قسم تقنيات الاشعة

(المرحلة الثانية/فصل اول)

مقرر تقنيات الاجهزة الاشعاعية التقليدية

يتناول هذا المقرر دراسة الاجهزة الاشعاعية التقليدية المستخدمة في مجال التصوير الاشاعي والفحص الطبي والتعرف على كيفية عمل هذه الاجهزة.

1.المؤسسة التعليمية	جامعة العين العراقية كلية التقنيات الصحية والطبية
2.القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3.اسم / رمز المقرر	تقنيات الاجهزة الاشعاعية التقليدية
4.أشكال الحضور المتاحة	%100
5.الفصل / السنة	فصلي
6.عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2 ساعة نظري+ 5 ساعة عملي = 7 ساعات x 15 اسبوع = 105 ساعة
7.تاريخ إعداد هذا الوصف	2024
8.أهداف المقرر 1. التعرف على مكونات وحدة تشغيل نظام الاشعة السينيه 2. شرح تشغيل مولد الجهد العالي 3. التعرف على المكونات الاساسية لانبوب الاشعة السينيه 4. شرح انواع التقنيات الهامه في انظمة التصوير بالاشعة السينيه	

10.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ-الأهداف المعرفية ان يكون الطالب على اطلاع بكافة الاجهزة الشعاعية التقليديه وطريقة العمل
ب -الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. امتلاك الطالب المقدرة على معرفة التقنيات الحديثة في تطوير الاجهزة التقليديه
طرائق التعليم والتعلم

1.المحاضرات 2.المقاطع الفيديويه
طرائق التقييم
1. الامتحانات التحريرية في كل اسبوع. 2. التقييم الشفوي اليومي. الامتحانات الفصلية.
د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). ▪ تعليم الطالب التعامل مع جميع الاجهزة الشعاعيه. تعليم الطالب مهارات الحفاض على اجهزة الاشعه.

11.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
.1	2 ساعة نظري + 5 ساعة عملي	يفهم المادة	x-ray machine system	تفاعلية	تطبيق واختبار
.2	2 ساعة نظري + 5 ساعة عملي	يفهم المادة	High voltage generators	تفاعلية	تطبيق واختبار
.3	2 ساعة نظري + 5 ساعة عملي	يفهم المادة	x-ray tube	تفاعلية	تطبيق واختبار
.4	2 ساعة نظري + 5 ساعة عملي	يفهم المادة	x-ray tube failure	تفاعلية	تطبيق واختبار
5	2 ساعة نظري + 5 ساعة عملي	يفهم المادة	Construction of film	تفاعلية	تطبيق واختبار
6	2 ساعة نظري + 5 ساعة عملي	يفهم المادة	Filter	تفاعلية	تطبيق واختبار
7	2 ساعة نظري + 5 ساعة عملي	يفهم المادة	Grid types	تفاعلية	تطبيق واختبار
8	2 ساعة نظري + 5 ساعة عملي	يفهم المادة	Digital radiography	تفاعلية	تطبيق واختبار
9	2 ساعة نظري + 5 ساعة عملي	يفهم المادة	Direct to Digital radiography	تفاعلية	تطبيق واختبار
10	2 ساعة نظري + 5 ساعة عملي	يفهم المادة	Image quality	تفاعلية	تطبيق واختبار
11	2 ساعة نظري + 5 ساعة عملي	يفهم المادة	Mammography	تفاعلية	تطبيق واختبار
12	2 ساعة نظري + 5 ساعة عملي	يفهم المادة	Digital Mammography	تفاعلية	تطبيق واختبار
13	2 ساعة نظري + 5 ساعة عملي	يفهم المادة	Fluoroscopy	تفاعلية	تطبيق واختبار
14	2 ساعة نظري + 5 ساعة عملي	يفهم المادة	Bone density scan	تفاعلية	تطبيق واختبار
15	2 ساعة نظري + 5 ساعة عملي	يفهم المادة	Orthopantogram	تفاعلية	تطبيق واختبار

12.البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	الحقيبة التدريبية
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	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. Perry Sprawls, ***"Physical principles of medical imaging"***, 2nd Edition 1996.

ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	Chris Guy & Dominic ffytche, ***"An Introduction to The Principles of Medical Imaging"*** , Imperial College Press, 2005.
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	https://radiopedia.org/ https://howradiologyworks.com/ctgeneration/ns

13.خطة تطوير المقرر الدراسي
ترتكز خطة تطوير المنهج على ما يلي:- • اعطاء المادة العلمية المقررة وملاحظة نتائج الطلاب وتحليلها • دراسة التغذية العكسية من ملاحظات الطلبة حول المفردات • دراسة ملاحظات المختبر العملي للمقرر • مقارنة المفردات الحالية مع مفردات الكليات المناظرة في المجال

مقرر التشريح الشعاعي للراس والاطراف العليا

ان يكون الطالب قادرا على معرفة اجزاء الجسم التي تظهر في الصورة الشعاعية

1.المؤسسة التعليمية	جامعة العين العراقية كلية التقنيات الصحية والطبية

2.القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3.اسم / رمز المقرر	**تشريح شعاعي**
4.أشكال الحضور المتاحة	%100
5.الفصل / السنة	فصلي
6.عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2 ساعة نظري+ 4 ساعة عملي = 6 ساعات x 15 اسبوع = 90 ساعة
7.تاريخ إعداد هذا الوصف	2024
8.أهداف المقرر	
1.اعداد وتاهيل تقني اشعه ذوي معارف علميه ومهارات مهنيه بحيث يكونوا قادرين على حل مشكلات الصحه في مجال تقنيات الاشعه 2.تنمية مجال البحث العلمي وتشجيعه باستخدام نتائج البحث وتطبيقاته	

10.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ-الأهداف المعرفية 1-يعلم الطلبه من الحصول على المعرفه والفهم الصحيح للأجزاء التشريحيه لجسم الانسان. 2- يعلم الطلبه من الحصول على كيفية قراءة الصوره الشعاعيه ومعرفة الاجزاء التشريحيه فيها. 3- يعلم الطلبه من الحصول على المعرفه والفهم لمخاطر الأشعه وتأثيرها على المدى البعيد.
ب -الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. 1- تعليم الطلبة الأجزاء التشريحيه لجسم الانسان خاصة منطقة الجمجمه والأطراف العليا والأطراف السفلى. 2- تعليم الطلبة كيفية ظهور الأجزاء التشريحيه لجسم الانسان بالصوره الشعاعية.
طرائق التعليم والتعلم
استخدام طريقة المحاضرة التفاعلية المدعومة بشاشة العرض (data show) وكذلك المقاطع الفيديوية المساعدة
طرائق التقييم
1. اجراء امتحانات يوميه 2. اجراء امتحانات شهريه 3. اجراء امتحانات الفصليه والنهائيه

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

1- يكون الخريج قادر على التعامل مع فحص الجزئ التشريحي المطلوب منه بصورة صحيحه
2- يكون الخريج قادر على مواكبة التطور في اجهزة الاشعه التشخيصيه

11.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
.1	2 ساعة نظري + 4 ساعة عملي	يفهم المادة	Normal anatomy of skull	تفاعلية	تطبيق واختبار
.2	2 ساعة نظري + 4 ساعة عملي	يفهم المادة	radiological features of the skull	تفاعلية	تطبيق واختبار
.3	2 ساعة نظري + 4 ساعة عملي	يفهم المادة	Normal anatomy of facial bone	تفاعلية	تطبيق واختبار
.4	2 ساعة نظري + 4 ساعة عملي	يفهم المادة	radiological features of facial bone	تفاعلية	تطبيق واختبار
5	2 ساعة نظري + 4 ساعة عملي	يفهم المادة	Normal anatomy of nasal cavity&paranasal sinuses	تفاعلية	تطبيق واختبار
6	2 ساعة نظري + 4 ساعة عملي	يفهم المادة	Scapuller radiological features & Ossification centers . The humerus : radiological features & ossification centers	تفاعلية	تطبيق واختبار
7	2 ساعة نظري + 4 ساعة عملي	يفهم المادة	The clavicle : radiological features & Ossification centers .The humerus : radiological features & ossification centers	تفاعلية	تطبيق واختبار
8	2 ساعة نظري + 4 ساعة عملي	يفهم المادة	The radius & ulna : radiological features & ossification centers	تفاعلية	تطبيق واختبار
9	2 ساعة نظري + 4 ساعة عملي	يفهم المادة	The hand : radiological features & ossification centers of carpal , metacarpal & phalanges	تفاعلية	تطبيق واختبار
10	2 ساعة نظري + 4 ساعة عملي	يفهم المادة	The shoulder joint : components , radiological features of shoulder joint	تفاعلية	تطبيق واختبار
11	2 ساعة نظري + 4 ساعة عملي	يفهم المادة	The elbow joint :components , articulating surface radiological features	تفاعلية	تطبيق واختبار
12	2 ساعة نظري + 4 ساعة عملي	يفهم المادة	The wrist joint : components , articulating surface , radiological features	تفاعلية	تطبيق واختبار
13	2 ساعة نظري + 4 ساعة عملي	يفهم المادة	blood supply of upper limbs Arteries of the upper limb	تفاعلية	تطبيق واختبار
14	2 ساعة نظري + 4 ساعة عملي	يفهم المادة	radiological features of the upper limb arteries	تفاعلية	تطبيق واختبار
15	2 ساعة نظري + 4 ساعة عملي	يفهم المادة	Veins of the upper limb, radiological features of the upper limb veins	تفاعلية	تطبيق واختبار

12.البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	الحقيبة التدريبية

2- المراجع الرئيسية (المصادر)	1. Kelley, L. L., & Petersen, C. (2018). *Sectional Anatomy for Imaging Professionals*. Third & fourth edition. 2. Ryan, S., McNicholas, M., & Eustace, S. (2011). *Anatomy for diagnostic imaging.* *3.* Lazo, D. L. (2015). *Fundamentals of sectional anatomy: an imaging approach.*
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	الدراسات المنشوره في موقع pub med & scopus
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	2018_@radproflib_Lorrie_L_Kelley الموقع الالكتروني لجامعة العين العراقية

13.خطة تطوير المقرر الدراسي
• اعطاء المادة العلميه المقرره وملاحظة نتائج الطلاب. • دراسة ملاحظات المختبر العملي للمقرر • مقارنة المفردات الحاليه مع مفردات كليات مناظرة في المجال

مقرر تقنيات التصوير الشعاعي للأطراف العليا

يهتم هذا المقرر بدراسة تصوير جميع فحوصات الاطراف العليا و دراسة التفسيرات للصور الشعاعية للوصول الى طرق التصوير والتشخيص الصحيح

1.المؤسسة التعليمية	جامعة العين العراقية كلية التقنيات الصحية والطبية
2.القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3.اسم / رمز المقرر	تقنيات التصوير الشعاعي للأطراف العليا
4.اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس تقنيات الأشعة والسونار
5.أشكال الحضور المتاحة	100%
6.الفصل / السنة	فصلي
7.عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2 ساعة نظري+ 5 ساعة عملي = 7 ساعات x 15 اسبوع = 105 ساعة
8.تاريخ إعداد هذا الوصف	2024
9.أهداف المقرر	
تعليم الطلاب كيفية توجيه المريض بطريقة معينة للتصوير لرؤية الأمراض بأفضل طريقة للأطراف العلوية.	

10.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ1- معرفة وفهم التصوير الشعاعي /فحوصات الاطراف العليا ومعرفة الامراض المتعلقة فيها وفهم نتائج التصوير الشعاعي للوصول الى ادق طرق التصوير الشعاعي الخاص فيها أ2- معرفة وفهم تصوير فحوصات المفاصل في الأطراف العليا ومعرفة الامراض المتعلقة فيها وفهم نتائج التصوير الشعاعي للوصول الى ادق طرق التصوير الشعاعي الخاص فيها أ3- معرفة وفهم تصوير العضام والكسور وانواعها أ4- معرفة وفهم امراض الرئة وطرق تشخيصها وقراءة الصور التشخيصية الخاصة بها أ5- معرفة عمل جهاز الاشعة
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

1 – تصوير جميع فحوصات الاطراف العليا 2 – تصوير جميع فحوصات المفاصل ومنطقة الحوض 3 – دراسة التفسيرات للصور الشعاعية للوصول الى طرق التصوير والتشخيص الصحيح
طرائق التعليم والتعلم
1.المحاضرات 2.المقاطع الفيديويه
طرائق التقييم
1. اجراء الامتحانات اليومية . 2 . اجراء الامتحانات الشهرية. 3. اجراء الامتحانات الفصلية والنهائية.
ج . الأهداف الوجدانية والقيمية.
● الجدية والاهتمام المتواصل من قبل الاستاذ تجعل للطالب انجذاب للمادة العلمية ● المتابعة المستمرة واستخدام الوسائل الحديثة في ايصال المادة العلمية للطالب تمكين الطلبة من تفهم معانات المرضى واوجاعهم وكيفية تقديم المساعدة لهم
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
1- طرق الارشاد وكيفية التعامل مع المريض 2- الاستفادة من تطبيقات الحاسوب 3- توضيف الاجهزة الحديثة مثل CR – DR في العمل

11.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
.1	2 ساعة نظري + 5 ساعة عملي	يفهم المادة	• Terminology, body planes, section, lines , body position special projections,	تفاعلية	تطبيق واختبار
.2	2 ساعة نظري + 5 ساعة عملي	يفهم المادة	• Image quality, exposure factor, brightness, contrast , resolution , distortion , noise	تفاعلية	تطبيق واختبار
.3	2 ساعة نظري + 5 ساعة عملي	يفهم المادة	• Upper limp , hand, wrist, Scaphoid bone AP , lateral position, shown structure	تفاعلية	تطبيق واختبار
.4	2 ساعة نظري + 5 ساعة عملي	يفهم المادة	• Hand radiography	تفاعلية	تطبيق واختبار
5	2 ساعة نظري + 5 ساعة عملي	يفهم المادة	• wrist radiography	تفاعلية	تطبيق واختبار
6	2 ساعة نظري + 5 ساعة عملي	يفهم المادة	• Humerus distal and fracture	تفاعلية	تطبيق واختبار
7	2 ساعة نظري + 5 ساعة عملي	يفهم المادة	• Forearm , radius and ulna, type of fracture	تفاعلية	تطبيق واختبار
8	2 ساعة نظري + 5 ساعة عملي	يفهم المادة	• Humerus proximal fracture	تفاعلية	تطبيق واختبار
9	2 ساعة نظري + 5 ساعة عملي	يفهم المادة	• Scapula distal and proximal fracture	تفاعلية	تطبيق واختبار
10	2 ساعة نظري + 5 ساعة عملي	يفهم المادة	• Scapula radiography	تفاعلية	تطبيق واختبار
11	2 ساعة نظري + 5 ساعة عملي	يفهم المادة	• Elbow joint , AP, Lateral, oblique , shown structure	تفاعلية	تطبيق واختبار
12	2 ساعة نظري + 5 ساعة عملي	يفهم المادة	• Shoulder joint , AP, lateral , supero- inferior & oblique	تفاعلية	تطبيق واختبار
13	2 ساعة نظري + 5 ساعة عملي	يفهم المادة	• Shoulder joint , pathology	تفاعلية	تطبيق واختبار
14	2 ساعة نظري + 5 ساعة عملي	يفهم المادة	• Mid exam	تفاعلية	تطبيق واختبار
15	2 ساعة نظري + 5 ساعة عملي	يفهم المادة	• Final exam	تفاعلية	تطبيق واختبار

12.البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	الحقيبة التدريبية

2- المراجع الرئيسية (المصادر)	1. Whitley, A. S., Jefferson, G., Holmes, K., Sloane, C., Anderson, C., & Hoadley, G. (2015). *Clark's Positioning in Radiography* 13E. crc Press. 2. Bontrager, K. L., & Lampignano, J. (2013). *Bontrager's handbook of radiographic positioning and techniques*. Elsevier Health Sciences.
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	CHAPMAN & NAKIELNY'S GUIDE TO RADIOLOGICAL PROCEDURES (eight edition)
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	https://radiopaedia.org. مواقع الالكترونية والمكتبات الافتراضية ومحركات البحث

13.خطة تطوير المقرر الدراسي
ترتكز خطة تطوير المنهج على ما يلي:- • اعطاء المادة العلمية المقررة وملاحظة نتائج الطلاب وتحليلها • دراسة التغذية العكسية من ملاحظات الطلبة حول المفردات • دراسة ملاحظات المختبر العملي للمقرر • مقارنة المفردات الحالية مع مفردات الكليات المناظرة في المجال

مقرر فحوصات شعاعية خاصة للجهاز الهضمي والعظام

تعليم الطلاب كيفية استخدام وسائط التباين وإجراء الفحص الإشعاعي للجهاز الهضمي والعظام بأستخدام جهاز الأشعة التقليدية، الموجات فوق الصوتية، المفراس الحلزوني والرنين المغناطيسي (واستخدام مادة التباين المخصصة لكل فحص).

1.المؤسسة التعليمية	جامعة العين العراقية كلية التقنيات الصحية والطبية
2.القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3.اسم / رمز المقرر	فحوصات شعاعية خاصة للجهاز الهضمي والعظام
4.اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس تقنيات الأشعة والسونار
5.أشكال الحضور المتاحة	%100
6.الفصل / السنة	فصلي
7.عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2 ساعة نظري+ 5 ساعة عملي = 7 ساعات x 15 اسبوع = 105 ساعة
8.تاريخ إعداد هذا الوصف	2024
9.أهداف المقرر	
تعليم الطلاب كيفية استخدام وسائط التباين وإجراء الفحص الإشعاعي للجهاز الهضمي والعظام	

10.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ-الأهداف المعرفية 1.استخدام مواد ملائمة لتلوين الاشعة وبمقادير مناسبة. 2.تعلم التصوير الطبي للجهاز الهضمي والمادة الملونه المناسبة. 3.معرفة وفهم تشريح جسم الانسان ووظائفه. 4.دواعي وموانع ومضاعفات فحص المريء بأستخدام الأشعة والمادة الملونة المناسبة. 5.دواعي وموانع ومضاعفات فحص المعده بأستخدام الأشعة والمادة الملونة المناسبة. 6.دواعي وموانع ومضاعفات فحص الأمعاء الدقيقه بأستخدام الأشعة والمادة الملونة المناسبة. 7.دواعي وموانع ومضاعفات فحص الامعاء الغليظه بأستخدام الأشعة والمادة الملونة المناسبة.

8.فحص ومعالجة إنسداد الامعاء

9.فحص الجهاز الهضمي بأستخدام تقنيات المفراس والرنين المغناطيسي.

10.فحص العظام والمفاصل بأستخدام التصوير بالرنين المغناطيسي.

11.فحص العظام بأستخدام النظائر المشعة.

ب -الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

1.تعليم الطالب كيفية أستخدام مادة التلوين وأجراء الفحص الشعاعي لأجهزة الجسم المختلفة.

2.أعداد كوادر كفوءة لتلبي أحتياجات المؤسسات التعليمية بشكل عام والقطاع الصحي بشكل خاص.

3.توفر كوادر مؤهلة للعمل في مجال التدريسي ومجال الفحوصات التصويرية في المستشفيات والمراكز الحكومية والاهلية.

4.تبادل الخبرات والكفاءات العلمية مع المختبرات المشابهة في الجامعات والكليات الاخرى.

طرائق التعليم والتعلم

1.المحاضرات

2.المقاطع الفيديويه

طرائق التقييم

1. اجراء الامتحانات اليومية .
2 . اجراء الامتحانات الشهرية.

3. اجراء الامتحانات الفصلية والنهائية.

ج . الأهداف الوجدانية والقيمية.

- أن يصغي الطالب بأنتباه لشرح الاستاذ.
- أن يتفاعل الطالب أثناء المحاضرة.
- أن يصغي الطالب بأنتباه للمقاطع الفديو اولوسائل التوضيح.
- أن يمارس الطلبة ما تعلموه بشكل صحيح.

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

• التعرف على كيفية الوقاية من الاشعاع واضراره. • التعرف على كيفية التعامل مع المريض اثناء الفحوصات الشعاعية. • التعرف على أستخدام تقنيات التصوير الطبي (سونار و مفراس حلزوني و رنين مغناطيسي) • توجيه وارشاد المرضى لتهيئتهم قبل اجراء التصوير الطبي (تحضير وتعريف المريض للفحص) • التعرف على استخدام الاجهزة الحديثة وتحديث معلومات الطالب مع تطور تلك الاجهزة. • تهيئة الطالب على أن يكون عضو هيئة تدريسية بالمستقبل.

11.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
.1	2 ساعة نظري + 5 ساعة عملي	يفهم المادة	• Intravascular contrast media • Adverse effect of Intravenous (IV) water soluble contrast media	تفاعلية	تطبيق واختبار
.2	2 ساعة نظري + 5 ساعة عملي	يفهم المادة	• Contrast Agents in Magnetic Resonance Imaging	تفاعلية	تطبيق واختبار
.3	2 ساعة نظري + 5 ساعة عملي	يفهم المادة	• Methods of imaging of Gastrointestinal tract (GIT) with barium water soluble contrast agents	تفاعلية	تطبيق واختبار
.4	2 ساعة نظري + 5 ساعة عملي	يفهم المادة	• Barium examination: swallow and meal • Barium examination: follow through, small bowel anema.	تفاعلية	تطبيق واختبار
5	2 ساعة نظري + 5 ساعة عملي	يفهم المادة	• Barium examination: barium enema instant enema air enema.	تفاعلية	تطبيق واختبار
6	2 ساعة نظري + 5 ساعة عملي	يفهم المادة	• Reduction of intussusception	تفاعلية	تطبيق واختبار
7	2 ساعة نظري + 5 ساعة عملي	يفهم المادة	• Computed Tomography of the Gastrointestinal Tract	تفاعلية	تطبيق واختبار
8	2 ساعة نظري + 5 ساعة عملي	يفهم المادة	• Magnetic Resonance Imaging of the Gastrointestinal Tract	تفاعلية	تطبيق واختبار
9	2 ساعة نظري + 5 ساعة عملي	يفهم المادة	• Imaging modalities of bones & joints.	تفاعلية	تطبيق واختبار
10	2 ساعة نظري + 5 ساعة عملي	يفهم المادة	• Musculoskeletal MRI	تفاعلية	تطبيق واختبار
11	2 ساعة نظري + 5 ساعة عملي	يفهم المادة	• Arthrography — general points	تفاعلية	تطبيق واختبار
12	2 ساعة نظري + 5 ساعة عملي	يفهم المادة	• Arthrography of the knee & hip	تفاعلية	تطبيق واختبار
13	2 ساعة نظري + 5 ساعة عملي	يفهم المادة	• Arthrography of the shoulder &elbow	تفاعلية	تطبيق واختبار
14	2 ساعة نظري + 5 ساعة عملي	يفهم المادة	• Arthrography of the wrist & ankle	تفاعلية	تطبيق واختبار
15	2 ساعة نظري + 5 ساعة عملي	يفهم المادة	• Radionuclide bone scan	تفاعلية	تطبيق واختبار

12.البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	الحقيبة التدريبية

2- المراجع الرئيسية (المصادر)	1. Watson, N. & Jones, H. chapman& Nakielnys ***''Guide to Radiological procedures''*** , 7th edition, Elsevier Health Sciences, 2017.
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	CHAPMAN & NAKIELNY'S GUIDE TO RADIOLOGICAL PROCEDURES (eight edition)
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	PubMed, ISI, master mri, question & answer mri, Google schooler…. etc. مواقع الالكترونية والمكتبات الافتراضية ومحركات البحث

13.خطة تطوير المقرر الدراسي
• زيادة الدورات والورش العلمية • التطبيق داخل المؤسسات الصحية • ارسال الاوائل في دورات خارج القطر • المشاركة في دورات تدريبية بعد التخرج في مركز تدريبية متطوره ومواكبة التطوير في الاختصاص. • فتح دراسات عليا وبتخصصات دقيقة. • مشاركة في مؤتمرات دولية ومحلية .

مقرر اساسيات الوقاية من الاشعاع1

الوقاية من الإشعاع هو علم حماية الإنسان من تأثير الأشعة المؤينة سواء كانت جسيمات أولية مثل البروتونات والنيوترونات أو اشعة كهرومغناطيسية عالية الطاقة مثل الأشعة السينية وأشعة غاما

1.المؤسسة التعليمية	جامعة العين العراقية كلية التقنيات الصحية والطبية
2.القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3.اسم / رمز المقرر	اساسيات الوقاية من الاشعاع 1
4.أشكال الحضور المتاحة	%100
5.الفصل / السنة	فصلي
6.عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2 ساعة نظري+ 3 ساعة عملي = 5 ساعات x 15 اسبوع = 75 ساعة
7.تاريخ إعداد هذا الوصف	2024
8.أهداف المقرر	
1. حصول الطالب على معلومات قيمة في مادة الوقاية من الأشعاع النظري وتطبيقها في المختب تمهيدا للاستفادة منها في الاختصاص 2. استخدام المعلومات التي تدرب عليها الطالب في المختب وربطها باختصاصه خاصة في الأماكن التي تحتوي على مصادر الاشعاع كالمستشفيات في وحدة الطب النووي والمراكز الأخرى 3. يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضيا لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج. 4. تحقيق أفضل مستوى من الأمان والسلامة للأفراد والبيئة والحرص على أن تكون التطبيقات السلمية للمصادر المشعة أحد مصادرالتقنية الحديثة من أجل رفاهية الإنسان دون تعرضهم لأية مخاطر قد تنجم عن هذه التطبيقات . ويتم ذلك بتوفير المعلومات والإرشادات الكافية للمسؤولين والعاملين في مختلف مجالات الإشعاعات المؤينة حول الأسس والطرق الوقائية الواجب أتباعها عند التعامل مع الإشعاع المؤين.	

10.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية اولا كسب المعرفة في موضوع علمي مهم 1. تطبيقه في مجال عمله 2. حصوله على افكار جديدة يمكن دمجها مع اختصاصه

ب -الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1.تطوير الطالب من الجانب العملي في المختبر والنظري في فهم اساسيات الوقاية من الاشعاع ب2. حل المشاكل التي تواجه الطالب في ميدان العمل من خلال تطوير ذهنه في التفكير لحل المشكلة ب3. يتعلم الطالب على كيفية كتابة التقارير العلمية
طرائق التعليم والتعلم
1.المحاضرات 2.المقاطع الفيديويه
طرائق التقييم
1. اجراء الامتحانات اليومية . 2 . اجراء الامتحانات الشهرية. 3. اجراء الامتحانات الفصلية والنهائية.
ج -الأهداف الوجدانية والقيمية ● الجدية والاهتمام المتواصل من قبل الاستاذ تجعل للطالب انجذاب للمادة العلمية ● المتابعة المستمرة واستخدام الوسائل الحديثة في ايصال المادة العلمية للطالب ● تمكين الطلبة من تفهم معانات المرضى واوجاعهم وكيفية تقديم المساعدة لهم
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) أ- حصول الطالب على معلومات قيمة في مادة الوقاية من الأشعاع النظري ب- حصول الطالب على خبرة في الجانب العملي تمهيدا لاختصاصه

11.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
.1	2 نظري + 3 عملي	يفهم المادة	• Classification of ionizing radiation • Sources of ionization Radiation (background radiation) – Natural sources – Human-made (artificial) sources • Comparison of Radiation Doses	تفاعلية	تطبيق واختبار
.2	2 نظري + 3 عملي	يفهم المادة	• Radiation Measurement Units & International SI Units – Activity – Exposure – Absorbed dose – Kerma – Equivlant dose – Effective dose – Committed Equivlant & effective dose	تفاعلية	تطبيق واختبار
.3	2 نظري + 3 عملي	يفهم المادة	• The Principles of Radiological Protection – Justification of a practice – Optimisation of Protection (ALARA principles) ❖ Time ❖ Distance ❖ Shielding	تفاعلية	تطبيق واختبار
.4	2 نظري + 3 عملي	يفهم المادة	– Dose limits – Maximum Permissible Occupational Doses – Maximum Permissible public Doses – Maximum Permissible patient Doses – Whole-Body Dose Limits	تفاعلية	تطبيق واختبار
5	2 نظري + 3 عملي	يفهم المادة	• Radiation protection for classification of exposure: – Occupational – Medical – Public • Whole body non-occupational exposure • Partial-body occupational exposure	تفاعلية	تطبيق واختبار
6	2 نظري + 3 عملي	يفهم المادة	• Occupational Radiation Exposure in: – Fluoroscopy – Mammography – Computed Tomography – Surgery	تفاعلية	تطبيق واختبار
7	2 نظري + 3 عملي	يفهم المادة	• Patient Radiation Dose Descriptions – Entrance Skin Exposure (ESE) – Mean Marrow Dose (MMD)	تفاعلية	تطبيق واختبار
8	2 نظري + 3 عملي	يفهم المادة	• Dose and management principles in Special cases: – X-ray and pregnancy ❖ Pregnancy patient ❖ Pregnancy technologist – X-ray and obesity ❖ Obese patient ❖ Obese technologist	تفاعلية	تطبيق واختبار
9	2 نظري + 3 عملي	يفهم المادة	• Design of Protective Barriers in X-Ray Installations – Design of Primary Protective Barrier – Design of Secondary Protective Barrier ❖ Leakage Radiation ❖ Scattered Radiation	تفاعلية	تطبيق واختبار
10	2 نظري + 3 عملي	يفهم المادة	• Factors That Affect Barrier Thickness	تفاعلية	تطبيق واختبار

11	2 نظري + 3 عملي	يفهم المادة	• Radiation Detection and Measurement – Ionization gases detectors (Gas-Filled Detectors) ❖ Geiger Counters ❖ Proportional counting ❖ Ion Chambers	تفاعلية	تطبيق واختبار
12	2 نظري + 3 عملي	يفهم المادة	– Scintillation detectors ❖ Organic Scintillators ❖ Inorganic Scintillators – Semiconductor Detectors • Instrument Calibration	تفاعلية	تطبيق واختبار
13	2 نظري + 3 عملي	يفهم المادة	• Personnel Dosimeters – Film Badges – Thermoluminescence Dosimeters (TLDs) – Optically stimulated luminescence (OSL) – Pocket Dosimeters – Direct Ion Storage (DIS) – Radiophotoluminescence – Electronic personal dosimeter (MOSFET dosimeters)	تفاعلية	تطبيق واختبار
14	2 نظري + 3 عملي	يفهم المادة	• CT Dose Metrics and Calculation – CT dose index (CTDI) – dose-length product(DLP)	تفاعلية	تطبيق واختبار
15	2 نظري + 3 عملي	يفهم المادة	• Fluoroscopy dose: – To patient – To staff • methods of minimizing fluoroscopy dose	تفاعلية	تطبيق واختبار

12.البنية التحتية

الكتب المقررة المطلوبة	Stewart C. Bushong , Sc.D., FACR,FACMP Houston, Texas "Radiologic Science for Technologists" , Fifth edition, 1993. P.A. Robert, J. Williamas, Europe “Farr’s Physics for medical imaging” second edition.
المراجع الرئيسية (المصادر)	Factors affecting patient dose in diagnostic radiology , J L Poletti / NRL Report. RADIATION HEALTH SERIES GUIDANCE NOTES ON RADIATION PROTECTION FOR DIAGNOSTIC RADIOLOGY Radiation Health Unit / Department of Health. Radiation Protection 136 European guidelines on radiation protection in dental radiology The safe use of radiographs in dental practice. Directorate-General for Energy and Transport Directorate H — Nuclear Safety and Safeguards Unit H.4 — Radiation Protection 2004

الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	Physics of diagnostic imaging for medical students. James E. Martin Physics for Radiation Protection. A Handbook. James E. Martin Copyright _ 2006 WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim ISBN: 3-527-40611-5 Nuclear Science—A Guide to the Nuclear Science, Wall Chart ©2003 Contemporary Physics Education Project (CPEP)

13.خطة تطوير المقرر الدراسي
ترتكز خطة تطوير المنهج على ما يلي:- • اعطاء المادة العلمية المقررة وملاحظة نتائج الطلاب وتحليلها • دراسة التغذية العكسية من ملاحظات الطلبة حول المفردات • دراسة ملاحظات المختبر العملي للمقرر • مقارنة المفردات الحالية مع مفردات الكليات المناظرة في المجال

مقرر اساسيات الفيزياء الشعاعية

يختص بدراسة الاشعة السنية من حيث المنشاء وطرق والتوليد وتفاعل الاشعة مع المادة وجسم الانسان ومخاطرها وكيف التعامل معها ويختص بدراسة نظريه للأساسيات توليد ال **X-Ray**

1.المؤسسة التعليمية	جامعة العين العراقية كلية التقنيات الصحية والطبية
2.القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3.اسم / رمز المقرر	اساسيات الفيزياء الشعاعية
4.أشكال الحضور المتاحة	%100
5.الفصل / السنة	فصلي
6.عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2 ساعة نظري + 3 ساعة عملي = 5 ساعة 15x محاضرة = 75 ساعة
7.تاريخ إعداد هذا الوصف	2024
8.أهداف المقرر	
1.شرح طرق إنتاج الأشعة السينية و عمليات التفاعل بين الأشعة السينية و تحديد العوامل المؤثرة على الشعاع الإلكتروني. 2. تحديد العوامل المؤثرة على مخرجات الأشعة السينية وصورة الاشعة	

10.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ-الأهداف المعرفية 1 -فهم عميق لتشخيص والعلاج بال X-Ray 2-فهم علم النمو والتطور في X-Ray . 3- القدرة على التعامل مع الاجهزة والتقنيات الحديثة 4- الاستجابة للتطورات الحديثة في مجال X-Ray

ب -الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. 1 - التعرف على العادات والمهارات باستخدام تقنية X-Ray 2- معرفة العوامل والمشاكل التي تحيط بتقنية X-Ray
طرائق التعليم والتعلم
1.المحاضرات 2.المقاطع الفيديويه
طرائق التقييم
1. اجراء الامتحانات اليومية . 2. اجراء الامتحانات الشهرية. 3. اجراء الامتحانات الفصلية والنهائية.
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج 1 - يقتنع باهمية التخصص الذي يدرسه ج 2 - يقدر جهد التدريسيين والفنيين في اعطاء المادة العلميه . ج 3 - يشارك مجاميع الطلبة في الاعمال الجماعية . ج 4- يحترم الاخلاص في العمل ويكره الغش
د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- استخدام الحاسة الكترونية في مجال الاختصاص د2 – امكانية البحث عن معلومات في تحليات الصينية واخراجها من خلال استخدام البرامج المدروسة . 3د- القدرة على جمع المعلومات وتحليلها للافكار الرئيسية منها د4 - كتابة التقارير الفنيه حول الاجهزه حقل الاختصاص

11.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
.1	2 ساعة نظري + 3 ساعة عملي	يفهم المادة	Generating the tube voltage , Exposure timing , Falling load , Filament voltage	تفاعلية	اختبار وتطبيق
.2	2 ساعة نظري + 3 ساعة عملي	يفهم المادة	Limitation of the x-ray tube , Line focus Rotation anode tube , Heat rating	تفاعلية	اختبار وتطبيق
.3	2 ساعة نظري + 3 ساعة عملي	يفهم المادة	X-Ray Tube Heating and Cooling Heat Factors •production Heat capacity affecting the heat capacity Focal spot area Focal spot size Rotating anode speed Anode body	تفاعلية	اختبار وتطبيق
.4	2 ساعة نظري + 3 ساعة عملي	يفهم المادة	X-Ray Production Characteristic radiation Emission •Bremsstrahlung radiation Bremsstrahlung •spectrum Importance in Imaging and Dose Influence of Electron Energy	تفاعلية	اختبار وتطبيق
5	2 ساعة نظري + 3 ساعة عملي	يفهم المادة	Influence of Filtration Characteristic Radiation Importance in Imaging and Dose Influence of Electron Energy Influence of Target Material Influence of Filtration	تفاعلية	اختبار وتطبيق
6	2 ساعة نظري + 3 ساعة عملي	يفهم المادة	Luminescence phenomenon X-ray X-ray phosphorescence -fluorescence	تفاعلية	اختبار وتطبيق
7	2 ساعة نظري + 3 ساعة عملي	يفهم المادة	Electron tube energy Added Filtration Factors affecting electron emission spectrum mA and MAS KVp Voltage Waveform Target Material	تفاعلية	اختبار وتطبيق
8	2 ساعة نظري + 3 ساعة عملي	يفهم المادة	X-ray Emission: Factors Influencing x-ray spectra and output X-ray quantity X-ray intensity Factors affecting x-ray quantity	تفاعلية	اختبار وتطبيق
9	2 ساعة نظري + 3 ساعة عملي	يفهم المادة	X-ray quality Penetrability Photon range filteration	تفاعلية	اختبار وتطبيق
10	2 ساعة نظري + 3 ساعة عملي	يفهم المادة	The Linear X-ray Attenuation Coefficient Interaction X-ray with matter processes • Unmodified Photoelectric Absorption scatter	تفاعلية	اختبار وتطبيق
11	2 ساعة نظري + 3 ساعة عملي	يفهم المادة	actors affecting image contrast Linear attenuation coefficient of subject Soft Tissue -Photon energy (KVp Calcium Radiography Iodine and Barium Contrast Media Scatter - Radiation and Contrast	تفاعلية	اختبار وتطبيق
12	2 ساعة نظري + 3	يفهم المادة	Attenuation of X-ray by The patient	تفاعلية	اختبار وتطبيق

	ساعة عملي		Contrast media		
13	2 ساعة نظري + 3 ساعة عملي	يفهم المادة	Differential absorption Dependence on Atomic Number Dependence on Mass density	تفاعلية	اختبار وتطبيق
14	2 ساعة نظري + 3 ساعة عملي	يفهم المادة	X-ray tube output factors X-ray tube kilovoltage -output milliampere-seconds automatic exposure control Filtration Focal spot measurement	تفاعلية	اختبار وتطبيق
15	2 ساعة نظري + 3 ساعة عملي	يفهم المادة	Equipment tests Speed of film processor	تفاعلية	اختبار وتطبيق

12.البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	الحقيبة التدريبية
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	كتاب Radiologic medical imaging كتاب Physical principles of Science for Technologists Physics Biology, and Protection
اـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	1 - M. Radhi Al-Qurayshi and H. Qasim. AL-Mosawi "Radiation Physics and its applications in diagnostic radiological techniques", Middle Technical University 2. W. R. Hendee and E. R. Ritenour MTU), Iraq, (2015)) 3- "Medical Imaging Physics", 4th Edition, Wiley-Liss, Inc., (2002). Allisy-Roberts PJ, Williams J. Farr's "physics for medical imaging". Elsevier Health .Sciences; 2007 Nov 14.
ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	الموقع الالكتروني لجامعة العين العراقية

13.خطة تطوير المقرر الدراسي

تتركز خطة تطوير المنهج على مايأتي :

1 - اعطاء المادة العلمية المقررة وملاحظة نتائج الطلاب وتحليلها.
2 - دراسة التغذية العكسية من ملاحظات الطلبة حول المفردات.
3 - دراسة ملاحظات المختبر العملي للمقرر.
4 - مقارنة المفردات الحالية مع مفردات كليات مناظرة في المجال