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.؛

١. المؤسسة التعليمية	كلية الرشيد الجامعه
٢. القسم العلمي / المركز	طب الأسنان
٣. اسم / رمز المقرر	الفيزياء الطبية – MePh105
٤. أشكال الحضور المتاحة	الحضور في الصف الدراسي/ التعليم الالكتروني
٥. الفصل / السنة	سنوي (فصل اول وثاني)/ 2020-2021
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة نظري و 60 ساعة عملي
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف	1/10/2020
٨. أهداف المقرر	
١- المقدرة على التعامل مع المبادئ الفيزياوية العامة	
2-فهم المصطلحات والمختصرات الفيزياوية.	
٢- تعزيز المعرفة والمهارة والكفائة المطلوبة .	

١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ1- بيان العلاقة بين الفيزياء والطب أ2- فهم المصطلحات والمختصرات الفيزياوية أ3- بيان التطبيقات الفيزيائية الطبية في طب الاسنان أ4-
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 –فهم المصطلحات الطبية الفيزيائية ب2 – اجراء التجارب الفيزيائية الطبية ب3 – ب4-
طرائق التعليم والتعلم
١- المحاضرات النظريه ٢- عمل ورشة و مختبرات ٣- الاشراف المباشر على الطلبه ومراقبة عملهم اثناء التجارب
طرائق التقييم
١- الامتحانات الفصليه ٢- الامتحانات اليوميه ٣- اتقييم العملي ٤- امتحان نصف السنة والامتحان النهائي
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- ج2- تعليم اخلاقيه المهنه ج3-مراعة الجانب النفسي ج4-
طرائق التعليم والتعلم
طرائق التقييم

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- المهارات العمليه د2-المهارات الاخلاقيه د3- د4-

١١. خطة تطوير المقرر الدراسي
١- توفير مسلتزمات التدريب ٢- توفير المجلات والدوريات التي تخص هذا الاختصاص

Number	Title of the lectures	Hours
١	Terminology	٢
٢	Force on &in body: Static forces :(type of levers with medical examples). Dynamic forces *(Centrifuge)	٢
٣	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).	٢
٤	Heat and cold in medicine: Temperature scales, thermograph, cold in medicine and cryosurgery	٢
٥	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 (radiation, convection, evaporation of sweat and respiration).	٢

٦	Pressure: Definition, absolute pressure, gauge pressure, negative pressure, unit of pressure. Measurement of pressure in the body (Manometer). Pressure inside the skull. Eye pressure.	٢
٧	Pressure in the skeleton. Pressure in the urinary bladder. Boyle's law: (pressure while diving). HOT (hyperbaric oxygen therapy).	٢
٨	Physics of the lung and breathing: Function of the breathing system. The airways (the alveoli, the function of airways. Gases exchange in the lungs (ventilation, perfusion, Dalton law, Henry law, diffusion of gases, oxygen saturation curve).	٢
٩	Measurement of lung volumes (spirometer). Pressure airflow volume relationship of the lungs. Compliance. Surface tension (physics of alveoli, Laplace law). Breathing mechanism, airways resistance, work of breathing. Physics of lung diseases.	٢

١٠	Physics of cardiovascular system: Work done by the heat Blood pressure and its measurement (indirect measurement, sphygmomanometer).	٢
١١	Pressure across the blood vessel wall (Laplace wall). Bernoulli's principle applied to the cardiovascular system. Poiseuilles equation, laminar and turbulent flow, viscosity, Reynolds number.	٢
١٢	Physics of cardiovascular diseases.	٢
١٣	Electricity within the body: Electrical potential of nerves (resting potential, action potential in myelinated and unmyelinated nerves)	٢
١٤	Electromyogram (EMG). Electrical potential in the heart (electrocardiogram ECG).	٢
١٥	Electroencephalogram (EEG).	٢
١٦	Biofeedback: Cardiovascular instrumentation (electrodes, amplifiers, monitoring, defibrillators, pace makers).	٢
١٧	Application of electricity (macro and micro electrical shock, high frequency electricity in medicine). Short wave diathermy (capacitance and inductance method). Microwave diathermy (characteristics, interaction with tissues).	٢

١٨	Sound in medicine: Properties of sound. Stethoscope (including heart sound).	٢
١٩	Ultrasound (A-scan, B-scan, M-scan and Doppler effect). Physiological effect of ultrasound in therapy.	٢
٢٠	Physics of the ear and hearing: Structure of the ear (outer ear, middle ear, inner ear). Sensitivity of the ear.	٢
٢١	Light in medicine: Properties of light, measurement of light and its units. Application of visible light in medicine (endoscope).	٢
٢٢	Application of ultraviolet and infrared light in medicine. Laser in medicine. Application of microscopes in medicine.	٢
٢٣	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.	٢
٢٤	Defective vision, audits correlation (short and long sight, Astigmatism, contact lenses, glasses prescription.	٢
٢٥	Color vision and chromatic aberration (color blindness, purkinje effect, and ocular chromatic aberration). Ophthalmoscope.	٢
٢٦	Physics of diagnostic X-ray: Properties of X-ray, production of X-ray. Absorption of X-ray, contrast media.	٢
٢٧	X-ray image (penumbra, grid, intensifying screens). Radiation to patients from X-ray (filters).	٢
٢٨	Physics of nuclear medicine: Radioactivity decay, half-life, units. Basic instrumentation and its medical application (GM-tube,	٢
٢٩	Photomultiplier tube, scintillation detector, solid state detector). Therapy with radioactivity. Radiation doses in nuclear medicine.	٢
٣٠	Physics of radiation therapy: The dose units (Rad and Gray). Principles of radiation therapy. Brach therapy, quality factor (QF).	٢
Total		٦٠