نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: جامعة .....

الكلية/ المعهد: كلية .. السلام الجامعة

القسم العلمي: قسم .تقنيات الاشعه

اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: بكالوريوس .تقني اشعه

اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس في .تقنيات الاشعه

النظام الدراسي: فصلي

تاريخ اعداد الوصف: ٢٠٢٥/٩/١

تاريخ ملء الملف: ٢٠٢٥/٩/٦

التوقيع :

اسم رئيس القسم: م.د. رشا محمود

التاريخ : ٢٠٢٥/٩/٦

التوقيع :

اسم المعاون العلمي:

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ ٢٠٢٥/٩/٦

التوقيع

أديب منصور قاسم

كلية السلام الجامعة

مصادقة أسيل العبيدي

العميد

ضمان الجودة

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جـــهاز الإشـــراف والتقـويم العلـمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

للعام الدراسي 2025 - 2026

الجامعة : كلية السلام الجامعة
الكلية /المعهد : كلية السلام الجامعة
القسم العلمي : تقنيات الاشعة
اريخ ملء الملف : 2025/10/20

التوقيع : **التوقيع :**
اسم رئيس القسم : ا.م. د رشا سعد محمود **اسم المعاون العلمي : ا.د صبيح كرم الكناني**
التاريخ : **التاريخ :**

دقق الملف من قبل
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:
التاريخ / /
التوقيع

مصادقة السيد العميد

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	**كلية السلام الجامعة**
2. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الاشعة
3. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	بكالوريوس تقنيات الاشعة
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس تقنيات الاشعة
5. النظام الدراسي : سنوي /مقررات/اخرى	فصلي
6. برنامج الاعتماد المعتمد	قسم تقنيات الاشعة - كلية السلام الجامعة
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	احتياجات سوق العمل وتطور التكنولوجيا الطبية
8. تاريخ إعداد الوصف	2025/10/ 20

9. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ-ا الاهداف المعرفية . 1. .فهم الأسس النظرية للتصوير بالأشعة السينية والرنين والموجات فوق الصوتية 2. .معرفة مبادئ السلامة الإشعاعية وطرق حماية المرضى والفنيين . 3. الإلمام بالتشريح الوصفي والوظيفي لجسم الإنسان
ب -الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج : 1. .تشغيل وصيانة أجهزة الأشعة والتصوير الطبي بدقة وكفاءة 2. .تطبيق بروتوكولات الفحص والتصوير وفق المعايير الدولية . 3. .قراءة وتحليل الصور الشعاعية ومساعدة الأطباء في التشخيص .

طرائق التعليم والتعلم
محاضرات نظرية، تطبيقات عملية، تدريب سريري
طرائق التقييم
امتحانات تحريرية، عملية، تقارير تطبيقية
ج-الاهداف الوجدانية والقيمية : 1. التزام بأخلاقيات المهنة وسرية المعلومات. 2. .العمل بروح الفريق الطبي وتحمل المسؤولية . 3. .احترام المرضى والحفاظ على خصوصيتهم .
الأهداف الوجدانية والقيمية .
1. .الالتزام بأخلاقيات المهنة وسرية المعلومات 2. .العمل بروح الفريق وتحمل المسؤولية . 3. .احترام المرضى والزملاء .

د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). 1. .استخدام التقنيات الرقمية الحديثة 2. .التواصل المهني الفعال . 3. .تطوير الذات من خلال التعليم المستمر .
طرائق التعليم والتعلم
ورش عمل، تدريب ميداني
طرائق التقييم
.تقارير، عروض تقديمية، تقييم الأداء

10.التخطيط للتطور الشخصي
يُشجع الطلبة على تطوير مهاراتهم الذاتية من خلال المشاركة في الدورات التدريبية وورش العمل، والمتابعة المستمرة للتطورات الحديثة في مجال التصوير الطبي.
11.معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)
يتم قبول الطلبة عن طريق القبول المركزي الأهلي الصادر من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ويُشترط أن يكون المتقدم حاصلاً على شهادة الإعدادية (الفرع العلمي / الأحيائي).
12.أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
1. كتب الأشعة التشخيصية. 2. التشريح الإشعاعي – بيرسون 2022 . 3. المبادئ الأساسية للتصوير الطبي – ريتشارد وودز . 4. مواقع علمية مثل ScienceDirect. وRadiopaedia .

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 الحاسوب	Computer Fundemntals	1	2	2	عامة	انكليزي
7	حقوق الانسان والديمقراطية	Human rights and democracy	2	-	2	عامة	عربي
8	المصطلحات الطبية	Medical Terminology	1	-	1	عامة	انكليزي
9	اللغة العربية	Arabic Language	1	-	1	عامة	عربي
			15	17	21		

عدد الساعات النظري = 15 /عدد الساعات العملي = 17 / مجموع الساعات الأسبوعية = 32 / عدد الوحدات = 21 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	المصطلحات الطبية	Medical Terminology	1	-	1	عامة	انكليزي
7	اللغة العربية	Arabic Language	1	-	1	عامة	عربي
			12	17	19		

عدد الساعات النظري =12 /عدد الساعات العملي = 17 / مجموع الساعات الأسبوعية = 29 /عدد الوحدات = 19 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 للرأس والاطراف العليا	Radiological anatomy of head and 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
7	تطبيقات الحاسوب	Computer applications	1	2	2	عامة	انكليزي
8	جرائم نظام البعث في العراق	Crimes of The Baath Regime in Iraq	2	-	2	عامة	عربي
9	اللغة العربية	Arabic Language	1	-	1	عامة	عربي
			16	27	27		

عدد الساعات النظري = 16 /عدد الساعات العملي = 27 / مجموع الساعات الأسبوعية = 43 /عدد الوحدات = 27 وحدة

المرحلة الثانية

الفصل الثاني

ت	اسم المادة		ن	ع	الوحدات	مستوى المادة	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
6	اللغة العربية	Arabic Language	1	-	1	عامة	عربي
			11	22	20		

عدد الساعات النظري =11 /عدد الساعات العملي = 22 / مجموع الساعات الأسبوعية =33 /عدد الوحدات = 20 وحدة

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

المرحلة الثالثة							
الفصل الأول							
ت	اسم المادة		ن	ع	الوحدات	مستوى المادة	لغة التدريس
1	تقنيات أجهزة الرنين المغناطيسي	Equipment techniques of magnetic resonance imaging	2	4	4	تخصصية	انكليزي
2	تقنيات التصوير الشعاعي للراس والعمود الفقري	Radiographic techniques for head and spinal cord	2	4	4	تخصصية	انكليزي
3	فحوصات شعاعية خاصة للرأس والثدي والجهاز التنفسي	Special radiological procedures of the head, breast and respiratory system	2	4	4	تخصصية	انكليزي
4	التشريح الشعاعي للدماغ والعمود الفقري	Radiological anatomy of brain and spinal column	2	2	3	تخصصية	انكليزي
5	علم الأمراض العام	General Pathology	2	2	3	مساعدة	انكليزي
6	فيزياء الرنين المغناطيسي	Physics of Magnetic Resonance	1	3	2	مساعدة	انكليزي
7	مخاطر الإشعاع البايولوجية	Biological Radiation hazards	2	3	3	مساعدة	انكليزي
			13	22	23		
عدد الساعات النظري = 13 /عدد الساعات العملي =22 / مجموع الساعات الأسبوعية =35 /عدد الوحدات = 23 وحدة							

المرحلة الثالثة							
الفصل الثاني							
ت	اسم المادة		ن	ع	الوحدات	مستوى المادة	لغة التدريس
1	تقنيات أجهزة السونار	Ultrasound Equipment Techniques	2	4	4	تخصصية	انكليزي
2	تقنيات التصوير الشعاعي للصدر والبطن	Radiographic techniques of thorax and abdomen	2	4	4	تخصصية	انكليزي
3	فحوصات شعاعية خاصة لجهاز القلب والأوعية الدموية والجهاز العصبي	Special radiological procedures of the cardiovascular and central nervous system	2	4	4	تخصصية	انكليزي
4	التشريح الشعاعي للصدر والبطن	Radiological anatomy of thorax and abdomen	2	2	3	تخصصية	انكليزي
5	علم الأمراض الوظيفي	Systemic Pathology	2	2	3	مساعدة	انكليزي
6	فيزياء الامواج فوق الصوتية	Physics of Ultrasound	1	3	2	مساعدة	انكليزي
			11	19	20		
عدد الساعات النظري =11 /عدد الساعات العملي =19 / مجموع الساعات الأسبوعية =30 / عدد الوحدات = 20 وحدة							
التدريب الصيفي2 لمدة شهر (30 يوم) خلال العطلة الصيفية بواقع 180 ساعة عملي							

المرحلة الرابعة

الفصل الأول

ت	اسم المادة		ن	ع	الوحدات	مستوى المادة	لغة التدريس
1	التصوير المقطعي المحوسب للرأس والعمود الفقري	Computed tomography imaging of head and spinal cord	2	5	4	تخصصية	انكليزي
2	مبادئ التصوير بالرنين المغناطيسي وفحوصات الراس	Magnetic resonance imaging principles and head exam	2	5	4	تخصصية	انكليزي
3	التصوير بالموجات فوق الصوتية للبطن	Abdominal Ultrasound imaging	2	5	4	تخصصية	انكليزي
4	طب الامراض الباطنية	Medicine of internal diseases	2	3	3	مساعدة	انكليزي
5	الأحصاء الحيوي وتطبيقات الحاسوب	Biostatistics and computer applications	2	4	4	مساعدة	انكليزي
			10	22	19		

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

المرحلة الرابعة

الفصل الثاني

ت	اسم المادة		ن	ع	الوحدات	مستوى المادة	لغة التدريس
1	التصوير المقطعي المحوسب للصدر والبطن والحوض	Computed tomography imaging of chest, abdomen and pelvis	2	5	4	تخصصية	انكليزي
2	التصوير بالرنين المغناطيسي للجهاز العضلي والعظمي والبطن والحوض	Magnetic resonance imaging of musculoskeletal system, abdomen and pelvis	2	5	4	تخصصية	انكليزي
3	التصوير بالموجات فوق الصوتية للأمراض النسائية والتوليد	Obstetrics and gynecologic ultrasound imaging	2	5	4	تخصصية	انكليزي
4	طب الامراض الجراحية	Medicine of surgical diseases	2	3	3	مساعدة	انكليزي
5	أخلاقيات المهنة	Professional ethics	2	-	2	عامة	عربي
6	مشروع التخرج	Graduation project	-	6	4	تخصصية	انكليزي
			10	24	21		

عدد الساعات النظري = 10 /عدد الساعات العملي = 24 / مجموع الساعات الأسبوعية = 34 /عدد الوحدات = 21 وحدة

المرحلة الأولى / الفصل الاول

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	تشريح الهيكل العظمى/ Anatomy of skeleton ALS-RAD-111
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
5. الفصل / السنة	المرحلة الأولى / الفصل الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	75
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20

8. أهداف المقرر

Objectives:

Define the surface anatomy, anatomical positions & planes of the body and:

1. The general anatomy of the upper limbs skeleton.
2. The general anatomy of the chest skeleton.
3. The general anatomy of the vertebral column.
4. The general anatomy of the lower limbs skeleton.
5. The general anatomy of the upper & lower limbs muscles.
6. The general anatomy of the joints, type of joints & mechanism of movement.
7. The general anatomy of the skull, facial bones & paranasal sinuses.

9. بنية المقرر

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
8	● Vertebrate - (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

10.

	11. الكتب المقررة المطلوبة
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).	12. المراجع الرئيسية (المصادر)

	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.
أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
ب) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

13. خطة تطوير المقرر الدراسي
ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية **اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

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	كلية السلام الجامعة

2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	ALS-RAD-112 General physics الفيزياء العامة
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
5. الفصل / السنة	المرحلة الأولى / الفصل الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	75
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20

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.

.1

9. بنية المقرر

Theoretical & practical syllabus		
Week	**Theoretical**	**Practical**
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**
15	**• Gases,** **• Pressure & volume, laws of pressure.**	**Boyle´s Law**

10. الكتب المقررة المطلوبة	
11. المراجع الرئيسية (المصادر)	**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.
ت) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
ث) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

12. خطة تطوير المقرر الدراسي

ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية

اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	علم الفسلجة العامة General Physiology ALS-RAD-113
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
5. الفصل / السنة	المرحلة الأولى / الفصل الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	75
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20

8. أهداف المقرر

Objectives:

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

9. بنية المقرر

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)**

	10. الكتب المقررة المطلوبة
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	11. المراجع الرئيسية (المصادر)
	ج) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)
	ح) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية **اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	البايولوجي Biology ALS-RAD-114
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
5. الفصل / السنة	المرحلة الأولى / الفصل الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	75
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20
8. أهداف المقر	

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**

13. بنية المقرر

7	**Eukaryotic cell organelles:** **- Golgi complex (morphology, function)**	**Use of slides to 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**	

	14. الكتب المقررة المطلوبة
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.***	15. المراجع الرئيسية (المصادر)
	خ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)
	د) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....

16. خطة تطوير المقرر الدراسي

ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية

اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	الكيمياء العامة General chemistry ALS-RAD-115-CE
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
5. الفصل / السنة	المرحلة الأولى / الفصل الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	75
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20
8. 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**

17. بنية المقرر

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-**

	18. الكتب المقررة المطلوبة
References: 1. Solutions for General Chemistry: Principles and Modern Applications 11th Ralph H. Petrucci, F.	19. المراجع الرئيسية (المصادر)

	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
ذ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
ر) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

20. خطة تطوير المقرر الدراسي
ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية **اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	مبادئ الحاسوب 1 Computer principles 1 ALS-RAD-116-
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
5. الفصل / السنة	المرحلة الأولى / الفصل الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20

8. أهداف المقرر Course Objectives:

Students successfully completing this course will be able to :

.1Utilize the computer for fundamental tasks .

.2Identify and discuss the hardware components of the computer system .

.3Creating documents using a word processor and creating presentations .

.4Conducting research on the Internet .

.5An introduction to Artificial Intelligence

Grades: Passing the class requires a 50% average .

Teaching methods: The course will use the following teaching and learning methods

- Board (Normal or Smart)
- Computers
- Presentation software such as PowerPoint

21. بنية المقرر

Model No.	Content	No. of Hours Theoretical	No. of Hours Practical
1.	**Introduction to Computer:** Concepts of Hardware and Software with their components; Concept of Computing, Data and Information; Applications of Information Electronics and Communication Technology (IECT); Connecting input/output devices, and peripherals to CPU.		
2.	**Computer Components:** Computer Portions, Hardware Parts, I/O Units, Memory Types, Basic CPU components, Computer Ports, Personal Computer, Personal Computer (Features		

	and Types)		
3.	**Operating System and Graphical User Interface GUI:** Operating System; Basics of Common Operating Systems; The User Interface, Using Mouse Techniques; Use of Common Icons, Status Bar, Using Menu and Menu-selection, Concept of Folders and Directories, Opening and closing of different Windows; Crea tin Shortcuts.		
4.	**Word-processing:** Word Processing Basics, Opening and closing of documents; Text creation and Manipulation; Formatting of text; Table handling; Spell check, language setting and thesaurus. Printing of word document.		
5.	**Spread Sheet:** Basics of Spreadsheet; Manipulation of cells; Formulas and Functions; Editing of Spread Sheet, printing of Spread Sheet.		
6.	**Presentation Software**: Basics of Presentation software; Creating Presentation; Preparation and Presentation of Slides- Slide Show; Taking printouts of presentation / handouts.		
7.	**Introduction to Internet and Web Browsers:** Computer networks Basic; LAN, WAN; Concept of Internet and its Applications; connecting to internet; World Wide Web; Web Browsing software's, Search Engines; Understanding URL; domain name; IP Address.		
8.	**Communications and Emails:** Basics of electronic mail; Getting an email account; Sending and receiving emails; Accessing sent emails; Using Emails; Document collaboration.		
9.	**Computer Troubleshooting:** Identifying and solving common hardware and software problems that computer users encounter. Basic troubleshooting techniques and tools for diagnosing and resolving issues.		

	22. الكتب المقررة المطلوبة

23. المراجع الرئيسية (المصادر)	
ز) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	Teaching methods: The course will use the following teaching and learning methods •Board (Normal or Smart) •Computers •Presentation software such as PowerPoint
س) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

24. خطة تطوير المقرر الدراسي
ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية **اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع برامج الحوسبة بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	حقوق الانسان و الديمقراطية Human rights and democracy ALS-RAD-117-
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي

5. الفصل / السنة	المرحلة الأولى / الفصل الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20

8. أهداف المقرر

"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"

9. بنية المقرر

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 كارتاعام1215
	▪ عريضة الحقوق عام 1628 ▪ وثيقة او قانون الاحضارعام 1679 ▪ 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 19 (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 المائي والبيئي في العراق ▪ المفهوم العام للوعي ▪ وسائل تحقيق الوعي ▪ ابعاد الوعي المائي ▪ استخدامات الوعي المائي
الرابع عشر	الوعي المائي والبيئي في العراق ▪ التحديات التي تواجه الوعي المائي ▪ 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

10. الكتب المقررة المطلوبة	
11. المراجع الرئيسية (المصادر)	
ش) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
ص) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
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**

المرحلة الأولى / الفصل الثاني

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	تشريح أجهزة الجسم ALS-RAD-121 Anatomy of body systems
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
5. الفصل / السنة	المرحلة الأولى / الفصل الثاني
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	75
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20

8. أهداف المقرر

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

.1The general anatomy of the central nervous system .
.2The general anatomy of the respiratory system .
.3The general anatomy of the cardiovascular system .
.4The general anatomy of the digestive system .
.5The general anatomy of the liver, biliary system, pancreas, and spleen .
.6The general anatomy of the urinary system .
.7The general anatomy of the breast .
.8The general anatomy of the male reproductive system .
.9The general anatomy of the female reproductive system.

9. بنية المقرر

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.**

10. الكتب المقررة المطلوبة	
11. المراجع الرئيسية (المصادر)	**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. (3rd 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.
ض) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
ط) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية **اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	فيزياء الذرة ALS-RAD-122 Physics of atom
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
5. الفصل / السنة	المرحلة الأولى / الفصل الثاني
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	75
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20

8. أهداف المقرر

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.

9. بنية المقرر

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	– Nanotechnology and the Generation of Sustainable Hydrogen

	– Nano Semiconductor Materials for Photocatalytic Water Splitting – Photolytic H_2 Evolution Based on Nanoenhanced Materials	– 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 post-combustion 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

10. الكتب المقررة المطلوبة	
11. المراجع الرئيسية (المصادر)	**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.
ظ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
ع) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية **اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة

3. اسم / رمز المقرر	علم الفسلجة الوظيفي ALS-RAD-123 Systemic physiology
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
5. الفصل / السنة	المرحلة الأولى / الفصل الثاني
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	75
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20
8. أهداف المقرر	

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, reproductive and digestive systems.

.9

9. بنية المقرر

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

	10. الكتب المقررة المطلوبة
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.***	11. المراجع الرئيسية (المصادر)

غ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
ف) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية **اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	البايولوجي الاشعاعي Radiobiology ALS-RAD-124

4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
5. الفصل / السنة	المرحلة الأولى / الفصل الثاني
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	90
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20

8. أهداف المقرر

Objectives:

1- Understand the radiobiological effect of radiation on cells, tissues.
2- Understand the different responses of normal and tumor cells to radiation effect.
3- Study the effect of ionization radiation in radiotherapy.

9. بنية المقرر

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 - Recovery - 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	

	10. الكتب المقررة المطلوبة
References: **1.Beyzaeoglu, M, ;Ozyigit, G. and Ebruli, C. (2010). Basic 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.** **3. international Atomic Energy Agency. Radiation Biology : A Hand book for Teacgers and students (2010). Series no.42.**	11. المراجع الرئيسية (المصادر)
	ق) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)
	ك) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....

12. خطة تطوير المقرر الدراسي

ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية

اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	اسس تمريض ALS-RAD-125 Principles of Nursing
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
5. الفصل / السنة	المرحلة الأولى / الفصل الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	90
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20

8. أهداف المقرر

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.

9. بنية المقرر

Theoretical & practical syllabus		
Week	**Theoretical**	**Pr**
1	Nursing, its importance and development among societies, the qualifications of nurse	
2	Temperature measurement routs , heart pulse characteristics and measurement sits	Clinical thermometer pulse measurement r
3	Respiratory rate and respiratory types, blood pressure and blood pressure types	Respiratory rate and measurement routs te
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
5	Drug administration routs (mouth, inhalation , rectum & vagina , injection) drugs storage , weights and measures	Drug administration r
6	Basic principles of medical and surgical sterilization and disinfection	Hand washing technic surgical gloves and go
7	Urinary catheterization and enema types	Urinary catheter and
8	Gastric lavage and artificial feeding	Gastric lavage and art techniques
9	Role of nurse in patient preparation for general radiography and special GIT and urinary system radiography	General radiography , system radiography te
10	Fundamental and application of first aid, artificial respiration types and CRP	artificial respiration ar
11	● Wounds and hemorrhage types, arterial pressure points ● Dressing and bandages types and uses , surgical sutures types	First aid methods for various sites in the bo arterial pressure point
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 dressin sutures and clips, bandages u First aid methods for poisoni bodies. Fractures , burns and electric

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	

	10. الكتب المقررة المطلوبة
References: 1. 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.	11. المراجع الرئيسية (المصادر)

ل) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
م) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية **اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	المصطلحات الطبية Medical Terminology
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
5. الفصل / السنة	المرحلة الأولى / الفصل الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30

7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20

8. أهداف المقرر

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 to the body system.

9.

13. بنية المقرر

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**

14. الكتب المقررة المطلوبة	

15. المراجع الرئيسية (المصادر)	**References:** 1. David Andersson, Medical 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.
ن) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
ه) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

16. خطة تطوير المقرر الدراسي
ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية **اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

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.

10. المؤسسة التعليمية	كلية السلام الجامعة
11. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
12. اسم / رمز المقرر	اللغة العربية Arabic language

13. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
14. الفصل / السنة	المرحلة الأولى / الفصل الاول
15. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
16. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20
17. أهداف المقرر	

17. بنية المقرر

الأسابيع	الموضوعات
الأسبـــوع الأول	**مقدمـة عـن الأخطـاء اللغويـة –التـاء المربوطـة والطويلـة والتـاء المفتوحة**
الأسبوع الثـــــاني	**قواعـد كتابـة الالـف الممـدودة والمقصـورة – الحـروف الشمسـية 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 والرابع عشر	**لغة الخطاب الإداري**
الأسبوع الخامس عشر	**نماذج من المراسلات الإدارية**

18. الكتب المقررة المطلوبة	
19. المراجع الرئيسية (المصادر)	
و) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
ي) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

20. خطة تطوير المقرر الدراسي

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	تقنيات الاجهزة الشعاعية التقليدية Conventional Radiological Equipment techniques ALS-RAD-211
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
5. الفصل / السنة	المرحلة الثانية / الفصل الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	105
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20

8. أهداف المقرر

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.

13. بنية المقرر

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

14. الكتب المقررة المطلوبة	
15. المراجع الرئيسية (المصادر)	**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.**
أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
ب) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

16. خطة تطوير المقرر الدراسي
ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية **اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	"تقنيات التصوير الشعاعي للاطراف العليا""Radiographic techniques for upper limbs" **ALS-RAD-212**
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
5. الفصل / السنة	المرحلة الثانية / الفصل الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	105
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20

8. أهداف المقرر

Objectives:

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

9.

17. بنية المقرر

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**

18. الكتب المقررة المطلوبة	
19. المراجع الرئيسية (المصادر)	**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.**
تت) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
ثث) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

20. خطة تطوير المقرر الدراسي
ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية **اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	فحوصات شعاعية خاصة للجهاز الهضمي والعظام Special radiological procedures of gastrointestinal tract and bones **ALS-RAD-213**
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
5. الفصل / السنة	المرحلة الثانية / الفصل الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	105
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20
8. أهداف المقرر	**Objectives:** 1. To teach the students how to use the contrast media and perform the radiological examination of the gastrointestinal tract and bones

21. بنية المقرر

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**

22. الكتب المقررة المطلوبة	
23. المراجع الرئيسية (المصادر)	**"References:** **1. Watson, N. & Jones, H. chapman& Nakielnys ''Guide to Radiological procedures'' , 7th edition, Elsevier Health Sciences, 2017."**
ج ج) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
ح ح) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

24. خطة تطوير المقرر الدراسي

ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية

اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	"التشريح الشعاعي للرأس والاطراف العليا" Radiological anatomy of" head and upper limbs" **ALS-RAD-214**
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
5. الفصل / السنة	المرحلة الثانية / الفصل الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	90
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20

8. أهداف المقرر

Objectives:

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

1.The general anatomy and radiological features of the cranial bones.
2.The general anatomy and radiological features of the facial bones.
3.The general anatomy and radiological features of the nasal cavity and paranasal sinuses.
4.The general anatomy and radiological features of the upper limbs.
5.The general anatomy and radiological features of the upper limbs joints.

6.The general anatomy and radiological features of the arterial blood supply of upper limbs as well as venous drainage.

25. بنية المقرر

Theoretical & practical syllabus	
Week	**Details**
1	**Normal anatomy of the skull (cranial) bones.**
2	**Radiological features of the skull (cranial) bones.**
3	**Normal anatomy of the facial bones.**
4	**Radiological features of the facial bones.**
5	**Normal anatomy of nasal cavity & paranasal sinuses. Radiology of the nasal cavity and paranasal sinuses.**
6	**shoulder girdle (scapula and clavicle bones). Radiological features of the scapula and clavicle bones. Ossification centers.**
7	**Normal anatomy of the humerus, radiological features of the humerus. Ossification center.**
8	**Normal anatomy of the radius and ulna bones, radiological features of the radius and ulna bone. Ossification centers.**
9	**Normal anatomy of the hand, radiological features of the hand. Ossification centers.**
10	**Shoulder joint: components, type of joint, articulating surfaces, joint capsule, labrum, ligaments, radiological features of shoulder joint.**
11	**Elbow joint: components, articulating surfaces, ligaments & radiological feature of the elbow joint.**
12	**Wrist joint: components, articulating surfaces, ligaments & radiological features of the wrist joint.**
13	**Blood supply of upper limbs: Arteries of the upper limb.**
14	**Radiological features of the upper limb arteries.**
15	**Veins of the upper limb, Radiological features of the upper limb veins.**

26. الكتب المقررة المطلوبة	
27. المراجع الرئيسية (المصادر)	**References:** **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.**

خخ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
دد) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

28. خطة تطوير المقرر الدراسي
ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية **اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	اساسيات الفيزياء الشعاعية Fundamentals of Radio-physics **ALS-RAD-215**
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
5. الفصل / السنة	المرحلة الثانية / الفصل الاول

6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	75
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20

8. أهداف المقرر

1. Explain the method of production the tube voltage.
2. Define the effect of heating & cooling the x-ray tube.
3. Explain the methods of x-ray production.
4. State the interaction processes of x-rays.
5. Define factors affecting on electron beam.
6. Determine the factors influencing x-ray output and image contrst.
7. Explain the quality assurance of exposure parameters.

29. بنية المقرر

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

		• **X-ray tube output factors** – **X-ray tube output** – **kilovoltage** – **milliampere-seconds** – **automatic exposure control** – **Filtration** – **Focal spot measurement**			
	15	• **Equipment tests** – **Speed of film processor**			

.30 الكتب المقررة المطلوبة	
.31 المراجع الرئيسية (المصادر)	**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.** **5. Perry Sprawls, "Physical principles of medical imaging", 2nd Edition 1996.**
ذذ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
رر) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

.32 خطة تطوير المقرر الدراسي
ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية **اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	أساسيات الوقاية من الأشعاع Fundamentals of radiation Protection **ALS-RAD-216**
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
5. الفصل / السنة	المرحلة الثانية / الفصل الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	75
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20

8. أهداف المقرر

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.

33. بنية المقرر

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**

34. الكتب المقررة المطلوبة	
35. المراجع الرئيسية (المصادر)	**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.**
زز) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
سس) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

36. خطة تطوير المقرر الدراسي
ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية **اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	تطبيقات الحاسوب Computer Applications ALS-RAD-217
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
5. الفصل / السنة	المرحلة الثانية / الفصل الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20
8. أهداف المقرر	

37. بنية المقرر

Model No.	Content
1.	**Security and Networking:** What is a network? Types of networks. Basic network components. Network Security Basics. Understanding network threats. Network Troubleshooting
2.	**E-Commerce:** Concepts of Electronic banking services this include online banking: ATM and debit card services, Phone banking, SMS banking, electronic alert, Mobile banking

3.	**Computer Troubleshooting:** identifying and solving common hardware and software problems that computer users encounter. Basic troubleshooting techniques and tools for diagnosing and
4.	**Introduction to Al:** Definition of Al, History of Al, AI Techniques and Approaches, Challenges and Ethical Considerations.
5.	**AI in Our Daily Lives:** AI in smartphones and virtual assistants like Siri or Google Assistant.)
6.	**Applications of AI**: Education, Healthcare, Finance, Transportation, Marketing and Advertising.
7.	**AI and Society:** (How AI affects social, AI and International relations, AI and the future of humanity.)
8.	**Ethical Challenges in AI** (AI ethics, privacy and surveillance, the impact of Al on the job market.)
9.	**The Future of AI** (Future trends in AI, recent research and emerging technologies.)

	38. الكتب المقررة المطلوبة
References:	39. المراجع الرئيسية (المصادر)
	ش‌ش) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)
	ص‌ص)المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....

40. خطة تطوير المقرر الدراسي
ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية **اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	جرائم نظام البعث في العراق Crimes of The Baath Regime" in Iraq" **ALS-RAD-218**
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
5. الفصل / السنة	المرحلة الأولى / الفصل الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20

8. أهداف المقرر

- **الهدف العام : تعريف الطالب بالجرائم التي ارتكبها نظام البعث في العراق.**
- **الهدف الخاص: تعريف الطالب بما ارتكبه النظام البعثي من جرائم في العراق ومتبصرا بما جرى ، على الحيلولة دون تكراره مرة اخرى .**

41. بنية المقرر

المفردات النظرية (فصل واحد)	
الأسابيع	**الموضوعات**

الثاني الاول +	- جرائم نظام البعث وفق قانون المحكمة الجنائية العراقية العليا عام ٢٠٠٥م • مفهوم الجرائم وأقسامها • تعريف الجريمة لغة واصطلاحا • أقسام الجرائم • جرائم نظام البعث وفق توثيق قانون المحكمة الجنائية العراقية العليا عام ٢٠٠٥م • أنواع الجرائم الدولية • القرارات الصادرة من المحكمة الجنائية العليا
الثالث+ الرابع +الخامس+السادس	-الجرائم النفسية والاجتماعية وأثارها، وأبرز انتهاكات النظام البعثي في العراق • الجرائم النفسية • آليات الجرائم النفسية • اثارالجرائم النفسية -الجرائم الاجتماعية • عسكرة المجتمع • موقف النظام البعثي من الدين -انتهاكات القوانين العراقية
	• صور انتهاكات حقوق الإنسان وجرائم السلطة • بعض قرارات الانتهاكات السياسية والعسكرية لنظام البعث أماكن السجون والاحتجاز لنظام البعث
السابع + الثامن + التاسع +العاشر	-الجرائم البيئية لنظام البعث في العراق • التلوث الحربي والإشعاعي وانفجار الالغام • تدمير المدن والقرى (سياسة الأرض المحروقة) • تجفيف الأهوار • تجريف بساتين النخيل والأشجار والمزروعات

الحادي عشر+ الثاني عشر +الثالث عشر+الرابع عشر	**- جرائم المقابر الجماعية** • **أحداث مقابر الإبادة الجماعيّة المرتكبة من النظام البعثي في العراق** • **التصنيف الزمني لمقابر الإبادة الجماعيّة في العراق للمدة ١٩٦٣م – ٢٠٠٣م.**
الخامس عشر	**امتحان السعي**

42. الكتب المقررة المطلوبة	
43. المراجع الرئيسية (المصادر)	**References:**
ضض)الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
طط) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

44. خطة تطوير المقرر الدراسي
اهداف المادة : ☐ **الهدف العام : تعريف الطالب بالجرائم التي ارتكبها نظام البعث في العراق.** ☐ **الهدف الخاص: تعريف الطالب بما ارتكبه النظام البعثي من جرائم في العراق ومتبصرا بما جرى ، على الحيلولة دون تكراره مرة اخرى ."**

المرحلة الثانية / الفصل الثاني

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	كلية السلام الجامعة
10. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
11. اسم / رمز المقرر	"تقنيات أجهزة التصوير المقطعي المحوسب" Computed Tomography" Equipment Techniques" **ALS-RAD-221**
12. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
13. الفصل / السنة	المرحلة الثانية / الفصل الثاني
14. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	105
15. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20

16. أهداف المقرر

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. Clarify the factors affects the CT image quality, as it relates to spatial resolution, contrast.
6. Determine the common CT image artefacts.
7. Identify other technical applications of CT Imaging.

45. بنية المقرر

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 commu** • **Patient Table or Couch**
9	● **Reconstruction methods:** – **Backprojection reconstruction** – **Filtered Backprojection**
10	– **Iterative reconstruction**

11	● **CT image quality:** – **Image contrast** – **Spatial resolution**
12	– **Image noise**
13	– **Image artifacts: Types and causes** **Common artifacts and correction techniques**
14	● **Positron Emission Tomography/CT (PET/CT)** **Single-Photon Emission/ CT (SPECT/CT)**
15	● **Advanced technical CT applications:** – **CT Angiography** – **Cardiac CT Imaging** – **CT fluoroscopy**

	46. الكتب المقررة المطلوبة
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.**	47. المراجع الرئيسية (المصادر)
	ظظ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)
	عع) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....

48. خطة تطوير المقرر الدراسي
ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	"تقنيات التصوير الشعاعي للاطراف السفلى" Radiographic" techniques for lower limbs" **ALS-RAD-222**
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
5. الفصل / السنة	المرحلة الثانية / الفصل الثاني
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	105
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20
8. أهداف المقرر **Objectives:** 1. To teach the students how to direct the patient in particular way to photograph to see diseases in the best way for lower limbs	

9. بنية المقرر

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**

10. الكتب المقررة المطلوبة	
11. المراجع الرئيسية (المصادر)	**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.**
غغ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	

فـف) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية **اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	فحوصات شعاعية خاصة للجهاز الصفراوي والتناسلي Special radiological procedures of biliary and reproductive system **ALS-RAD-223**
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
5. الفصل / السنة	المرحلة الثانية / الفصل الثاني
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	105
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20

8. أهداف المقرر

Objectives:

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

13. نية المقرر

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 drainage**
7	**Methods of imagings of urinary tracts Excretion urography**
8	**CT urinary tract**
9	**MRI of the urinaryc tract.**
10	**Micturating cystourethrography**
11	**Ascending urethrography in the male**
12	**Retrograde pylouretrography** **Hystrosalpingography**
13	**Precutaneous nephrostomy & nephrolithotomy.**
14	**Methods of imagings of male & femals reproductive system.**
15	**CT & MRI of the reproductive system.**

14. الكتب المقررة المطلوبة	
15. المراجع الرئيسية (المصادر)	**References:** **1. Watson, N. & Jones, H. chapman& Nakielnys ''Guide to Radiological procedures'' , 7th edition, Elsevier Health Sciences, 2017."**
ق‌ق) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
ك‌ك) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

16. خطة تطوير المقرر الدراسي

ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية

اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	التشريح الشعاعي للاطراف السفلى Radiological anatomy of" lower limbs" **ALS-RAD-224**
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
5. الفصل / السنة	المرحلة الثانية / الفصل الثاني
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	90
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20
8. أهداف المقرر	

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.

9. بنية المقرر

Theoretical & practical syllabus	
Week	**Details**
1	**Bony pelvis (pelvic girdle): sacrum, coccyx & hip bones.**
2	**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. Normal anatomy of patella, radiological features of patella & ossification center of patella.**
6	**Normal anatomy of the foot: components: tarsals, metatarsals & phalanges.**
7	**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, ligament. Radiological features of ankle joint.**
13	**Blood supply of lower limbs: Arteries of the lower limb.**
14	**Radiological features of the lower limb arteries.**
15	**Veins of the lower limb, Radiological features of the lower limb veins.**

	10. الكتب المقررة المطلوبة
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.**	11. المراجع الرئيسية (المصادر)

لل) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
مم) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية **اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	فيزياء التصوير المقطعي المحوسب Physics of Computed" Tomography" **ALS-RAD-225**
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
5. الفصل / السنة	المرحلة الثانية / الفصل الثاني

6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	75
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20

8. أهداف المقرر

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.

9. بنية المقرر

1	**Introduction and overview**
2	● **Basic Physics:** - **Projected ray** - **Radiation attenuation** - **Energy Dependence**
3	● **CT numbers: Accuracy & uniformity** **- Hounsfield unit, scale**
4	● **CT image: Windowing** **- Window width and level**
5	● **Data Acquisition,** - **basic concepts for data acquisition** - **sampling**
6	● **Data Acquisition Geometries: Data acquisition in:** **- first generation Scanners** **- second generation Scanners** **- third generation Scanners** **- fourth generation Scanners**
7	**- fifth generation Scanners** **- Spiral-Helical Geometry** **- Dual source CT Scanner**
8	**- Multislice Computed Tomography (MSCT)**
9	● **Data Processing:**

	- **Image reconstruction** - **Views**
10	● **Data Flow in a CT Scanner** - **Sequence of Events**
11	● **Image Display, Storage, and Communication**
12	● **Format the CT image,** - **Image matrix** - **Pixel** - **Voxel**
13	● **Field Of View (FOV) in CT:** - **Display field of view (DFOV)** - **Scan field of view (sFOV)**
14	**Basic CT Physics**
15	**Image Axes**

	10. الكتب المقررة المطلوبة
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.**	11. المراجع الرئيسية (المصادر)
	نن) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)

هه) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ‘.....	

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية **اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	اللغة العربية Arabic Language **ALS-RAD-226**
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
5. الفصل / السنة	المرحلة الثانية / الفصل الثاني
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20
8. أهداف المقرر	

9. بنية المقرر

الاسبـــوع	تفاصيل المادة
الاسبوع الاول والثاني	التعبير القرآني - نحوياً من حيث تركيب الجملة والنص - بلاغياً من حيث التأثير الفني الرجوع الى المصدر كتاب التعبير القرآني للدكتور فاضل السامرائي
الاسبوع الثالث	الشاعر بدر شاكر السياب
الاسبوع الرابع	علامات الاعراب الاصلية - الضمة - الفتحة - الكسرة علامات الاعراب الفرعية - الواو - الالف - الياء
الاسبوع الخامس	الجملـــة الاسمية - المبتدأ والخبر 1- انواع المبتدأ 2- انواع الخبر
الاسبوع السادس	إن واخواتها
الاسبوع السابع	- الفرق بين إن وأن - الفرق بين أن وإن
الاسبوع الثامن	كان وأخواتها
الاسبوع التاسع	الافعال الخمســـة
الاسبوع العاشر	الاخطـاء اللغوية الجزء (2)
الاسبوع الحادي عشر	معلومات لغـوية - المرادفات والاضداد - فروق لغوية - معادلات نحوية
الاسبوع الثاني عشر	المثنى واعرابه
الاسبوع الثالث عشر والرابع عشر	انواع الجموع - جمع المذكر السالم - جمع المؤنث السالم - جمع تكسير
الاسبوع الخامس عشر	هندسة النحو - قواعد اللغة العربية في لوحة تعليمية - تصويبات لغوية

11. المراجع الرئيسية (المصادر)	**References:**
وو) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
يي) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية **اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

المرحلة الثالثة / الفصل الاول

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	تقنيات أجهزة الرنين المغناطيسي "Equipment techniques of magnetic resonance imaging" ALS-RAD-311
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
5. الفصل / السنة	المرحلة االثالثة / الفصل الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	90
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20

8. أهداف المقرر

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.

49. بنية المقرر
Theoretical & practical syllabus

Week	Details
1	● Magnetic Resonance Imaging System Components Introduction And Overview
2	● Magnets: Magnet Types: - Permanent magnets - Resistive Magnets - Superconducting magnets
3	Gradient Coils: types & function
4	● Radio-freceuncy system: - Transmitter & receiver coils. - RF Coils types: ❖ Surface coils ❖ Volume RF coils
5	● Shimming & magnetic field shielding: coiles types - Active - Passive
6	● MRI computer system: types & functions - Acquisition Control - Image Reconstruction - Image Storage and Retrieval - Viewing Control and Post Processing ● MRI system electronics : - Frequency Synthesizer - Radio Frequency Amplifier
Theoretical & practical syllabus	
Week	**Details**
1	● Magnetic Resonance Imaging System Components Introduction And Overview
2	● Magnets: Magnet Types: - Permanent magnets - Resistive Magnets - Superconducting magnets
3	Gradient Coils: types & function
4	● Radio-freceuncy system: - Transmitter & receiver coils. - RF Coils types: ❖ Surface coils ❖ Volume RF coils

5	● **Shimming & magnetic field shielding: coiles types** - **Active** - **Passive**
6	● **MRI computer system: types & functions** - **Acquisition Control** - **Image Reconstruction** - **Image Storage and Retrieval** - **Viewing Control and Post Processing** ● **MRI system electronics :** - **Frequency Synthesizer** - **Radio Frequency Amplifier** - **Magnet Power Supply** - **Sequencing System**
7	● **Data Acquisition: Spatial encoding** - **Frequency encoding** - **Phase encoding** ● **Slice encoding** - **Slice selection** - **Slice location** - **Slice thickness**
8	● **Image reconstruction:** - **K-space** - **decoding the signal,** - **Fourier Transformation (FT)**
9	● **MR image quality:** - **Resolution** ❖ **Matrix size** ❖ **Field of view (FOV)** ❖ **- Slice thickness**
10	- **Noise** ❖ **Noise Sources** ❖ **Signal-to-Noise Ratio (SNR) considerations: types & factores**
11	- **Artefacts:** ❖ **Motion-Induced artifacts** ❖ **Radiofrequency artefacts** ❖ **Distortion artefacts** ❖ **Aliasing artefacts** ❖ **Sequence specific artefacts**

12	● **Imaging Methods: Pulse Sequences** - **spin echo pulse sequence** ❖ **single-, multi-, and fast spin echo** - **Inversion recovery sequences** ❖ **short tau inversion recovery (STIR)** ❖ **fluid attenuated inversion recovery (FLAIR)** ❖ **phase-sensitive inversion recovery (PSIR)**
13	- **Gradient echo sequences** ❖ **Coherent gradient echo** ❖ **Incoherent Coherent gradient echo** ❖ **- Steady state free precession**
14	- **Echo planar imaging (EPI)** - **Hybrid fast imaging technique (GRASE)**
15	• **Diffusion-weighted imaging**

9. الكتب المقررة المطلوبة	
10. المراجع الرئيسية (المصادر)	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.
أأأ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
ببب) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

11. خطة تطوير المقرر الدراسي
ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية **اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	تقنيات التصوير الشعاعي للراس والعمود الفقري Radiographic techniques for head and spinal cord ALS-RAD-312
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
5. الفصل / السنة	المرحلة الثالثة / الفصل الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	90
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20
8. أهداف المقرر	

Objectives:

1. To teach the students how to direct the patient in particular way to photograph to see diseases in the best way for head and chest

9. بنية المقرر

Theoretical & practical syllabus	
Week	**Details**
1	**Lines & planes of projection of the skull**
2	**Skull AP , Lateral ,townes and basal view**
3	**Sella turcica & Optic foramina and jugular foramina**
4	**Petrous &temporal bones**
5	**Mastoid positions**
6	**Face & sinuses , and nose PA and lateral projection , shown structure**

7	**Mandible PA and oblique projection, shown structure, main finding**
8	**TMJ view, maxillary bone**
9	**Paranasal sinuses, waters view & lateral view, shown structure main finding**
10	**Vertebral level & Cervical spine ,AP , lateral , AP for C1-C3 ,**
11	**Cervical spine for C3- C7, shown structure**
12	**Cervico-thoracic region position**
13	**Thoracic spine , AP , Lateral, lateral decubitus , shown structure**
14	**Lumber spine , AP , Lateral ,oblique projection, shown structure**
15	**Lumbo-sacral junction& Sacrum and Coccyx projections**

.

10. الكتب المقررة المطلوبة	
11. المراجع الرئيسية (المصادر)	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
تتتت) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
ثثثث) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية **اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	فحوصات شعاعية خاصة للرأس والثدي والجهاز التنفسي Special radiological procedures of the head, breast and respiratory system ALS-RAD-313
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
5. الفصل / السنة	المرحلة الثالثة / الفصل الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	90
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20
8. أهداف المقرر	

Objectives:

1. To inform the students the essential concepts of how to perform the radiological examination of the head, breast and respiratory system.

9. بنية المقرر

Theoretical & practical syllabus	
Week	**Details**
1	**Method of imaging the brain**
2	**CT & MRI of the brain**
3	**Cerebral &lumber myelography**
4	**Methods of imaging the spine**
5	**Cervical & lumbar myelography**

6	**Methods of imaging of the salivary glands**
7	**Methods of imaging the thyroid &parathyroid glands with CT & MRI of the thyroid and parathriod glands**
8	**Sonogram,retrograde ileogram,colostomyenema, lopogram, herniogram& Evacuating proctogram**
9	**Methods of imaging of the breast & mammary glands** • **Mammography** • **Ultrasound** • **Magnetic Resonance Imaging** • **Radionuclide Imaging**
10	**Image-Guided Breast Biopsy** **Preoperative Localization**
11	**Methods imaging of respiratory system**
12	**C.T of respiratory system**
13	**Guided lung biopsy CT scan**
14	**Methods of imagings pulmonary embolism .**
15	**Pulmonary arteriography and pet-CT scan for respiratory system**

10. الكتب المقررة المطلوبة	
11. المراجع الرئيسية (المصادر)	**References:** 1. Watson, N. & Jones, H. chapman& Nakielnys ***''Guide to Radiological procedures''*** , 7th edition, Elsevier Health Sciences, 2017.
ججج) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
ححح) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية **اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	التشريح الشعاعي للدماغ والعمود الفقري Radiological anatomy of brain and spinal column ALS-RAD-314
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
5. الفصل / السنة	المرحلة الثالثة / الفصل الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20

8. أهداف المقرر

Objectives:

- The student will be able to know

1. The general anatomy and radiological features of cerebrum, cerebellum, brainstem, basial ganglia, ventricular system and spinal cord.
2. The general anatomy and radiological features of the vertebral column.
3. The arterial blood supply of brain and vertebral column as well as venous drainage.

9. بنية المقرر

Theoretical & practical syllabus	
Week	**Details**
1	**Normal anatomy of brain:** **- Cerebrum, cerebral cortex and lobes of brain.** **- Radiological features of the cerebrum.**

2	**Normal anatomy of corpus callosum,** **- Radiological features of corpus callosum.**
3	**Normal anatomy of basal ganglia,** **- Radiological features of the basal ganglia.**
4	**Normal anatomy of thalamus, hypothalamus, pituitary and pineal glands,** **- Radiological features of the thalamus, hypothalamus, pituitary and pineal gland.**
5	**Normal anatomy of brainstem,** **- Radiological features of the brainstem.**
6	**Normal anatomy of cerebellum,** **- Radiological features of the cerebellum.**
7	**Normal anatomy of ventricles, cisterns, CSF production and flow ventricles,** **- Radiological features of the ventricular system.**
8	**Blood vessels of the brain.**
9	**Normal anatomy of the vertebral column:** **- Cervical vertebrae,** **- Thoracic vertebrae,** **- Lumbar vertebrae,** **- Sacrum and coccyx.**
10	**Radiological features of vertebral column.**
11	**Normal anatomy of joints and ligaments of the vertebral column,** **- Radiological features of the joints and ligaments of the vertebral column, myelography.**
12	**The intervertebral discs, radiological features of the intervertebral discs.**
13	**Normal anatomy of spinal cord, cross section of the spinal cord, spinal meninges.**
14	**Radiological features of the spinal cord.**
15	**Blood vessels of the vertebral column and spinal cord.**

	10. الكتب المقررة المطلوبة
References: **1. Anatomy for Diagnostic Imaging by Stephanie Ryan, 3rd edition, 2010.**	11. المراجع الرئيسية (المصادر)

خخخ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
ددد) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية **اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	علم الأمراض العام General Pathology ALS-RAD-315
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي

5. الفصل / السنة	المرحلة الثالثة / الفصل الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20
8. أهداف المقرر	

1. Understand the concepts of Apoptosis and necrosis
2. Understand subcellular response to injury
3. Understand the concepts of genetic diseases, Homodynamic disorders, Red Blood Cells Disorder, bone disease

9. بنية المقرر

Theoretical & practical syllabus		
Week	**Theoretical**	**Practical**
1	**Necrosis and Cell death . Cellular injury (reversible and irreversible) . Atrophy . Hypoxia . Cell Death (apoptosis) . Necrosis pattern**	**Slides Examination of Necrosis and Cell death versus normal**
2	**Inflammation .Cardinal Signs of inflammation .Acute Inflammation .Chronic Inflammation .Neutrophil and Macrophages role and arrival at site of inflammation**	**Slides Examination of Inflammation and cellular steps in inflammation**
3	**Wound Healing .Wound Healing and regeneration .Repair .Normal and aberrant wound healing**	**Slides Examination of cellular steps in inflammation**
4	**Carcinogenesis .Introduction to basic principles of Carcinogenesis .Oncogenes .Tumor suppressor genes .Tumor progression (invasion and spread)**	**Slides Examination of Benign and Malignant tumors**
5	**Neoplasia .Clinical features of Neoplasia .Histological features of Neoplasia .Serum tumor marker .Grading and staging of cancer Genetic diseases .Genetic Disorders**	**Slides Examination of Dysplasia**

6	.Single gene disorders .Glycogen storage Diseases .Structural protein defects .Receptor protein defects .Lysosomal Storage Disease .MultiFactorial Inheritance Disorders	Slides Examination of Genetic diseases
7	Homodynamic disorders .Hyperemia and Congestion .Edema .Hemorrage .Homeostasis and thrombosis .Prothrombotic properties of Injured or activated endothelium	Slides Examination of Homodynamic disorders
8	Homodynamic disorders .Disorders of primary Homeostasis .Disorders of Secondary Homeostasis	Slides Examination of Hepatic Ascities, Hyperemia, congestion, pulmonary edema, chronic congestion in lung and liver, cerebral edema
9	Homodynamic disorders .Thrombosis basic principles .Disruption in normal Blood Flow .Endothelial cell Damage	Slides Examination of Hemorrhage, Hematoma, Vascular event after Injury, platelets types
10	Embolism .basic principle of Embolism .Pulmonary Embolism .Systemic Embolism .Infarction .Shock	Slides Examination of occlusive arterial thrombus and infarction
11	Red Blood Cells Disorder .Anemia .Microcytic Anemia .Iron Deficiency Anemia .Anemia of chronic Disease	Slides Examination of Microcytic Anemia, Anemia of chronic Disease
	Red Blood Cells Disorder	

12	.Sideroblastic Anemia .Thalassemia .Macrocytic and nonmacrocytic Anemia .Anemia due to underproduction(Aplastic Anemia)	Slides Examination of Aplastic Anemia, sickle cell anemia
13	Bone Diseases .Bone cells and bone types .Malformation and diseases caused by defects in nuclear proteins and transcription Factors .Diseases caused by defects in hormons and signal transduction mechanisms .Diseases associated with defects in extracellular structural protein .Diseases associated with .Defects in folding and degeneration of macromolecules	Slides Examination of Mucopolysaccharidoses, osteogenesis Imperfecta, Thanatophoria, Polydactyly, Syndactyly
14	Diseases associated with defects in metabolic pathways .Diseases associated with decrease bone mass .Disease caused by osteoclast dysfunction .Diseases associated with abnormal mineral homeostasis	
15	Fractures .Fracture phases .Osteonecrosis .Osteomyelyitis .Pott's Disease .Saber Shins Slides Examination of Osteonecrosis, Osteomyelyitis, Pott's Disease, Saber Shins	

	10. الكتب المقررة المطلوبة
References: 1.Kumar Vinay, Abul K. Abbas, Jon C. Aster (2017). Robbins basic pathology. Tenth Edition. 2. Edward F. Goljan (2013). Rapid Review Pathology . Fourth Edition 3. Edward Klatt and Vinay Kumar (2009). Robbins and Cotran Review of Pathology. Fourth Edition.	11. المراجع الرئيسية (المصادر)

ذذذ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
ررر) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية **اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	فيزياء الرنين المغناطيسي Physics of magnetic resonance imaging ALS-RAD-316
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي

5. الفصل / السنة	المرحلة الثالثة / الفصل الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20

8. أهداف المقرر

1. Familiar with the concepts of MRI
2. Understand the basic magnetic resonance scanner
3. Explain the principles of MRI
4. Understand the MR imaging features
5. Explain how different tissues have different T1 relaxation times and how this affects the overall image that is created.
6. Define the meaning of TR (repetition time) and TE (echo delay time).
7. Discuss the differences between T1-weighted images, proton density-weighted images, and T2- weighted images.

9. بنية المقرر

Theoretical & practical syllabus	
Week	**Details**
1	• **Magnetism** • **Nuclear Magnetic Resonance** - **Magnetic properties of the atomic nucleus** - **Magnetic Nuclei**
2	- **The spinning proton** - **Angular and magnetic momentum** - **magnetic vectors** - **Tissue Concentration of Elements**
3	• **Radio Frequency Energy:** - **RF pulses for excitation, inversion and refocusing**
4	● **Nuclear Magnetic Interactions** - **Nuclear Alignment** - **Precession and Resonance** - **Excitation** - **Relaxation**
5	• **Resonance** - **Larmor Frequency** - **Field Strength** - **Chemical Shift**
6	• **Tissue Magnetization** - **Magnetic Direction** - **Magnetic Flipping** - Flip Angle

	- The 90˚ Pulse, Saturation and Excitation
7	• **Relaxation and tissue contrast** - **T1 relaxation (Spin-lattice relaxation)** ❖ **Factors affects on T1** ❖ **T1-weighted images**
8	❖ **T2 (Spin-spin relaxation)** ❖ **Factors affects on T2** ❖ **Free induction decay** ❖ **T2 weighted images**
9	- **T2* relaxation** - **T1 and T2 values**
10	• **Magnetic Susceptibility** - **Contrast Agents** - **Diamagnetic Materials** - **Paramagnetic Materials** - **Superparamagnetic Materials** - **Ferromagnetic Materials**
11	• **T1 Measurement** - **Saturation Recovery** - **Inversion Recovery** • **T2 Measurement**
12	• **The MR Image** - **Tissue Characteristics and Image Types** ❖ **Proton Density (PD) Images** ❖ **Magnetic Relaxation Times T1 and T2 Images**
13	• **Fluid Movement and Image Types** - **Vascular Flow** - **Perfusion and Diffusion** - **Spectroscopic and Chemical Shift**
14	• **NMR Spectroscopy**
15	● **Essential concepts of imaging cycle** - **TR** - **TE** - **The Echo Event and Signals**

10. الكتب المقررة المطلوبة	
11. المراجع الرئيسية (المصادر)	**References:** **1. Perry Sprawls "Magnetic Resonance Imaging, Principles, Methods, and Techniques" , Medical Physics Publishing,Madison, Wisconsin, 2000.** **2. M. Radhi Al-Qurayshi and H. Qasim. AL-Mosawi " Radiation Physics and its applications in diagnostic 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.**
زززز) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
سسسس) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية **اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	مخاطر الاشعاع البايولوجية Biological Radiation hazards ALS-RAD-317
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
5. الفصل / السنة	المرحلة الثالثة / الفصل الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	75 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20

8. أهداف المقرر

1. Know the biological effects of ionization radiation.
2. Estimate of and explain the basis for possible risk of injury, illness, or death resulting from occupational radiation exposure.
3. Describe the physical & chemicalfactors that affect radiation response.
4. Estimate of radiation risk and comparisons with other types of risk
5. Define the Stochastic & Deterministic effects of the ionizing radiation.
6. Discuss the radiation-induced malignancy.
7. Explain the effect of ionization radiation the Embryo, Fetus & Central Nervous System.

9. بنية المقرر

Theoretical & practical syllabus	
Week	**Details**
1	● **Law of Bergonie and Tribondeau** ● **Physical factors that affect radiosensitivity** – **Relative Biological Effectiveness (RBE)** – **Linear energy transfer (LET)** – **Protraction and Fractionation**
2	● **Biological factors that affect radiosensitivity** – **Oxygen Effect** – **Age** – **Recovery** – **Chemical Agents** – **Hormesis**

3	● **Radiation Dose-Response Relationships** – **Linear** – **Non-linear** – **Constructing a Dose-Response relationship**
4	● **The Biological Effects of Radiation** – **Stage 1 : The Atomic Level** – **Stage 2 : Chemical Interactions** – **Stage 3 : Cellular and Whole Animal Changes**
5	● **Deterministic Effects of ionizing radiation** – **Acute Radiation Lethality** – **Local Tissue Damage** Somatic effects Effect on the Skin Effects on the Gonads Hematologic Effects
6	● **Cytogenetic Effects** – **Normal Karyotype** – **Single-Hit chromosome aberrations** – **Multi-Hit chromosome aberrations** – **Kinetics of chromosome aberration**
7	● **Stochastic Effects of ionizing radiation** – **Local Tissue Effects** ❖ **Skin** ❖ **Chromosomes** ❖ **Cataracts** ❖ **Bone marrow** ❖ **Thyroid** ❖ **Breast** ❖ **Gonadal** – **Life Span Shortening**
8	– **Effects on Fertility** – **In-Utero Effects** – **Genetic effects**
9	● **Risk Estimates** – **Relative reisk** – **Excess risk** – **Absolute risk**
10	● **Radiation-Induced Malignancy** – **Leukemia** – **Cancer**

12	● **Factors determine biological effects of radiation** – **Nature of tissue irradiated** – **Irradiated area** – **Rate of dose** – **Age of the patient** – **Type of irradiation** – **Others**
13	• **Effects of Radiation on the Embryo and Fetus** – **Lethal effects** – **Malformations (Teratogenic effects)** – **Growth disturbances**
14	• **Effects of radiation on Central Nervous System**
15	• **Hereditary effects of ionizing radiation**

	10. الكتب المقررة المطلوبة
References: **1. Stewart Carlyle Bushong, "Radiologic Science for Technologists Physics, Biology, and Protection" Elsevier, Inc. , 7th edition, 2017.** **2. D.L. Bailey & J.L. "HummNuclear medicine physics Nuclear medicine physics : a handbook for students and teachers" International Atomic Energy Agency, 2014.** **3. A. H. W. Nias, "An Introduction to Radiobiology", Wiley, 2nd Edition, 2000.**	11. المراجع الرئيسية (المصادر)
	ش‌ش‌ش) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)
	ص‌ص‌ص) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية **اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

المرحلة الثالثة / الفصل الثاني

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	تقنيات أجهزة السونار Ultrasound equipment techniques ALS-RAD-321
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
5. الفصل / السنة	المرحلة الثالثة / الفصل الثاني
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	90
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20
8. أهداف المقرر	

1. Familiar with the concepts of MRI
2. Understand the Ultrasound Equipment Techniques
3. Understand the transducers features
4. Explain componints of transducer .
5. Explain functions of componint of transducer .
6. Discuss the beam-stepping arrays.

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

10. بنية المقرر

Theoretical & practical syllabus	
Week	**Details**
1	• **Common features of all transducers and transducer elements** – **Piezoelectric plate**
2	– **Backing layer** – **Matching layer(s)**
3	– **Lens** – **Developments in transducer technology**
4	• **Linear- and curvilinear-array transducers (beam-stepping arrays)** – **Active group of elements**
5	• **Beam shape control in the scan plane** – **Scan plane focusing in transmission** – **Scan plane dynamic focusing and aperture in reception**
6	– **Grating lobes** – **Slice thickness**
7	• **Phased-array transducers (beam-steering arrays)**
8	• **Image quality variation across the field of view** – **Dependence of beam width and sensitivity on angle** – **Grating lobes**
9	• **Hybrid beam-stepping/beam-steering transducers**
10	• **3D/4D transducers**
11	• **Time-saving techniques for array transducers**
12	• **B-mode instrumentation Signal amplitude processing** Amplification
13	• **Transmit power control** – **Time – gain compensation**
14	– **Dynamic range of echoes** – **Analogue-to-digital conversion** – **Harmonic imaging**
15	• **Colour flow and tissue imaging**

11. الكتب المقررة المطلوبة	
12. المراجع الرئيسية (المصادر)	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. Hoskins PR, Martin K, Thrush A, editors. Diagnostic ultrasound: physics and equipment. CRC Press; 2019 Apr 29.
ضضض) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
ططط) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

13. خطة تطوير المقرر الدراسي
ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية **اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	تقنيات التصوير الشعاعي للصدر والبطن Radiographic techniques for thorax and abdomen ALS-RAD-322
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
5. الفصل / السنة	المرحلة الثالثة / الفصل الثاني
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	90
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20

8. أهداف المقرر

1. To teach the students how to direct the patient in particular way to photograph to see diseases in the best way for spinal cord and abdomen

9. بنية المقرر

Theoretical & practical syllabus	
Week	**Details**
1	**Thorax: pharynx and larynx**
2	**Trachea (including thoracic inlet)**
3	**Lungs , AP ,lateral , apical view , shown structure, interpretation system**
4	**lordotic position**
5	**Heart and aorta, main branches**
6	**Bones of the thorax (upper ribs)**
7	**Bones of the thorax (lower ribs)**
8	**Sternum**
9	**Abdomen Planes & regions and Image parameters**
10	**Abdomen , AP supine, PA erect , lateral view positions**
11	**Urinary tract – kidneys– ureters–bladder positions**
12	**Urinary bladder**
13	**Mammography Positioning terminology**
14	**Radiological considerations of mammography**
15	**Mammography main position, finding, image interpretation**

10. الكتب المقررة المطلوبة	
11. المراجع الرئيسية (المصادر)	**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.**
ظظظ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
ععع) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية **اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	فحوصات شعاعية خاصة لجهاز القلب والأوعية الدموية والجهاز العصبي Special radiological procedures of the cardiovascular and central nervous system ALS-RAD-323
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
5. الفصل / السنة	المرحلة الثالثة / الفصل الثاني
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	90
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20

8. أهداف المقرر

Objectives:

1. To teach the students the basics and methods of performing the radiological examinations of the cardiovascular and central nervous system.

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

10. بنية المقرر

Theoretical & practical syllabus	
Week	**Details**
1	**Methods of imaging of the heart and angiocardiography**
2	**Coronary arteriography & cardiac CT including coronary angiography**
3	**Methods of imagings the arterial system &introduction to catheter techniques**
4	**Femoral ,brachial &axilary punctures for catheterization**
5	**General complications of catheter techniques.**
6	**Ascending aortoraphy and lower limb arteriography**
7	**Balloon angiography**
8	**Vascular emolization**
9	**CT &MRI angiography**
10	**Methods of imaging the venous system &peripheral venography.**
11	**Central venography**
12	**Portal venography**

13	**Position emission tomography imaging**	
14	**18f-FDG PET scanning**	
15	**Lymph node imaging**	

11. الكتب المقررة المطلوبة	
12. المراجع الرئيسية (المصادر)	**References:** **1. Watson, N. & Jones, H. chapman& Nakielnys ''Guide to Radiological procedures'' , 7th edition, Elsevier Health Sciences, 2017.**
غغغ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
فـفـف) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

13. خطة تطوير المقرر الدراسي
ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية **اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	التشريح الشعاعي للصدر والبطن Radiological anatomy of thorax and abdomen ALS-RAD-324
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
5. الفصل / السنة	المرحلة الثالثة / الفصل الثاني
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20

8. أهداف المقرر

❖ The student will be able to know

1. The general anatomy and radiological features of thoracic cage, trachea, bronchi, lungs, heart and the breast.
2. The arterial blood supply of trachea, bronchi and lungs.
3. The general anatomy and radiological features of the abdominal organs.
4. The general anatomy and radiological features of the pelvic organs.
5. Aorta branches and arterial blood supply of the each organ as well as venous drainage.

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

10. بنية المقرر

Theoretical & practical syllabus	
Week	**Details**

1	**Normal anatomy of thoracic cage and sternum, radiological features of the thoracic cage and sternum.**
2	**Normal anatomy of trachea, lungs, bronchial tree and pulmonary vessels, bronchial vessels, radiological features of the lung, trachea and bronchial tree.**
3	**Normal anatomy of heart, radiological features of the heart.**
4	**Normal anatomy of the breast and radiological features of the breast.**
5	**Normal anatomy of esophagus, peritoneal covering, anatomical relations of the esophagus, blood supply of esophagus, radiological features of esophagus.**
6	**Normal anatomy of stomach, peritoneal covering, anatomical relations of the stomach, blood supply and venous drainage of the stomach, Radiological features of the stomach.**
7	**Normal anatomy of small intestine, peritoneal covering, anatomical relations of the small intestine, blood supply, venous drainage and lymphatic drainage of the small intestine, radiological features of small intestine.**
8	**Normal anatomy of large intestine, peritoneal covering, anatomical relations of the large intestine, blood supply, venous drainage and lymphatic drainage of the large intestine, radiological features of large intestine.**
9	**Normal anatomy of the liver and biliary system, peritoneal covering, anatomical relations of the liver, lobes and segments of the liver, hepatic ducts and blood supply of the liver.**
10	**Radiological features of the liver and biliary system.**
11	**Normal anatomy of pancreas, peritoneal covering, anatomical relations of the pancreas, blood supply of pancreas, Radiological features of the pancreas.**
12	**Normal anatomy of spleen, peritoneal covering, anatomical relations of the pancreas, blood supply of spleen, radiological features of the spleen.**
13	**Normal anatomy of kidney, site, peritoneal covering and anatomical relations of the kidneys, fascial spaces around the kidneys, Internal structures, arterial supply and venous drainage of the kidney, Radiological features of kidneys.**
14	**Normal anatomy of the female pelvic: uterus, ovarian, fallopian tubes, vagina, bladder, urethra, blood supply, radiological features of the female pelvic.**
15	**Normal anatomy of the male pelvic: prostate, testes, bladder, urethra, blood supply, radiological features of the male pelvic.**

11. الكتب المقررة المطلوبة	
12. المراجع الرئيسية (المصادر)	**References:** **1. Anatomy for Diagnostic Imaging by Stephanie Ryan, 3rd edition, 2010.**
ق‌ق‌ق) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
ك‌ك‌ك) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

13. خطة تطوير المقرر الدراسي
ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية **اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	فيزياء الأمواج فوق الصوتية Physics of Ultrasound ALS-RAD-326
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
5. الفصل / السنة	المرحلة الثالثة / الفصل الثاني
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20

8. أهداف المقرر

. "1. Name and describe the basic physical characteristics of an ultrasound pulse that have an effect on it's imaging properties.

2 .Describe the basic function of a transducer and how it forms an ultrasound pulse.

3 .Describe the general relationship between wavelength and image quality.

4 .Describe the factors that determine the intensity of a reflected pulse.

5 .State the Physical and Medical Definition of ultrasound.

6 .Explain how the operator Piezoelectric.

7 .Identify the Properties of Ultrasound.

8 .Briefly describe the Piezoelectric Materials

9 .Explain the Piezoelectric Effect and reverse Piezoelectric Effect".

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

10. بنية المقرر

Theoretical & practical syllabus	
Week	**Details**
1	• **Introduction** • **Waves** - **Transverse waves** - **Sound waves**
2	• **Frequency, speed and wavelength** - **Frequency** - **Speed** - **Wavelength** - **Phase**
3	- **Pressure,** - **Intensity** - **Power**

4	● Speed of sound - Frequencies and wavelengths used in diagnosis
5	• Reflection of ultrasound waves - Acoustic impedance
6	- Reflection - The law of reflection
7	- Scattering - Diffuse reflection
8	- Refraction
9	- Attenuation - Absorption - Dependence on frequency
10	● Ultrasound beams - Interference of wave
11	- Diffraction - Ultrasound beams from practical sources
12	● The plane disc source - Focusing - The ultrasound pulse - The pulse spectrum
13	● Basic principles of Doppler - Doppler Effect - Doppler techniques - Spectral Doppler
14	● Aliasing - Color flow Doppler ultrasound - Continuous wave Doppler ultrasound
15	- Pulse wave Doppler ultrasound - Spectral Doppler ultrasound

	11. الكتب المقررة المطلوبة
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. Peter Hoskins, Kevin Martin, Abigail Thrush, Diagnostic Ultrasound: Physics and Equipment", Second Edition, Cambridge university press, New York, 2010. References:**	12. المراجع الرئيسية (المصادر)

	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. Peter Hoskins, Kevin Martin, Abigail Thrush, Diagnostic Ultrasound: Physics and Equipment", Second Edition, Cambridge university press, New York, 2010.
لل) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
مم) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

13. خطة تطوير المقرر الدراسي
ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	علم الامراض الوظيفي Systemic Pathology ALS-RAD-325
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
5. الفصل / السنة	المرحلة الثالثة / الفصل الثاني
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20

8. أهداف المقرر

1. Understand the etiology and risk factors, pathogenesis, morphology and clinical features of systemic diseases.
2. Understand the functional alterations and outcomes of systemic diseases.

9. بنية المقرر

Theoretical & practical syllabus		
Week	**Theoretical**	**Practical**
1	**Bone and cartilage Tumors** **.Osteoma** **.Osteoid Osteoma** **.Osteoblastoma** **.Osteochondroma** **.Chondroma** **.Chondroblastoma**	**Examination slides of Bone and cartilage Tumors**
2	**Joint Diseases** **.Degenerative Arathitis** **.Goat and Pseudogoat Disease** **.Infectious Arthritis**	**Slide Examination of Joint Diseases**

3	**Liver Disease** **.Hepatic Injury patterns** **.Cirrhosis** **.Liver Failure** **.Jaundice** **.Types of Neonatal Jaundice**	**Slide Examination of hepatic injury and Cirrhosis**
4	**Liver Disease** **.Cholestasis** **.Viral Hepatitis and Nonviral Hepatitis** **.Metabolic liver Disease** **.Hepatic, Bile Duct and Gall Bladder Disease** **.Stones** **.Pharygian Cap** **.Cholelithiasis**	**Slide Examination of Cholestasis and Metabolic liver Disease**
5	**Kidney Disease** **.Diseases of Glomerulus** **.Diseases of Tubules** **.Disease of Blood Vessels** **.Obstruction**	**Slide Examination of Kidney Disease**
6	**Heart Disease** **.Heart Failure** **.Congenital Heart Disease** **.Ischemic Heart Disease** **.Hypertensive Heart Disease** **.Valvular Heart Disease** **.Cardiomyopathy Heart Disease** **.Pericardium Heart Disease**	**Slide Examination of Heart disease**
7	**Gastrointestinal Diseases** **-Diseases of Esophagus** **-Diseases of Stomach** **-Diseases of small/ large Bowel** **-Appendex**	**Slide Examination of Gastrointestinal Diseases**
8	**Pancreas Diseases** **.Congenital** **.Inflammatory(Acute, Chronic, Cyst)** **.Neoplasms**	**Slide Examination of Pancreas Diseases**
9	**Lung Diseases** **.Congenital** **.Atalectasis** **.Acute Pulmonary Injury**	**Slide Examination of Lung diseases**

	.Obstructive Pulmonary Disease **.Vascular Pulmonary Diseases**	
10	**Lower urinary tract diseases** **. Ureters Anomalies** **. Bladder Anomalies** **. Urethra Anomalies**	**Slide Examination of Lower urinary tract diseases**
11	**Female Reproductive System Diseases** **.Vulva Disease** **.Vagina Disease** **.Cervix Disease** **.Uterus Disease** **.Tubes Disease** **.Ovaries and placenta**	**Slide Examination of Female Reproductive System Diseases**
12	**Endocrine Diseases** **.pituitary Disorders** **Thyroid Disorders** **.Parathyroid Disorders**	**Slide Examination of Endocrine Diseases**
13	**Diseases of Lymphatic System** **.lymph nodes** **.lymphadenitis** **.lymphomas** **.Follicular lymphoma**	**Slide Examination of lymphatic system diseases**
14	**Brain and Central Nervous System Diseases** **.Acute Neuronal Injury** **.Cerebral edema** **.Hydrocephalus** **.CNS malformation (spina bifida, Polymicrogyria, Holoprosencephaly)**	**Slide Examination of Brain and Central Nervous System Disorders**

10. الكتب المقررة المطلوبة	

11. المراجع الرئيسية (المصادر)	**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.***
ننن) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
ههه) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية **اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

المرحلة الرابعة / الفصل الأول

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	التصوير المقطعي المحوسب للرأس والعمود الفقري Computed tomography imaging of head and spinal cord ALS-RAD-411
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
5. الفصل / السنة	المرحلة الرابعة / الفصل الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	105
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20

8. Objectives:
"1. Describe the basic principles and concepts of computed tomography.
2. Incorporate scanning techniques learned to best demonstrate anatomy and pathology.
3. Explain the CT scanning protocles and patient preparation for many head and spine tests.
4. Describe techniques in manipulating CT parameters to optimize image

quality.
5. Recognize CT artifacts and describe techniques to minimize their occurrence.
6. Compare the advantages and disadvantages of various CT scanner configurations."

13. بنية المقرر

Theoretical & practical syllabus	
Week	**Details**
1	**Review about CT machines:** - **Internal and external structures** - **Types of CT machines**
2	**Role of the CT Technologist in:** - **Patient Management** - **Patient Screening** - **Patient safety and radiation protection**
3	**Radiographic Technique** - **Milliamperage, Kilovoltage, Helical Pitch** - **Rotation Time** - **Slice Thickness** - **Matrix Size and Reconstruction Algorithms Window setting:** - **Different levels** - **Different organs and exams**
4	**Contrast Media usage:** - **Types of contrast media** - **Clinically; adverse reactions to CM CT injectors:** - **Injector preparation** - **Types of injectors**
	Administration of contrast agents
5	**CT scan of brain:** - **Brain intravenous contrast medium** - **CT venography** - **CT scan for the Stroke**
6	**CT scan of petrous bone:** - **Indications** - **Patient Positioning** - **Technical Considerations** - **Scanning Protocols**

7	**CT scan of orbit:** - **Technique and position** - **Scanning Protocols**
8	**CT scan of paranasal sinus:** - **Indications** - **Patient Positioning** - **Technical Considerations** - **Scanning Protocols**
9	**CT scan of skull and facial bone:** - **Patient Preparation & Positioning** - **Scanning Protocols**
10	**CT scan of the neck:** - **Patient Preparation & Positioning** - **Scanning Protocols**
11	**CT scan of the pituitary gland:** - **Patient Preparation & Positioning** - **Scanning Protocols**
12	**CT scan of the spine:** - **cervical spine** - **dorasal spine**
13	- **lumber spine** - **wholse spine** - **Mylography**
14	**CT artifacts:** - **Detection** - **Remedies**
15	**Role of CT Compared with Other Imaging Modalities**

	9. الكتب المقررة المطلوبة
References: **References:** 1. Lois Romans, ***Computed Tomography for Technologists: Exam Review*** , 2nd Edition. 2. Euclid Seeram.P, ***"Computed tomography: physical principles,***	10. المراجع الرئيسية (المصادر)

	clinical applications, and quality control". 4th edition, Elsevier Inc. 2016. 3. Matthias Hofer, "***CT Teaching Manual Book ".***
ووو) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
يييي) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

11. خطة تطوير المقرر الدراسي
ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية **اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	مبادئ التصوير بالرنين المغناطيسي وفحوصات الراس Magnetic resonance imaging principles and head exam ALS-RAD-412
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي

5. الفصل / السنة	المرحلة الرابعة / الفصل الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	105
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20

Objectives:

1. Apply knowledge of anatomy, physiology, positioning, and MRI sequence parameters to accurately demonstrate anatomical structures.
2. Determine imaging parameters to achieve optimum imaging.
3. Evaluate images for appropriate positioning, coil selection, and image quality.
4. Apply the principles of ferromagnetic safety and contrast application for the protection of the patient, technologist, and others.
5. Recognize emergency patient conditions and initiate life-saving first aid and basic life-support procedures.
6. Evaluate the performance of MRI systems, know the safe limits of equipment operation, and report malfunctions to the proper authority.
7. Participate in MRI quality assurance programs.
8. Provide care and comfort in regard to the holistic health of the patient, technologist, and others.
9. Provide patient education related to MRI procedures.

9. بنية المقرر

Theoretical & practical syllabus	
Week	**Details**
1	**Review about MRI machines:** - **Components of MRI ssystem** - **Types of MRI machines Role of the MRI Technologist in:** - **Precaution to be taken** - **Patients' contraindication and preparation** - **patient safety**
2	**Review about MRI pulse sequences** - **Types** - **Choosing the appropriate sequence for the required examination** **-Overview of imaging protocol**
3	**Tissue characterization:** - **Role of MRI in diseases** **- Intensities of normal anatomical structures Pathological changes and effect of relation time**
4	**MRI artifact during the exam : Types, Remedies**
5	**Technical Factors Influcing MRI Image quality**
6	**MRI Contrast Media:** - **Positive and Negative contrast media** - **Administration of Contrast Agent**
	- **Magnetization transfer contrast (MTC)** - **Clinical Applications of MRI Contrast Media**

7	**MRI of the Brain (pediatrics and adults):** - **patient postion** - **coil selection** - **indications** - **the suitable protocols (series of sequences) for each indication** - **Planning**
8	**MRI of the Temporal Lobes:** - **patient postion** - **coil selection** - **indications** - **the suitable protocols (series of sequences)for each indication** - **Planning**
9	**MRI of the Internal Auditory Meatus :** - **patient postion** - **coil selection** - **indications** - **the suitable protocols (series of sequences)for each indication** - **Planning**
10	**MRI of the Pituitary:** - **patient postion** - **coil selection** - **indications** - **the suitable protocols (series of sequences)for each indication** - **Planning**
11	**MRI of the Orbits:** - **patient postion** - **coil selection** - **indications , the suitable protocols (series of sequences)for each indication** - **Planning**
12	**MR Angiography and MR Venography:** - **patient postion** - **coil selection** - **indications , the suitable protocols (series of sequences) for each indication** - **Planning**
13	**MRI of the Chest:** - **patient postion** - **coil selection** - **indications** - **the suitable protocols (series of sequences)for each indication** - **Planning**

14	**MRI of the Breast:** - **patient postion**
	- **coil selection** - **indications** - **the suitable protocols (series of sequences)for each indication** - **Planning**
15	**Recent Advances in Pulse Sequences and protocols Some applications on the MRI** - **Diffusion weighted imaging sequence** - **Perfusion sequence** - **Magnetic Resonance Spectroscopy**

10. الكتب المقررة المطلوبة	
11. المراجع الرئيسية (المصادر)	**References:** **1. Mark A. Brown, Richard C. Semelka «MRI: Basic Principles and Applications** **2. Catherine Westbrook, John Talbot, MRI in Practice, 5th Edition.** **3. Torsten Bert Moeller, Emil Reif, MRI Parameters and Positioning".**
أأأأ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
بببببب) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية **اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	التصوير بالموجات فوق الصوتية للبطن Abdominal Ultrasound imaging ALS-RAD-413
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
5. الفصل / السنة	المرحلة الرابعة / الفصل الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	105
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20

Objectives:

❖ The student will be able to know

1. Principle of ultrasound machine, terms, types of ultrasound probes and its uses
2. Preparation of the patients
3. Indications of ultrasound for each scan
4. Sonographic features of normal and abnormal of abdominal organs
5. Differential diagnosis of the diseases and lesions of the abdominal organs
6. Sonographic features of normal and abnormal of the thyroid gland
7. Differential diagnosis of the thyroid diseases and lesions.

9. بنية المقرر

Theoretical & practical syllabus	
Week	**Details**

1	**Principle of ultrasound and its terms**
2	**Normal appearance of the liver**
3	**Abnormal liver:** - **Enlarged liver/hepatomegaly:** - **homogeneous pattern, Enlarged liver:** - **non-homogeneous pattern,** - **Small liver/shrunken liver**
4	**Cystic lesions in normal or large liver**
5	**Differential diagnosis of liver masses, Trauma of the liver**
6	**Normal appearance gallbladder and biliary tract**
7	**abnormal gallbladder and biliary tract:** - **distended gallbladder,** - **Acute cholecystitis,** - **Echoes within the gallbladder**
8	**Thick gallbladder walls, Small gallbladder, Gallbladder in jaundice**
9	**Normal and abnormal appearance of the pancreas**
10	**Normal and abnormal appearance of the spleen**
11	- **Normal appearance of the kidney and ureters,** - **considerations of the absent kidney,**
	- **abnormal kidney: large kidney**
12	**Renal cysts, Renal masses**
13	- **Small kidney,** - **Renal calculi,** - **Trauma,** - **Perirenal fluid**
14	**Normal and abnormal appearance of the urinary bladder**
15	**Normal and abnormal appearance of the thyroid gland**

	10. الكتب المقررة المطلوبة

11. المراجع الرئيسية (المصادر)	**References:** **1. P.E.S. Palmer, "Manual of diagnostic ultrasound", 2000.**
تتتتت) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
ثثثثث) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية **اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	طب الامراض الباطنية Medicine of internal diseases ALS-RAD-414

4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
5. الفصل / السنة	المرحلة الرابعة / الفصل الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	75
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20

Objectives:

1. To understand and teach the students the basics concepts of the internal diseases of the human body.

13. بنية المقرر

Theoretical & practical syllabus	
Week	**Details**
1	**Headache** - **Types** - **Imaging of headache**
2	**Cerebrovascular accident(CVA):imaging in CVA**
3	**Bone disease:** - **Infection** - **Tumor**
4	**Respiratory tract diseases:** - **Infections ,** - **Chest trauma,** - **Lung masses**
5	- **Pulmonary embolism,** - **pneumothorax,** - **pleural effusion**
6	**Urinary tact infection: imaging in UTI**
7	**GIT: diseases of esophagus**
8	**Diseases of the stomach:** - **Gastric mass,** - **Ulcer**
9	- **GIT: diseases of esophagus**
10	**Diseases of duodenum : Duodenal ulcer (DU)**
11	**Diseases of jejunum & ileum**
12	**Diseases of colon**
13	**Liver : Hepatitis,** **Jaundice,**

14	**Cholecystitis,** **Portal hypertension**
15	**Diseases of vascular system**

14. الكتب المقررة المطلوبة	
15. المراجع الرئيسية (المصادر)	**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.
ججج) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
حححح) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

16. خطة تطوير المقرر الدراسي
ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية **اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	الاحصاء الحيوي وتطبيقات الحاسوب "Biostatistics and computer applications" ALS-RAD-415
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
5. الفصل / السنة	المرحلة الرابعة / الفصل الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	90
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20
8. أهداف المقرر	1. Understanding statistical methods used for presenting and organizing data. 2. Apply and analyze data using different statistical methods. 3. Understand how to interpret the results.

9. بنية المقرر

Theoretical & practical syllabus		
Week	**Theoretical**	**Practical**

1	**Introduction to Biostatistics** **-Important Terms in Biostatistics** **-Types of Data** **- Data presentation** **. Frequency Table Presentation** **. Two way cross classification Tables** **.Histogram** **.Frequency Polygon** **. Pie Chart** **. Scatter Plot**	**Introduction about Excel**
2	**Arithmetical Description Measures** **-Central Tendency Measures (Mean, Median, Mode, Geometric Mean, Harmonic Mean, Root Mean Square)**	**Introduction about SPSS**
3	**Dispersion Measures** **-Range and Interquartile** **-Mean deviation, standard deviation, Variance, Coefficient of Variation** **-Finding Outliers**	**Using Excel and SPSS to Present Data in Tables and Charts**
4	**Kurtosis and Skewness** **-Moments** **-Kurtosis Measures** **-Skewness Measures**	**Using Excel and SPSS to Compute mean, median, mode, standard deviation.**
5	**Hypothesis Testing** **-Null and Alternatives Hypothesis** **-Region and Nonregection area** **-Decision Making Error (Type1 and Type2)**	**-Basic concepts for understanding probability** **- Exercises about Probability rules**
6	**Hypothesis Testing** **-A Single Population Mean** **-Testing Ho by Means of a Confident Interval** **-One Sided Hypothesis Tests**	**Exercises about Discrete and Continuous Probability Distribution**
7	**Hypothesis Testing** **-- t distribution** **-Sampling From Normally Distributed Population: Population Variance Unknown** **-Paired Comparisons(Student Test)**	**Exercises about Binomial distribution**
8	**Hypothesis Testing** **-The Difference between Two Population Means** **- Sampling From Normally Distributed Population: Population Variance known** **- Sampling From Normally Distributed Populations: Population Variance Unknown**	**Exercises on sampling distribution** **(Sampling from normally and n Distributing Populations**

9	**Normal Distribution** **- Normal Distribution and Standard Normal Distribution** **- p value, level of Significant**	**Exercises about Computing Correlation using SPSS and Excel**
10	**Diagnostic Accuracy Tests** **-prevalence** **-Accuracy** **-specificity** **-Sensitivity** **-Positive and Negative predictive Value** **- Comparing Accuracy between Two test**	**Exercises about computing Regression using SPSS and Excel**
11	**Correlation and regression** **-Simple Linear Regression (Least Square Method)** **-Correlation Coefficient (r)** **-r^2** **-Testing significance of correlation**	**Exercises about computing Chi Square value using SPSS**
12	**Chi Square test** **-Characteristic features of Chi Square** **-Chi Square methods (Goodness of fit, test of independence, homogeneity)** **- Examples on calculating expecting values** **-Hypothesis testing using Chi Square Test**	**Interpreting results of Chi Square value analyzed using SPSS**
13	**One Way Anova** **-Testing for the difference among the means of more than Two Groups** **-Understand the summary Table of Anova results**	**Exercises about computing One Way Anova (F value) using SPSS**
14	**Estimation** **- Estimation usage and types** **-Confident intervals using T distribution** **- Confident interval for the difference between two population Means variance known**	**Interpreting results of One Way Anova (F value) analyzed using SPSS**
	- Confident interval for the difference between two population Means variance unknown	
15	**Vital Statistics** **-Delivery rates** **-Deaths rates**	**Exercises about Computing t value using SPSS Interpreting results**

10. الكتب المقررة المطلوبة	
11. المراجع الرئيسية (المصادر)	**References:** **1. DANIEL, W. W. "Biostatistics: a foundation for analysis in the health sciences" , Eleven Edition, 2018.** **2. David M Levine and David F. Stephan, Even you can learn statistics : a guide for everyone who has ever been afraid of statistics, Eleven Edition, 2011.** **3. James T McClave and Terry Sincich. Statistics, Tenth Edition, 2005.**
خخخخ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
ددد) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية **اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

المرحلة الرابعة / الفصل الثاني

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	"التصوير المقطعي المحوسب للصدر والبطن والحوض" "Computed tomography imaging of chest, abdomen and pelvis" ALS-RAD-421
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
5. الفصل / السنة	المرحلة الرابعة / الفصل الثاني
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	105
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20

Objectives:

1. Describe the basic principles and concepts of computed tomography.
2. Incorporate scanning techniques learned to best demonstrate anatomy and pathology.
3. Explain the CT scanning protocles and patient preparation for many of chest, abdomen and pelvis tests.
4. Describe techniques in manipulating CT parameters to optimize image quality.
5. Recognize CT artifacts and describe techniques to minimize their occurrence.
6. Compare the advantages and disadvantages of various CT scanner configurations.

13. بنية المقرر

Theoretical & practical syllabus	
Week	**Details**
1	**CT of the Chest:** - **Cardiac CT** - **High Resoultion CT**
2	**CT Angiography,** - **Indications** - **Patient Positioning and Preparation** - **Technical Considerations** - **Scanning Protocols**
3	**CT of the esophagus and stomach:** - **CT in Esophageal** - **CT of the stomach**
5	- **CT of the small intestine** - **CT of the large bowel**
6	**Computed Tomography of the liver :** - **intravenous and native studies** - **early phase**
7	- **late phase** - **delay phase**
8	**Computed Tomography of the pancreas:**
9	**CT scam of the urinary system:** - **native scan** - **ct urography**
10	**CT scan of pelvis:**
	- **Male exams and preparation** - **Female exams and preparation**

11	**CT scan of Trauma** - **Clinical consideration**
12	**Role of CT in interventional Applications** - **Abscess Drainage** - **Biopsy**
13	**CT scan of Musculoskeletal System**
14	**CT artifacts:** - **Detection** - **Remedies**
15	**Cone Beam CT** - **Technique and position** **Role of CT Compared with Other Imaging Modalities**

14. الكتب المقررة المطلوبة	
15. المراجع الرئيسية (المصادر)	**References:** **4. Lois Romans, Computed Tomography for Technologists: Exam Review , 2nd Edition** **5. Euclid Seeram.P, ""Computed tomography: physical principles, clinical applications, and quality control". 4th edition, Elsevier Inc. 2016** **6. Matthias Hofer, "CT Teaching Manual Book".**
ذذذذ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
رررر) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

16. خطة تطوير المقرر الدراسي

ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	"التصوير بالرنين المغناطيسي للجهاز العضلي والعظمي والبطن والحوض" Magnetic resonance imaging of musculoskeletal system, abdomen and pelvis ALS-RAD-422

4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
5. الفصل / السنة	المرحلة الرابعة / الفصل الثاني
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	105
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20

8. أهداف المقرر

1. Apply knowledge of anatomy, physiology, positioning, and MRI sequence parameters to accurately demonstrate anatomical structures.
2. Determine imaging parameters to achieve optimum imaging.
3. Evaluate images for appropriate positioning, coil selection, and image quality.
4. Apply the principles of ferromagnetic safety and contrast application for the protection of the patient, technologist, and others.
5. Recognize emergency patient conditions and initiate life-saving first aid and basic life-support procedures.
6. Evaluate the performance of MRI systems, know the safe limits of equipment operation, and report malfunctions to the proper authority.
7. Participate in MRI quality assurance programs.
8. Provide care and comfort in regard to the holistic health of the patient, technologist, and others.
9. Provide patient education related to MRI procedures.

17. بنية المقرر

Theoretical & practical syllabus	
Week	**Details**
1	**MRI of the Cervical Spine and Brachial Plexus:** **. patient postion** **. coil selection** **. Indications, the suitable protocols (series of sequences) for each indication.** **.Planning**
2	**MRI of the Dorsal Spine:** **. patient postion** **. coil selection** **. Indications, the suitable protocols (series of sequences) for each indication.** **. Planning**
3	**MRI of the Lumber Spine:** **. patient postion** **. coil selection** **. Indications, the suitable protocols (series of sequences) for each indication.** **. Planning**

4	**Total spin for moving table or large field of view (FOV):** **. patient postion** **. Indications, the suitable protocols (series of sequences) for each indication.** **.Planning**
5	**MRI of the female Pelvis:** **. patient postion** **. coil selection** **. Indications, the suitable protocols (series of sequences) for each indication.** **. Planning**
6	**MRI of the Prostate:** **. patient postion** **. coil selection** **. Planning**
7	**MRI of the Endorectal:** **. patient postion** **. coil selection** **. Indications, the suitable protocols (series of sequences) for each indication.** **. Planning**
8	**MRI of the Shoulder:** **. patient postion** **. coil selection** **. Indications, the suitable protocols (series of sequences) for each indication.** **. Planning**
9	**MRI of the Wrist and Hand:** **. patient postion** **. coil selection** **. Indications, the suitable protocols (series of sequences) for each indication.** **. Planning**
10	**MRI of the Hips:** **. patient postion** **. coil selection** **. Indications, the suitable protocols (series of sequences) for each indication.** **. Planning**
11	**MRI of the Knee:** **. patient postion** **. coil selection** **. Indications, the suitable protocols (series of sequences) for each indication.** **. Planning**

12	**MRI of the neck:** **. patient postion** **. coil selection** **. Indications, the suitable protocols (series of sequences) for each indication.**
	. Planning
13	**Magnetic resonance cholangiopancreatography and liver dynamic study during contrasts:** - **patient position** - **coil selection** - **requirement of examination** - **agent** - **Indications, the suitable protocols (series of sequences) for each indication.** - **Planning**
14	**MRI of the Kidney and MRU:** **. patient postion** **. coil selection** **. Indications, the suitable protocols (series of sequences) for each indication.** **- Planning**
15	**MRI of adrenal gland:** **. patient position** **. coil selection** **. Indications, the suitable protocols (series of sequences) for each indication.** **- Planning**

18. الكتب المقررة المطلوبة	
19. المراجع الرئيسية (المصادر)	**References":** **1. Mark A. Brown, Richard C. Semelka «MRI: Basic Principles and Applications** **2. Catherine Westbrook, John Talbot, MRI in Practice, 5th Edition.** **3. Torsten Bert Moeller, Emil Reif, MRI Parameters and Positioning."**
زززز) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	

سسسس) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

20. خطة تطوير المقرر الدراسي
ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية **اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	"التصوير بالموجات فوق الصوتية للأمراض النسائية والتوليد" Obstetrics and gynecologic ultrasound imaging ALS-RAD-423
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
5. الفصل / السنة	المرحلة الرابعة / الفصل الثاني
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	105
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20

8. أهداف المقرر

Objectives:

- The student will be able to know:

1. Indications of ultrasound in gynecology and obstetrics
2. Preparation of patient
3. Sonographic appearance of normal and abnormal uterus, ovaries and ovarian follicles
4. Differential diagnosis of the uterine lesions
5. Differential diagnosis of the ovarian cysts
6. Differential diagnosis of the pelvic inflammatory diseases
7. Normal appearance of the embryo and yolk sac
8. Sonographic features of the normal pregnancy, ectopic pregnancy and multiple pregnancy
9. Abnormal appearance of the pregnancy in the first trimester
10. Estimation of the fetal size and age
11. Normal appearance of the testis and epididymis, sonographic features of abnormal testis and epididymis

21. بنية المقرر

Theoretical & practical syllabus	
Week	**Details**
1	**Gynaecology (non-pregnant female pelvis): normal appearance of the uterus**
2	**Intrauterine contraceptive device, fluid in the posterior cul-de-sac**
3	**The endometrium,** - **position of the uterus** - **ovaries**
4	**Ovaries:** - **normal appearance of the ovary** - **ovarian follicles**
5	**Abnormal uterus:** **myomas, malignant disease**
6	**Appearance of the uterine endometriosis**
7	**Abnormal ovary:** - **Ovarian cysts,** - **pelvic hydatid cysts,** - **solid ovarian masses**
8	**Pelvic inflammatory disease,** - **pelvic abscess, pelvic varices,** - **fallopian tubes**
9	**Obstetrics: Introduction to obstetrics**
10	**Early pregnancy, ectopic pregnancy**
11	**The appearance of the embryo,** - **yolk sac** - **multiple pregnancy**

12	**Abnormalities in the first trimester of the pregnancy**
13	**Estimation of fetal size and age (fetal biometry)**
14	**Normal and abnormal appearance of the testis:** - **Unilateral swelling,** - **Small or absent testis**
15	**Normal and abnormal appearance of epididymis,** - **trauma,** - **torsion of the testis,** - **hernia and varicocele**

22. الكتب المقررة المطلوبة	
23. المراجع الرئيسية (المصادر)	:**References**" ".**P.E.S. Palmer, "Manual of diagnostic ultrasound", 2000** .1
ش ش ش ش) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
ص ص ص ص) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

24. خطة تطوير المقرر الدراسي
ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية **اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	طب الامراض الجراحية Medicine of surgical" "diseases ALS-RAD-424
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
5. الفصل / السنة	المرحلة الرابعة / الفصل الثاني
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	75
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20
8. أهداف المقرر 1. To teach and inform the students the essential concepts of the surgical diseases of the human body.	

25. بنية المقرر

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**

26. الكتب المقررة المطلوبة	
27. المراجع الرئيسية (المصادر)	**References:** **3. O. James Garden & Rowan W Parks , "Principles and Practice of Surgery" 7th Edition, Elsevier; 2017** **4. Stuart H. Ralston, "Davidson Principles & Practice of Medicine", 23rd edition, Elsevier 2018."**
ضضضض) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
طططط) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

28. خطة تطوير المقرر الدراسي

ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية

اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

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	كلية السلام الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الاشعة
3. اسم / رمز المقرر	اخلاقيات المهنة * Professional Ethics ALS-RAD-425
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات، مختبر عملي
5. الفصل / السنة	المرحلة الرابعة / الفصل الثاني
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/20

8. أهداف المقرر

* منهاج مادة اخلاقيات المهنة وفقا لكتاب الجامعة التقنية الوسطى/ الدراسات والتخطيط ذي العدد 9123 /7/2 في 23/ 8/ 2022.

"اهداف المادة :

- الهدف العام: يتعرف الطالب على اخلاقيات المهنة واكسابه القواعد الاخلاقية المهنية التي تعزز التزامه بها في مجال عمله .
- الهدف الخاص: يوضع من قبل مدرس المادة (كأهداف سلوكية) في اطار خطة الدرس على مستوى المحاضرة الواحدة ."

29. بنية المقرر

المفردات النظري (فصل واحد)	
الاسبوع	**تفاصيل المفردات**
الاول والثاني	• **الوحدة الاولى – الاخلاق مفهوم الاخلاق ومنشأها.** **القواعد العامة للأخلاقيات . مصادر الأخلاقيات.** • **القيم الاخلاقية .** • **اهمية الاخلاق للفرد والمجتمع.** • •
الثالث	• **الوحدة الثانية- العمل والمهنة العمل واهميته .** **سلوكيات العمل. مفهوم المهنة. تعريف المهنة.** • **الفرق بين مفهوم العمل والمهنة والحرفة.** • **المعايير التي يجب ان تقوم عليها المهنة.** • • •
الرابع	• **الوحدة الثالثة – اخلاقيات المهنة ماهي اخلاقيات المهنة.** **المردودات الايجابية للالتزام بأخلاقيات المهنة. خصائص اخلاقيات العمل** • **صفات اخلاقيات المهنة.** • **خطوات المستوى المقبول من اخلاقيات المهنة.** • •
الخامس والسادس	• **الوحدة الرابعة - القيم واخلاقيات المهنة الامانة.** **الصدق . النصح. العدل.** • **حسن التعامل.** • **اتقان العمل.** • • •
	• **الوحدة الخامسة –انماط السلوك الغير اخلاقي في المهنة السلوك الاداري** **-السلوك الاداري الغير اخلاقي.**

السابع والثامن	-تعريف الفساد الاداري. -انواع الفساد الاداري. • الرشوة -مفهوم الرشوة. -انواع الرشوة . -الفرق بين الهدية والرشوة. -الاسباب والدوافع التي تقف وراء الرشوة. • الغش -مفهوم الغش. -طبيعة الغش في العمل. -مظاهر الغش في اداء الوظيفة.
التاسع والعاشر	الوحدة السادسة – وسائل واساليب ترسيخ قيم اخلاقيات المهنة • اسلوب ترسيخ اخلاقيات المهنة . • مستويات بناء وترسيخ اخلاقيات المهنة. • وسائل واساليب ترسيخ اخلاقيات المهنة. • الامور التي يجب مراعاتها في صياغة الميثاق الاخلاقي للمهنة . • الكيفية التي يتم تعزيز السلوك الاخلاقي في العمل وفق لـ (كريتنر وكينيكي).
الحادي عشر الثاني عشر الثالث عشر الرابع عشر الخامس عشر	الوحدة التاسعة ** اخلاقيات ممارسة المهن الطبية (خاصة بالكلية التقنية الصحية والطبية) خصائص وصفات التقني الطبي. واجبات التقني الطبي تجاه مهنته، المريض ، المجتمع.
	حقوق المريض : • العدالة والمساوات • الحفاظ على سرية معلومات المرضى Confidentiality • الحفاظ على خصوصية المريض • الموافقة المسبقة Informed consent • الرعاية الشاملة • وضع مصلحة المريض قبل كل اعتبار • التواصل مع المرضى communication Effective • حق الاطلاع على السجلات الطبية health records Rights to
	علاقة التقني الطبي مع المجتمع ومسؤوليته تجاه البيئة والسلامة العامة من خلال الالتزام بالقواعد الاساسية للمهنة لمنع انتشار الاوبئة والامراض وكذلك اهمية دوره في نشر الوعي الصحي وطرق منع انتشار الامراض.
	العلاقة المهنية : علاقة التقني الطبي مع زملائه في المؤسسة الصحية . الاحترام ، التعاون تجنب النقد امام المرضى ، الدقة والامانة في تقويم الاداء
	الاخلاقيات والبحث الطبي : اخلاقيات اجراء التجارب الطبية في المؤسسات الصحية العراقية اتفاقية هلسنكي لأخلاقيات التجارب الطبية. اخلاقيات كتابة البحث الطبي .
	اخلاقيات التعليم والتعلم على المرضى.

30. الكتب المقررة المطلوبة	
31. المراجع الرئيسية (المصادر)	
ظظظظ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
عععع)المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

32. خطة تطوير المقرر الدراسي
ان يتضمن المنهج الكثير من التطبيقات العملية **اعتماد المنهج على المصادر العالمية الحديثة التي تتوافق مع التقدم في التعامل مع الشعاع بالإضافة للمنهاج الاساسي المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**