

**علم وظائف الأعضاء – ( ١ )**  
(PHY-I)

**معلومات عامة**

علم وظائف الأعضاء – ( ١ ) (PHY-I)	اسم المقرر الدراسي ورمزه
عميد الكلية	منسق البرنامج
قسم علم وظائف الأعضاء	القسم/ الشعبة التي تقدم البرنامج
قسم علم التشريح. قسم علم الأنسجة. قسم علم وظائف الأعضاء. قسم علم الكيمياء الحيوية. قسم علم الأدوية. قسم علم الأحياء الدقيقة. قسم علم الطفيليات. قسم علم الأمراض. قسم علم أمراض النساء والتوليد. قسم علم طب وجراحة العيون. قسم طب الأسرة والمجتمع. قسم الطب الشرعي والسموم. قسم الأمراض الباطنية وفروعها. قسم علوم الجراحة وفروعها. قسم طب الأطفال. قسم الأشعة والتصوير الطبي.	الأقسام العلمية ذات العلاقة بالبرنامج
180 ساعة\146 وحدة	الساعات التدريسية للمقرر
اللغة الإنجليزية	اللغة المستخدمة في العملية التعليمية
2021-2020م	السنة الدراسية/ الفصل الدراسي
رئيس القسم	منسق المقرر
1997م\ وزارة التعليم العالي.	تاريخ وجهة اعتماد المقرر

**عدد الساعات الأسبوعية**

المحاضرات	المناقشة	العملي	المجموع
05	02	01	08

**أهداف المقرر**

1. التعرف على الاستتباب وشرح كيفية محافظتها على البيئة الداخلية للجسم.
2. الفهم السليم لوظائف أعضاء جسم الانسان التي تعتمد عليها الحياة.
3. فهم العلاقات المتبادلة بين أجهزة الجسم مع بعضها البعض.
4. دمج البيانات الوظيفية لأعضاء جسم الانسان مع العلوم الأساسية الجارية: علم التشريح وعلم الأنسجة والكيمياء الحيوية والتطبيقات السريرية.

## مخرجات التعلم المستهدفة

أ. المعرفة والفهم

1-أ	أن يشرح الطالب الاستتباب في الجسم.
2-أ	أن يصف الطالب الوظائف الحيوية لأعضاء جسم الإنسان.
3-أ	أن يصف الطالب العلاقة بين أجهزة الجسم مع بعضها البعض.
4-أ	أن يسمي الطالب التطبيقات السريرية لعلم وظائف الأعضاء.

ب. المهارات الذهنية:

1-ب	أن يميز الطالب دور أجهزة وأعضاء الجسم المختلفة في عملية الاستتباب.
2-ب	أن يحلل الطالب آليات وظائف أعضاء الجسم المتنوعة.
3-ب	أن يميز الطالب آليات ارتباط أعضاء الجسم المختلفة لأداء الوظائف الحيوية.
4-ب	أن يربط الطالب بين أساسيات علم وظائف الأعضاء والتحليل السريرية.

ج-المهارات العملية والمهنية:

1-ج	أن يجري الطالب التحاليل المعملية المتعلقة بوظائف الجسم الأساسية.
2-ج	أن يميز الطالب آليات وظائف أعضاء الجسم المتنوعة.
3-ج	أن يوظف الطالب التجارب المعملية لتوضيح تأثير أجهزة الجسم ببعضها.
4-ج	أن يطبق الطالب التجارب المعملية التي توضح آليات عمل الأعضاء المختلفة.

د-المهارات العامة والمنقولة:

1-د	أن يكون الطالب قادرا على الاتصال والتواصل الشفوي والتحريري.
-----	---

د-2	أن يكون الطالب قادرا على العمل الجماعي.
د-3	أن يستخدم الطالب التقنية الحديثة.
د-4	أن يكون الطالب قادرا على التحليل والاستنتاج (الابداع).

## محتوى المقرر

النسبة المئوية	عدد الساعات				المحاضرة	الشفرة
	اجمالي	عملي	مناقشة	محاضرة		
(6.11%)	11	-----	01	10	مقدمة: فسيولوجيا الخلية	PHY.I.A.
(11.11%)	20	-----	05	15	الجهاز العصبي اللاإرادي	PHY.I. B
(20.56%)	37	11	06	20	الدم والمناعة	PHY.I.C.
(10.56%)	19	-----	04	15	الأعصاب والعضلات	PHY.I. D
(29.44%)	53	10	08	35	نظام القلب والأوعية الدموية	PHY.I. E
(22.22%)	40	09	06	25	التنفس	PHY.I. F
(100%)	180 (100%)	30 (16.67%)	30 (16.67%)	120 (66.66%)	إجمالي ساعات التدريس / التعلم في علم وظائف الأعضاء – ( I ) (PHY-I)	

## محتوى المقرر

Syllabus / Course Study in PHYSIOLOGY- I for First Academic Year of M.B. Ch.B.

Code	Topics / Course Study
------	-----------------------

PHY.I	PHYSIOLOGY I
PHY.I.A.	Introduction: Cell Physiology
PHY.I.A.1	Cell membrane transport mechanisms
PHY.I.A.2	Ionic channels
PHY.I.A.3	Forces affecting the membrane transport.
PHY.I.A.4	Body fluids
PHY.I.A.5	Homeostasis and internal environment
PHY.I.B	Autonomic Nervous System
PHY.I.B.1	Division of the autonomic nervous system.
PHY.I.B.2	Autonomic ganglia
PHY.I.B.3	Sympathetic distribution all over the body
PHY.I.B.4	Adrenergic receptors, types and drugs acting on
PHY.I.B.5	Parasympathetic nervous system
PHY.I.B.6	Autonomic tones
PHY.I.B.7	Autonomic denervation
PHY.I.B.8	Higher control of autonomic nervous system:
PHY.I.C.	Blood and Immunity
PHY.I.C.1	Physical properties
PHY.I.C.2	Plasma proteins, types, separation and functions.
PHY.I.C.3	Hemostasis: Mechanism of blood coagulation.
PHY.I.C.4	Blood platelets
PHY.I.C.5	Anticoagulants
PHY.I.C.6	Bleeding and thrombotic disordered diseases
PHY.I.C.7	Red blood corpuscles
PHY.I.C.8	Functions of hemoglobin
PHY.I.C.9	Hemopoiesis & Factors affecting erythropoiesis
PHY.I.C.10	Hemolysis.
PHY.I.C.11	Blood indices
PHY.I.C.12	Anemia
PHY.I.C.13	Hematocrit
PHY.I.C.14	Erythrocyte Sedimentation Rate
PHY.I.C.15	Blood transfusion

PHY.I.C.16	Blood typing: OAB system, Rh system, transfusion reaction, and immune response
PHY.I.C.17	White blood cells
PHY.I.C.18	Immunity
PHY.I. D	Nerves and Muscles
PHY.I.D.1	Nerves
PHY.I.D.1.1	Structure, function and types of nerves
PHY.I.D.1.2	Degeneration & regeneration of nerves
PHY.I.D.1.3	Resting membrane potential
PHY.I.D.1.4	Types of stimuli
PHY.I.D.1.5	Action potential.
PHY.I.D.1.6	Excitability
PHY.I.D.1.7	drugs affecting on end-plate potential, Neuromuscular, transmission, neuromuscular junction, Myasthenia gravis
PHY.I.D.1.8	Properties of mixed nerves
PHY.I.D.2	Muscles
PHY.I.D.2.1	Structure and function of different types of muscle tissues, different between skeleton, smooth and cardiac muscle.
PHY.I.D.2.2	Source energy for muscle contraction & role of calcium strength duration curve.
PHY.I.D.2.3	Mechanism of muscle contraction
PHY.I.D.2.4	Electrical, excitability, metabolic, mechanical and thermal changes.
PHY.I.D.2.5	Types and function of smooth muscle twitch and affecting factors.
PHY.I.D.2.6	Summation of contraction, tetanus & clonus, isotonic and isometric contraction, muscle fatigue, tetanus twitch & clonus, muscular atrophy & hypertrophy, electromyography
PHY.I.D.2.7	Muscle circulation
PHY.I.E	Cardiovascular System
PHY.I. E.1	Introduction & historical review
PHY.I. E.2	Physiological anatomy
PHY.I. E.3	The heart
PHY.I. E.4	Innervation of the heart
PHY.I. E5	Normal and abnormal properties of the heart
PHY.I. E.6	Regulation of cardiac function

PHY.I.E.7	Cardiac cycle
PHY.I.E.8	Ventricles and aorta jugular venous pressure heart sounds and their causes
PHY.I.E.9	Electrocardiogram
PHY.I.E.10	Cardiac output and venous return
PHY.I.E.11	Hemodynamic
PHY.I.E.12	COP measurement and regulation
PHY.I.E.13	Heart rate and electrophysiology of cardiac muscle
PHY.I.E.14	Cardiac reserve
PHY.I.E.15	Mechanical efficiency of heart, origin and conduction of cardiac impulse.
PHY.I.E.16	Vascular system
PHY.I.E.17	Arterial and Arteriolar circulation
PHY.I.E.18	Arterial blood pressure
PHY.I.E.19	Capillary circulation
PHY.I.E.20	Coronary circulation and ischemic heart disease
PHY.I.E.21	Microcirculation and its regulation
PHY.I.E.22	Vasomotor center
PHY.I.E.23	Venous circulation
PHY.I.E.24	Pulmonary circulation
PHY.I.E.25	Cerebral circulation, measurement and control of blood flow.
PHY.I.E.26	Lymphatic circulation and function of lymphatic system.
PHY.I.E.27	Cardiovascular changes in health and disease:
PHY.I.F	Respiration
PHY.I.F.1	Physiological anatomy of the respiratory system;
PHY.I.F.2	Definition, structure, units, symbols, laws, measurement of gas volumes & concentrations
PHY.I.F.3	Intrapleural pressure, lung volume, static lung compliance, chest wall compliance, total thoracic compliance. Types of airflow, airway resistance, work of breathing.
PHY.I.F.4	Blood flow in lungs, regional distribution, control pulmonary blood flow.
PHY.I.F.5	Respiratory cells
PHY.I.F.6	Respiratory tones
PHY.I.F.7	Types of respiration
PHY.I.F.8	Respiratory cycle and mechanism of respiration.

PHY.I.F.9	Intrapulmonary pressure, intrapleural pressure.
PHY.I.F.10	Surfactant, compliance.
PHY.I.F.11	Work of breathing
PHY.I.F.12	Lung volumes and capacities
PHY.I.F.13	Pulmonary function tests
PHY.I.F.14	Residual volume
PHY.I.F.15	Vital capacity and ventilation perfusion ratio and its abnormalities.
PHY.I.F.16	Minute respiratory volume, dead space.
PHY.I.F.17	Exchange of gasses:
PHY.I.F.18	Respiratory function of blood:
PHY.I.F.19	Regulation of respiration
PHY.I.F.20	Metabolic functions of the lung.
PHY.I.F.21	Effects of muscular exercise on respiration

## طرق التعليم والتعلم

- ✓ محاضرات تعليمية
- ✓ دروس عملية (تدريب معمل).
- ✓ حلقات نقاش.
- ✓ عروض الشرائح.
- ✓ التعلم الذاتي.

## طرق التقييم

توزيع الدرجات						المادة
إجمالي % من العلامات	النهائي			النصفي		
	شفي	عملي	نظري	عملي	نظري	
150 (100%)	15 (10%)	15 (10%)	90 (60%)	05 (3.3%)	25 (16.67%)	علم وظائف الأعضاء - ( I )

						(PHY-I)
--	--	--	--	--	--	---------

## جدول التقييم

رقم التقييم	أسلوب التقييم	التاريخ
التقييم الأول	امتحان نصفي نظري	
التقييم الثاني	امتحان نصفي عملي	
التقييم الثالث	امتحان نهائي نظري	
التقييم الرابع	امتحان نهائي عملي	
التقييم الخامس	امتحان نهائي شفوي	

## المراجع والدوريات

ر	عنوان المراجع	الناشر	النسخة	المؤلف	مكان تواجدها
1	Review of Medical Physiology; Ganongn		24th edition	Kim E. Barrett, et.al	مكتبة الكلية
2	Medical Physiology; Guyton & Hall		14th Edition	John Hall	مكتبة الكلية
3	Medical Physiology; Best & Tailor		12th Edition (1990)	Williams & Wilkins	مكتبة الكلية

## الإمكانات المطلوبة لتنفيذ المقرر

ر. م	الإمكانات المطلوبة	ملاحظات
1	قاعات دراسية	متوفر



2	جهاز كمبيوتر	متوفر
3	جهاز عرض مرئي	متوفر
4	انترنت	متوفر
5	مجاهر	متوفر

التوقيع: منسق المقرر: رئيس قسم علم وظائف الأعضاء

التوقيع: منسق البرنامج: عميد كلية الطب البشري

رئيس القسم:

التاريخ:

## علم وظائف الأعضاء – ( II ) (PHY-II)

### معلومات عامة

علم وظائف الأعضاء – ( II ) (PHY-II)	اسم المقرر الدراسي ورمزه
عميد الكلية	منسق البرنامج
قسم علم وظائف الأعضاء	القسم/ الشعبة التي تقدم البرنامج
قسم علم التشريح. قسم علم الأنسجة. قسم علم وظائف الأعضاء. قسم علم الكيمياء الحيوية. قسم علم الأدوية. قسم علم الأحياء الدقيقة. قسم علم الطفيليات. قسم علم الأمراض. قسم علم أمراض النساء والتوليد. قسم علم طب وجراحة العيون. قسم طب الأسرة والمجتمع. قسم الطب الشرعي والسموم. قسم الأمراض الباطنية وفروعها. قسم علوم الجراحة وفروعها. قسم طب الأطفال. قسم الأشعة والتصوير الطبي.	الأقسام العلمية ذات العلاقة بالبرنامج
180 ساعة\146 وحدة	الساعات التدريسية للمقرر
اللغة الإنجليزية	اللغة المستخدمة في العملية التعليمية

السنة الدراسية/ الفصل الدراسي	2020-2021م
منسق المقرر	رئيس القسم
تاريخ وجهة اعتماد المقرر	1997م\ وزارة التعليم العالي.

### عدد الساعات الأسبوعية

المحاضرات	المناقشة	العملي	المجموع
05	02	01	08

### أهداف المقرر

1. الفهم السليم لوظائف أعضاء جسم الانسان التي تعتمد عليها الحياة.
2. فهم العلاقات المتبادلة بين أجهزة الجسم مع بعضها البعض.
3. دمج البيانات الوظيفية لأعضاء جسم الانسان مع العلوم الأساسية الجارية: علم التشريح وعلم الأنسجة والكيمياء الحيوية والتطبيقات السريرية.
4. اكساب الطالب القدرة على استخدام علم وظائف الأعضاء لحل المشاكل السريرية.

### مخرجات التعلم المستهدفة

ت. المعرفة والفهم

1-أ	أن يصف الطالب الوظائف الحيوية لأعضاء جسم الإنسان.
2-أ	أن يصف الطالب العلاقة بين أجهزة الجسم مع بعضها البعض.
3-أ	أن يسمي الطالب التطبيقات السريرية لعلم وظائف الأعضاء.
4-أ	أن يفسر الطالب الوظائف الحيوية لأعضاء جسم الإنسان من الناحية السريرية.

ث. المهارات الذهنية:

ب-1	أن يحلل الطالب آليات وظائف أعضاء الجسم المتنوعة.
ب-2	أن يميز الطالب آليات ارتباط أعضاء الجسم المختلفة لأداء الوظائف الحيوية.

ب_3	أن يربط الطالب بين أساسيات علم وظائف أعضاء والتحاليل السريرية.
ب_4	أن يستنتج الطالب الأمراض المختلفة نتيجة للخلل الوظيفي لأجهزة الجسم المختلفة.

ج-المهارات العملية والمهنية:

ج-1	أن يميز الطالب آليات وظائف أعضاء الجسم المتنوعة.
ج-2	أن يوظف الطالب التجارب المعملية لتوضيح تأثير أجهزة الجسم ببعضها.
ج-3	أن يطبق الطالب التجارب المعملية التي توضح آليات عمل الأعضاء المختلفة.
ج-4	أن يشخص الطالب بعض الحالات المرضية من خلال تذكر خلاياها الوظيفي.

د-المهارات العامة والمنقولة:

د-1	أن يكون الطالب قادرا على العمل الجماعي.
د-2	أن يستخدم الطالب التقنية الحديثة.
د-3	أن يكون الطالب قادرا على التحليل والاستنتاج (الابداع).
د-4	أن يعزز الطالب الثقة بالنفس.

## محتوى المقرر

النسبة المئوية	عدد الساعات				المحاضرة	الشفرة
	اجمالي	عملي	مناقشة	محاضرة		
37.22%	67	17	10	04	الجهاز العصبي المركزي	PHY.II.A
11.67%	21	07	04	10	الحواس المميزة	PHY.II.B
20.55%	37	-----	07	30	طب الغدد الصماء	PHY.II.C
10.56%	19	06	03	01	التكاثر	PHY.II.D

10.56%	19	-----	04	51	الهضم والتمثيل الغذائي وتنظيم الحرارة	PHY.II.E
09.44%	17	-----	02	15	توازن الكلى والحمض القاعدي	PHY.II.F
100%	180 100%	30 (16.67%)	30 (16.67%)	120 (66.66%)	إجمالي ساعات التدريس / التعلم في العلم وظائف الأعضاء - (PHY-II)	

### محتوى المقرر

Syllabus / Course Study in Physiology-II for Second Academic Year of M. B. Ch. B.

Code	Topics / Course Study
PHY.II	PHYSIOLOGY II
PHY.II. A	Central Nervous System
PHY.II.A.1	Introduction
PHY.II.A.2	Receptors
PHY.II.A.3	Somatic sensations
PHY.II.A.4	Pain sensation
PHY.II.A.5	Sensory disturbances
PHY.II.A.6	Somatic sensation from the head & Sensory function of CNS, modalities of sensation, receptors
PHY.II.A.7	Synapse
PHY.II.A.8	Reflex action
PHY.II.A.9	Human reflexes; components & types, reflex arc, general properties of reflexes
PHY.II.A.10	Stretch reflexes
PHY.II.A.11	Voluntary movements
PHY.II.A.12	Upper motor neurons
PHY.II.A.13	Lower motor neurons

PHY.II.A.15	Motor disturbances
PHY.II.A.16	Internal capsule structure and lesion
PHY.II.A.17	Spinal cord lesions
PHY.II.A.18	Cerebellum
PHY.II.A.19	Basal ganglia
PHY.II.A.20	Thalamus
PHY.II.A.21	Motor functions of CNS
PHY.II.A.22	Hypothalamus
PHY.II.A.23	Limbic system
PHY.II.A.24	The hypothalamus
PHY.II.A.25	The reticular activating system sleep
PHY.II.A.26	Electroencephalogram
PHY.II.A.27	The cerebral cortex
PHY.II.A.28	Higher intellectual functions
PHY.II.A.29	Postural reflexes and equilibrium
PHY.II.A.30	The brainstem
PHY.II.A.31	The spinal cord
PHY.II.A.32	Some common neurological disorders and abnormalities
PHY.II.B	Special Senses
PHY.II.B.1	Vision
PHY.II.B.1.1	Introduction
PHY.II.B.1.2	Cornea
PHY.II.B.1.3	Sclera
PHY.II.B.1.4	Aqueous humor
PHY.II.B.1.5	Intraocular pressure, glaucoma
PHY.II.B.1.6	Middle vascular layer
PHY.II.B.1.8	Pupillary light reflex
PHY.II.B.1.9	Retina, optic nerve & lens
PHY.II.B.1.10	Color vision & visual fields
PHY.II.B.1.11	Visual pathway & lesions
PHY.II.B.1.12	Neurophysiology of vision
PHY.II.B.1.13	Photochemistry of vision

PHY.II.B.2	Hearing
PHY.II.B.2.3	External, middle & inner ear
PHY.II.B.2.4	The sense of hearing
PHY.II.B.2.4	The cochlea
PHY.II.B.2.5	Mechanism of hearing
PHY.II.B.2.6	General auditory mechanism
PHY.II.B.2.7	Abnormalities of hearing
PHY.II.B.3	Taste
PHY.II.B.3.1	Adoption, importance
PHY.II.B.3.2	Mechanism of taste sensation
PHY.II.B.3.3	Pathway of taste sensation, transmission of taste, signal into CNS.
PHY.II.B.3.4	Disturbance of taste sensation
PHY.II.B.3.5	Smell sensation
PHY.II.B.3.6	Importance of smell sensation
PHY.II.B.3.7	Olfactory mucosa, olfactory receptors, olfactory membrane, stimulation of olfactory cells
PHY.II.B.3.8	Olfactory pathway & transmission of smell into CN
PHY.II.B.3.9	Sniffing
PHY.II.B.3.10	Disturbance of smell sensation
PHY.II.C	Endocrinology
PHY.II.C.1	Introduction
PHY.II.C.2	Pituitary gland
PHY.II.C.3	Thyroid gland:
PHY.II.C.4	Parathyroid gland
PHY.II.C.5	Pancreas
PHY.II.C.6	Adrenal gland
PHY.II.C.7	Pineal gland
PHY.II.D	Reproduction
PHY.II.D.1	Male reproduction system(gonads)
PHY.II.D.1.1	Morphology, histology chemistry
PHY.II.D.1.2	Spermatogenesis & affecting factors
PHY.II.D.1.3	Endocrine function of testis

PHY.II.D.1.4	Accessory male sex glands
PHY.II.D.1.5	Semen
PHY.II.D.2.1	Female Reproductive System
PHY.II.D.2.1	Morphology, histology & chemistry
PHY.II.D.2.2	Ovarian cycles, menstrual cycle, cervical, vaginal and breast cycle
PHY.II.D.2.3	Endocrine function (ovarian hormones).
PHY.II.D.2.4	Pregnancy, fertilization & implantation, endocrine and physiological changes, pregnancy tests, Placenta hormones, lactation, prevention of pregnancy.
PHY.II.D.2.5	Labor
PHY.II.D.2.6	Mammary glands (prolactin hormones), secretion and ejection of milk.
PHY.II.D.2.7	Prostaglandins
PHY.II.D.2.8	Puberty
PHY.II.E	Digestion & Metabolism and Regulation
PHY.II.E.1	Introduction
PHY.II.E.2	Mouth & esophagus
PHY.II.E.3	Stomach
PHY.II.E.4	GIT mobility, types, functions, and mechanism
PHY.II.E.5	Pancreas
PHY.II.E.6	Liver
PHY.II.E.7	Small & large intestine
PHY.II.E.8	GIT hormones and their functions
PHY.II.E.9	Definition, sources of energy & reaction liberating energy.
PHY.II.E.10	Energy balance & basal metabolic rate, measurement of BMR.
PHY.II.E.11	Respiratory quotient
PHY.II.E.12	The specific dynamic action
PHY.II.E.13	Metabolism during muscular exercise
PHY.II.E.14	Body temperature
PHY.II.E.15	Food intake
PHY.II.F	Kidney and Acid-Base Balance
PHY.II.F.1	General function of kidney & nephron renal blood flow
PHY.II.F.2	The renal glomeruli
PHY.II.F.3	Renal conservative of sodium

PHY.II.F.4	The renal tubules
PHY.II.F.5	Dieresis and diuretic drugs
PHY.II.F.6	Acid- base balance
PHY.II.F.7	Renal failure
PHY.II.F.8	Renal dialysis
PHY.II.F.9	Micturition
PHY.II.F.10	Body fluids

### طرق التعليم والتعلم

- ✓ محاضرات تعليمية
- ✓ دروس عملية (تدريب معمل).
- ✓ حلقات نقاش.
- ✓ عروض الشرائح.
- ✓ التعلم الذاتي.

### طرق التقييم

توزيع الدرجات						المادة
إجمالي % من العلامات	النهائي			النصفي		
	شفهي	عملي	نظري	عملي	نظري	
150 (100%)	15 (10%)	15 (10%)	90 (60%)	05 (3.3%)	25 (16.67%)	علم وظائف الأعضاء – (I) (PHY-I)

### جدول التقييم

رقم التقييم	أسلوب التقييم	التاريخ
التقييم الأول	امتحان نصفي نظري	
التقييم الثاني	امتحان نصفي عملي	



	امتحان نهائي نظري	التقييم الثالث
	امتحان نهائي عملي	التقييم الرابع
	امتحان نهائي شفوي	التقييم الخامس

## المراجع والدوريات

مكان تواجدها	المؤلف	النسخة	الناشر	عنوان المراجع	ر
مكتبة الكلية	Kim E. Barrett, et.al	24th edition		Review of Medical Physiology; Ganongn	1
مكتبة الكلية	John Hall	14th Edition		Medical Physiology; Guyton & Hall	2
مكتبة الكلية	Williams & Wilkins	12th Edition (1990)		Medical Physiology; Best & Tailor	3

## الإمكانيات المطلوبة لتنفيذ المقرر

ملاحظات	الإمكانيات المطلوبة	ر. م
متوفر	قاعات دراسية	1
متوفر	جهاز كمبيوتر	2
متوفر	جهاز عرض مرئي	3
متوفر	انترنت	4
متوفر	مجاهر	5

التوقيع:

منسق المقرر: رئيس قسم علم وظائف الأعضاء

التوقيع:

منسق البرنامج: عميد كلية الطب البشري

رئيس القسم:

التاريخ: