جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الاشراف والتقويم العلمي

الجامعة :
الكلية : كلية المستقبل الجامعة
القسـم :
المرحلة :
اسم المحاضر الثلاثي :
المؤهل العلمي
اللقب العلمي :

((استمارة الخطة التدريسية السنوية))

الاسم	علي يوسف ابراهيم
البريد الالكتروني	Aliyousif198230@gmail.com
اسم المادة	تقنيات الاجهزة الشعاعية التقليدية
مقرر الفصل	
اهداف المادة	**لتعريف بمكونات جهاز الاشعة (الكونسول,ومحولة الجهد العالي, و التيوب)** **التعريف بأجيال جهاز المفراس و اجزاء الجهاز و خواص مصفوفات الصور و العوامل المؤثرة بوضوح الصور و التعريف بالتطبيقات الاخر لجهاز المفراس**
التفاصيل الاساسية للمادة	شرح الاجزاء الرئيسية لجهاز الاشعة مع مكونات ووظيفة كل جزء . شرح مكونات جهاز المفراس الحلزوني ووظيفة كل جزء
الكتب المنهجية	**1. Stewart Carlyle Bushong,** *"Radiologic Science for Technologists Physics, Biology, and Protection"* **Elsevier, Inc. , 7th edition, 2017.** **2. Chris Guy & Dominic ffytche,** *"An Introduction to The Principles of Medical Imaging"* **, Imperial College Press, 2005.** **3. 4. J. Hsieh, "Computed Tomography: Principles, Design, Artifacts, and Recent Advances", 2nd ed. Wiley Inter-science, Bellingham, Washington, USA, (2009)**
المصادر الخارجية	1. Perry Sprawls, "Physical principles of medical imaging", 2nd Edition 1996. 2. Euclid Seeram, " Computed tomography : physical principles, clinical applications, and quality control" 4th edition, Elsevier Inc. 201. Stewart Carlyle Bushong, "Radiologic Science for Technologists Physics, Biology, and Protection" Elsevier, Inc. , 7th edition, 2017. 3. Perry Sprawls, "Physical principles of medical imaging", 2nd Edition 1996.

4. J. Hsieh, "Computed Tomography: Principles, Design, Artifacts, and Recent Advances", 2nd ed. Wiley Inter-science, Bellingham, Washington, USA, (2009)
5. Euclid Seeram, " Computed tomography : physical principles, clinical applications, and quality control" 4th edition, Elsevier Inc. 2016.16 .

تقديرات الفصل	**الفصل الدراسي الاول**	**المختبر**	**الامتحانات اليومية**	**الفصل الدراسي الثاني**	**المختبر**	**الامتحانات اليومية**	**الامتحان النهائي**
	10	**5**	**5**	**10**	**5**	**5**	60
معلومات اضافية							

جدول الدروس الأسبوعي – الفصل الاول

جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الاشراف والتقويم العلمي

الجامعة :
الكلية : كلية المستقبل الجامعة
القسـم :
المرحلة :
اسم المحاضر الثلاثي :
المؤهل العلمي
اللقب العلمي :

الاسبوع	التاريخ	المادة النظرية	المادة العملية	الملاحظات
١		X-Ray machine system: □ Operating console: □ line compensation, □ autotransformer, □ KVp adjustment, □ mA control □ Exposure timer		
٢				
٣		• **High voltage generators:** **– transformers,** **– voltage rectification,** **– phase power types,** **– x-ray circuits** **– Effect of waveform on radiation output & image quality**		
٤		**X-ray tube:** **– Basic design** **– Line focus principle** **– Heel effect**		
٥		**X-ray tube failure:** **□ Causes of X-ray Tube Failure** **□ Results** **□ Remedy**		
٦		□ Construction of film, Intensifying screens, cassette. □ Processing the latent image: □ Manually □ Automatically		
		Filters Types Half-value layers		
٧		• **Grid types:** **– linear, crossed, focused, moving grids**		

		• **Digital radiography: Computed Radiography (CR):** – **System apparatus,** – **mechanism of work** – **Image processing**		٨
		Direct to digital radiography (DDR): □ Flat Panel Detectors (DR): □ Indirect conversion detector (a-Si) (□ Direct conversion detector (a-Se		٩
		□ Image quality: □ Contrast □ Resolution □ Noise		**10**
		□ Unsharpness □ Magnification □ Distortion □ Artefacts		**11**
		Mammography: □ Imaging system equipments, □ Types of mammography systems. Film-sceen system		**12**
		□ Digital mammography (FFDM) □ CEDM □ Breast tomosynthesis □ Computer-aided detection (CAD) □ Scintimammography		**13**
		Fluoroscopy: □ Traditional imaging system apparatus & mage Intensification □ Digital Fluoroscopy □ Digital subtraction angiography		**14**
		• **Bone density scan (DEXA scan):** – **Imaging system apparatus**		**15**

		– **Mechanism** • **Orthopantomogram (OPG):** – **Types,** – **Mechanism**		
عطلة نصف السنة				

جدول الدروس الاسبوعي- الفصل الثاني

الاسبوع	التاريخ	المادة النظرية	المادة العملية	الملاحظات
١٥		History of Computed Tomography –Limitations of conventional radiography		
١٦		**Helical/spiral CT Scanners:** **Requirements for Volume Scanning:** – **slip-ring teccnolgy** –**dual source**		
١٧		Basic principles of CT Scanners : Generations of CT – First-generation – Second-generation – Third-generation – Fourth-generation –Fifth-generation CT , electron beam (EBCT(		

		–Interpolation Algorithms **– Pitch** **Multislice Computed Tomography (MSCT) (multidetector-row) CT**		١٨
		CT system design: (SSCT & MSCT **– X-Ray imaging system (gantry):** **– X-Ray Tube , X-Ray tubes in MSCT (Straton x-ray tube)**		١٩
		Collimation, **– Filtration** **– Detector: Detector Characteristics & types**		٢٠
		• Control Console		٢١
		• Computer system: image display, recording, storage, and communication system.		٢٢
		• Patient Table or Couch **Reconstruction methods:** **– Backprojection reconstruction** **– Filtered Backprojection** Iterative reconstruction		٢٣
		CT image quality: – Image contrast		٢٤
		Spatial resolution –		٢٥
		Image artifacts: **Types and causes**		٢٦
		Common artifacts and correction techniques		٢٧
				٢٨
		Positron Emission Tomography/CT (PET/CT) Single-Photon Emission/ CT (SPECT/CT) 14 Advanced technical CT applications : – CT Angiography		٢٩ ٣٠

جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الاشراف والتقويم العلمي

الجامعة :
الكلية : كلية المستقبل الجامعة
القسـم :
المرحلة :
اسم المحاضر الثلاثي :
المؤهل العلمي
اللقب العلمي :

		− Cardiac CT Imaging CT fluoroscopy −		

توقيع الاستاذ :
توقيع العميد :