laser aided teeth whitening, Laser Drill.</p>	2	21-2 2

الامتحانات القصيرة, و الفصلية,	محاضرة نظرية باستخدام برنامج	Medical Physics	Physics of eye and vision:	2	23-2 4
-----------------------------------	---------------------------------	-----------------	---------------------------------------	---	-----------

نصف السنة و النهائي	power point		Focusing element of the eye (cornea, lens). Element of the eye (pupil, aqueous humor, vitreous humor, sclera). Visual acuity, Snellen chart, optical density.	2	
الامتحانات القصيرة، والفصلية، و نصف السنة و النهائي	محاضرة نظرية باستخدام برنامج power point	Medical Physics	Physics of diagnostic X- ray: Properties of X- ray, production of X-ray. Absorption of X- ray, contrast media-ray image (penumbra, grid, and intensifying screens). Radiation n to patients from X-ray (filters).	2 2	25-26
الامتحانات القصيرة، والفصلية، و نصف السنة و النهائي	محاضرة نظرية باستخدام	Medical Physics	Physics of nuclear medicine:	2	27-

النهائي	برنامج power point		2	28
---------	--------------------------	--	---	----

