وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جـــهاز الإشـــراف والتقـويم العلـمي

دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة : التراث الاهلية

الكلية/ المعهد : التقنيات الصحية والطبية

القسم العلمي :قسم تقنيات الاشعة

تاريخ ملء الملف : 2023/11/25

التوقيع :

رئيس القسم : أ.م.د.سحر احمد مهدي

التاريخ :2023/11/25 –2023/12/6

التوقيع :

مساعد رئيس الجامعة للشؤون العلمية : د.عباس هاشم

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ

التوقيع

مصادقة السيد رئيس الجامعة

وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا ايجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة . ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

1. المؤسسة التعليمية	جامعة التراث الاهلية
2. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الاشعة
3. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	برنامج قسم تقنيات الاشعة
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس تقنيات اشعة
5. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى	كورسات / المرحلتين الاولى والثانية سنوي / المرحلتين الثالثة والرابعة
6. برنامج الاعتماد المعتمد	الكلية التقنية الوسطى
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	
8. تاريخ إعداد الوصف	2023/11/25

9. أهداف البرنامج الأكاديمي: يهدف البرنامج الاكاديمي لقسم تقنيات الاشعة الى :

1- بناء الطالب علميا وتأهيله للعمل في مجال تقنيات الاشعة .

2- اعداد طالب ملم بكل ما يتعلق بموضوع الاشعة وتقنياتها بدءا بالأساسيات وصولا الى التقنيات الحديثة في هذا المجال

3- بناء طلبة قادرين على التنافس البناء مع آخرين في مجال اختصاصهم في الحصول على فرص العمل و الحصول على الفرص المتوفرة لغرض اكمال دراسات عليا.

4- تزويد الطلبة بمهارات علمية وعملية واكتشاف مهارات ذاتية تمكنهم من حل المشاكل العملية والتعامل معها بأسلوب علمي .

5- تعريف الطالب بأخلاقيات المهنة كونها من المهن الإنسانية والتي يتم فيها التعامل مع الانسان .

10. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

1-تعليم الطالب الأسس العلمية لتقنيات الاشعة والأجهزة الخاصة بها وكيفية التعامل معها وكل ما يتعلق بها.

2-تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة بمجال الأسس التي صممت على أساسها الأجهزة المستخدمة في التصوير الشعاعي بأنواعه.

3-تمكين الطلبة من معرفة طرق التصرف عند مواجهة المشكلات التقنية في مجال عملهم.

4-تمكين الطالب من معرفة الأسس العلمية التي لكل مقرر لغرض ربطه بموضوع تقنيات الاشعة في المجال الطبي .

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

1 - شرح اسس الاشعة في الطب من قبل المختصين بالموضوع .

2 – تزويدهم بمهارات حل المشاكل العملية التي قد تواجه الطالب اثناء دراسته أو عندما يتخرج اثناء عمله .

3 - تزويدهم بمهارات في اختيار الجهاز المناسب لعمله وكيفية ضبطه وتعييره وادامته.

4- تزويد الطلبة بمهارات التعامل مع الاشعاع وكيفية الحماية الشخصية منه واستخدام وضبط الجرعات الامنة لكل مريض وحسب عمره وجنسه والعضو المراد تصويره.

طرائق التعليم والتعلم

1- استخدام طرائق التعليم المختلفة في تعليم الطلبة اساسيات كل مادة من المقررات المخصصة وحسب مراحلها منها السبورة الذكية والشرح واسلوب التعليم التفاعلي بعيدا عن التملية والاسلوب القسري مع استخدام التقنيات الحديثة بالاستعانة بشبكة الانترنيت من عرض المحاضرات مكتوبة ببرنامج word او كعروض باستخدام برنامج powerpoint

2- استخدام طريقة الأسئلة والتفاعل بين أستاذ المادة وبين الطلبة وطرح الأمثلة .

3- إعطاء الطلبة مجموعة أسئلة نهاية كل محاضرة لاختبار مدى استيعابهم للمحاضرة وكذلك اجراء الاختبارات بداية كل محاضرة جديدة .

4- ربط الجانب النظري (المحاضرة) بالجانب العملي التطبيقي من خلال متابعة المختبرات الخاصة بكل مقرر.

طرائق التقييم

- ✓ اجراء الامتحانات اليومية باسئلة عملية وعلمية .
- ✓ إعطاء درجات للمشاركة بحل الاسئلة التنافسية بين الطلاب.
- ✓ تكليف الطلبة ببعض الواجبات البيتية واعداد التقارير الخاصة بالتجارب العملية ووضع درجات.
- ✓ امتحانات فصلية للمنهج الدراسي اضافة الى امتحان الفصل الأول والثاني والامتحان النهائي.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية . 1- تمكين الطلبة من التفكير العلمي المنهجي التحليلي المتصل بتقنيات الاشعة. 2- تمكين الطلبة من استخدام التحليل الاحصائي وعدم الاعتماد على الاستلال دون الاشارة الى المصدر. 3- تمكين الطلبة من الاعتماد على انفسهم في الوصول الى الحقائق العلمية بمنتهى الامانة العلمية.
طرائق التعليم والتعلم
1- من خلال الجانب العملي التطبيقي يتم تسجيل الحالات التي يتم فيها التعامل مع أي مشكلة علمية او تقنية تواجه الطالب ومن خلال الاسلوب التفاعلي والامانة العلمية. 2- استخدام الأفلام التعليمية التوضيحية لغرض تعليم الطالب استخدام جهاز ما من أجهزة الاشعة او الأجهزة المكملة لها او حل مشكلة تقنية تتعلق فيه ، والاعتماد على التجارب العملية المختبرية
طرائق التقييم
غالبا ما تستخدم طريقة التقييم العددي (بالدرجات) لهذا الغرض .

11. بنية البرنامج

المرحلة الأولى							
الفصل الأول							
ت	اسم المادة		ن	ع	الوحدات	مستوى المادة	لغة التدريس
1	تشريح الهيكل العظمي	Anatomy of skeleton	2	3	3	تخصصية	انكليزي
2	الفيزياء العامة	General physics	2	3	3	مساعدة	انكليزي
3	علم الفسلجة العام	General physiology	2	3	3	مساعدة	انكليزي
4	البايولوجي	Biology	2	3	3	مساعدة	انكليزي
5	الكيمياء العامة	General chemistry	2	3	3	مساعدة	انكليزي
6	مبادئ الحاسوب1	Computer principles1	1	2	2	مساعدة	انكليزي
7	حقوق الانسان والديمقراطية	Human rights and democracy	2	-	2	عامة	عربي
8	اللغة الانكليزية	English language	3	-	3	عامة	انكليزي
			16	17	22		
عدد الساعات النظري =16 /عدد الساعات العملي = 17 / مجموع الساعات الأسبوعية = 33 / عدد الوحدات = 22 وحدة							

المرحلة الأولى

الفصل الثاني

ت	اسم المادة		ن	ع	الوحدات	مستوى المادة	لغة التدريس
1	تشريح اجهزة الجسم	Anatomy of body systems	2	3	3	تخصصية	انكليزي
2	فيزياء الذرة	Physics of atom	2	3	3	مساعدة	انكليزي
3	علم الفسلجة الوظيفي	Systemic physiology	2	3	3	مساعدة	انكليزي
4	البايولوجي الاشعاعي	Radiobiology	2	4	4	مساعدة	انكليزي
5	اسس التمريض	Principles of Nursing	2	4	4	مساعدة	انكليزي
6	مبادئ الحاسوب 2	Computer principles2	1	2	2	مساعدة	انكليزي
7	المصطلحات الطبية	Medical Terminology	2	-	2	مساعدة	انكليزي
8	اللغة العربية	Arabic Language	2	-	2	عامة	عربي
			15	19	23		

عدد الساعات النظري =15 /عدد الساعات العملي = 19 / مجموع الساعات الأسبوعية = 34 /عدد الوحدات = 23 وحدة

المرحلة الثانية

الفصل الأول

ت	اسم المادة		ن	ع	الوحدات	مستوى المادة	لغة التدريس
1	تقنيات الاجهزة الشعاعية التقليدية	Conventional Radiological Equipment techniques	2	5	4	تخصصية	انكليزي
2	تقنيات التصوير الشعاعي للاطراف العليا	Radiographic techniques for upper limbs	2	5	4	تخصصية	انكليزي
3	فحوصات شعاعية خاصة للجهاز الهضمي والعظام	Special radiological procedures of gastrointestinal tract and bones	2	5	4	تخصصية	انكليزي
4	التشريح الشعاعي للاطراف العليا	Radiological anatomy of upper limbs	2	4	4	تخصصية	انكليزي
5	اساسيات الفيزياء الشعاعية	Fundamentals of Radio-physics	2	3	3	مساعدة	انكليزي
6	اساسيات الوقاية من الاشعاع	Fundamentals of radiation protection	2	3	3	مساعدة	انكليزي
			12	25	22		

عدد الساعات النظري = 12 /عدد الساعات العملي = 25 / مجموع الساعات الأسبوعية = **37 /عدد الوحدات = 22 وحدة**

المرحلة الثانية

الفصل الثاني

ت	اسم المادة		ن	ع	الوحدات	مستوىالمادة	لغة التدريس
1	تقنيات أجهزة التصوير المقطعي المحوسب	Computed tomography Equipment Techniques	2	5	4	تخصصية	انكليزي
2	تقنيات التصوير الشعاعي للاطراف السفلى	Radiographic techniques for lower limbs	2	5	4	تخصصية	انكليزي
3	فحوصات شعاعية خاصة للجهاز الصفراوي والتناسلي	Special radiological procedures of biliary and reproductive system	2	5	4	تخصصية	انكليزي
4	التشريح الشعاعي للاطراف السفلى	Radiological anatomy of lower limbs	2	4	4	تخصصية	انكليزي
5	فيزياء التصوير المقطعي المحوسب	Physics of computed tomography	2	3	3	مساعدة	انكليزي
			10	22	19		

عدد الساعات النظري =10 /عدد الساعات العملي = 22 / مجموع الساعات الأسبوعية = **32 /عدد الوحدات = 19 وحدة**

التدريب الصيفي1 لمدة شهر (30 يوم) خلال العطلة الصيفية بواقع 180 ساعة عملي

المرحلة الثالثة

ت	رمز المقرر	اسم المقرر	الساعات المعتمدة		عدد الوحدات	نوع المادة
			نظري	عملي		
1		التشريح الشعاعي 2	2	2	6	تخصصية
2		تقنيات التصوير الشعاعي2	2	4	8	تخصصية
3		تقنيات الأجهزة الطبية الشعاعية 2	2	4	8	تخصصية
4		فحوصات اشعاعية خاصة 2	2	4	8	تخصصية
5		علم الامراض	2	2	6	تخصصية
6		فيزياء اشعاعية 2	2	2	6	تخصصية
7		الوقاية من الاشعاع 2	1	2	4	مساعدة
		المجموع	13	20	46	

المرحلة الرابعة

ت	رمز المقرر	اسم المقرر	الساعات المعتمدة		عدد الوحدات	نوع المادة
			نظري	عملي		
1		مبادئ الطب والجراحة	2	3	7	تخصصية
2		التصوير المقطعي	2	4	8	تخصصية
3		التصوير بالرنين المغناطيسي	2	4	8	تخصصية
4		التصوير بالموجات فوق الصوتية	2	4	8	تخصصية
5		إحصاء حيوي وتطبيقات الحاسوب	2	2	6	مساعدة
6		مشروع بحث التخرج	-	-	4	تخصصية
		المجموع	10	17	41	

12. التخطيط للتطور الشخصي

1- متابعة الطالب خلال سنوات دراسته من خلال وسائل الارشاد التربوي لضمان تطوره الشخصي والتربوي والعلمي
2- يتم التخطيط لتطوير شخصيات الطلبة عن طريق اقامة حلقات نقاشية لا صفية ومطالبتهم بإعداد تقارير وسمنارات دورية وعلى مدار المراحل الاربعة ولمختلف المواضيع
3- التركيز على الجوانب البحثية النظرية و العملية المختبرية.

13. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

ان تتم مقابلة الطالب المؤهل للعمل في القسم واختبار اهليته النفسية واللغوية وقدرته على تلمس اهمية المهنة التي اختارها وجوانب ادائها الاخلاقي والسلوكي.

14. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
1- موقع القسم ضمن جامعة التراث في وسائل التواصل الاجتماعي وعلى الانترنت. 2- الاطلاع على نشاطات الكلية العلمية والاجتماعية والرياضية من وسائل النشر الالكتروني.
10. خطة تطوير البرنامج
1- المشاركة في الندوات مع باقي الكليات والجامعات لغرض تطوير المناهج من خلال متابعة مناهج الجامعات الاخرى ذات العلاقة. 2- اضافة المواضيع التي تخص التقنيات الحديثة في مجال الاختصاص. 3- الاعتماد والتركيز على الجانب العملي التطبيقي لتعزيز المعرفة النظرية .

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة التراث الاهلية

كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد

القسم: تقنيات الأشعة

اسم المادة	باللغة العربية	تشريح الهيكل العظمي	المرحلة الأولى / الفصل الأول	عدد الساعات الاسبوعية			
	باللغة الانكليزية	Anatomy of skeleton		نظري	عملي	المجموع	عدد الوحدات
لغة التدريس		الانكليزية		2	3	5	3

Objectives:

1. Define the surface anatomy, anatomical positions & planes of the body and:
2. The general anatomy of the upper limbs skeleton.
3. The general anatomy of the chest skeleton.
4. The general anatomy of the vertebral column.
5. The general anatomy of the lower limbs skeleton.
6. The general anatomy of the upper & lower limbs muscles.
7. The general anatomy of the joints, type of joints & mechanism of movement.
8. The general anatomy of the skull, facial bones & paranasal sinuses.

Theoretical & practical syllabus	
Week	**Details**
1	• **Introduction, definition:** • **surface anatomy & anatomical position,** • **vertical & horizontal lines & planes of abdominal organs,** • **cell & tissues, Types.**
2	• **Skeleton of the upper limb:** **shoulder girdle: (clavicle and scapula bones)** -
3	- **The humerus,** - **radius ulna bones**
4	**The hand**
5	**The muscles of upper limbs**
6	• **Joints:** - **type of joints** - **mechanism of movement**
7	• **Skeleton of the chest:** **Ribs, sternum and segments of the spinal cord** -
	• **Vertebrate**

8	- (cervical, thoracic, lumbar, sacrum and coccyx) - intervertebral disc
9	• Skeleton of the lower limb: bony pelvis (pelvic girdle) -
10	The femur, tibia and fibula bones
11	The foot
12	The muscles of lower limbs
13	• Skull: bone of the skull -
14	Facial bones, - - mandible - TMJ
15	- Nasal cavity & - paranasal sinus

References:

1. VanPutte, C. L., Regan, J. L., Russo, A. F., Seeley, R. R., Stephens, T., & Tate, P. (2017). Seeley's anatomy & physiology. McGraw-Hill. (Eleventh edition).
2. Abrahams, P. H., Spratt, J. D., Loukas, M., & VanSchoor, A. (2018). Abrahams' and McMinn's Clinical Atlas of Human Anatomy.
3. Netter, F. H. (2018). Atlas of Human Anatomy.
4. Drake, R., Vogl, A. W., & Mitchell, A. W. (2014). Gray's anatomy for students. (Third edition).
5. Marieb. Wihelm. Mallat. Human anatomy. Eighth edition.
6. S. Hombach -Klonish, T. Klonish, J. Peeler. Sobota clinical atlas of human anatomy. First edition.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة التراث الاهلية

كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد

القسم: تقنيات الأشعة

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.؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة التراث – كلية التقنيات الصحية والطبية
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	الفيزياء العامة
4. أشكال الحضور المتاحة	حضوري بالقاعات والمختبرات
5. الفصل / السنة	كورسات / الكورس الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	5 ساعات اسبوعيا (2نظري+ 3 عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	29-11-2023

8. أهداف المقرر

Objectives:

1. Learn the standard units of measurements.
2. Define the Electricity & Magnetism.
3. Know the Gravitation and Kinetic Energy.
4. Define the Work-energy relation.
5. Know the Conservative and neoconservative forces.
6. Define Momentum, Impulse and Collisions.
7. Define Periodic Motion.
8. State and explain the Dynamics of Rotational Motion.
9. Define the heat and pressure.

اسم المادة	باللغة العربية	الفيزياء العامة	المرحلة الأولى / الفصل الأول	عدد الساعات الاسبوعية			
	باللغة الانكليزية	General physics		نظري	عملي	المجموع	عدد الوحدات
لغة التدريس		الانكليزية		2	3	5	3

Theoretical & pratical syllabus		
Week	**Theoretical**	**Pratical**
1	Standard units of measurements Length Mass Time	• Preface Instructions to students Important notes about the lab
2	• Electricity Electrostatics ❖ Electrostatic Laws ❖ Electric Potential Electrodynamics ❖ Electric Circuits ❖ Electric Power Magnetism Electromagnetism ❖ Electromagnetic Induction ❖ Electromechanical Devices (transformer)	Concept of measurement Accuracy and uncertainty of the measurement Plotting graphs and graph analysis
3	Mechanics Velocity Accelartion	• Measurement & Instruments Physical Measurements Electrical Measurements Glossary of laboratory instruments
4	- Newton's Laws of Motion - Gravitational field - Weight - Friction - force and acceleration	Ohm's Law

5	Momentum Impulse Impulse and Collisions Impulse-momentum relation Law of conservation of momentum	Determination the effect of force acting on a mass. The surface tension The appointment of the surface tension of a liquid
6	- Work - Energy - Types of energy - Energy Conservation	Conservation of Energy
7	Work-energy relation Power Conservative and neoconservative forces Gravitational potential energy	Study of the body fall through the viscous medium.
8	Periodic Motion Simple harmonic motion: springmass system, simple pendulum, physical pendulum	Hooke's Law & Simple Harmonic Oscillators
9	Dynamics of Rotational Motion Moment of inertia Angular position, angular velocity, angular acceleration Torque	1.The Simple Pendulum 2. Determination the rotational inertia of a body
10	Torque-angular acceleration relation Static equilibrium Rotational kinematics Work done by a torque	The moment of inertia of Gyroscope
11	Rotational kinetic energy Angular momentum Static equilibrium experiments Rotational motion problems	1. Moment of Inertia of a Wheel 2. Measuring the effect of torque acting on a rotating mass.
12	Damped and Driven oscillation Periodic Motion experiment	Damped and Forced Oscillators
13	Gravitational potential energy Escape velocity	Measure the Young coefficient of the wire
14	Heat,temperature - Latent heat - Specific Heat - Methods of heat transferring	Specific Heat Set the specific heat of metal

• **Gases,** • **Pressure & volume, laws of pressure.**	**Boyle´s Law**

References:

1. M. Radhi Al-Qurayshi and H. Qasim. AL-Mosawi ***" Radiation Physics and its applications in diagnostic radiological techniques",*** Middle Technical University (MTU), Iraq, (2015).

2. RF Farr and PJ Allisy-Roberts ***"Physics for Medical Imaging",*** Saunders, 4th edition (2001).

3. Stewart Carlyle Bushong, ***"Radiologic Science for Technologists Physics, Biology, and Protection"*** Elsevier, Inc. , 7th edition, 2017.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة التراث الاهلية

كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد

القسم: تقنيات الأشعة

نموذج وصف المقرر

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.؛

9. المؤسسة التعليمية	جامعة التراث – كلية التقنيات الصحية والطبية
10. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
11. اسم / رمز المقرر	الفسلجة العامة
12. أشكال الحضور المتاحة	حضوري في القاعات والمختبرات
13. الفصل / السنة	كورسات / الكورس الاول
14. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	5ساعات اسبوعيا (2نظري+3عملي)
15. تاريخ إعداد هذا الوصف	29-11-2023

16. أهداف المقرر

1. **Understand the main physiologic concepts of cells and their component.**
2. **Understand the factors of homeostasis regulation in human body**
3. **Understand the physiologic mechanisms of blood flow, gases exchange and gastric secretions.**
4. **Understand the functions of important physiological systems including the cardio, respiratory, renal, reproductive and digestive systems**

11. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ1- معرفة وظائف اعضاء الجسم المختلفة

Theoretical & practical syllabus		
Week	**Theoretical**	**Practical**
1	**Introduction to Human Physiology - Cell components and organelles**	**Microscope parts & uses**
2	**Blood: -Blood Functions blood components: blood plasma, plasma proteins function**	**Finger puncture –blood smear**
3	**Formed elements: leukocytes (types and function), Platelets, and Erythrocytes, Erythropoietin Role in Erythrocytes Production.**	**Preparation of blood smear: slide method**
4	**Blood Clotting: clotting factors and Mechanism of Blood Clot Formation**	**Staining of blood film**
5	**Fluid Compartments in the Body: ICF,ECF, interstitial fluid and transcellular fluids, compositions of body fluids**	**Sahli method for hemoglobin estimation**
6	**Fluid shift: Diffusion, Osmosis, hydrostatic pressure, filtration & Active Transport Across Cell Membranes**	**Packed cell volume(PCV)**
7	**Homeostasis: Blood glucose homeostasis, excretion homeostasis and Body Temperature Regulation**	**Scientific film about blood & circulating system**
8	**Heart and blood vessels: -Heart function -Blood vessels function -cardiac valves and their functions - Heart sounds.**	**Blood grouping & Rh factor**
9	**Circulations: systemic circulation, pulmonary circulation, Cardiac cycle, cardiac output, and electrical properties**	**Determination of Bleeding time**
10	**Blood Pressure: -Mean arterial blood pressure and its regulation -Role of kidney in regulation blood pressure**	**Determination of Clotting time**
11	**Measurement of lung function: -Lung volumes and capacities - Exchange & transport of gases in the blood**	**Hemocytometry**

12	**Gastrointestinal tract:** **-GI tract general functions** **-Oral cavity function, Salivary glands function, stomach function, small intestine and large intestine function**	**Red blood cell count**
13	**Gastrointestinal tract Secretions:** **General characteristic of GI Secretions and their functions**	**Differential count of white blood cell(WBC) and Total White blood cell count**
14	**Physiology of Pregnancy:** **Parturition, stages of labor hormonal stimulation of parturition and lactation**	**Scientific film about bleeding & transfusion**
15	**Fetal development:** **- The newborn** **- First year after birth - Aging and death**	**Erythrocyte sedimentation rate (ESR)**

Main References:

1. Seeleys ***anatomy and physiology*** (eleven edition) Cinnamon L. VanPutte , Jennifer L. Regan , and Andrew F. Russo (2017)
2. ***Essentials of Human Anatomy & Physiology***, Global Edition Suzanne Keller Elaine Marieb (2017)
3. 3. ***Human Anatomy and Physiology***, Global Edition [Sep 14, 2015] Erin, C. Amerman
4. Study Guide to Human Anatomy and Physiology 1 (2012) Michael Harrell M.S

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة التراث الاهلية

كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد

القسم: تقنيات الأشعة

نموذج وصف المقرر

17. المؤسسة التعليمية	جامعة التراث – كلية التقنيات الصحية والطبية
18. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
19. اسم / رمز المقرر	البايولوجي العام
20. أشكال الحضور المتاحة	حضوريا في القاعات والمختبرات
21. الفصل / السنة	كورسات / الكورس الاول
22. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	5ساعات اسبوعيا (2نظري+3عملي)
23. تاريخ إعداد هذا الوصف	29-11-2023

1. أهداف المقرر

1. Understand the level of organization among living organisms.
2. Be able to recognize and describe cell morphology and components.
3. Understand the Nucleic acid structure and role.

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.؛

اسم المادة	باللغة العربية	البايولوجي	المرحلة الأولى / الفصل الاول	عدد الساعات الاسبوعية			
	باللغة الانكليزية	Biology		نظري	عملي	المجموع	عدد الوحدات
لغة التدريس		الانكليزية		2	3	5	3

Theoretical & practical syllabus		
Week	**Theoretical**	**Practical**
1	Introduction to Biology -History and General concepts of Biology -Cell theory -Comparing Prokaryotic and Eukaryotic Cells	Identification of parts and functions of the light Microscope
2	Introduction to the Chemistry of Life -Cells chemistry and Chemical bonds -Water -pH, Salts and ions	Using the light Microscope to observe Prokaryotic Cells
3	Biologically Important Molecules: -Carbohydrates -Lipids -Proteins -Nucleic Acids	Using the light Microscope to observe (or Slides) Eukaryotic Cells
4	Introduction to Cell Structure and Function - Plasma Membrane , Passive transport, active transport, factors effect on permeability - Cytoplasm	Identification of different stages of mitosis using microscopic slides
5	Introduction to Cell Structure and Function - Cytoskeleton -Microfilaments, Intermediate Filaments, Microtubules, Flagella and Cilia	Identification of different stages of meiosis using microscopic slides
6	Eukaryotic cell organelles: - Mitochondria (morphology, structure), -lysosomes (types, function).	Using slides to study and distinguish morphological features and types of human cells
7	Eukaryotic cell organelles:	Use of slides to
	- Golgi complex (morphology, function)	understand the structure of cellular components: mitochondria, Golgi apparatus, Endoplasmic reticulum
8	Eukaryotic cell organelles: -Endoplasmic reticulum (smooth & rough) and their function. -Vesicles and Vacuoles -Ribosome (protein synthesis).	Use of slides to understand the structure of nucleus, nucleoplasm, nucleolus and nuclear envelope
9	Eukaryotic cell organelles: - The nucleus, nuclear envelope.	Use of potato strips to observe osmosis
10	Eukaryotic cell organelles: Chromosome structure - changes (duplication, translocation, inversion)	Studying osmosis: using of vinegar for dissolving egg shell

11	**DNA Replication and protein synthesis -The structure of the DNA**	**Use of slides to understand the types of chromosomes based on the position of centromere**
12	**DNA Replication and protein synthesis - Transcription**	**Experiment for DNA extraction from Banana**
13	**DNA Replication and protein synthesis - Translation**	**Use of slides to understand DNA transcription steps and factors involve in each step**
14	**Introduction to Reproduction at the Cellular Levels -The Cell Cycle -Mitosis**	**Use of slides to understand DNA translation steps and factors involve in each step**
15	**Introduction to Reproduction at the Cellular Levels -Meiosis -Prokaryotic Cell Division**	**Use of slides to understand cell cycle steps and positions of checkpoints**

References:

1. Elizabeth o Grady, Jason Cashmore, Marsha, Carol Wismer(2018). ***Principles of Biology- An introduction to Biological Concepts*** . second Edition.
2. ***Peter Raven (2016) Biology. Elven Edition.***
3. ***VJ. Bekish, Yu.T. Nikulin (2006) Practical Book on Medical Biology.***

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة التراث الاهلية

كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد

القسم: تقنيات الأشعة

نموذج 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.؛

24. المؤسسة التعليمية	جامعة التراث – كلية التقنيات الصحية والطبية
25. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
26. اسم / رمز المقرر	الكيمياء العامة
27. أشكال الحضور المتاحة	حضوري في القاعات والمختبرات
28. الفصل / السنة	كورسات / الكورس الاول
29. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	5ساعات اسبوعيا (2نظري+3عملي)
30. تاريخ إعداد هذا الوصف	25-11-2023

31. أهداف المقرر

Objectives:

1. **To introduce the student to the science of chemistry**
2. **how to deal with chemical materials**
3. **to detect and separate materials and prepare standard materials**
4. **skills for developing Algorithmic (math) problem solving**
5. **Concept analysis and construction**
6. **Writing objective reports and statements**
7. **Use of laboratory equipment/safety**

Theoretical & practical syllabus		
Week	**Theoretical**	**Practical**
1	• **The atom** • **molecular structure** • **electronically distribution** • **Chemical bonding**	**Laboratory instructions, Laboratory instruments & glass ware**

2	• Liquid mixture, • Buffer solutions-types	Preparation of standard solutions , percentage solutions, molar solutions & dilution methods
3	Quantitative & qualitative analysis methods.	Normal solutions.
4	Molar & normal concentrations & method. Problems & discussion.	Buffer- acid, base.
5	Acids, base –examples.	Perception titration. .
6	Oxidation & reduction.	Oxidation titration,
7	Principles of organic chemistry • Hydrocarbons • Alkenes • Preparation properties reactions.	Separation & purification of organic compounds
8	Alcohols – Ketones - Aldehydes - Carboxylic acids classification & properties	Aldehyde & ketoses identification, reactions Alcohols- identification, reactions
9	Aromatic hydrocarbons Carbohydrates –classification & reactions	Reactions of carbohydrates & identification of types.
10	Amines aryl amines	
11	Introduction to biochemistry, and the machinery of life	Lipids-identifications& reactions.
12	Biochemistry and nutrition	Identification of protein.
13	Sugars, starches and fibers	Blood glucose
14	Isomers, classifications	Unknown test
15	Electrolytes, electrochemistry	Determination of some elements Ca+ , Cl-

References:

1. ***Solutions for General Chemistry: Principles and Modern Applications*** 11th **,**Ralph H. Petrucci, F. Geoffrey Herring, Jeffry D. Madura, Carey Bissonnette
2. ***Solutions for CHEMISTRY: The Molecular Nature of Matter and Change*** 7th Martin S. Silberberg, Patricia G. Amateis

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة التراث الاهلية

كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد

القسم: تقنيات الأشعة

نموذج وصف المقرر

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.

يشمل هذا المقرر معلومات عامة عن مبادئ الحاسبات الالكترونية ويشمل تعريف الحاسوب وانواعه ومراحل تطور صناعته، ثم يكتمل الوصف بدراسة انواع الحاسبات وكيفية تصنيفها. ان مكونات الحاسوب المادية والبرمجية ولغات البرمجة بشكل عام وعمل بعض وحداته يعتبر من ضمن المفردات بما هو ضروري لتكوين الصورة الاساسية التي يتم التركيز عليها ليكون الطالب قد كون الصورة الواضحة عن الحاسوب وأهميته .

1. المؤسسة التعليمية	جامعة التراث
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	مباديء الحاسوب 1
4. أشكال الحضور المتاحة	الحضور الى القاعة الدراسية
5. الفصل / السنة	كورسات / الكورس الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (1 نظري +2 عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023/11/15

8. أهداف المقرر:

الهدف العام : اكساب الطالب مهارات التعامل مع التطبيقات المكتبية الأساسية وانشاء الملفات والمستندات المكتبية .واستخدام نظام التشغيل فضلا عن اساسيات العمل ضمن البيئة الرقمية.

الهدف الخاص : اكساب الطالب المعرفة في ادارة واستخدام تطبيقات الحاسوب المختلفة .

32. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

في نهاية المقرر سيكون الطالب قد تعرف على معلومات اضافية لاختصاصه بما يخص عن كيفية استخدام الحاسوب في حياته اليومية وفي مجال اختصاصه من خلال ادراكه باهمية خزن المعلومات ليتم الرجوع اليها عند الحاجة وكذلك استخدام بعض البرمجيات الجاهزة مثل برامج مايكروسوفت اوفيس.

اسم المادة	باللغة العربية	مبادئ الحاسوب (1)	المرحلة الأولى / الفصل الأول	عدد الساعات الاسبوعية			
	باللغة الانكليزية	Computer Fundamentals(1)		نظري	عملي	المجموع	عدد الوحدات
لغة التدريس		العربية		1	2	3	2

الأسبوع	عناوين المفردات النظرية	عناوين المفردات العملية
الأول	اساسيات الحاسوب Computer Fundamentals مفهوم الحاسوب ، اطوار دورة حياة الحاسوب تطور اجيال الحاسوب	- امثلة عملية حول تصفح وفتح واغلاق النوافذ ومربعات الحواروالطريقة الصحيحة للتعامل مع لوح المفاتيح والمؤشر والاجهزة الاخرى.
الثاني	مزايا الحاسوب ومجالات استخدامه تصنيف الحاسوب من حيث الغرض والحجم ونوع البيانات	-امثله عملية حول التخصيص والتعامل مع الايقونات وتغيير دقة الشاشة .
الثالث	مكونات الحاسوب Computer Components مكونات الحاسوب الاجزاء المادية للحاسوب الكيانات البرمجية	- تدريب الطالب على انشاء مستخدم جديد وتكبير النوافذ واظهار لوح المفاتيح التعرف على مكونات المادية للحاسبة.
الرابع	حاسوبك الشخصي مفهوم امن الحاسوب وتراخيص البرامج	- تدريب الطالب على التعامل مع تراخيص برامج الحاسوب وانواعها والتعامل مع المنشأ الاصلي للبرامج .
الخامس	امان الحاسوب وتراخيص البرامج Computer Safety & Software Licences	تدريب الطالب على التعامل مع امان الحاسوب.
السادس	اخلاق العالم الالكتروني، اشكال التجاوزات، امن الحاسوب، خصوصية الحاسوب	تدريب الطالب على التعامل مع خصوصية الحاسوب
السابع	تراخيص برامج الحاسوب وانواعها، الملكية الفكرية ،الاختراق الالكتروني، برمجيات خبيثة، اهم الخطوات اللازمة للحماية من عمليات الاختراق ، اضرار الحاسوب على الصحة	تدريب الطالب على التعامل مع الاختراق الالكتروني وأنواعه انواع وصفات الفايروسات، كيفية عمل صورة (Backup) للحاسوب للحماية

الثامن	**نظم التشغيل Operating Systemsتعريف نظام التشغيل، الوظائف ، الاهداف ، التصنيف امثلة لبعض نظم التشغيل**	**تدريب الطالب على التعامل نظم التشغيل ، تهيئة وتقسيم القرص الصلب)Hard(داخليا وخارجيا**
التاسع	**نظم التشغيل / نظام التشغيل ويندوز 7**	**-تدريب الطالب على تنصيب وندوز7**
العاشر	**مكونات سطح المكتب** **قائمة ابدأ شريط المهام**	**- تدريب الطالب على قائمة ابدأ أوامرRun شريط المهام وتكوين ملف وخزنه باسم الطالب على سطح المكتب. التعامل من النوافذ للبرنامج واشرطة التمرير. .-تدريب الطالب على استخدامات F1,F2,…,F12 في لوحة المفاتيح**
الحادي عشر	**المجلدات** **والملفات** **الايقونات**	**-انشاء مجلد باسم معين وتدريب حول تغير الاسم والاخفاء والاسترجاع والحذف والمسار له.**
الثاني عشر	**اجراء عمليات على النوافذ خلفيات سطح المكتب**	**تدريب الطالب على اجراء عمليات على النوافذ خلفيات سطح المكتب**
الثالث عشر	**لوحة التحكم لوحة تحكم ويندوز" Control Panel" مجموعات) Category(**	**تدريب الطالب على استخدام لوحة التحكم**
الرابع عشر	**من لوحة التحكم Defragment تنظيم الملفات داخل الحاسوب ، تنصيب البرامج وحذفها**	**تدريب الطالب على حذف برنامج معين وتنصيبه مرة اخرى.**
الخامس عشر	**بعض الحالات والإعدادات الشائعة في الحاسوب ،ادارة الطابعة ضبط الوقت والتاريخ ، صيانة الاقراص الاولية**	**تدريب الطالب على الإعدادات الشائعة في الحاسوب تنصيب الطابعة وكيفية التعامل معها ، ضبط الوقت والتاريخ** **، صيانةالاقراص الاولية** **Partitions C,D,E,F**

Main References:

[1] هلال القباطي (2019): اساسيات الحاسوب والإنترنت، الامين للطباعة والنشر، صنعاء.

[2] Computer literacy BASICS 2012, LeBlanc, Brandon."A closer look at the, windows 7. 2009

[3] Computing Fundamentals, Innovative training works USA, Inc, 2006 المراجع االلكترونية, مواقع االنترنيت

[4] Book Classroom Digital 2010 Word.

[5] https://www.agitraining.com/books/microsoft-officebooks/word-2010-digital-classroom-book

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة التراث الاهلية

كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد

القسم: تقنيات الأشعة

نموذج وصف المقرر

المفردات الدراسية / الكورس الأول

اسم المادة	لغة التدريس	النظري	العملي	عدد الوحدات
حقوق الأنسان والديمقراطية Human Rights and Democracy	اللغة العربية	2	-	2

أهداف المادة:-

الهدف العام: يتعرف الطالب على التطور التاريخي لحقوق الأنسان في الفصل الدراسي الأول والديمقراطية انواعها وانواع الحريات .

الهدف الخاص: يتعرف الطالب على التطور التاريخي لحقوق الأنسان ودور المنظمات الدولية في ضمان حماية واحترام حقوق الأنسان في الفصل الأول والديمقراطية انواعها واثرها على دول العالم الثالث وانواع ومستقبل الحريات.تمكين طالب قسم تقنيات الأسنان من معرفة حقوق الأنسان ومبادئ الديمقراطية

المفردات الدراسية / الكورس الأول (النظرية)	
الأسبوع	التفاصيل
الأول	مفهوم حقوق الأنسان ▪ تعريف حقوق الأنسان ▪ تعريف الحق ▪ تعريف الأنسان
الثاني	اهم الصفات الاساسية لحقوق الأنسان
الثالث	أنواع حقوق الأنسان ▪ من حيث الاهمية ▪ من حيث الاشخاص ▪ من حيث الموضوع
الرابع	فئات حقوق الأنسان ▪ الجيل الأول: الحقوق المدنية والسياسية ▪ الجيل الثاني: الحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية ▪ الجيل الثالث: الحقوق البيئية والثقافية والتنموية
الخامس	حقوق الأنسان في الحضارات القديمة ▪ حضارة وادي الرافدين ▪ الحضارة الهندية والصينية ▪ حضارة مصر الفرعونية ▪ الحضارة اليونانية ▪ الحضارة الرومانية
السادس	حقوق الأنسان في العصور الوسطى
السابع	حقوق الأنسان في الإسلام والاديان السماوية

الثامن	حقوق الإ نسان في مجتمعات عصر النهضة ▪ الوثيقة الكبرى ،أو العهد الأعظم (الماجنا كارتاعام15 ١٢ ▪ عريضة الحقوق عام ١٦٢٨ ▪ وثيقة او قانون الاحضار عام ١٦٧٩ ▪ اعلان الحقوق ▪ مساهمة المفكرين (هوبز، جون لوك، روسو، فولتير،مونتسكيو،وغيرهم): ▪ وثيقة اعلان الاستقلال في الولايات المتحدة الأمريكية ▪ الثورة الفرنسية واعلان حقوق الإ نسان
التاسع	حقوق الإ نسان في العصور الحديثة ▪ ثورة أكتوبر الأشتر اكية في روسيا عام17 ١٩ (الثورة البلشفية) ▪ ميثاق عصبة الأمم وحقوق الإ نسان ▪ الأعلان العالمي لحقوق الإ نسان عام 1948
العاشر	حقوق الإ نسان في العصور الحديثة ▪ ميثاق الأمم المتحدة عام 1954 ▪ العهديين الدوليين الخاصين بحقوق الإ نسان ▪ المواثيق الاقليمية لحقوق الأنسان
الحادي عشر	المنظمات غير حكومية وحقوق الأنسان ▪ اللجنة الدولية للصليب الاحمر . ▪ منظمة العفو الدولية . ▪ منظمة مراقبة حقوق الأنسان ، ▪ المنظمات الوطنية لحقوق الأنسان
الثاني عشر	ضمانات احترام وحماية حقوق الأنسان على الصعيد الوطني والدولي ▪ الدستور والقوانين ▪ حرية الصحافة والراي العام ▪ منظمات المجتمع المدني ▪ المنظمات الاقليمية (الجامعة العربية . الاتحاد الاوربي . منظمة الدول الامريكية) ▪ الأمم المتحدة ووكالاتها المتخصصة
الثالث عشر	الوعي المعاني والبيني في العراق ▪ المفهوم العام للوعي ▪ وسائل تحقيق الوعي ▪ ابعاد الوعي المعاني ▪ استخدامات الوعي المعاني
الرابع عشر	الوعي المعاني والبيني في العراق ▪ التحديات التي تواجه الوعي المعاني ▪ اجراءات مقترحة لحل ازمة نقص المياه العذبة
الخامس عشر	مفهوم المساواة ▪ التطور التاريخي لمفهوم المساواة ▪ التطور الحديث لفكرة المساواة ▪ المساواة بين الجنسين ▪ المساواة بين الافراد حسب معتقداتهم

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة التراث الاهلية

كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد

القسم: تقنيات الأشعة

نموذج وصف المقرر

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.

33. المؤسسة التعليمية	جامعة التراث – كلية التقنيات الصحية والطبية
34. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
35. اسم / رمز المقرر	اللغة الانكليزية
36. أشكال الحضور المتاحة	الحضور في القاعات الدراسية
37. الفصل / السنة	كورسات / الكورس الاول
38. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2ساعة اسبوعيا نظرية
39. تاريخ إعداد هذا الوصف	30-11-2023

40. أهداف المقرر

الهدف من المقرر: تطوير قدرات الطالب اللغوية في مادة اللغة الانكليزية لتسهيل فهم المواد العلمية التخصصية.

Theoretical syllabus	
Week	**Details**
1	Types of Sentences
2	Parts of speech
3	Verb Tenses: Present Simple vs Present Continuous
4	Verb Tenses: Past Simple vs Present Perfect
5	Verb Tenses: Future Tense
6	Modal Verbs & Conditional Sentences
7	Passive Voice- part 1
8	Revision
9	Mid-Course Exam
10	General revision
11	Passive Voice- Part 2
12-13	Word Derivation: Prefixes & Suffixes
14	Revision
15	Final Exam

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة التراث الاهلية

كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد

القسم: تقنيات الأشعة

نموذج وصف المقرر

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.

41. المؤسسة التعليمية	جامعة التراث – كلية التقنيات الصحية والطبية
42. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
43. اسم / رمز المقرر	تشريح اجهزة الجسم
44. أشكال الحضور المتاحة	حضوريا في القاعات الدراسية
45. الفصل / السنة	كورسات / الكورس الثاني
46. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	5ساعات اسبوعيا (2نظري+3عملي)
47. تاريخ إعداد هذا الوصف	30-11-2023

48. أهداف المقرر

Objectives:

1. At the end of the course, the student will be able to know:
2. The general anatomy of the central nervous system.
3. The general anatomy of the respiratory system.
4. The general anatomy of the cardiovascular system.
5. The general anatomy of the digestive system.
6. The general anatomy of the liver, biliary system, pancreas, and spleen.
7. The general anatomy of the urinary system.
8. The general anatomy of the breast.
9. The general anatomy of the male reproductive system.
10. The general anatomy of the female reproductive system.

Theoretical & pratical syllabus	
Week	**Detiales**
1	**The mid brain, cerebral hemisphere, ventricles of the brain.**
2	**The hind brain: Cerebellum, pons and medulla oblongata.**
3	**Meninges, and spinal meninges.**
4	**The cranial nerves.**
5	**Lumber and sacral plexuses.**
6	**Respiratory system: lung, bronchial tree, vascular supply.**
7	**Cardiovascular system: heart, heart chambers, major vessels.**
8	**Digestive system: pharynx, esophagus, and stomach.**
9	**Digestive system: small intestine, and blood supply to abdominal wall.**
10	**Digestive system: Large intestine.**
11	**Liver, biliary system, pancreas, and spleen.**
12	**Urinary system: Kidney, ureter, urinary bladder, urethra & blood supply.**
13	**The breast: general anatomy, lobular structures.**
14	**Male reproductive system.**
15	**Female reproductive system.**

References:

1. VanPutte, C. L., Regan, J. L., Russo, A. F., Seeley, R. R., Stephens, T., & Tate, P. (2017). ***Seeley's anatomy & physiology***. McGraw-Hill. (Eleventh edition).
2. Abrahams, P. H., Spratt, J. D., Loukas, M., & VanSchoor, A. (2018). ***Abrahams' and McMinn's Clinical Atlas of Human Anatomy.***
3. Netter, F. H. (2018). ***Atlas of Human Anatomy.***
4. Drake, R., Vogl, A. W., & Mitchell, A. W. (2014). ***Gray's anatomy for students***. (Third edition).
5. Marieb. Wihelm. Mallat. ***Human anatomy***. Eighth edition.
6. S. Hombach-Klonish, T. Klonish, J. Peeler. ***Sobota clinical atlas of human anatomy***. First edition.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة التراث الاهلية

كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد

القسم: تقنيات الأشعة

نموذج وصف المقرر

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.؛

49. المؤسسة التعليمية	جامعة التراث – كلية التقنيات الصحية والطبية
50. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
51. اسم / رمز المقرر	اساسيات فيزياء الذرة
52. أشكال الحضور المتاحة	حضوريا داخل القاعات الدراسية
53. الفصل / السنة	كورسات
54. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	5ساعات اسبوعيا (2 نظري +3 عملي)
55. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023\11\26

Objectives:

1. Define the atomic and Nuclear Structure.
2. Learn the types of the ionization radiation.
3. Know the mechanism of radiation interaction with matter.
4. Define the interaction scatter radiation with matter.
5. Discuss the types of attenuation coefficient.
8. Define nanotechnology science, types of nanomaterials synthesis, and their applications.
9. To inform students as to the importance of renewable energy in the energy mix required for generation within nations.
10. The students will acquire sharp knowledge on nanotechnology based alternate source of energy.
11. The students may work on advanced materials for renewable and green energy.
12. The students will get a clear understanding of Solar technology.
14. They will also understand the importance of energy storage techniques.
15. They will be clear about the role of nanotechnology in improving the efficiency in energy usage

12. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

المحاضرات, السفرات العلمية, وسائل حديثة مثلLCD و ,Show Data والتطبيق في دوائر الدولة المختلفة , تقارير شهرية , حلقات نقاشية اختبارات سريعه – امتحانات شهرية منظمة – امتحانات نهائية نظرية وعملية – اعداد الطلبة لمشاريع التخرج.

يكتسب الطالب مهارة رياضية تؤهله لحل المسائل المهمة في الفيزياء ممايجعل الطالب ذو خبرة في معالجة معظم المشاكل العلمية في مجالات الفيزياء التطبيقية و وكذلك يكتسب

مهارة في تطوير قدراته الذهنية لحل المشكلات التي تواجهه في الفيزياء التطبيقية

في طرائق التعليم والتعلم يمكنه حل المسائل الفيزيائية - يتم التاكيد على ضرورة التعلم والخبره في مجال التدريس ومناقشة العمل الجماعي في علوم الفيزياء واستخدام المراجع العلمية والاطلاع على التجارب في مجال الصناعة والصحة والبيئة ومحطات توليد الكهرباء

ويتم تقيم الطالب من خلال الامتحانات الشهرية , الفصلية , الوجبات اليومية والتقارير

الأهداف المعرفية

1-يكتسب الطالب خبرة في العمل في مجال العلوم الصرفة والتطبيقية .
2-يكتسب الطالب معرفة في مجالات التربية والصحة والصناعة ومجالات اخرى في المجتمع .
3-يكتسب الطالب خبرة علمية في مجال البحث العلمي.
4-يكتسب الطالب قدرة على الاستيعاب وكيفية التعامل مع التقنيات الحديثة والمتطورة والاسهام في تطويرها
5- يكتسب الطالب خبرة في التعامل مع العلوم الأخرى لما فيه خدمة الانسان والبيئة

اسم المادة	باللغة العربية	فيزياء الذرة	المرحلة الأولى / الفصل الثاني	عدد الساعات الاسبوعية			
	باللغة الانكليزية	Physics of atom		نظري	عملي	المجموع	عدد الوحدات
	لغة التدريس	الانكليزية		2	3	5	3

Theoretical & practical syllabus		
Week	**Theoretical**	**Practical**
1	**Atomic and Nuclear Structure.** Fundamental particles Nuclear Binding energy Nuclear Stability Auger electrons	Activity of a Gamma Source
2	Radioactive Decay Radioactive materials Activity Half life	Beta decay of nuclei
3	**Types of radiation** Alpha particles Beta particles Gamma radiation Others, Decay models	Influence of a magnetic field on α, β and γ radiation
4	**Classification of Radiation** Electromagnetic radiation Particulate radiation Ionizing and non-ionizing radiations • **Electromagnetic Energy** Velocity and Amplitude Frequency and Wavelength	Deflection of beta particles The beta spectrum (simple version)
5	• **Wave Model: Visible Light** **Particle Model: Quantum Theory** • **Matter and energy** • Interactions of photons with matter • Mechanisms of Energy Loss Photoelectric effect Thomson scattering Coherent (Rayleigh) scattering	The interaction between cosmic rays and matter Interaction of Gamma rays with matter
6	Incoherent scattering Pair and triplet production Compton scattering by free electrons Scattering and energy transfer coefficients stopping power	Photoelectric Absorption and Compton Scattering Compton scattering of Gamma rays Calculations of Stopping Power, and Range of Ions Radiation (Alpha Particles)
7	**Photon Attenuation Coefficients** Linear attenuation coefficient Exponential attenuation Mass attenuation coefficient Energy-Absorption coefficient	Calculations of: - Linear attenuation coefficient - Mass attenuation coefficient - Energy-Absorption coefficient

8	**Interactions of electrons with matter** Ionizational (collisional) interactions Radiative Interactions stopping power	The interaction of electrons with matter Pair Production and Annihilation Interaction with Different Materials and Human Body Parts
9	**Introduction of Nanomaterials** Properties of nanoparticles Types of nanoparticles	Nanoparticles lab safety Notes for liquid handling and micropipetting
10	Synthesis Routes Bottom-Up Approaches Top-Down Approaches Applications of nanomaterials in medicine & biology	Synthesis of Gold-Silver Nanoparticles and Investigation of Their Optical Properties
11	• **Nanotechnology in renewable energy systems** Energy transport, conversion and storage – Nano, micro and meso scale phenomena and devices. • **Energy sector products using nanomaterials** Light emitting diodes Batteries Catalytic reactors Capacitors, Super capacitors	Use of Nanoparticles as: Biosensor Cancer detection Drug and gene delivery Energy products
12	**Nanotechnology to Hydrogen Production** Photocatalytic Water Splitting Reaction Nano Semiconductor Materials for Photocatalytic Water Splitting Photolytic H_2 Evolution Based on Nano enhanced Materials	Nanotechnology and the Generation of Sustainable Hydrogen Hydrogen from Miscellaneous Sources and Nanotechnology

13	• **Nanomaterials for the Conversion of Carbon Dioxide into Renewable Fuels and Value-Added Products** Theoretical Potentials for Electrochemical Reduction of CO_2 Effect of Particle Size on Electrode Performance in Electrochemical CO_2 Reduction Reaction	Fossil Hydrocarbon Decarbonization and Nanotechnology Nanomaterials in the advancement of hydrogen energy storage Hydrogen Fuel Cells and Nanotechnolog

14	• **Nanomaterials and Direct Air Capture of CO_2** Capture or Separation Technologies New Roads into CO_2 Capture: Direct Air Capture and Nanomaterials	The role of nanotechnology on postcombustion CO_2 absorption in process industries
15	• **Solar energy technology** Availability of solar radiation Photovoltaic devices Dye sensitized solar cells Photoelectrochemical cells for hydrogen production	Exploring Solar Panels Variables Affecting Solar Panel Output

References:

1. Perry Sprawls, ***"Physical principles of medical imaging"***, 2nd Edition 1996.
2. Allisy-Roberts PJ, Williams J. Farr's "***physics for medical imaging".*** Elsevier Health Sciences; 2007 Nov 14.
3. Chris Guy & Dominic ffytche ***"An Introduction to The Principles of Medical Imaging"*** Revised Edition, Imperial College Press, London, (2005).
4. Sang Hyun Cho, Sunil Krishnan, MD, ***"Cancer Nanotechnology Principles and Applications in Radiation Oncology"***, In: Imaging in medical diagnosis and Therapy, William R. Hendee Series Editor ; Taylor & Francis Group, LLC (2013).
5. 1. Twidell. J, Weir. T, *"**Renewable Energy Resources***", E & F N Spon Ltd, 2nd Edition.
6. 2. Baldev Raj, Marcel Van de Voorde , Yashwant Mahajan," ***Nanotechnology for Energy Sustainability*****",** ISBN: 978-3-527-34014-9 2017.
7. 3. Kreith.J.F, ***Solar Energy Handbook***:, McGrawHill.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة التراث الاهلية

كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد

القسم: تقنيات الأشعة

نموذج وصف المقرر

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.؛

56. المؤسسة التعليمية	جامعة التراث – كلية التقنيات الصحية والطبية
57. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
58. اسم / رمز المقرر	علم الفسلجة الوظيفي
59. أشكال الحضور المتاحة	حضوريا داخل القاعات الدراسية
60. الفصل / السنة	كورسات
61. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	5ساعات اسبوعيا (2 نظري +3 عملي)
62. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023\11\26

Objectives:

1. Understand the fundamental mechanisms that operate in human body and how they interact.
2. Understand the functions of important physiological systems including the cardio, respiratory, renal, and reproductive and digestive systems.

اسم المادة	باللغة العربية	علم الفسلجة الوظيفي	المرحلة الأولى / الفصل الثاني	عدد الساعات الاسبوعية			
	باللغة الانكليزية	Systemic physiology		نظري	عملي	المجموع	عدد الوحدات
لغة التدريس		الانكليزية		2	3	5	3

الأهداف المعرفية

1-يكتسب الطالب خبرة في العمل في مجال العلوم الصرفة والتطبيقية .
2-يكتسب الطالب معرفة في مجالات التربية والصحة والصناعة ومجالات اخرى في المجتمع .
3-يكتسب الطالب خبرة علمية في مجال البحث العلمي.
4-يكتسب الطالب قدرة على الاستيعاب وكيفية التعامل مع التقنيات الحديثة والمتطورة والاسهام في تطويرها . 5- يكتسب الطالب خبرة في التعامل مع العلوم الأخرى لما فيه خدمة الانسان والبيئة

Theoretical & practical syllabus		
Week	**Theoretical**	**Practical**
1	**Physiology of cardiovascular system:** **1 -Components of CVS and their functions Pulse** **2-Systole, diastole, peripheral resistance**	**Examination of Arterial**
2	• **Physiology of Respiratory system: Pulmonary ventilation, elastic recoil, pressure** ○ **pulmonary volumes, alveolar ventilation, respiratory control centers, factors influence breathing**	**Film about Stethography:** • **recording normal changes during inspiration and expiration, movement of respiration**
3	**Physiology of Digestive system:** **gastric juice, regulation of stomach secretion, inhibition of secretion by nervous respiration system, small intestine secretion**	**Film about Stethography: stomach, modified movements of**

4	**Physiology of Pancreas and small and large intestine:** **pancreatic juice contains and function , regulation of pancreatic secretion, duodenum function , intestinal juice contents, large intestine**	**Film about determining vital capacity and effect of posture on vital capacity**
5	**Physiology of liver and gallbladder:** **liver functions, gallbladder function**	**Thermometer & its uses**
6	**Arterial blood pressure** **Physiology of renal system:** **Parts of urinary system, function of urinary system, urine formation process, glomerular filtration**	**Arterial blood pressure estimation**
7	**Selective process of urine formation: Heart Tubular reabsorption, Regulation of urine concentration and volume, tubular secretion, urine movements**	**Examination of sounds**

8	**Micturition:** **Micturition reflex regulation and urination**	**Electrocardiogram (ECG)**
9	**Female reproductive system:** **Puberty in females, menstrual cycle, menopause, female fertility and pregnancy**	**Pulmonary volume estimation**
10	**Male reproductive system:** **Function, testosterone, puberty in males, regulation of male reproduction system, hormonal and neural mechanisms**	**Artificial respiration**
11	**Physiology of nervous system:** **General organization , CNS, PNS, nerve fiber, brain parts, brainstem function, cerebrum function, nerve impulses, action potential, relax Arc, Motor system: Sensory system**	**General urine examination (GUE)**
12	**Tract of spinal cord:** **Descending, ascending, intersegmental**	**Experiments on movement coordination**
13	**Physiology of spinal cord sections:** **Hemi section and complete section**	**Film about muscles**
14	**Endocrine control mechanism:** **Adrenal gland hormones role and function**	**Film about joints**
15	**Endocrine control mechanism:** **Pituitary gland hormones role and function**	**Taste sensation examination**

References:

1. ***Seeleys anatomy and physiology*** (eleven edition) Cinnamon L. VanPutte , Jennifer L. Regan , and Andrew F. Russo (2017)

2-***Essentials of Human Anatomy & Physiology***, Global Edition Suzanne Keller Elaine Marieb (2017)

3-***Human Anatomy and Physiology***, Global Edition [Sep 14, 2015] Erin, C. Amerman

4-***Study Guide to Human Anatomy and Physiology*** 1 (2012) Michael Harrell M.S.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة التراث الاهلية

كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد

القسم: تقنيات الأشعة

نموذج وصف المقرر

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.؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة التراث – كلية التقنيات الصحية والطبية
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	البايولوجي الاشعاعي
4. أشكال الحضور المتاحة	حضوريا داخل القاعات الدراسية
5. الفصل / السنة	كورسات
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	6ساعات اسبوعيا (2 نظري +4 عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023\11\26

اسم المادة	باللغة العربية	البايولوجي الاشعاعي	المرحلة الأولى / الفصل الثاني	عدد الساعات الاسبوعية			
	باللغة الانكليزية	Radiobiology		نظري	عملي	المجموع	عدد الوحدات
لغة التدريس		الانكليزية		2	4	6	4

Objectives:

1- Understand the radiobiological effect of radiation on cells, tissues.

2- Understand the different responses of normal and tumor cells to radiation effect.
Study the effect of ionization radiation in radiotherapy

Theoretical & practical syllabus		
Week	**Theoretical**	**Practical**
1	• Introduction to Radiobiology Radiation chemistry: - Initial physical event - Radiolysis of water - Direct Effect of Radiation - Indirect Effect of Radiation	Examination of Eukaryotic Cells Structure and Types
2	Oxygen Effect (OER) - Radiosensitizers - RadioProtectors (DMF) • Irradiation-induced damage and the DNA damage response - The DNA damage response - Sensors of damage	Examination the Effects of Radiation on Cells (Water and DNA)
3	• Cell death after irradiation: - programmed cell death - Apoptosis - Autophagy - Necrosis, Senescence - mitotic catastrophe	Representation of Cell Cycle Phases and Checkpoints
4	•Molecular Repair of DNA Damage - Base Excision Repair - Homologous Recombination - Nonhomologous and Joining • Target theory - Single target -Single hit, - Multiple target- single hit	Stages of Mitosis stages
5	• Cell survival curves - Recove ry - Cell-Cycle Effects - Radiation Effect Modification	Examination of DNA Damage Repair
6	• Types of Cellular Damage due to Radiation - Lethal Damage - Potential Lethal Damage	Examination of Target Theory and Survival Curves
7	• Radiobiology of Tissue and Organs Response to Radiation - The Most Sensitive - Sensitive - Moderately Sensitive - Less Sensitive	Examination of Cellular Damage due to Radiation
8	• The severity of radiation effect: - Subacute Effects - Acute Effects - Chronic Effects	Examination of Different Responses of tissue and Organs to Radiation

9	• Tumor Response to Radiation - Therapeutic index (combined radiation and drug treatments) - Tumor control probability - Normal Tissue complication Probability	
10	• Introduction to Biosafety and Security - Key components of Biorisk Management - Components of safety in all laboratories - Universal safety precautions	
11	• Biosafety barriers in laboratories - Personal protective equipment(PPE) - Facility Design	
12	• Biological Agents - Routs of infection - Basis for control Measures - Hazard group classification system - A Biosafety cabinet (BSC)	
13	• Biorisk and biohazards - Control of substances hazardous to health - Assessing risk for work with human blood and tissues hazards - Control measures for work with human blood and tissue - Containment level	
14	• Types of biological wastes - Categories of biological wastes - Decontamination of biological wastes	
15	• Transportation of biological wastes - International Transport Regulations - The Basic Triple Packaging System	

References:

1.Beyzaeoglu, M, ;Ozyigit, G. and Ebruli, C. (2010). B***asic Radiation Oncology***. Springer, Berlin, Heidelberg.

2. Elizabeth o Grady, Jason Cashmore, Marsha, Carol Wismer (2018) ***Principles of Biology- An introduction to Biological Concepts***, second edition.

international Atomic Energy Agency. ***Radiation Biology*** : A Hand book for Teacgers and students (2010). Series no.42.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة التراث الاهلية

كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد

القسم: تقنيات الأشعة

نموذج وصف المقرر

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.؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة التراث – كلية التقنيات الصحية والطبية
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	اسس تمريض
4. أشكال الحضور المتاحة	حضوريا داخل القاعات الدراسية
5. الفصل / السنة	كورسات
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	6ساعات اسبوعيا (2 نظري +4 عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023\11\26

اسم المادة	باللغة العربية	اسس تمريض	المرحلة الأولى / الفصل الثاني	نظري	عملي	المجموع	عدد الوحدات
	باللغة الانكليزية	Principles of Nursing					
	لغة التدريس	الانكليزية		2	4	6	4

Objectives:

1. To introduce the students to the most important ways of dealing with patients.
2. To inform them how maintain the health of the patient and providing care for them.
3. To prepare the patients for different radiographic examinations, first aid methods and civil defense

Theoretical & practical syllabus		
Week	**Theoretical**	**Practical**
1	Nursing, its importance and development among societies, the qualifications of nurse	
2	Temperature measurement routs , heart pulse characteristics and measurement sits	Clinical thermometer types , temperature and pulse measurement routs technique
3	Respiratory rate and respiratory types, blood pressure and blood pressure types	Respiratory rate and blood pressure measurement routs technique
4	Body mechanism , Patient positions types (erect,supine, dorsal recumbent, fowler's, lateral, pron, sim's, lithotomy, knee-chest, semi-fowler's , trendelenberge and reverse trendelenberge positions)	Patient positions types technique
5	Drug administration routs (mouth, inhalation , rectum & vagina , injection) drugs storage , weights and measures	Drug administration routs technique
6	Basic principles of medical and surgical sterilization and disinfection	Hand washing technique , cap, mask , surgical gloves and gown wearing technique
7	Urinary catheterization and enema types	Urinary catheter and enema techniques
8	Gastric lavage and artificial feeding	Gastric lavage and artificial feeding techniques
9	Role of nurse in patient preparation for general radiography and special GIT and urinary system radiography	General radiography , special GIT and urinary system radiography techniques
10	Fundamental and application of first aid, artificial respiration types and CRP	artificial respiration and CRP techniques
11	• Wounds and hemorrhage types, arterial pressure points • Dressing and bandages types and uses , surgical sutures types	First aid methods for wounds and hemorrhage in various sites in the body , determination of arterial pressure points
12	• Poisoning , asphyxia and foreign bodies types • Fractures and burns types, electrical shock War injuries types and principles of the civil defense	Techniques of simple dressing , suturing, removing sutures and clips, bandages uses techniques. First aid methods for poisoning, asphyxia and foreign bodies. Fractures , burns and electrical shock first

		aids
13	• Introduction to Biosecurity - Risks Characterization in biosecurity - Vulnerability assessment13 - Component o14f Laboratory Biose15curity • Biosafety level - Risk Assessment Strategy - Hazard groups, biosafety levels, practices and equipment Standard practices required in biology laboratories.	
14	• Biorisk management system - Assess the capability of the laboratory staff to control hazards - Relation of risk groups to biosafety levels , practices of and equipment - Mitigation Control Measures - Sustainability of the bio-risk management system Strengthening biorisk management	
15	• Accident response - spill cleanup procedure - Investigation of an accident inside the laboratory. Biosafety training	

References:

1. **Mosby's Pocket Guide to Nursing Skills & Procedures (2015)**. Eighth Edition. Anne Griffin Perry & Patricia A. Potter. Mosby's Elsevier Inc.
2. **Drug Guide for Nursing Students (2015).** Eleventh Edition . Linda Skidmore-Roth. Mosby's Elsevier Inc.
3. **Study Guide for Fundamentals of Nursing the Art and Science of Nursing Care (2011).** Seventh Edition . Carol R. Taylor, Carol Lillis, Priscilla LeMone, Pamela Lynn & Marilee LeBon. Wolters Kluwer Lippincott Williams & Wilkins.
4. **Fundamentals of Nursing Standards & Practice (2010).** Fourth Edition. Sue C. DeLaune & Patricia K. Ladner. Delmar Cengage Learning Inc.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة التراث الاهلية

كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد

القسم: تقنيات الأشعة

نموذج 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.؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة التراث – كلية التقنيات الصحية والطبية
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	مبادئ الحاسوب 2
4. أشكال الحضور المتاحة	حضوريا داخل القاعات الدراسية
5. الفصل / السنة	كورسات
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	3ساعات اسبوعيا (1 نظري +2 عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023\11\26

اسم المادة	باللغة العربية	مبادئ الحاسوب (2)	المرحلة الأولى / الفصل الثاني	نظري	عملي	المجموع	عدد الوحدات
	باللغة الانكليزية	Computer Fundamentals(2)					
	لغة التدريس	العربية		1	2	3	2

الهدف العام : اكساب الطالب مهارات التعامل مع التطبيقات المكتبية الأساسية وانشاء الملفات والمستندات المكتبية .

واستخدام نظام التشغيل فضلا عن اساسيات العمل ضمن البيئة الرقمية.

الهدف الخاص : اكساب الطالب المعرفة في ادارة واستخدام تطبيقات الحاسوب المختلفة .

المفردات :

الأسبوع	عناوين المفردات النظرية	عناوين المفردات العملية
الأول	مايكروسوفت وورد2010 تشغيل برنامج مايكروسوفت وورد2010	–كتابة نصوص كثيرة وتدريب الطالب على اجراء تلك الفعاليات.
الثاني	واجهة برنامج مايكروسوفت ورد2010	– تدريب الطالب على عمل نصوص بتنسيقات مختلفة وسحبها على الطابعة.
الثالث	تبويب ملف، تبويب الصفحة الرئيسية	–تدريبات عملية على نصوص ضمن المستند. –اعطاء اسماء لشركات او طلاب وتدريب الطالب على البحث عن اسم معين واستبداله.
الرابع	تبويب تخطيط الصفحة، تبويب عرض	تدريب الطالب على تخطيط الصفحة، تبويب عرض التدريب على كتابة نصوص
الخامس	ادراج الكائنات في مايكروسوفت وورد 2010	اعطاء امثلة عملية حول ادراج الكائنات التدريب على كتابة نصوص بطريقة اكثر احترافية
السادس	تبويب ادراج Insert Tab مجموعة	اعطاء امثلة عملية حول مجموعة

	صفحات Pages	صفحات تبويب ادراج
السابع	مجموعة الجداول Tables	اعطاء امثلة عملية مجموعة الجداول Tables
الثامن	مجموعة الجداول Tables	اعطاء امثلة عملية اخرى مجموعة الجداول Tables
التاسع	مجموعة رسومات توضيحية	تدريب الطالب على مجموعة رسومات توضيحية

العاشر	مجموعة ارتباطات، مجموعة رأس وتذييل Header& Footer	–ادراج صورة معينة وتكليف الطالب بأجراء تلك الفعاليات. –تدريب الطالب على كتابة نصوص
الحادي عشر	مجموعة نص Text، مجموعة رموز Symbols	تضم رموز العملة و الحروف الخاصة ورموز علمية وغيرها. –تدريب الطالب على كتابة معادلات تضم صيغ الجمع والضرب والرفع
الثاني عشر	مهام إضافية لمايكروسوفت وورد 2010	للأسس والمصفوفات بأشكال مختلفة. –تدريب الطالب على انشاء جداول مختلفة مع ادخال البيانات –تدريب على فتح ملف جديد وخزنه
الثالث عشر	مايكرو سوفت بوربوينت 2010 فتح ملف جديد وخزنه على سطح المكتب. –اضافة وتحرير شرائح)شريحة عنوان ،عنوان مع محتوى ،عنوان فرعي، محتويين ، مقارنة، عنوان فقط، شريحة فارغة، محتوى مع تعليق، صورة مع تعليق.	على سطح المكتب. –اضافة وتحرير شرائح)شريحة عنوان ،عنوان مع محتوى ،عنوان فرعي، محتويين ، مقارنة، عنوان فقط، شريحة فارغة، محتوى مع تعليق، صورة مع تعليق.(– اضافة وتحرير انواع شريحة المحتوى (جدول ، رسم بياني، اشكال ومخططات، صور، صور من الانترنت ،ملفات فيديو).
الرابع عشر	اضافة نسق theme. –مجموعة العرض الرئيسية Master views –اضافة حركيات وضبط الوقت والتكرار لكامل الشرائح وبشكل مختلف لكل شريحة.	–تدريب على حذف الشرائح ونقلها واعادة ترتيبها. –اضافة نسق theme. -تطبيق فعالية Master slide –اضافة حركيات وضبط الوقت والتكرار لكامل الشرائح وبشكل مختلف لكل

		شريحة.
الخامس عشر	عرض البوربوينت واضافة مؤثرات صوتية عليه	**–اضافة لكل جزء من الشريحة حركية دخول واستقرار وخروج وحركيات اخرى مع ضبط التكرار والوقت وبقية الخيارات.** **وحفظ ملف العرض بصيغة Adobe PDF..**

المصادر : اساسيات الحاسوب وتطبيقاته المكتبية (الجزء الثاني)

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة التراث الاهلية

كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد

القسم: تقنيات الأشعة

نموذج وصف المقرر

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.؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة التراث – كلية التقنيات الصحية والطبية
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	المصطلحات الطبية
4. أشكال الحضور المتاحة	حضوريا داخل القاعات الدراسية
5. الفصل / السنة	كورسات
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2 ساعة نظري اسبوعيا
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023\11\26

اسم المادة	باللغة العربية	المصطلحات الطبية	المرحلة الأولى / الفصل الثاني	نظري	عملي	المجموع	عدد الوحدات
	باللغة الانكليزية	Medical Terminology					
	لغة التدريس	الانكليزية		2	---	2	2

Objectives:

1. Identify the four word elements used to build medical words.
2. Divide medical words into their component parts.

3. Apply the basic rules to define and build medical words.
4. Locate the pronunciation guidelines chart and interpret pronunciation marks.
5. Pronounce medical terms
6. Determine how to link combining forms and word roots to various types of suffixes
7. List and identify the terms related to direction, position, and planes of the body.

8. Describe pathological conditions, diagnostic and therapeutic procedures, and other terms related the body system

Theoretical syllabus	
Week	**Detiales**
1	**Structural analysis: Basic Elements of a Medical Word**
2	**suffixes**
3	**Prefixes**
4	**Roots , Word terminals , Conditions**
5	**Terms concerning Body Structure**
6	**Terms concerning Integumentary System**
7	**Terms concerning Digestive System**
8	**Terms concerning Respiratory System**
9	**Terms concerning the skin & its appendages**
10	**Terms concerning Cardiovascular System**
11	**Terms concerning Blood, Lymph, and Immune Systems**
12	**Terms concerning Musculoskeletal System**
13	**Terms concerning the endocrine system**
14	**Terms concerning the special senses**
15	**Terms concerning the oncology**

References:

1. David Andersson, M***edical Terminology: The Best and Most Effective Way to Memorize, Pronounce and Understand Medical Terms***: Second Edition
2. Barbara A. Gylys ***Medical Terminology Systems: A Body Systems Approach*** Eighth Edition.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة التراث الاهلية

كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد

القسم: تقنيات الأشعة

نموذج وصف المقرر

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.؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة التراث – كلية التقنيات الصحية والطبية
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	اللغة العربية
4. أشكال الحضور المتاحة	حضوريا داخل القاعات الدراسية
5. الفصل / السنة	كورسات / الكورس الثاني
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2 نظري اسبوعيا
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023\11\26

اسم المادة	باللغة العربية	اللغة العربية	المرحلة الأولى / الفصل الثاني	عدد الساعات الاسبوعية			
	باللغة الانكليزية	Arabic language		نظري	عملي	المجموع	عدد الوحدات
لغة التدريس		العربية		2	---	2	2

المفردات :

الأسابيع	الموضوعات
الأسبـــوع الأول	مقدمة عن الأخطاء اللغوية –التاء المربوطة والطويلة والتاء المفتوحة
الأسبوع الثـــــاني	قواعد كتابة الالف الممدودة والمقصورة – الحروف الشمسية والقمرية
الاسبوع الثـــــالث	الضاد والظاء
الأسبوع الـــرابـع	كتابة الهمزة
الأسبوع الخـــامس	علامات الترقيم
الأسبوع الســـادس	الاسم والفعل والتفريق بينهما
الأسبوع الســـابع	المفاعيل
الأسبوع الثـــــامن	العـــدد
الأسبوع التاسع والعاشر	تطبيقات الأخطاء اللغوية الشائعة
الاسبوع الحادي عشر	النون والتنوين ـ معاني حروف الجر
الاسبوع الثاني عشر	الجوانب الشكلية للخطاب الإداري
الأسبوع الثالث عشر والرابـــع عشر	لغة الخطاب الإداري
الأسبوع الخامس عشر	نماذج من المراسلات الإدارية

المرحلة الثانية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة التراث الاهلية

كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد

القسم: تقنيات الأشعة

نموذج وصف المقرر

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.؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة التراث – كلية التقنيات الصحية والطبية
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	تقنيات الاجهزة الشعاعية التقليدية
4. أشكال الحضور المتاحة	حضوريا داخل القاعات الدراسية
5. الفصل / السنة	كورسات / الكورس الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	7ساعات اسبوعيا (2 نظري +7 عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023\11\26

اسم المادة	باللغة العربية	تقنيات الاجهزية الاشعاعية التقليدية	المرحلة الثانية / الفصل االاول	عدد الساعات الاسبوعية			
	باللغة الانكليزية	Conventional Radiological Equipment techniques		نظري	عملي	المجموع	عدد الوحدات
لغة التدريس		الانكليزية		2	5	7	4

Objectives:

1. Identify the components of the x-ray imaging system operating console.
2. Explain the operation of the high-voltage generator.
3. Define the essential components of X-ray tube.
4. Explain the important techniqes types used in radiographic imaging.
5. Determine the methods of scatter control in x-ray imaging system.

Theoretical & practical syllabus	
Week	**Details**
1	**X-Ray machine system:** **Operating console:** **line compensation,** **autotransformer,** **KVp adjustment,** **mA control** **Exposure timer**
2	**High voltage generators: transformers,** **voltage rectification,** **phase power types,** **x-ray circuits** **Effect of waveform on radiation output & image quality**
3	**X-ray tube:** **Basic design** **Line focus principle** **Heel effect**
4	**X-ray tube failure:** **Causes of X-ray Tube Failure** **Results** **Remedy**
5	• **Construction of film, Intensifying screens, cassette.** • **Processing the latent image:** **Manually** **Automatically**
6	• **Filters** **Types** **Half-value layers** **Control of scatter radiation:** **Beam restrictors,** **The grid (Characteristics of grid construction, grid ratio, grid frequency)**

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

References:

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.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة التراث الاهلية

كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد

القسم: تقنيات الأشعة

نموذج وصف المقرر

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.؛

8. المؤسسة التعليمية	جامعة التراث – كلية التقنيات الصحية والطبية
9. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
10. اسم / رمز المقرر	تقنيات التصوير الشعاعي للاطراف العليا
11. أشكال الحضور المتاحة	حضوريا داخل القاعات الدراسية
12. الفصل / السنة	كورسات / الكورس الاول
13. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	7 ساعات اسبوعيا (2 نظري +5 عملي)
14. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023\11\30

اسم المادة	باللغة العربية	تقنيات التصوير الشعاعي للاطراف العليا	المرحلة الثانية / الفصل الاول	عدد الساعات الاسبوعية			
	باللغة الانكليزية	Radiographic techniques for upper limbs		نظري	عملي	المجموع	عدد الوحدات
لغة التدريس		الانكليزية		2	5	7	4

Objectives:

To teach the students how to direct the patient in particular way to photograph to see diseases in the best way for upper limbs

Theoretical & practical syllabus	
Week	**Details**
1	**Terminology,** • **body planes,section,** • **lines, body position special projections**
2	**Image quality** - **exposure factor,** - **brightness,** - **contrast ,** - **resolution ,** - **distortion , noise**
3	**Shoulder joint, AP, lateral , supero- inferior & oblique**
4	**Glenohumeral joint positions**
5	**Acromioclavicular joints**
6	**Clavicle positions**
7	**Sternoclavicular joints**
8	**Scapula & Coracoid process positions**
9	**Humerus distal and proximal fracture**
10	**Forearm , radius and ulna, type of fracture**
11	**Elbow joint , AP, Lateral, oblique , shown structure**
12	**Hand positions, shown structures**
13	**Thumb& fingers positions**
14	**Scaphoid bone positions, shown structures**
15	**Wrist positions, shown structures**

References:

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.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة التراث الاهلية

كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد

القسم: تقنيات الأشعة

نموذج وصف المقرر

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.؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة التراث – كلية التقنيات الصحية والطبية
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	**فحوصات شعاعية خاصة للجهاز الهضمي والعظام**
4. أشكال الحضور المتاحة	حضوريا داخل القاعات الدراسية
5. الفصل / السنة	كورسات / الكورس الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	7 ساعات اسبوعيا (2 نظري +5 عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023\11\26

Objectives:

To teach the students how to use the contrast media and perform the radiological examination of the gastrointestinal tract and bones

اسم المادة		فحوصات شعاعية خاصة للجهاز الهضمي والعظام		عدد الساعات الاسبوعية			
	باللغة الانكليزية	Special radiological procedures of gastrointestinal tract and bones	المرحلة الثانية / الفصل الاول	نظري	عملي	المجموع	عدد الوحدات
لغة التدريس		الانكليزية		2	5	7	4

Theoretical & practical syllabus	
Week	**Details**
1	**Intravascular contrast media** **Adverse effect of Intravenous (IV) water soluble contrast media on specifc organs**
2	**Contrast Agents in Magnetic Resonance Imaging** • **Mechanism of Action** • **Gadolinium** **Gastrointestinal Contrast Agents**
3	**Methods of imagings of Gastrointestinal tract (GIT) with barium water soluble contrase agents**
4	**Barium examination: swallow and meal** **Barium examination: follow through,small bowel anema.**
5	**Barium examin ation: barium enema,instant enema,air enema.**
6	**Reduction of intussusception**
7	**Computed Tomography of the Gastrointestinal Tract**
8	**Magnetic Resonance Imaging of the Gastrointestinal Tract**
9	**Imaging modalities of bones & joints.**
10	**Muscloskeletal MRI –general points**
11	**Arthrography – general points**
12	**Arthrography of the knee & hip**
13	**Arthrography of the shoulder &elbow**
14	**Arthrography of the wrist & ankle**
15	**Radionuclide bone scan**

References:

1. Watson, N. & Jones, H. chapman& Nakielnys ***''Guide to Radiological procedures''*** , 7th edition, Elsevier Health Sciences, 2017.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة التراث الاهلية

كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد

القسم: تقنيات الأشعة

نموذج وصف المقرر

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.؛

8. المؤسسة التعليمية	جامعة التراث – كلية التقنيات الصحية والطبية
9. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
10. اسم / رمز المقرر	التشريح الشعاعي للاطراف العليا
11. أشكال الحضور المتاحة	حضوريا داخل القاعات الدراسية
12. الفصل / السنة	كورسات / الكورس الاول
13. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	6ساعات اسبوعيا (2 نظري +4 عملي)
14. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023\11\30

اسم المادة	باللغة العربية	التشريح الشعاعي للاطراف العليا	المرحلة الثانية / الفصل الاول	عدد الساعات الاسبوعية			
	باللغة الانكليزية	Radiological anatomy of upper limbs		نظري	عملي	المجموع	عدد الوحدات
لغة التدريس		الانكليزية		2	4	6	4

Objectives:

At the end of the course, the student will be able to know:

1. The general anatomy and radiological features of the upper limbs.
2. The general anatomy and radiological features of the upper limbs joints.
3. The general anatomy and radiological features of the arterial blood supply of upper limbs as well as venous drainage.

Theoretical & practical syllabus	
Week	**Details**
1	**Bones of the upper limb:** **- shoulder girdle (scapula bone).** **- Radiological features of the scapula bone.** **- Ossification center.**
2	**Shoulder girdle (clavicle bone). Radiological features of the clavicle bone. Ossification center.**
3	**Normal anatomy of the humerus,** **- radiological features of the humerus. - Ossification center.**
4	**Normal anatomy of the radius bone,** **radiological features of the radius bone. Ossification center.**
5	**Normal anatomy of the ulna bone,** **- radiological features of the ulna bone. - Ossification center.**
6	**Normal anatomy of the hand,** **- radiological features of the hand. - Ossification centers.**
7	**Shoulder joint:** **- components,** **- type of joint,** **- articulating surfaces,** **- joint capsule & labrum.**
8	**Shoulder joint:** **- ligaments of shoulder joint,** **- radiological features of shoulder joint.**
9	**Elbow joint:** **- components, articulating surfaces,** **- ligaments & radiological feature of the elbow joint.**
10	**Wrist joint:** **- components, articulating surfaces, ligaments &**

	radiological features of the wrist joint.
11	**Blood supply of upper limbs:** - **arteries of the upper limb,** **Radiological features of the upper limb arteries.**
12	• **Veins of the upper limb,** • **Radiological features of the upper limb veins.**
13	**The bones of the skulls, radiological features of the skull.**
14	**The facial bones, radiological features of the facial bones.**
15	- **Normal anatomy of nasal cavity & paranasal sinuses.** - **Radiology of the nasal cavity and paranasal sinuses.**

References:

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.***

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة التراث الاهلية

كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد

القسم: تقنيات الأشعة

نموذج وصف المقرر

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.؛

15. المؤسسة التعليمية	جامعة التراث – كلية التقنيات الصحية والطبية
16. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
17. اسم / رمز المقرر	اساسيات الفيزياء الاشعاعية
18. أشكال الحضور المتاحة	حضوريا داخل القاعات الدراسية
19. الفصل / السنة	كورسات / الكورس الاول
20. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	5ساعات اسبوعيا (2 نظري +3 عملي)
21. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023\12\2

اسم المادة	باللغة العربية	اساسيات الفيزياء الشعاعية	المرحلة الثانية / الفصل الأول	عدد الساعات الاسبوعية			
	باللغة الانكليزية	Fundamentals of Radio-physics		نظري	عملي	المجموع	عدد الوحدات
لغة التدريس		الانكليزية		2	3	5	3

Objectives:

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 contrast.
7. Explain the quality assurance of exposure parameters.

Theoretical & practical syllabus	
Week	**Details**
1	**Generating the tube voltage** **Exposure timing** **Falling load** **Filament voltage**
2	**Limitation of the x-ray tube** **Line focus** **Rotation anode tube** **Heat rating**
3	• **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	**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	Characteristic Radiation Importance in Imaging and Dose Influence of Electron Energy Influence of Target Material Influence of Filtration
6	Luminescence phenomenon X-ray fluorescence X - ray phosphorescence
7	• Electron tube energy • Factors affecting electron emission spectrum mA and mAs kVp Voltage Waveform Target Material Added Filtration
8	X-ray Emission: Factors Influencing x-ray spectra and output X-ray quantity X-ray intensity Factors affecting x-ray quantity
9	X-ray quality Penetrability Photon range filteration Half-Value Layer
10	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	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	Attenuation of X-ray by: The patient Contrast media

13	**Differential absorption** **Dependence on Atomic Number** **Dependence on Mass Density**
14	**Quality assurance of exposure parameters**

References:

1. M. Radhi Al-Qurayshi and H. Qasim. AL-Mosawi ***"Radiation Physics and its applications in diagnostic***
2. ***radiological techniques***", Middle Technical University (MTU), Iraq, (2015)
3. W. R. Hendee and E. R. Ritenour ***"Medical Imaging Physics"***, 4th Edition, Wiley-Liss, Inc., (2002).
4. Allisy-Roberts PJ, Williams J. Farr's "***physics for medical imaging"***. Elsevier Health Sciences; 2007 Nov 14.
5. Stewart Carlyle Bushong, ***"Radiologic Science for Technologists Physics, Biology, and Protection"*** Elsevier, Inc. , 7th edition, 2017.
6. Perry Sprawls, ***"Physical principles of medical imaging"***, 2nd Edition 1996.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة التراث الاهلية

كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد

القسم: تقنيات الأشعة

نموذج وصف المقرر

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.؛

22. المؤسسة التعليمية	جامعة التراث – كلية التقنيات الصحية والطبية
23. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
24. اسم / رمز المقرر	اساسيات الوقاية من الاشعاع
25. أشكال الحضور المتاحة	حضوريا داخل القاعات الدراسية
26. الفصل / السنة	كورسات / الكورس الاول
27. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	5ساعات اسبوعيا (2 نظري +3 عملي)
28. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023\12\2

اسم المادة	باللغة العربية	أساسيات الوقاية من الأشعاع	المرحلة الثانية / الفصل الأول		عدد الساعات الاسبوعية		
	باللغة الانكليزية	Fundamentals of radiation protection		نظري	عملي	المجموع	عدد الوحدات
لغة التدريس		الانكليزية		2	3	5	3

Objectives:

1. Explains the basic concepts of ionizaing radiation.
2. Define the Radiation Measurement Units & International SI Units.
3. List the principles of radiological protection (ALARA concept).
4. Explain the meaning of the concept of dose limits, and name the recommended dose limits for radiation workers and the public.
5. Discuss the dose management for pregnancy & obese peoples
6. Describe the types of radiation detectors and measurement.
7. Explain how to estimate the radiation dose in CT & fluoroscopy.

Theoretical & practical syllabus	
Week	**Details**
1	• **Classification of ionizing radiation** • **Sources of ionization Radiation (background radiation)** **Natural sources** **Human-made (artificial) sources** • **Comparison of Radiation Doses**
2	• **Radiation Measurement Units & International SI Units** **Activity** **Exposure** **Absorbed dose** **Kerma** **Equivlant dose** **Effective dose** **Committed Equivlant & effective dose**
3	• **The Principles of Radiological Protection** **Justification of a practice** **Optimisation of Protection (ALARA principles)** ❖ **Time** ❖ **Distance** ❖ **Shielding**
4	**Dose limits** **Maximum Permissible Occupational Doses** **Maximum Permissible public Doses** **Maximum Permissible patient Doses** **Whole-Body Dose Limits**

	Dose Limits for Tissues and Organs
5	• **Radiation protection for classification of exposure:** **Occupational** **Medical** **Public** • **Whole body non-occupational exposure**

	• Partial-body occupational exposure
6	• Occupational Radiation Exposure in: Fluoroscopy Mammography Computed Tomography Surgery
7	• Patient Radiation Dose Descriptions Entrance Skin Exposure (ESE) Mean Marrow Dose (MMD)
8	• Dose and management principles in Special cases: X-ray and pregnancy ❖ Pregnancy patient ❖ Pregnancy technologist X-ray and obesity ❖ Obese patient ❖ Obese technologist
9	• Design of Protective Barriers in X-Ray Installations Design of Primary Protective Barrier Design of Secondary Protective Barrier ❖ Leakage Radiation ❖ Scattered Radiation
10	• Factors That Affect Barrier Thickness
11	• Radiation Detection and Measurement Ionization gases detectors (Gas-Filled Detectors) ❖ Geiger Counters ❖ Proportional counting ❖ Ion Chambers
12	Scintillation detectors ❖ Organic Scintillators ❖ Inorganic Scintillators Semiconductor Detectors • Instrument Calibration
13	• Personnel Dosimeters Film Badges Thermoluminescence Dosimeters (TLDs) Optically stimulated luminescence (OSL) Pocket Dosimeters Direct Ion Storage (DIS) Radiophotoluminescence Electronic personal dosimeter (MOSFET dosimeters)
14	• CT Dose Metrics and Calculation CT dose index (CTDI) dose-length product(DLP)

	Effective Dose • **Factors affecting dose in CT**
15	• **Fluoroscopy dose:** **To patient** **To staff** • **methods of minimizing fluoroscopy dose**

References:

1. M. Radhi Al-Qurayshi and H. Qasim. AL-Mosawi ***"Radiation Physics and its applications in diagnostic radiological techniques"***, Middle Technical University (MTU), Iraq, (2015)
2. W. R. Hendee and E. R. Ritenour ***"Medical Imaging Physics"***, 4th Edition, Wiley-Liss, Inc., (2002)
3. Allisy-Roberts PJ, Williams J. Farr's ***"physics for medical imaging".*** Elsevier Health Sciences; 2007 Nov 14.
4. Stewart Carlyle Bushong, ***"Radiologic Science for Technologists Physics, Biology, and Protection"*** Elsevier, Inc. , 7th edition, 2017.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة التراث الاهلية

كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد

القسم: تقنيات الأشعة

نموذج وصف المقرر

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.؛

29. المؤسسة التعليمية	جامعة التراث – كلية التقنيات الصحية والطبية
30. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
31. اسم / رمز المقرر	تقنيات اجهزة التصوير المقطعي المحوسب
32. أشكال الحضور المتاحة	حضوريا داخل القاعات الدراسية
33. الفصل / السنة	كورسات / الكورس الثاني
34. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	7ساعات اسبوعيا (2 نظري +5 عملي)
35. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023\11\26

اسم المادة	باللغة العربية	تقنيات أجهزة التصوير المقطعي المحوسب	المرحلة الثانية / الفصل الثاني	عدد الساعات الاسبوعية			
	باللغة الانكليزية	Computed Tomography Equipment Techniques		نظري	عملي	المجموع	عدد الوحدات
لغة التدريس		الانكليزية		2	5	7	4

Objectives:

1. List and describe the various generations of computed tomography (CT) imaging systems.
2. Relate the CT imaging system components to their functions. Discuss image reconstruction via interpolation, back projection, and iteration.
3. Explain the helical imaging & multidetector-row CT.
4. Describe CT image characteristics of image matrix.
5. Determine the common CT image artefacts.
6. Discuss image quality as it relates to spatial resolution, contrast Identify other technical applications of CT Imaging.

Theoretical & practical syllabus	
Week	**Details**
1	• **History of Computed Tomography** **Limitations of conventional radiography**
2	• **Basic principles of CT Scanners : Generations of CT First-generation** **Second-generation** **Third-generation** **Fourth-generation** **Fifth-generation CT , electron beam (EBCT)**
3	• **Helical/spiral CT Scanners: Requirements for Volume Scanning:** **slip-ring teccnolgy** **dual source**
4	**Interpolation Algorithms** **Pitch**
5	**Multislice Computed Tomography (MSCT) (multidetector-row) CT**
6	• **CT system design: (SSCT & MSCT)** **X-Ray imaging system (gantry):** **X-Ray Tube , X-Ray tubes in MSCT (Straton x-ray tube)**
7	**Collimation,** **Filtration**
	Detector: Detector Characteristics & types
8	**Control Console** • **Computer system: image display, recording, storage, and communication system.** • **Patient Table or Couch**
9	**CT image: Windowing**

10	**CT image quality:** • **Resolution** **– spatial & contrast resolution:** **– sensevity**
11	**Noise** **Blur**
12	• **CT image artefacts:** **Definition** **types & causes**
13	**Common Artifacts** **Correction techniques**
14	**CT quality control**
15	• **Other technical applications of CT Imaging:** **Cardiac CT Imaging** **CT Angiography** **CT fluoroscopy**

References:

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.
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.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة التراث الاهلية

كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد

القسم: تقنيات الأشعة

نموذج وصف المقرر

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.؛

36. المؤسسة التعليمية	جامعة التراث – كلية التقنيات الصحية والطبية
37. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
38. اسم / رمز المقرر	تقنيات التصوير الشعاعي للاطراف السفلى
39. أشكال الحضور المتاحة	حضوريا داخل القاعات الدراسية
40. الفصل / السنة	كورسات / الكورس الثاني
41. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	7ساعات اسبوعيا (2 نظري +5 عملي)
42. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023\11\26

اسم المادة	باللغة العربية	تقنيات التصوير الشعاعي للاطراف السفلى	المرحلة الثانية / الفصل الثاني	عدد الساعات الاسبوعية			
	باللغة الانكليزية	Radiographic techniques for lower limbs		نظري	عملي	المجموع	عدد الوحدات
لغة التدريس		الانكليزية		2	5	7	4

Objectives:

To teach the students how to direct the patient in particular way to photograph to see diseases in the best way for lower limbs

Theoretical & practical syllabus	
Week	**Details**
1	Pelvis
2	Ilium
3	Symphysis pubis
4	Sacro-iliac joints
5	Acetabulum
6	Femur
7	hip joint, AP, Lateral , frog-leg infro-superior view , shown structure
8	Tibia & fibula ,AP, Lateral
9	Knee joint AP, lateral,skyline for patella, erect AP
10	Patella positions
11	Foot , AP, lateral, oblique , shown structure,
12	Metatarsal–phalangeal sesamoid bones
13	Ankle joint , AP, lateral, oblique ,oblique & AP with inversion
14	Subtalar joints
15	Calcaneum positions

References:

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.**

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة التراث الاهلية

كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد

القسم: تقنيات الأشعة

نموذج وصف المقرر

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.؛

43. المؤسسة التعليمية	جامعة التراث – كلية التقنيات الصحية والطبية
44. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
45. اسم / رمز المقرر	فحوصات شعاعية خاصة للجهاز الصفراوي والتناسلي
46. أشكال الحضور المتاحة	حضوريا داخل القاعات الدراسية
47. الفصل / السنة	كورسات / الكورس الثاني
48. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	7ساعات اسبوعيا (2 نظري +5 عملي)
49. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023\11\26

اسم المادة	باللغة العربية	فحوصات شعاعية خاصة للجهاز الصفراوي والتناسلي	المرحلة الثانية / الفصل الثاني	عدد الساعات الاسبوعية			
	باللغة الانكليزية	Special radiological procedures of biliary and reproductive system		نظري	عملي	المجموع	عدد الوحدات
لغة التدريس		الانكليزية		2	5	7	4

Objectives:

To teach the students how to perform the radiological examination of the biliary and reproductive system.

Theoretical & practical syllabus	
Week	**Details**
1	Methods of imaging of hepatobiliary system
2	U/S of the liver, gall bladder and biliary system
3	CT for the liver biliary tree.
4	MRI of the liver
5	Intraoperative & postoperative T- t ube,cholangeography
6	Biliary drainge
7	Methods of imaging of urinary tracts Excretion urography
8	CT urinary tract
9	MRI of the urinary tract.
10	Maturating cystourethrography
11	Ascending urethrographic in the male
12	Retrograde pylouretrography Hystrosalpingography
13	Precutaneous nephrostomy & nephrolithotomy.
14	Methods of imaging of male & femals reproductive system.
15	CT & MRI of the reproductive system.

References:

Watson, N. & Jones, H. chapman& Nakielnys ***''Guide to Radiological procedures''*** , 7th edition, Elsevier Health Sciences, 2017.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة التراث الاهلية

كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد

القسم: تقنيات الأشعة

نموذج وصف المقرر

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.؛

50. المؤسسة التعليمية	جامعة التراث – كلية التقنيات الصحية والطبية
51. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
52. اسم / رمز المقرر	التشريح الشعاعي للاطراف العليا
53. أشكال الحضور المتاحة	حضوريا داخل القاعات الدراسية
54. الفصل / السنة	كورسات / الكورس الثاني
55. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	6ساعات اسبوعيا (2 نظري +4 عملي)
56. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023\12\2

اسم المادة	باللغة العربية	التشريح الشعاعي للاطراف العليا	المرحلة الثانية / الفصل الثاني	عدد الساعات الاسبوعية			
	باللغة الانكليزية	Radiological anatomy of lower limbs		نظري	عملي	المجموع	عدد الوحدات
لغة التدريس		الانكليزية		2	4	6	4

Objectives:

At the end of the course, the student will be able to know:

1. The general anatomy and radiological features of the lower limbs.
2. The general anatomy and radiological features of the lower limbs joints.
3. The general anatomy and radiological features of the arterial blood supply of lower limbs as well as venous drainage.

Theoretical & practical syllabus	
Week	**Details**
1	**Bones of the lower limb:** - **bony pelvis (pelvic girdle): (sacrum, coccyx & hip bones).** - **Pelvic inlet & pelvic outlet.**
2	**Bony pelvis:** - **Differences between male & female pelvis,** - **Radiological features of the pelvic bones.**
3	**Normal anatomy of the femur,** - **radiological features of femur bone.** - **Ossification centers.**
4	**Normal anatomy of the tibia bone, radiological features of tibia bone. Ossification centers.**
5	**Normal anatomy of the fibula bone,** - **radiological features of fibula bone. Ossification center of fibula.** **Normal anatomy of patella,** - **radiological features of patella & ossification center of patella.**
6	**Normal anatomy of the foot:** - **components: tarsals,** - **metatarsals & phalanges.**
7	**Foot: Buhler's angle. Radiological features of the foot: tarsal, metatarsal & phalanges.**
8	**Hip joint:** - **type of joint,** - **articular surfaces,** - **capsule & ligaments of hip joints.**
9	**Hip joint:** - **Radiological features of hip joint.** - **Dislocation of hip joint.**
10	**Knee joint:**
	- **type of joint, articular surfaces,** - **capsule, ligaments of knee joint.**

11	**Knee joint:** - **Internal structures of knee joint.** - **Radiological features of knee joint.**
12	**Ankle joint:** - **type of joint, articular surfaces, capsule.**
13	**Ankle joint:** - **ligaments of the ankle joint. Radiological features of ankle joint.**
14	**Blood supply of lower limbs:** - **arteries of the lower limb,** - **Radiological features of the lower limb arteries.**
15	**Veins of the lower limb, Radiological features of the lower limb veins.**

References:

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.***

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة التراث الاهلية

كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد

القسم: تقنيات الأشعة

نموذج وصف المقرر

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.؛

.57 المؤسسة التعليمية	جامعة التراث – كلية التقنيات الصحية والطبية
.58 القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
.59 اسم / رمز المقرر	فيزياء التصوير المقطعي المحوسب
.60 أشكال الحضور المتاحة	حضوريا داخل القاعات الدراسية
.61 الفصل / السنة	كورسات / الكورس الثاني
.62 عدد الساعات الدراسية (الكلي)	5ساعات اسبوعيا (2 نظري +3 عملي)
.63 تاريخ إعداد هذا الوصف	2023\12\2

اسم المادة	باللغة العربية	فيزياء التصوير المقطعي المحوسب	المرحلة الثانية / الفصل الثاني	عدد الساعات الاسبوعية			
	باللغة الانكليزية	Physics of Computed Tomography		نظري	عملي	المجموع	عدد الوحدات
لغة التدريس		الانكليزية		2	3	5	3

Objectives:

1. Describe and illustrate the basic physics of the ray projection.
2. Describe the scan-and step slice acquisition method and the general characteristics of the data sets it produces.
3. Describe the helical/spiral volume acquisition method and the general characteristics of the data set it produces.
4. Describe and illustrate the general concept of the back-projection method of image reconstruction.
5. Explain the reconstruction methods.
6. Illustrate the concept of voxels that are formed during image reconstruction.
7. Describe and illustrate the general range of CT numbers for tissue and materials in a human body.
8. Explain how windowing contributes to high contrast sensitivity.

Theoretical & practical syllabus	
Week	**Details**
1	**Introduction and overview**
2	• **Basic Physics:** **- Ray projection** **- Radiation attenuation**
3	**- CT numbers: Accuracy & uniformity** **- Hounsfield unit**
4	• **Data Acquisition,** - **basic concepts for data acquisition**
5	• **Data Acquisition Geometries: Data acquisition in: - first generation Scanners** **- second generation Scanners** **- third generation Scanners** **- fourth generation Scanners**
6	**- fifth generation Scanners** **- Spiral-Helical Geometry** **- Dual source CT Scanner**
7	**- Multislice Computed Tomography (MSCT)**
8	• **Data Processing:** - **Image reconstruction** - **Views**
9	• **Reconstruction methods:** - **Backprojection reconstruction**
	- **Filtered Backprojection**
10	- **Iterative reconstruction**
11	**Measurement & samples**
12	• **Image formt: size of,** - **Image matrix** - **Pixel** - **Voxel**
	• **Field Of View (FOV) in CT:**

13	- **Display field of view (DFOV)** - **Scan field of view (SFOV)**
14	• **CT numbers and Energy Dependence**
15	• **Multiplanar Reformation**

References:

1. M. Radhi Al-Qurayshi and H. Qasim. AL-Mosawi ***"Radiation Physics and its applications in diagnostic radiological techniques",*** Middle Technical University (MTU), Iraq, (2015).
2. W. R. Hendee and E. R. Ritenour ***"Medical Imaging Physics"***, 4th Edition, Wiley-Liss, Inc., (2002).
3. Stewart Carlyle Bushong, ***"Radiologic Science for Technologists Physics, Biology, and Protection"*** Elsevier, Inc. , 7th edition, 2017.
4. Chris Guy & Dominic ffytche, ***"An Introduction to The Principles of Medical Imaging"*** , Imperial College Press, 2005.
5. Perry Sprawls, ***"Physical principles of medical imaging"***, 2nd Edition 1996.
6. Euclid Seeram, ***" Computed tomography : physical principles, clinical applications, and quality control"*** 4th edition, Elsevier Inc. 2016.

المرحلة الثالثة

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة التراث الاهلية

كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد

القسم: تقنيات الأشعة

نموذج وصف المقرر

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.؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة التراث – كلية التقنيات الصحية والطبية
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	تقنيات اجهزة شعاعية 2
4. أشكال الحضور المتاحة	حضوريا داخل القاعات الدراسية
5. الفصل / السنة	فصلي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	6 ساعات (2 نظري + 4 عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	30 -11 -2023

8. أهداف المقرر
تعريف الطالب الاجزاء المكونة للاجهزة الشعاعية وكيفية عملها.

9.
.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية
أ1- يكتسب الطالب خبرة في مجال البحث العلمي
2- يكتسب الطالب القدرة على الاستيعاب وكيفية التعامل مع التقنيات الحديثة والمتطورة والاسهام في تطويرها

Objectives**:**

1. Name the major components of a magnetic resonance imaging (MRI) system and the subassemblies of each.
2. List the three types of MRI systems and describe features of each.
3. Explain the concepts of the spatial characterization.
4. Identify the principal controls on the MRI operating console.
5. Describe the MR image quality and artefact.
6. List & explain the important imaging methods & Pulse Sequences.

Theoretical & practical syllabus	
Week	**Details**
1	**Historical introduction** **The Hardware**
2	**Magnet Types** **Permanent magnets**
3	**Resistive Magnets** **Superconducting magnets**
4	**RF Coils** **Volume RF Coils**
5	**Surface coils** **Quadrature Coils**
6	**Phased Array Coils** **Other Hardware**
7	**Acquisition** **Computing and Display**
8	**Gradient Coils** **Signal Coding**
9	**Slice Encoding Gradient** **Phase Encoding Gradient**
10	**Frequency Encoding Gradient** **Gradient Specifications**
11	**Pixel, Voxel, Matrix** **Slice Thickness**
12	**Receiver bandwidth** **Inter-slice gap**
13	**Size of the (image) matrix** **pixel size,**
14	• **the field of** **slice thickness.**
15	**Matrices types:**

	• **Coarse matrices:** • **Fine matrices:**
16	**Number of acquisitions** **Selection of the transmit and receive coil (RF coil)**
17	**Field of View** **Number of Excitations**
18	**About CT Scan** **History of Computed Tomography** **Operating steps**
19	**Different Generations of CT Scanners** **First-generation CT** **Second-generation**
20	**Third-generation CT** **Fourth-generation CT** **Fifth-generation CT (**Electron-beam**)**
21	**CT image** **Principles of helical CT scanning operation**
22	**Data acquisition:** **Patient positioning:**
23	**Basic CT scanner components** • **Scanning unit (gantry)** • **X-Ray Tube, Collimation, Filtration**
24	• **Detector** • **Control Console**
26	**Data Acquisition System (DAS)** **CT Patient Table or Couch**
27	**Scanner Design** **X-ray tubes and collimators**
28	**Computed tomography radiation detectors** **First-and second-generation scanners** **Electron-beam computed tomography**
29	**Axial computed tomography scanning** **Helical (spiral) computed tomography**
30	**Multislice computed tomography** **Computed tomography fluoroscopy**

References:

1. Stewart Carlyle Bushong, Geoffrey Clarke, "***Magnetic resonance imaging : Physical and Biological Principles"***, Mosby, Inc., an affiliate of Elsevier Inc., 4th edition, 2015.
2. Perry Sprawls ***"Magnetic Resonance Imaging, Principles, Methods, and Techniques"*** , Medical Physics Publishing,Madison, Wisconsin, 2000.
3. Perry Sprawls, ***"Physical principles of medical imaging"*** , Medical Physics Publishing Madison, Wisconsin 2nd edition, 1995.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة التراث الاهلية

كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد

القسم: تقنيات الأشعة

نموذج وصف المقرر

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.؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة التراث – كلية التقنيات الصحية والطبية
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	تقنيات التصوير الشعاعي 2
4. أشكال الحضور المتاحة	حضوريا داخل القاعات الدراسية والمختبرات
5. الفصل / السنة	نظام سنوي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	(نظري 2ساعة +عملي 4ساعة) =6 ساعات
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023/11/29

8. أهداف المقرر:

يتم تأهيل الطالب على معرفة وضعيات التصوير الشعاعي الخاصة بالجمجمة (الرأس) وعظام الوجهة والجيوب الانفية وكذلك وضعيات التصوير الشعاعي الخاصة بتصوير فقرات العمود الفقري , حيث يتم تدريب الطالب على معرفة الهدف من اخذ كل وضعية وتأهيله لمعرفة الحالات الطبيعية للعظام تشريحيا وبعدها يتم تدريبة لمعرفة الحالات المرضية كالكسور والرضوض وحالات الخلع في المفاصل للمناطق المستهدفة, كذلك يتم تعليم الطالب وتدريبه على اغلب الاخطاء التي ممكن ان يقع بها تقني الاشعة اثناء تصوير اي وضعية من المناطق المستهدفة اعلاه وكيفية وضع الحلول والمعالجات لها بطريقة تنتهي بإنتاج صورة شعاعية عالية الجودة وباقل جرعة اشعاعية يمكن ان يتعرض لها المريض

-كذلك يتم تدريب الطالب على اجراء محاكاة للتعامل مع جهاز التصوير الشعاعي وتدريبه على اختيار المسافات الصحية والزوايا والميلان الصحيح بأنبوبة الاشعة لغرض الحصول على المنطقة المطلوبة وحسب ما يتم طلبه من قبل الطبيب الاختصاص.

اسم المادة	باللغة العربية	تقنيات التصوير الشعاعي 2	السنة الدراسية الثالثة	عدد الساعات الاسبوعية			
	باللغة الانكليزية	Radiographic Techniques 2		نظري	عملي	المجموع	عددالوحدات
لغة التدريس		الانكليزية		2	4	6	8

Theoretical syllabus	
Week	**Title**
1	Lines & planes of projection of the skull
2	Skull AP , Lateral ,townes and basal view
3	Sinuses, face , and nose PA and lateral projection , shown structure
4	Paranasal sinuses, waters view & lateral view, shown structure main finding
5	Mandible PA and oblique projection, shown structure, main finding
6	Chin ventro- dorsal , TMJ view, maxillary bone
7	Main skull pathology, image interpretation of special cases
8	Cases for skull and facial bones
9,10	Cervical spine ,AP , lateral , AP for C1-C3 , AP view for C3- C7, shown structure
11	Cervico-thorasic region lateral waterskiing position, oblique view
12	Main cervical spine finding , image interpretation of cervical fractures
13,14	Cases review for cervical spine
15 , 16	Midyear exam
17	Thoracic spine , AP , Lateral, lateral decubitus , shown structure
18	Image interpretation and main pathology of the thoracic spine
19	Lumber spine , AP , Lateral ,oblique projection, shown structure
20	Main finding ,fractures , pathology, image interpretation of the lumber spine
21	Sacrum and coccyx , AP , lateral , shown structure, main finding
22, 23	Cases review for the spinal column
24	Second terms exams
25	Abdomen , AP, PA erect , lateral view, Urinary tract KUB, shown structure
26	Pediatric imaging,
27,28	Mammography , main position, finding, image interpretation
29	Cases review,
30	Final exam

Main References:

1-Lampignano, J., & Kendrick, L. E. (2021). *Bontrager's Handbook of Radiographic Positioning and Techniques: 10e, South Asia Edition-E-Book*. Elsevier Health Sciences.

2- Rollins, J. H., Long, B. W., & Curtis, T. (2022). *Merrill's Atlas of Radiographic Positioning and Procedures-3-Volume Set-E-Book*. Elsevier Health Sciences.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة التراث الاهلية

كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد

القسم: تقنيات الأشعة

نموذج وصف المق

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.؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة التراث
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	الفحوصات الاشعاعية خاصة 2
4. أشكال الحضور المتاحة	الحضور الى القاعة الدراسية
5. الفصل / السنة	سنوي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	120 ساعة (2 نظري +4 عملي) اسبوعيا
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023/11/26
8. **الهدف:تعليم الطالب كيفية استخدام مادة التلوين واجراء الفحص الشعاعي لاجهزة الجسم المختلفة**	

	Course Weekly Outline (2023-2024)
Weeks	**Syllabus**
1st	**Methods of imaging of the heart and angiocardiography.**
2nd	**Coronary arteriography & cardiac C.T including coronary angiography.**
3rd	**Methods of imagings the arterial system &introduction to catheter techniques.**
4th	**Femoral ,brachial &axilary punctures for catheterization .**

5th	**General complications of catheter techniques.**
6th	**Ascending aortoraphy and lower limb arteriography.**
7th	**Balloon angiography .**
8th	**Vascular emolization .**
9th	**C.T &MRI angiography .**
10th	**Methods of imaging the venous system &peripheral venography.**
11th	**Central venography.**
12th	**Portal venography.**
13th,14th	**Position emission tomography imaging .**
15th	**18f-FDG PET scanning .**
16th	**Lymph node imaging .**
17th ,18th	**Imaging modalities of bones & joints.**
19th	**Muscloskeletal MRI –general points .**
20th	**Arthrography –general points .**
21st	**Arthrography of the knee & hip .**
22nd	**Method of imaging the brain .**
23rd	**C.T &MRI of the brain .**
24th	**Cerebral &lumber myelography.**
25th	**Methods of imaging the spine.**
26th	**Cervical &lumber myelography.**
27th	**Methods of imaging of the salivary glands .**
28th	**Methods of imaging the thyroid &parathyroid glands with C.T & MRI of the thyroid and parathriod glands .**
29th	**Methods of imaging of the breast & mammary glands .**
30th	**Method of imaging the brain .**

Main References:

Chapman & Nakielny's Guide to Radiological Procedures 2 edition.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة التراث الاهلية

كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد

القسم: تقنيات الأشعة

نموذج وصف المقرر

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.؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة التراث -كليات التقنيات الصحية والطبية
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	التشريح الشعاعي 2
4. أشكال الحضور المتاحة	الحضور الى القاعة الدراسية
5. الفصل / السنة	المرحلة الثالثة / سنوي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	120ساعة (2نظري+2 عملي) اسبوعيا
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023/11/25

8. أهداف المقرر:
   a. تعريف الطالب على اساسيات تشريح الراس والعمود الفقري
   b. تطوير قدرة الطلبة على دراسة وفهم وظائف الأعضاء البشرية و تشمل المواضيع و المصطلحات المتعلقة بتشريح الراس والعمود الفقري
   c. التركيز علي تحديد مكان التشريحية على الصور الإشعاعية والمقطعية الخاصة بتشريح الاعضاء.

	Course Weekly Outline (2017-2018)
Weeks	**Syllabus**
1st	**Normal anatomy of brain:** • **cerebrum, cerebral hemispheres,** • **cerebral cortex,** • **lobes of brain,** • **radiological features of the cerebral cortex**
2nd	**Normal anatomy of corpus callosum, Radiological features of corpus callosum**

3rd	**Normal anatomy of basal ganglia, radiological features of the basal ganglia**
4th	**Normal anatomy of thalamus, hypothalamus, pituitary and pineal glands, radiological features of the thalamus, hypothalamus, pituitary and pineal gland**
5th	**Normal anatomy of brainstem, radiological features of the brainstem**
6th	**Normal anatomy of cerebellum, radiological features of the cerebellum**
7th	**Normal anatomy of ventricles, cisterns, CSF production and flow ventricles, radiological features of the ventricular system**
8th	**Blood vessels of the brain**
9th	**Normal anatomy of the vertebral column, cervical vertebrae, thoracic vertebrae, lumbar vertebrae, sacrum and coccyx**
10th	**Radiological features of vertebral column**
11th	**Normal anatomy of joints and ligaments of the vertebral column, radiological features of the joints and ligaments of the vertebral column, myelography**
12th	**The intervertebral discs, radiological features of the intervertebral discs**
13th	**Normal anatomy of spinal cord, cross section of the spinal cord, spinal meninges**
14th	**Radiological features of the spinal cord**
15th	**Blood vessels of the vertebral column and spinal cord**

References:

1. ***Anatomy for Diagnostic Imaging*** by Stephanie Ryan, 3rd edition, 2010.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة التراث الاهلية

كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد

القسم: تقنيات الأشعة

نموذج وصف المقرر

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.؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة التراث – كلية التقنيات الصحية والطبية
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	علم الامراض
4. أشكال الحضور المتاحة	حضوريا داخل القاعات الدراسية
5. الفصل / السنة	سنوي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	4 ساعات اسبوعيا (2 نظري + 2 عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	30 -11 -2023
8. أهداف المقرر الهدف:تعليم الطالب الاسس المهمة في علم الامراض وتعليم الطالب التغيرات النسيجية التي تحدث اثناء المرض في اعضاء الجسم .	
9.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم - الأهداف المعرفية أ1- يكتسب الطالب خبرة في مجال البحث العلمي 2- يكتسب الطالب القدرة على الاستيعاب وكيفية التعامل مع التقنيات الحديثة والمتطورة والاسهام في تطويرها	

	Course Weekly Outline (2023-2024)
Weeks	**Syllabus**
1st	Necrosis –cell death
2nd	Inflammation
3rd	Repair process
4th	infection
5th	Body response to infection
6th	Body response to infection
7th	Carcinogenesis
8th	Radiation effect –early
9th	Radiation effect – late
10th	Homodynamic disorders
11th	Blood disorders- WBC, RBC
12th	Blood disorders -coagulation
13th,14th	Diseases of bones & joints
15th	Pathological diseases of the kidneys
16th	Pathological diseases of the ureters& Urinary bladder
17th ,18th	Pathological diseases of the esophagus & stomach
19th	Pathological diseases of the liver
20th	Pathological diseases of the lung & pleura
21st	Pathological diseases of the upper respiratory tract
22nd	Pathological diseases of the brain
23rd	Pathological diseases of the spinal cord
24th	Pathological diseases of the gall bladder & biliary tract
25th	Pathological diseases of the cardiovascular system
26th	Pathological diseases of the endocrine system
27th	Pathological diseases of the pituitary gland & adrenals
28th	Pathological diseases of the lymphatic system
29th	Pathological diseases of the female reproductive system
30th	Pathological diseases of the breast

Main References:

- S.L.Robbins and R.S.Cotran Basic Pthology ;tenth edition 2010

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة التراث الاهلية

كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد

القسم: تقنيات الأشعة

نموذج وصف المقرر

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.؛

63. المؤسسة التعليمية	جامعة التراث – كلية التقنيات الصحية والطبية
64. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
65. اسم / رمز المقرر	اساسيات الفيزياء الشعاعية 2
66. أشكال الحضور المتاحة	حضوريا داخل القاعات الدراسية
67. الفصل / السنة	سنوي / المرحلة الثالثة
68. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	5 ساعات (2 نظري +3 عملي)
69. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023/11/25

70. أهداف المقرر

LEARNING OBJECTIVES

General Objectives

On completing the year, the student will:

- Have a broad overview of MRI & US systems and basic MRI & US physics
- Acquire a basic understanding of how MR & US images are created
- Develop knowledge of MRI & US pulse sequences
- Obtain a detailed background in MRI & US physics and paradigm design

Special Objectives

PHYSICS OF ULTRASOUND

After studying the first unit, the student will be able to:-

1. State the Physical and Medical Definition of ultrasound.
2. Explain how the operator Piezoelectric.
3. Identify the Properties of Ultrasound.
4. Briefly describe the Piezoelectric Materials 5. Explain the Piezoelectric Effect and reverse Piezoelectric Effect.

1. Describe the basic function of a transducer and how it forms an ultrasound pulse.
2. Describe the general relationship between wavelength and image quality.
3. Describe the factors that determine the intensity of a reflected pulse.

ULTRASOUND TECHNIQUES

After studying the third unit, the student will be able to:- 1. State the Modes Ultrasound
2. Briefly describe the Color Flow Mapping 3. Identify the Modes Ultrasound
4. Discuss the Doppler Effect.
5. Explain the advantage and disadvantage of CW Doppler

MAGNETIC RESONANCE IMAGING

After studying the fourth unit, the student will be able to:- 1. Explain the principles of MRI
2. Understand the role of MRI for the detection and characterization of malignant liver lesions and to learn about the relevant MR imaging features
3. Explain how different tissues have different T1 relaxation times and how this affects the overall image that is created.
4. Define the meaning of TR (repetition time) and TE (echo delay time).
5. Discuss the differences between T1-weighted images, proton density-weighted images, and T2weighted images.

ULTRASOUND IMAGING SYSTEMS

After studying the second unit, the student will be able to:-
4. Name and describe the basic physical characteristics of an ultrasound pulse that have an effect on it's imaging properties.

CURRICULUM OF RADIATION PHYSICS (2) FOR "MEDICAL TECHNICIAN"					
Subject	Class	Theoretical	Experimental	Total	units
RADIATION PHYSICS	3rd	2hr	2hr	4hr	6

DETAILED CURRICULUM		
Week	Theoretical	practical
1-3	PHYSICS OF ULTRASOUND **Definition** • **Physical Definition** • **Medical Definition** **Properties of Ultrasound** • **Type of Waves Depends on the Medium** • **Phase Velocity–Group Velocity** 1. **Phase velocity** 2. **Group Velocity** 3. **Wavelength and Speed of Propagation**	**1. Determination of the velocity of sound (sonar principle)**

4,5	**Diagnostic Ultrasound** **Piezoelectric Materials** • **Historical** • **Piezoelectric Crystals or Materials** **Piezoelectric Effect** **Reverse Piezoelectric Effect** **Detection of Ultrasound**	
6-8	ULTRASOUND IMAGING SYSTEMS **Ultrasound Transducers** • **Ultrasonic Transducer Structures** • **Types of Ultrasound Transducers** 1. **Linear Transducer** 2. **Sector Transducer** 3. **Convex Transducer** **Amplification** **Scan Generator** **Scan Converter** **Image Processor** **Display**	**2. Stationary ultrasonic waves, determination of wavelength**
9,10	**Things to Consider** • **Thickness Range** • **Geometry** • **Temperature** • **Accuracy** **Ultrasound Modalities** • **Ultrasound Pulse Generator** • **Short Pulse**	
	Continuous Wave Mode	
11,12	**Ultrasound Characteristics** • **Frequency** • **Velocity** • **Wavelength** • **Amplitude** **Intensity and Power** • **Temporal Characteristics** • **Spatial Characteristics** • **Temporal/Spatial Combinations** **Interactions of Ultrasound with Tissue** • **Attenuation** • **Refraction** • **Reflection** • **Scattering** • **Absorption**	**3. Interference of two identical ultrasonic transmitters**

13-15

Acoustic Impedance

Ultrasound Contrast Agents

Spatial Resolution

- **Lateral resolution**
- **Axial resolution**

Beam forming and transducers

- **Ultrasound Field**

Transducer Focusing

- **Dynamic Receive Focus**
- **Ultrasonic Phased Arrays**
- **Unfocused Transducers**
- **Fixed Focus**
- **Adjustable Transmit Focus**

Time Gain Compensation (TGC)

16-18 ULTRASOUND TECHNIQUES

Modes Ultrasound

- **A-mode**
- **B-Mode**
- **M-mode or TM-mode**
- **B-scan, Two-dimensional**
- **Three- and four-dimensional techniques**
- **B-flow**

Doppler Effect

Basic principles

The Doppler Equation

4. Absorption of ultrasonic in air

	Spectral Doppler	
19-20	**Pulsed and Continuous Wave Doppler** • **Continuous Wave Doppler** • **The advantage of CW Doppler** • **The disadvantage of CW Doppler** **High PRF** **Color Flow Mapping** **Pulsed Wave Doppler** **Nyquist Limit** **HPRF Doppler** **Angle of Incidence Aliasing**	**5. Ultrasonic Doppler effect**
21-23	CHAPTER ELEVEN: MAGNETIC RESONANCE IMAGING **Historical introduction** **The Hardware** **Magnet Types** • **Permanent Magnets** • **Resistive Magnets** • **Superconducting Magnets** **RF Coils** • **Volume RF Coils** • **Surface Coils** • **Quadrature Coils** • **Phased Array Coils**	**6. Basic principles in nuclear magnetic resonance (NMR)**
24,25	**Other Hardware** **Atomic Structure** **Magnetization** **Magnetic Moments** **Excitation** **Relaxation** • **T1 Relaxation** • **T1 Relaxation Curves T2 Relaxation** **Phase and Phase Coherence** • **T2 Relaxation Curves** • **T2* Relaxation**	**7. Magnetic moment in the magnetic field**
26	**Acquisition** **Computing and Display**	

References

1. **E. B. Podgorsak, "Radiation physics for medical physicists",springer-Verlag Berlin Heidelberg,Germany, (2006)**
2. **E. Buscarini, "Manual of diagnostic ultrasound" Vol. 1. 2nd ed., Harald Lutz, World Health Organization (2011).**

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة التراث الاهلية

كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد

القسم: تقنيات الأشعة

نموذج وصف المقرر

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.؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة التراث الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	الوقاية من الاشعاع
4. أشكال الحضور المتاحة	الحضور داخل القاعة الدراسية
5. الفصل / السنة	النظام السنوي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	**2023\11\20**
8. أهداف المقرر	
تهدف مادة الوقاية من الاشعاع الى اعداد طلاب مؤهلين في مجال التصوير الشعاعي للعمل في المؤسسات الصحية الحكومية والخاصة والالتزام بقواعد السلامة المهنيه والوقايه من مصادر الاشعاع وكيفية السيطرة عليها وذلك وفقاً لبرنامج معد بالمناهج والممارسة الميدانية .	

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية أ1 - استيعاب وفهم المادة بما يخص المفردات المطلوبة أ2- استخدام الشاشة الذكية أ3- إعداد الوسائل التوضيحية أ4- إعداد تقارير مختصرة للتجارب
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 –شرح اسس الاشعة من قبل المختصين ب2 – تزويدهم بمهارات حل المشكلة العلمية التي تواجه الطالب ب3 – كيفية التعامل مع الاجهزة والسيطرة عليها
طرائق التعليم والتعلم
1- المحاضرات النظرية 2- التطبيق المختبري (العملي) 3- التدريب الصيفي 4- سمنار
طرائق التقييم
1- الاختبارات الشفهية 2- الاختبارات العملية 3- الامتحانات الفصلية 4- التقييم اليومي 5- الامتحانات النهائية 6- تقارير
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- اكساب الطالب خبرة لمعرفة الاشعاع وانواعه ج2- كيفية التعامل مع الاشعاع وطرق الوقاية ج3- تنمية المهارات لمعرفة التعامل مع المصادر المشعة
طرائق التعليم والتعلم
1- القيام بأداء التجربة الموجودة في المادة الدراسية 2- عرض بعض الافلام ويوتيوب 3- عمل بعض اصور من امراض وأسبابه 4- عمل تقارير وسمنارات
طرائق التقييم
1. اعتماد المناقشات الصفية 2. حل الأسئلة المطروحة 3. الإجابة عن الامتحانات السريعة لتقييم مستوى الطلبة

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د1-الاطلاع على مصادر الاشعاع الاخرى
د2- الاطلاع على احدث تقنيات الاشعاع والتعامل معها
د3- الاطلاع على كيفيه العلاج والتشخيص
د4- الاطلاع على الكتب والمجلات والتقارير والبحوث الحديثة

"CURRICULUM OF RADIATION PROTECTION (2) FOR "MEDICAL TECHNICIAN"

Subject	Class	Theoretical	Experimental	Total	units
RADIATION PROTECTION	**3rd**	**1hr**	**2hr**	**3hr**	**4**

LEARNING OBJECTIVES

General Objectives

On completing the year, the student will:

- Understand the safety considerations for patients and staff, including pregnant staff, in mobile radiography (“portables”).
- Use your knowledge of radiation effects in planning for and reacting to an emergency that includes the exposure of personnel to radiation.

Special Objectives

After studying the chapter one, the student will be able to:-

- Provide information to the public concerning radon.
- Provide clinical examples that demonstrate ALARA principles.
- Discriminate between workers in an area who are occupationally exposed and those who are treated as members of the general public.
- Discuss the factors that determine dose to a pregnant person seated next to a patient injected with a radionuclide for a diagnostic or therapeutic procedure.
- Describe the steps used in applying appropriateness criteria.

DETAILED CURRICULUM

Week	Theoretical	practical
1	**Review** – Structure of the Atom – Radiation Units – ALARA principles	
2,3	Diagnostic X-Ray Room Measurement of Area Radiation Levels Leakage Radiation In-room Scattered Radiation Measurement Protective Barrier/Shielding Assessment Area Radiation Level Checklist	1. Equipment used for radiodiagnosis and treatment.
4,5,6	Medical Sources: Occupational and Patient Doses Ionizing radiation interactions with tissue	

	Radiobiological effects at the cellular and whole body level genetic and somatic effects of ionizing radiation • deterministic effects • stochastic effects • probability coefficients for tissues at risk • effective dose Threshold and non-threshold effects.	
7	Radiation protection principles • Justification • Optimization • Limitation	2-Measurement of the half-life of thorium emanation
8,9,10	Radiation protection principles applied to medical diagnostic procedures Radiation protection of patients who are or might be pregnant Practical measures for the reduction of patient dose Some dose-saving equipment Some dose-saving techniques High-risk examinations	
11,12 13	Risks from radiological examinations Explaining radiation risks to patients Personal protection and personal monitoring - how, why, when, where dose limits typical doses to staff and associated risks protection of staff and members of the public protection of patients	2. Ultrasonic Doppler effect
14	physical factors affecting radio-sensitivity 1. Linear energy transfer 2. Relative biologic effectiveness 3. Fractionation and protraction	
15,16	Biologic factors affecting Radio sensitivity 1. Oxygen effect 2. Age effect 3. Sex effect 4. Recovery 5. Chemical agents	3-Estimation of maximum energy of a β-ray stream.

17,18	Early effects of Radiation Acute radiation syndrome • Hematologic syndrome • Gastrointestinal syndrome • Central nervous system syndrome Local tissue damage • Skin • Gonads • Extremities Hematologic depression Cytogenetic damage	4-Linear and mass absorption coefficients for γ-ray.
19,20	Late effects of radiation • Leukemia • Other malignant disease Effect of fetal irradiation • Prenatal death • Neonatal death • Congenital malformation • Childhood malignancy Fetuses irradiated in utero	
21,22 23	Radiation dose-response relationships Linear dose-response relationships Non- Linear dose-response relationships Constructing a dose-response relationships Linear, quadratic dose-response relationships Radiolysis of water Direct and indirect	
24,25	Maximum permissible dose whole body non-occupational exposure Partial-body occupational exposure X-ray and pregnancy 1. The pregnant technologist 2. Management principles 3. The pregnant patient	
26	Designing for radiation protection Design of X-ray apparatus Design of protective barrier thickness	
27	Factors affecting barrier thickness Occupational Exposure	
28,29 30	Patient dose Patient dose in special examinations Reduction of occupational exposure Reduction of unnecessary patient dose Unnecessary examinations	

References

1. RF Farr and PJ Allisy-Roberts “Physics for Medical Imaging”, Saunders, 4th edition (2001).
2. S.C. Bushong “Radiologic Science For Technologists”, Mosby, Fifth edition (1988).
3. H. Cember “Introduction to Health Physics”, Pergamon Press, Third edition (1987).

المرحلة الرابعة

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة التراث الاهلية

كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد

القسم: تقنيات الأشعة

نموذج وصف المقرر

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.؛

71. المؤسسة التعليمية	جامعة التراث
72. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
73. اسم / رمز المقرر	مبادئ طب الامراض الجراحية / المرحلة الرابعة
74. أشكال الحضور المتاحة	الحضور الى القاعة الدراسية
75. الفصل / السنة	سنوي
76. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	120 ساعة (2 نظري +3 عملي) اسبوعيا
77. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023/11/27

78. أهداف المقرر:

Objectives:

1. To teach and inform the students the essential concepts of the surgical diseases of the human body.

79. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ1-يتعرف الطالب على اهم الامراض التي ممكن ان يصاب بها الانسان

أ2- يتعرف الطالب على اعراض كل مرض

3- يتعرف الطالب كيفية التمييز بين الامراض ذات الاعراض المتشابهة .

4- واخيرا يتعلم كيفية التعامل مع الحلات المرضية لكل حالة .

Theoretical & practical syllabus	
Week	**Details**
1	**Head injury: the role of imaging in head injury**
2	**Paranasal sinuses: imaging in paranasal sinuses diseases**
3	**The orbit: imaging in orbital diseases**
4	**The spine : imaging of spinal lesions**
5	**The neck : role of imaging in neck masses**
6	**Bone fracture: types & imaging**
7	**Urinary tract obstruction:** - **causes,** - **Clinical features -imaging.**
8	**Renal & vesical tumors: types, features, imaging.**
9	• **Cystic diseases of kidney,** • **Congenital anomalies of urinary tract.**
10	**Hepatic masses: role of imaging**
11	**Breast masses:** **benign & malignant**
12	**Female reproductive system:** - **infertility** - **causes & role of imaging**
13	**Tumors of uterus & ovaries**
14	**Male reproductive system: infertility, causes & role of imaging**
15	**Prostate :** - **Diseases, prostate enlargement** - **Methods of treatments**

References:

1. O. James Garden & Rowan W Parks , ***"Principles and Practice of Surgery"*** 7th Edition, Elsevier; 2017.
2. Stuart H. Ralston, ***"Davidson Principles & Practice of Medicine"***, 23rd edition, Elsevier 2018.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة التراث الاهلية

كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد

القسم: تقنيات الأشعة

نموذج وصف المقرر

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.؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة التراث
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	التصوير المقطعي المحوسب
4. أشكال الحضور المتاحة	الحضور الى القاعة الدراسية
5. الفصل / السنة	سنوي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	120 ساعة (2 نظري +4 عملي) اسبوعيا
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023/11/27
8. أهداف المقرر: **الهدف : تعليم الطالب كيفية اجراء فحوصات المفراس لكافة اجزاء الجسم والمقاطع المناسبة لكل فحص والحالات التي تستوجب استخدام مادة التلوين وكيفية استعمالها.**	

اسم المادة	باللغة العربية	التصوير المقطعي	السنة الدراسية	عدد الساعات الأسبوعية			
	باللغة الانكليزية	Computed tomography	الرابعة	نظري	عملي	المجموع	عددالوحدات
لغة التدريس	الانكليزية			2	4	6	8

Theoretical Syllabus	
Week	**Details**
1,2	**General Principles of Computerized Tomography (CT) : conventional (non-helical) CT , Spiral (Helical) CT.**
3	**Types of CT scanners: first, second, third, fourth generation scanners.**
4	**Basic terms used in CT scanning**
5	**Artifacts in multislice scanning**
6&7&8	**Principles of contrast medium delivery and scan timing in MDCT.**
9	**Cranial CT scanning : routine CT of the brain**
10	**Imaging of stroke**
11 & 12	**CT of paranasal sinuses and facial skeleton**
13&14	**CT of the neck**
15&16	**Thoracic CT**
17	**High resolution CT of the lungs**
18	**Cardiac CT**
19	**CT pulmonary angiography**
20&21	**CT : of the gastro-intestinal tract**
22	**CT colonography**
23	**Virtual CT colonoscopy**
24&25	**CT scanning of the liver:non-enhanced CT, single phase contrast enhanced CT,dual phase & triple phase enhanced CT.**
26	**CT of the pancreas: CT in pancreatic tumors, CT in pancreatitis.**
27	**CT scan of the urinary tract: non-enhanced CT scanning in urinary tract obstruction. CT urography. CT scanning in bladder injury**
28&29	**Musculoskeletal CT**
30	**CT of trauma patients.**

References:

1. Lois Romans, ***Computed Tomography for Technologists: Exam Review*** , 2nd Edition.
2. Euclid Seeram.P, ***"Computed tomography: physical principles, clinical applications, and quality control"***. 4th edition, Elsevier Inc. 2016.
3. Matthias Hofer, "***CT Teaching Manual Book* ".**

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة التراث الاهلية

كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد

القسم: تقنيات الأشعة

نموذج وصف المقرر

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.؛

64. المؤسسة التعليمية	جامعة التراث – كلية التقنيات الصحية والطبية
65. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
66. اسم / رمز المقرر	التصوير بالرنين المغناطيسي
67. أشكال الحضور المتاحة	حضوريا داخل القاعات الدراسية
68. الفصل / السنة	كورسات / الكورس الاول
69. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	6ساعات اسبوعيا (2 نظري +4 عملي)
70. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023\12\6

الهدف:تعليم الطالب كيفية اجراء فحوصات الرنين المغناطيسي لكافة اجزاء الجسم والمقاطع والبروتوكولات المناسبة لكل فحص والحالات التي تستوجب استخدام مادة التلوين وكيفية استعمالها.

Theoretical syllabus	
Week	**Details**
1,2	**MRI terms**
3,4	**MRI basic principles**
5	**Image weighting and contrast**
4	**Encoding and parameters**

5	**Pulse sequences**
6	**Artifacts and their components**
7	**Safety**
9,8	**MRI of the brain**
10	**MRI of the pituitary gland**
11,12	**MRI of the spinal cord**
13	**MRI of the neck**
14	**MRI of the abdomen**
15	**MRI of the live & biliary system**
16,17	**Mid-year examination**
18,19	**MRI of the pancreas**
20,21	**MRI of the pelvis**
22	**role of MRI in obstetrics**
23,24	**Second term examination**
25,26	**MRI of the thorax (lung, mediastinum, heart, breast)**
27,28	**MRI of the musculoskeletal system**
29	**MRI of the hip & Knee joints**
30	**Final examination**

References:

References:

1. Mark A. Brown, Richard C. Semelka ***«MRI: Basic Principles and Applications***
2. Catherine Westbrook, John Talbot, ***MRI in Practice***, 5th Edition .

Torsten Bert Moeller, Emil Reif, ***MRI Parameters and Positioning***

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة التراث الاهلية

كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد

القسم: تقنيات الأشعة

نموذج وصف المقرر

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.؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة التراث – كلية التقنيات الصحية والطبية
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	التصوير بالموجات فوق الصوتية
4. أشكال الحضور المتاحة	حضوريا داخل القاعات
5. الفصل / السنة	سنوي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	6 ساعات (2 نظري + 4 عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023/11/28
8. أهداف المقرر 1. تعليم الطلبة اساسيات وتقنيات الفحص بجهاز التصوير بالموجات فوق الصوتية (السونار). 2. تعليم الطلبة على المظهر الطبيعي للعضو المراد فحصه. 3. التعرف على التغييرات الغير طبيعية التي تطرأ على الانسجة والاعضاء وكيفية تشخيصها 4. تعليم الطلبة على فحوصات اعضاء البطن والحوض والغدة الدرقية والفحوصات النسائية والجنين	
10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	

أ- الأهداف المعرفية

أ1- يكتسب الطالب خبرة في العمل في مجال التصوير بالموجات فوق الصوتية

2. يكتسب الطالب خبرة علمية في مجال البحث العلمي

3. يكتسب الطالب قدرة على الاستيعاب وكيفية التعامل مع اجهزة التصوير بالموجات فوق الصوتية وفوائد استخداماتها

اسم المادة	باللغة العربية	التصوير بالموجات فوق الصوتية	السنة الدراسية الرابعة	عدد الساعات الأسبوعية			
	باللغة الانكليزية	Ultrasound imaging		نظري	عملي	المجموع	عددالوحدات
لغة التدريس	الانكليزية		2	4	6		8

Theoretical syllabus	
Week	**Title**
1	**Basic principle of US , terms in US, gray scale**
2	**Liver scan , normal pattern**
3	**Liver abnormality**
4	**GB and billiard tract , GB abnormalities**
5	**Peritoneal cavity and gastrointestinal tract**
6	**Spleen & pancreas**
7	**Kidneys and ureters**
8	**Renal pathology**
9	**Urinary bladder**
10	**Pelvic US , Uterus and ovaries non pregnant female**
11	**Scrotum and testis**
12	**Neonates US**
13	**Brest US**
14	**Ultrasound in therapy**
15 , 16	**Midyear exam**
17	**Obstetrics US , indication of US**
18	**Early pregnancy(first trimester US), main finding and measurement,**
19	**Main abnormalities in the first trimester**
20	**Second trimester US, normal finding and measurement**
21	**Abnormalities in the second trimester**
22	**Second trimester US, normal finding and measurement**
23, 24	**Second terms exams**
25	**Third trimester, abnormalities**
26	**Multiple pregnancy**
27	**Congenital anomalies 1st**
28	**Congenital anomalies 2nd**
29	**Placental and amniotic fluid abnormalities**
30	**Final exam**

Main Reference:

Palmer, Philip ES, ed. Manual of diagnostic ultrasound. World Health Organization, 2002.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة التراث الاهلية

كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد

القسم: تقنيات الأشعة

نموذج وصف المقرر

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.؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة التراث – كلية التقنيات الصحية والطبية
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	الاحصاء الحيوي وتطبيقات الحاسوب
4. أشكال الحضور المتاحة	حضوريا داخل القاعات الدراسية
5. الفصل / السنة	سنوي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	6ساعات اسبوعيا (2 نظري +4 عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023\12\6

8. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ1-يتعلم الطالب على كيفية استخدام المقاييس والرسوم البيانية الاحصائية أ2- يكون الطالب قادرا تحليل البيانات واستخراج النتائج أ3- يتعلم الطالب طرق صناعة القرار في ضوء النتائج التي يحصل عليها من تحليل البيانات أ4- يكون الطالب قادرا على تعلم وفهم الطرق الاحصائية وكيفية تطبيقها في الحياة العملية

	Course Weekly Outline (2023-2024)
Weeks	**Syllabus**
1st	General Lecture for the important of Biostatistics & its applications
2nd	Types of Variables, Data Sources, population & samples
3rd	Tools Data Collection, *Classification & Tabulating of Data*
4th	Collection Data Errors, Data Presentation
5th	Charts, ascending & Descending, proportional frequencies with application of SPSS & Excel
6th	Measures of Central Tendency with application of SPSS & Excel
7th	Mean for ungrouped & grouped data.
8th	Median for ungrouped & grouped data
9th	Mode for ungrouped & grouped data
10th	Relationship Between Mean, Median, & Mode
11th	Measurements of Dispersion with application of SPSS & Excel
12th	Variance with application of SPSS & Excel
13th,14th	Standard deviation & Coefficient of Variation with application of SPSS & Excel
15th	First Exam.
16th	Probability, Probability Concepts
17th ,18th	Permutation & Combination, Calculating Probabilities Using Combinations
19th	Mutually Exclusive Events Complementary Events
20th	Operation of Sets, Conditional Probability
21st	Marginal & Conditional Probability
22nd	Correlation & Regression Analysis, Linear Correlation with application of SPSS & Excel
23rd	Simple Linear Regression Analysis, ANOVA & Test the Significant
24th	Standard Error, Linear Regression Coefficient of Determination
25th	Statistical Hypothesis Testing, Tests for Smal & Large Samples
26th	Two Samples t – Test, Paired Samples t – Test
27th	Biostatistics Applications, Birth Statistics, Mortality Statistics, Fertility Statistics, Disease Statistics with application of SPSS & Excel
28th	Replacement measures, Mean Age Childbearing
29th	Kaplan Meier Survival Analysis, Survival Analysis: Life Tables, Cox Regression Model to Predict Survival
30th	Second Exam.

References:

Main References:

[1] Nathier Abas Ibrahim, “Business Statistics", Al- Jazeera Bureau and Publishing Baghdad. Iraq, 2010.
[2] Nathier Abas Ibrahim, "Econometrics and its Applications", Al-Jazeera Bureau and Publishing Baghdad. Iraq, 2011.
[3] Nathier Abas Ibrahim, “Econometrics Using SPSS, Minitab & EVeiws", Al- Jazeera Bureau and Publishing Baghdad. Iraq, 2015.

[4] Nathier Abas Ibrahim, " Statistics Using SPSS & Minitab", Al-Jazeera Bureau and Publishing Baghdad. Iraq, 2015.

[5] Nathier Abas Ibrahim, “Biostatistics”, Al- Jazeera Bureau and Publishing Baghdad. Iraq, 2019.

[6] Nathier Abas Ibrahim, Statistics, with SPSS Applications, Al – Jazzera Beurre, Baghdad.2021.

[7] Nathier Abas Ibrahim, Data Analysis (SPSS), Applications, Al – Jazzera Beurre, Baghdad.2022.