

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: جامعة وارث الانبياء

الكلية / المعهد: طب الاسنان

الفرع العلمي: فرع العلوم الاساسية

اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: طب وجراحة الفم والاسنان

اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس في طب وجراحة الفم والاسنان

النظام الدراسي: فصلي

تاريخ اعداد الوصف: 2025-2026

تاريخ ملء الملف: 15\2\2026

التوقيع :

اسم المعاون العلمي: ا.د. خالد محمد

التاريخ :

2026 12/15

التوقيع :

اسم رئيس القسم: د. سارة فهد عيسى

التاريخ :

2026 12/15

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: د. سارة فهد عيسى

التاريخ 2026 12/15

التوقيع :

مصادقة السيد العميد

اسم السيد العميد: ا.د. خالد محمد

2026 12/15

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:	
الفيزياء الطبية	
2. رمز المقرر	
107PS	
3. الفصل او السنة:	
2026-2025	
4. تاريخ اعداد الوصف:	
15\2\2026	
5. اشكال الحضور المتاحة:	
حضور ف القاعة الدراسية للمادة النظرية و المختبرات (اسبوع)	
6. عدد الساعات (الك ل / عدد الوحدات (الك ل):	
60 ساعة نظري / 4 وحدة دراسية	
7. اسم مسؤول المقرر (اكثر من اسم يذكر)	
م.د بشار سامي حميد	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	<ul style="list-style-type: none"> تمكين الطالب من معرفة الأفكار الفيزيائية المتعلقة بالجسم البشري والتطبيقات الطبية ف التشخيص والعلاج الوظائف الفيزيائية لأعضاء الجسم البشري التمكن النظري والعمل ل من مفردات المنهج المقررة
9. استراتيجيات التعلم	
الاستراتيجية	- اللقاء المحاضرات و المناقشات و استخدام التعليم الالكتروني
10. مصادر التعليم والتدريس	
Medical Physics	Authors)John Cameron)

10. بنية المقرر(النظري)

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم نظري او عملي	طريقة التقييم
2+1	2		Terminology Terms: Medical Physics, physical medicine, Physical therapy, Health Physics, Radiological Physics, clinical physics. Modeling, Accuracy, Precision, False Positive, False Negative.	محاضرة نظرية باستخدام power point	امتحانات يومية وفصلية ونصف سنوية ونهائية
4+3	2		Force on &in body: Static forces :(type of levers with medical examples). Dynamic forces (Centrifuge	محاضرة نظرية باستخدام power point	امتحانات يومية وفصلية ونصف سنوية ونهائية
6+ 5	2		Physics of the skeleton: Bones:(Function of bones, Composition of bone, bone remodeling, compact and trabecular bone) Stress-strain curve :(compressive and tensile stress, young modulus). Bone joints :(Synovial fluid, coefficient of a joint).	محاضرة نظرية باستخدام power point	امتحانات يومية وفصلية ونصف سنوية ونهائية
8+7	2		Heat and cold in medicine: Physical basis of heat and temperature, Temperature scales, Converting Temperatures, Temperature in Dentistry, Thermal expansion, (Linear, Area, Volume Thermal Expansion), Thermometry, Heat therapy, Thermography, Cold in medicine and cryosurgery. Thermal conductivity.	محاضرة نظرية باستخدام power point	امتحانات يومية وفصلية ونصف سنوية ونهائية
10+9	2		Energy, work and power of the body: First law of thermodynamic. Energy change in the body (Met, Basal metabolic rate (BMR). Work and power. Efficiency heat losses from the body. Anaerobic phase and aerobic phase. Hypothalamus (body's thermostat). Heat lost by	محاضرة نظرية باستخدام power point	امتحانات يومية وفصلية ونصف سنوية ونهائية

		(radiation, convection, evaporation of sweat and respiration).			
--	--	--	--	--	--

امتحانات يومية وفصلية ونصف سنوية ونهائية	محاضرة نظرية باستخدام power point	Pressure Definition, absolute pressure, gauge pressure, negative pressure, unit of pressure. Measurement of pressure in the body (Manometer). Pressure inside the skull. Eye pressure. Pressure in the skeleton. Pressure in the urinary bladder. Boyle's law: (pressure while diving). HOT (hyperbaric oxygen therapy).		2	12+11
امتحانات يومية وفصلية ونصف سنوية ونهائية	محاضرة نظرية باستخدام power point	Electricity within the body: Electrical potential of nerves (resting potential, action potential in myelinated and unmyelinated nerves) Electromyogram (EMG). Electrical potential in the heart (electrocardiogram ECG). Electroencephalogram (EEG)		2	14+13
امتحانات يومية وفصلية ونصف سنوية ونهائية	محاضرة نظرية باستخدام power point	Sound in medicine: Properties of sound. Stethoscope (including heart sound). mechanism of hearing		2	16+15
امتحانات يومية وفصلية ونصف سنوية ونهائية	محاضرة نظرية باستخدام power point	Ultrasound (A-scan, B-scan, M-scan and Doppler effect). Physiological effect of ultrasound in therapy		2	18+ 17
امتحانات يومية وفصلية ونصف سنوية ونهائية	محاضرة نظرية باستخدام power point	Light in medicine: Light nature, Planck Equation, (Reflection, Refraction and Absorption of Light, Properties of light), Diffuse reflection, Specular reflection, Phototherapy, Application of ultraviolet and infrared light in medicine, Tanning and Skin Cancer		2	20+ 19

امتحانات يومية وفصلية ونصف سنوية ونهائية	محاضرة نظرية باستخدام power point	Laser in medicine. What is laser? Application of laser in medicine Atomic Transitions, Population inversion, Laser Typical Characteristics, General Applications of Laser, Laser Dental Applications, reshape gum tissue, Laser aided teeth whitening, Laser Drill.	2	22+ 21
امتحانات يومية وفصلية ونصف سنوية ونهائية	محاضرة نظرية باستخدام power point	Physics of eye and vision: Focusing element of the eye (cornea, lens). Element of the eye (pupil, aqueous humor, vitreous humor, sclera). Visual acuity, Snellen chart, optical density.	2	24+23
امتحانات يومية وفصلية ونصف سنوية ونهائية	محاضرة نظرية باستخدام power point	Physics of diagnostic X ray: Properties of X-ray, production of Xray. Absorption of X-ray, contrast media-ray image (penumbra, grid, and intensifying screens). Radiation to patients from X-ray (filters).	2	26+25
امتحانات يومية وفصلية ونصف سنوية ونهائية	محاضرة نظرية باستخدام power point	Physics of nuclear medicine: Radioactivity decay, half-life, units. Basic instrumentation and its medical application (GM tube, Photomultiplier tube, scintillation detector, solid state detector). Therapy with radioactivity. Radiation doses in nuclear medicine.	2	28+ 27
امتحانات يومية وفصلية ونصف سنوية ونهائية	محاضرة نظرية باستخدام power point	Physics of radiation therapy: The dose units (Rad and Gray). Principles of radiation therapy. Brach therapy, quality factor (QF).	2	30+29

11.تقييم المقرر

توزع الدرجة من 100 على المهام المكلف بها الطالب مثل الامتحانات اليومية والشهرية , الشفوية و التحريرية التقرير الخ. ...
15% نصف السنة 25% سعي سنوي يشمل الامتحانات اليومية و الشهرية , 20% امتحان عملي 40% النظري النهائي

12.مصادر التعلم و التدريس

<ul style="list-style-type: none"> • Medical Physics by John Cameron • Physics of the human body by Irving Herman 	الكتب المنهجية
physics for scientists and engineer, Raymond A, serway, 1987.	المراجع الرئيسي (المصادر)

10. بنية المقرر (الجانب العملي)

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1+2	2		Guidelines of Medical Physics Lab and Rules must be obeyed by the students Graphing Techniques	شرح الجانب النظرية باستخدام برامج power point ثم تطبيق الجانب العملي	الامتحانات القصيرة و تقييم الجزء العملي و الامتحان النهائي
3 +4	2		Ohm's law: - verify ohm's law - to find the value of different values of resistance	شرح الجانب النظرية باستخدام برامج power point ثم تطبيق الجانب العملي	الامتحانات القصيرة و تقييم الجزء العملي و الامتحان النهائي

5+6	2		Semiconductors (junction diode): To determine the characteristics of the semiconductors Comparison between omics and non-omics resistance	شرح الجانب النظرية باستخدام برامج power point ثم تطبيق الجانب العملي	الامتحانات القصيرة و تقييم الجزء العملي و الامتحان النهائي
7+8	2		Cathode Ray Oscilloscope - Measurement of deflection sensitivity of D. C. voltage. Measurement of deflection sensitivity of A. C. voltage	شرح الجانب النظرية باستخدام برامج power point ثم تطبيق الجانب العملي	الامتحانات القصيرة و تقييم الجزء العملي و الامتحان النهائي
9 +10	2		The focal length of convex lens: -Rough value of focal length of different convex lenses, -A graphical method of measuring of focal length, Comparison between these methods and the given value.	شرح الجانب النظرية باستخدام برتامي power point ثم تطبيق الجانب العملي	الامتحانات القصيرة و تقييم الجزء العملي و الامتحان النهائي

الامتحانات القصيرة و تقييم الجزء العملي و الامتحان النهائي	شرح الجانب النظرية باستخدام برامج power point ثم تطبيق الجانب العملي	Hook's law: -To verify Hook's law and determine the force constant of the spring. -To determine the work done by stretching the spring.		2	11+12
الامتحانات القصيرة و تقييم الجزء العملي و الامتحان النهائي	شرح الجانب النظرية باستخدام برامج power point ثم تطبيق الجانب العملي	Focal length of concave mirror: Locating the radius of curvature - Determining the focal length		2	13+14

الامتحانات القصيرة و تقييم الجزء العملي و الامتحان النهائي	شرح الجانب النظرية باستخدام برامج power point ثم تطبيق الجانب العملي	General review and 1st course exam Laser applications: -To measure the width of a single slit by using a laser -To measure the wavelength of laser by using a certain single slit		2	15 +16
الامتحانات القصيرة و تقييم الجزء العملي و الامتحان النهائي	شرح الجانب النظرية باستخدام برامج power point ثم تطبيق الجانب العملي	Boyle's law: -To verify Boyle's law -To measure the pressure of the atmosphere		2	17 +18
الامتحانات القصيرة و تقييم الجزء العملي و الامتحان النهائي	شرح الجانب النظرية باستخدام برامج power point ثم تطبيق الجانب العملي	Inverse Square law: - To verify the inverse square law - Radiation shielding by different thicknesses of a certain material		2	19+20
الامتحانات القصيرة و تقييم الجزء العملي و الامتحان النهائي	شرح الجانب النظرية باستخدام برامج power point ثم تطبيق الجانب العملي	Viscosity of a liquid - To determine the viscosity of a medium using a small sphere falls with a constant terminal velocity. - To verify Stokes' law		2	21+22

الامتحانات القصيرة و تقييم الجزء العملي و الامتحان النهائي	شرح الجانب النظرية باستخدام برامج power point ثم تطبيق الجانب العملي	Velocity of the sound - To measure the velocity of the sound by using a resonance tube, closed at one end, at room temperature. - Calculated the theoretical and practical values of the velocity of sound and comparing between them.	2	23+24
الامتحانات القصيرة و تقييم الجزء العملي و الامتحان النهائي	شرح الجانب النظرية باستخدام برامج power point ثم تطبيق الجانب العملي	The focal length of a converging lens - To determine the focal length of a converging lens by lens displacement method using conjugate foci. - To calculate curvature value of this converging lens	2	25 +26
الامتحانات القصيرة و تقييم الجزء العملي و الامتحان النهائي	شرح الجانب النظرية باستخدام برامج power point ثم تطبيق الجانب العملي	Simple Pendulum -To determine the periodic time and its variation with the length of the pendulum -To calculate the acceleration of free fall	2	27 +28
الامتحانات القصيرة و تقييم الجزء العملي و الامتحان النهائي	شرح الجانب النظرية باستخدام برامج power point ثم تطبيق الجانب العملي	General review and 2nd course exam	2	29+30

11.تقييم المقرر

توزع الدرجة من 100 على المهام المكلف بها الطالب مثل الامتحانات اليومية والشهرية , الشفوية و التحريرية و التقرير الخ. ...
15% نصف السنة 25% سعي سنوي يشمل الامتحانات اليومية و الشهرية , 20% امتحان عملي 40% النظري النهائي