Republic Of Iraq
Ministry of Higher Education & Scientific Research
College of Health and Medical Technologies
Department of Radiological Techniques

جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الحلة
كلية التقنيات الصحية والطبية
قسم تقنيات الأشعة

نموذج وصف مقرر اساسيات الفيزياء الشعاعية

١. اسم المقرر					
اساسيات الفيزياء الشعاعية					
٢. رمز المقرر					
HXRT22120					
٣. الفصل / السنة					
فصلي	الفصل الاول				
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف					
Click or tap to enter a date.					
٥. أشكال الحضور المتاحة					
عملي ونظري					
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)					
النظري		2	العملي	3	
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)					
Click or tap here to enter text.					
٨. اهداف المقرر					
اهداف المادة الدراسية	الاهداف المعرفية: 1. Explain the method of production the tube voltage. 2. Define the effect of heating & cooling the x-ray tube. 3. Explain the methods of x-ray production. 4. State the interaction processes of x-rays. 5. Define factors affecting on electron beam. 6. Determine the factors influencing x-ray output and image contrst. 7. Explain the quality assurance of exposure parameters. الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر: Click or tap here to enter text.				
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم					
الاستراتيجية	• باستخدام محاضرات برنامج (power point) • افلام تعليمية. • ارشاد الطلبة لبعض المواقع الإلكترونية للإفادة منها. • مختبر عملي على نماذج طرق التقييم • اجراء الامتحانات اليومية السريعةQuizzes • اجراء الامتحانات الشهرية • اجراء الامتحانات الفصلية و النهائية				

١٠. بلية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
١	5	اساسيات الفيزياء الشعاعية	Generating the tube voltage – Exposure timing – Falling load – Filament voltage	محاضرات نظرية باستخدام PDF والبوربوينت	الامتحانات اليومية الامتحانات الفصلية امتحانات نصف السنة الامتحانات النهائية
2	5	اساسيات الفيزياء الشعاعية	Limitation of the x-ray tube – Line focus – Rotation anode tube – Heat rating		
3	5	اساسيات الفيزياء الشعاعية	X-Ray Tube Heating and Cooling – Heat production – Heat capacity • Factors affecting the heat capacity – Focal spot area – Focal spot size – Rotating anode speed – Anode body		
4	5	اساسيات الفيزياء الشعاعية	• X-Ray Production – Characteristic radiation – Bremsstrahlung radiation • Emission spectrum • Bremsstrahlung – Importance in Imaging and Dose – Influence of Electron Energy – Influence of Target Material – Influence of Filtration		
5	5	اساسيات الفيزياء الشعاعية	Characteristic Radiation – Importance in Imaging and Dose – Influence of Electron Energy – Influence of Target Material – Influence of Filtration		
6	5	اساسيات الفيزياء الشعاعية	Luminescence phenomenon – X-ray fluorescence – X - ray phosphorescence		
7	5	اساسيات الفيزياء الشعاعية	Electron tube energy • Factors affecting electron emission spectrum – mA and mAs – kVp – Voltage Waveform – Target Material – Added Filtration		
8	5	اساسيات الفيزياء الشعاعية	X-ray Emission: Factors Influencing x-ray spectra and output X-ray quantity – X-ray intensity – Factors affecting x-ray quantity		
9	5	اساسيات الفيزياء الشعاعية	X-ray quality – Penetrability – Photon range – filteration – Half-Value Layer		
10	5	اساسيات الفيزياء الشعاعية	• The Linear X-ray Attenuation Coefficient • Interaction X-ray with matter processes – Photoelectric Absorption – Compton process (Modified scatter) – Effect of the angle of scattering • Unmodified scatter		
11	5	اساسيات الفيزياء الشعاعية	Factors affecting image contrast – Linear attenuation coefficient of subject – Photon energy (KVp) – Soft Tissue Radiography – Calcium – Iodine and Barium Contrast Media – Scatter Radiation and Contrast		
12	5	اساسيات الفيزياء الشعاعية	• Attenuation of X-ray by: – The patient – Contrast media		
13	5	اساسيات الفيزياء الشعاعية	• Differential absorption – Dependence on Atomic Number – Dependence on Mass Density		
١٤	5	اساسيات الفيزياء الشعاعية	• X-ray tube output factors – X-ray tube output – kilovoltage – milliampere-seconds –		

		automatic exposure control – Filtration – Focal spot measurement			
		Equipment tests – Speed of film processor	اساسيات الفيزياء الشعاعية	5	١٥
		Click or tap here to enter text.	Choose an item.	..	١٦
		Click or tap here to enter text.	Choose an item.	..	١٧
		Click or tap here to enter text.	Choose an item.	..	١٨
		Click or tap here to enter text.	Choose an item.	..	١٩
		Click or tap here to enter text.	Choose an item.	..	٢٠
		Click or tap here to enter text.	Choose an item.	..	٢١
		Click or tap here to enter text.	Choose an item.	..	٢٢
		Click or tap here to enter text.	Choose an item.	..	٢٣
		Click or tap here to enter text.	Choose an item.	..	٢٤
		Click or tap here to enter text.	Choose an item.	..	٢٥
		Click or tap here to enter text.	Choose an item.	..	٢٦
		Click or tap here to enter text.	Choose an item.	..	٢٧
		Click or tap here to enter text.	Choose an item.	..	٢٨
		Click or tap here to enter text.	Choose an item.	..	٢٩
		Click or tap here to enter text.	Choose an item.	..	30

١١. تقييم المقرر
درجة الحضور والغياب = ٥
درجة الامتحانات اليومية= ٥
درجة تقيم الطالب في الدرس= ٥
درجة امتحان نصف الكورس = ٢٥
درجة امتحان نهاية الكورس = ٦٠
الدرجة النهائية = ١٠٠

١٢. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	M. Radhi Al-Qurayshi and H. Qasim. AL-Mosawi "Radiation Physics and its ications in diagnostic radiological techniques", Middle Technical University (MTU), (2015) 2. W. R. Hendee and E. R. Ritenour "Medical Imaging Physics", 4th Edition, ey-Liss, Inc., (2002). 3. Allisy-Roberts PJ, Williams J. Farr's "physics for medical ging". Elsevier Health Sciences; 2007 Nov 14. 4. Stewart Carlyle Bushong, "Radiologic nce for Technologists Physics, Biology, and Protection" Elsevier, Inc. , 7th edition, 2017. 5. Perry Sprawls, "Physical principles of medical imaging", 2nd Edition 1996
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	المجلات العلمية والمواقع الالكترونية
المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنيت	المواقع الالكترونية في مواضيع الابحاث
خطة تطوير المقرر الدراسي	١. التطوير على المحتوى الدراسي بالحذف والاضافة والاستبدال. ٢. استعمال طرق حديثة للتدريس تتلاءم مع مستوى المتعلمين بين الحين والاخر. ٣. تحديث وسائل التقويم وقياس مستوى الطلبة. ٤. تشجيع التعليم الالكتروني. ٥. إكساب الطالب المهارات التي تتطلبها مهنة التقني الصحي والطبي ومتغيرات العصر.

م.م زينب احمد طاهر

٢١ / ٥ / ٢٠٢٠

د. حيدر حاكم الشمري
رئيس قسم تقنيات الأشعة
٦ / ٣ / ٢٠٢٠