جامعة الزيتونة للعلوم والتكنولوجيا

برنامج دبلوم

تكنولوجيا أجهزة طبية

Medical Equipment Technology

(ME)

خطة 2025

Plan 2025

برنامج تكنولوجيا أجهزة طبية

تنسجم وتخدم رسالة الجامعة المتمثلة بتزويد المجتمع بكادر فني وتقني قادر على صيانة الأجهزة الطبية وتطويرها بما يخدم ويحسن انتاجية القطاع الصحي، ويساهم في تحسين حياة افراد المجتمع.

أهداف البرنامج الرئيسية:

يهدف إلى تخريج كوادر فنية مؤهلة علميا وعمليا لصيانة و إصلاح الأجهزة الطبية (ماكنات عيادات أسنان، أجهزة تعقيم، ماكنات تصوير اشعاعي، اجهزة ضغط هواء للعيادات الطبية، معدات القياس وما شابهها)، بالإضافة الى إدارة ورش الصيانة و تزويد الطالب الخريج بالمقدرة على التمييز بين أنواع الأجهزة حسب مصادر انتاجها وتصنيعها واليات صيانة كل منها.

المخرجات المتوقعة والمستهدفة من البرنامج (ILO's) :

1- أن يكون الخريج ملما ويملك معرفة عميقة في اليات عمل الأجهزة والمعدات الطبية بأنواعها المختلفة.

2- تخريج كوادر فنية مدربة ومؤهلة علمياً و عملياً في مجال تكنولوجيا الأجهزة الطبية.

3- تخريج كادر قادر على التعامل مع الاجهزة الطبية.

4- يكون الخريج قادر على استخدام الطرق الحديثة في تفكيك واعادة تركيب الاجهزة الطبية بأنواعها.

5- إكساب الطلبة الخريجين المفاهيم النظرية والمهارات والكفاءات في مجال صيانة و تشغيل الأجهزة الطبية من كافة مصادر تصنيعها.

السوق ومجالات العمل:

من الواقع المشاهد في المدن والبلدات الرئيسية الفلسطينية الرئيسية، يلاحظ الإزدياد الكبير في عدد المشافي الصحية والعيادات الطبية الخاصة والحكومية، سواء كانت طوارىء ام تخصصية أو أسنان، وجميعها تحوي معدات طبية ، منها حديث التصنيع ومنها القديم، وحسب استطلاع اولي لمدى الحاجة الى فنيين لصيانة هذه المعدات الطبية، تبين ان الحاجة عالية الطلب وهناك ندرة أو صعوبة في ايجاد فني قادر على تفكيك ونقل

اجهزة طبية مثل ماكنات تصوير اشعة وماكنات اسنان من مكان لاخر. وعليه يمكن القول أن السوق المحلي على إتساع كافي لإستيعاب الكثير من الخريجين المؤهلين في صيانة الاجهزة الطبية وإصلاح أعطالها.
من هنا، فإن مجالات عمل الخريج ستكون كثيرة من خلال التعاقد مع أصحاب ومالكي المستشفيات والعيادات وتجارومستوردي الاجهزة الطبية لصيانة وتشغيل هذه الأجهزة والتي تتطلب جاهزية فورية لا تتحمل التأجيل.

الخطة الدراسية:

سيتطلب الحصول على درجة الدبلوم المتوسط في برنامج تكنولوجيا اجهزة طبية دراسة 71 ساعة أكاديمية موزعة بين متطلبات كلية 19 ساعة، ومتطلبات قسم 12 ساعة، ومتطلبات تخصص 40 ساعة.

متطلبات الكلية (CC00NNN): (19 ساعة)

رقم المساق	عنوان المساق	عنوان المساق بالإنجليزية	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
CC00101	لغة عربية	Arabic Language	3	–
CC00111	لغة انجليزية 1	English Language 1	3	–
CC00112	لغة انجليزية 2	English Language 2	3	CC00111
CC00123	دراسات في الفكر العربي والاسلامي	Studies in Arabic & Islamic Thought	3	–
CC00132	مهارات رقمية	Digital Skills	3	–
CC00141	مهارات القيادة والاتصال	Leadership & communication skills	1	–
CCMT280	ريادة أعمال	Entrepreneurship	3	

متطلبات القسم (CCMENNN): (12 ساعة)

رقم المساق	اسم المساق باللغة العربية	اسم المساق باللغة الانجليزية	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
CCME101	الدوائر الكهربائية	Electrical Circuits	3	
CCME102	مختبر دوائر كهربائية	Electrical Circuits Lab	1	
CCME103	رياضيات تطبيقية	Applied Mathematics	2	
CCME104	مقدمة في التكنولوجيا الطبية	Introduction to Medical Technology	3	
CCME121	إلكترونيات	Electronics	3	

متطلبات التخصص / البرنامج (CCMENNN) (40 ساعة)

رقم المساق	اسم المساق باللغة العربية	اسم المساق باللغة الانجليزية	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
CCME105	مقدمة في التصميم الرقمي	Introduction to Logic Design	3	
CCME106	مختبر مقدمة التصميم الرقمي	Introduction to Logic Design Lab	1	
CCME111	أجهزة طبية (1)	Medical Devices 1	3	
CCME112	مختبر أجهزة طبية (1)	Medical Devices 1 Lab	1	
CCME122	مختبر إلكترونيات	Electronics Lab	1	
CCME201	لغة انجليزية فنية	Technical English	1	
CCME203	السلامة المهنية	Occupational Health and Safety	2	
CCME205	فيزياء طبية تخصصية	Specialized Medical Physics	3	
CCME206	علم التشريح ووظائف الأعضاء	Anatomy and Physiology	3	
CCME210	صيانة أجهزة الكترونية طبية	Medical Devices Maintenance	3	
CCME213	أجهزة طبية (2)	Medical Devices 2	3	
CCME214	مختبر أجهزة طبية (2)	Medical Devices 2 Lab	1	
CCME215	أجهزة طبية (3)	Medical Devices 3	3	
CCME231	أجهزة تصوير طبيي	Medical Imaging Devices	3	
CCME241	متحكم دقيق	Microcontroller	3	
CCME242	مختبر متحكم دقيق	Microcontroller Lab	1	
CCME282	تدريب ميداني	Field Training	2	
CCME295	تحضيري شامل	Pre-Comprehension Exam	0	
CCME296	الكتابة العلمية لمشروع التخرج	Scientific Writing for graduation Project	0	
CCME299	مشروع تخرج	Graduation Project	3	

الخطة الاسترشادية:

الفصل الأول/سنة أولى:

رقم المساق	اسم المساق	نوع المساق	عدد الساعات المعتمدة
CC00101	لغة عربية	كلية	3
CC00111	لغة إنجليزية 1	كلية	3
CC00132	مهارات رقمية	كلية	3
CCME101	دوائر كهربائية	قسم	3
CCME102	مختبر دوائر كهربائية	قسم	1
CCME103	رياضيات تطبيقية	قسم	2
CCME104	مقدمة في التكنولوجيا الطبية	قسم	3
المجموع			18 ساعة

الفصل الثاني/سنة أولى:

رقم المساق	اسم المساق	نوع المساق	عدد الساعات المعتمدة
CC00112	لغة إنجليزية (2)	كلية	3
CC00122	دراسات فلسطينية	كلية	3
CCME105	مقدمة في التصميم الرقمي	تخصص	3
CCME106	مختبر مقدمة التصميم الرقمي	تخصص	1
CCME111	أجهزة طبية (1)	تخصص	3
CCME112	مختبر أجهزة طبية (1)	تخصص	1
CCME121	إلكترونيات	قسم	3
CCME122	مختبر إلكترونيات	تخصص	1
المجموع			18 ساعة

الفصل الأول/ السنة الثانية:

رقم المساق	اسم المساق	نوع المساق	عدد الساعات المعتمدة
CCME201	لغة انجليزية فنية	تخصص	1
CCME205	فيزياء طبية تخصصية	تخصص	3
CCME206	علم التشريح ووظائف الأعضاء	تخصص	3
CCME210	صيانة أجهزة الكترونية طبية	تخصص	3
CCME213	أجهزة طبية (2)	تخصص	3
CCME214	مختبر أجهزة طبية (2)	تخصص	1
CCME241	متحكم دقيق	تخصص	3
CCME242	مختبر متحكم دقيق	تخصص	1
CCME296	الكتابة العلمية لمشروع التخرج	تخصص	0
المجموع			18 ساعة

الفصل الثاني/ سنة ثانية:

رقم المساق	اسم المساق	نوع المساق	عدد الساعات المعتمدة
CC00141	مهارات القيادة والاتصال	كلية	1
CCME203	السلامة المهنية	تخصص	2
CCME215	أجهزة طبية (3)	تخصص	3
CCME231	أجهزة تصوير طبيي	تخصص	3
CCMT280	ريادة أعمال	كلية	3
CCME282	تدريب ميداني	تخصص	2
CCME295	تحضيري شامل	تخصص	0
CCME299	مشروع تخرج	تخصص	3
المجموع			17 ساعة

وصف المساقات:

اللغة العربية:

يهدف هذا المساقات لرفع مستوى الدارسين اللغوي عبر التعرف إلى أساسيات النحو العربي، وتنمية المهارات اللغوية لديهم، مع التركيز على قواعد اللغة العربية في جانبها العملي خاصة تلك التي يحتاجها المثقف للتعبير عن نفسه نطقا وكتابة، ومراعاة اللغة السليمة، وتجنب الأخطاء التي يشيع استعمالها. كما يهدف المساق إلى التعرف على اللغة باعتبارها وسيلة اتصال، ومفهوم اللغة المنطوقة والمكتوبة، ومراعاة القضايا الأساسية في اللغة العربية وتراكيبها.

لغة انجليزية 1:

يهدف هذا المساق لمعرفة أسس وقواعد اللغة الانجليزية، واستخدام مفرداتها ومعرفة استخدام المعاجم والقواميس كما يقدم المساق إلى الطالب مزيداً من المصطلحات العامة وفي مجالات مختلفة اجتماعية وثقافية وعلمية وسياسية واقتصادية ويتعرض لقواعد اللغة الإنجليزية المختلفة التي تساعد على الفهم.

لغة انجليزية 2:

يهدف هذا المساق إلى تطبيق مهارات القراءة وأهمها: القراءة التمهيدية: المسح والتصفح، التنبؤ بما سيرد في النص، الاستدلال، تدوين الملاحظات، تحديد الأفكار الرئيسة. مهارة الاستماع: تدوين الملاحظات وتنظيمها بفعالية، مهارة كتابة الفقرة، الملخصات، التقارير القصيرة، التمرس على الاتصال الشفوي، تقديم التقارير والملخصات الشفوية القصيرة.

دراسات في الفكر العربي والاسلامي:

يهدف هذا المساق الى ترسيخ مفهوم الثقافة الإسلامية، وتعريف الطالب بمفاهيم ثقافية وفكريّة سليمة حول مصادر الإسلام، والعقيدة الإسلامية وأركانها، والشريعة الإسلامية التي تنظّم جميع جوانب الحياة الاجتماعية والاقتصادية والسياسية، كما أنّه يوضّح موقف الإسلام من عدد من القضايا الفكريّة المعاصرة، فضلاً عن التعريف بأهمّ التحديّات التي تواجه الإسلام وثقافته.

مهارات رقمية:

يهدف هذا المساق الى تعزيز مهارات الطلبة حول المفاهيم الحديثة لتكنولوجيا المعلومات ومهارات التعامل مع الأجهزة الرقمية وتطبيقات الحاسوب الحديثة في الحياة العملية والانترنت ومفاهيم امن المعلومات وتحليل البيانات. وتطبيق المفاهيم والمهارات المكتسبة باستخدام التطبيقات الحاسوبية المختلفة.

مهارات القيادة والاتصال:

يتناول هذا المساق العديد من الموضوعات ذات العلاقة بتنمية المهارات الشخصية للطالب في الاتصال الفعال لفهم الآخرين والتأثير فيهم وتعزيز قدراته القيادية وبما يتفق مع أهداف الجامعة نحو إعداد كادر مؤهل علمياً ومهنياً استعداداً لمستقبل ومواجهة تحدياته وقادر على تلبية احتياجات المجتمع.

ريادة الأعمال:

يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطالب بريادة الأعمال بطريقة تطبيقية من خلال اتباع أدوات مختلفة في توصيل المفاهيم المتعلقة بالريادة. يعتمد الطالب في الجانب النظري على المواد المسجلة عبر المحاضرات والتي يتم شرحها من خلال المناقشة والحوار وعرض نماذج تطبيقية تساعد على توضيح المفاهيم.
يغطي المساق مواضيع مختلفة تهم ريادي الأعمال وتشمل أساسيات الريادة، إعداد خطط الأعمال، التسويق، تمويل المشاريع الريادية والعمل الحر والعمل عن بعد.

الدوائر الكهربائية:

يقدم هذا المساق المفاهيم والمصطلحات المتعلقة بأي دائرة كهربائية، من خلال التعرف على مكونات الدائرة الكهربائية من: مصدر الجهد، والمقاومات، والمكثفات، ووحدات قياسهم، وغير ذلك؛ ومن ثم التعرف على كيفية حل تلك الدوائر الكهربائية؛ لمعرفة قيمة التيار المار في الدائرة. أيضا يقدم المساق نبذة عن التيار المتردد وخصائصه.

The topics of this course present a basic introduction to the field of electricity. The three basic electrical quantities voltage, current and resistance are presented in this course. This subject covers many types of electrical components. An introduction to alternating current (AC) also provided.

مختبر الدوائر الكهربائية:

يغطي هذا المساق المفاهيم الاساسية في الدوائر الكهربية مثل الجهد والتيار والمقاومة والتوصيل على التوالي والتوازي والعناصر الكهربية والتيار المستمر والمتردد. وتطبيق ذلك في المعمل؛ للتأكد من صحة النتائج النظرية، والعمل أيضاً على معرفة الخلل الموجود في الدائرة.

مقدمة في التصميم الرقمي:

يشتمل هذا المساق على الأنظمة العددية , البوابات المنطقية , الدوائر منطقية بسيطة, قواعد الجبر البوليني , نظرية ديمورجان , تصميم الدوائر المنطقية باستخدام بوابات (NAND , NOR) ، خارطة كيرنوف , دوائر الجامع و الطارح, القلابات , RS) (JK , D , T ، دوائر المزمنات , دوائر مسجلات الإزاحة و دوائر العدادات.

This course includes a numerical systems, logic gates, simple logic circuits, boolean algebra rules, Demorgan Theory, design logic circuits using gates (NAND, NOR), Kirnov MAP, Adders and subtractors, Flip-Flops (RS, T, D, JK), synchronization circuits, delay circuits and timers circuits.

مختبر التصميم الرقمي:

يتعرف الطالب في هذا المساق على العائلات المنطقية و كيفية التعرف على الدوائر المتكاملة (IC's) و أنواعها , كما يشتمل المساق على تجارب عملية لتعليم الطالب على آليات عمل و خصائص ... البوابات المنطقية الأساسية , (AND,OR , NOT , NAND , NOR , XOR , XNOR) دوائر الجمع و الطرح الثنائي , دوائر القلابات , (D , J-K , T) دائرة المزمن 555 , دائر مجمع القنوات ,Multiplexer موزع القنوات-De multiplexer , دائر التشفير Encoder و فك التشفير

Students learn in this course logical and families how to recognize the integrated circuits (IC's) and types, course also includes practical experiences to teach students on the mechanisms of action and properties, revolving encryption and decryption encoder decoder

مقدمة في التكنولوجيا الطبية:

في هذا المساق ، يتعرف الطالب على الأجهزة الطبية المختلفة في جميع أقسام المستشفى مثل أجهزة العناية المركزة وأجهزة غرف العمليات وأجهزة التصوير الطبي وأجهزة الكلى الصناعية وأجهزة المختبر وأجهزة أخرى:

1- أجهزة العناية المركزة

2- أجهزة غرفة العمليات
3- أجهزة التصوير الطبي – الاشعة السينية
4- .أجهزة المختبر
5- الغازات الطبية

رياضيات تطبيقية:

تشتمل المادة على أنظمة العد (الثنائي , السداسي العشري) , المجموعات و طرق كتابتها و العمليات عليها , الجذور و الأسس و العمليات عليها , المعادلات الأسية , اللوغريتمات و المعادلات اللوغريتمية , الأعداد المركبة و طرق تمثيلها و العمليات التي تحث عليها و الجذور التكعيبية للواحد الصحيح , المعادلات الرياضية و طرق تمثيلها و طرق حلها , المصفوفات و المحددات , حساب مثلثات

أجهزة طبية (1):

يتناول هذا المساق المفاهيم الأساسية للمنظومات والأجهزة الطبية التالية و طريقة عملها، بالاضافة للمحة بسيطة عن هندسة الاجهزة الطبية:
الحساسات الحيويةBiosensors ، جهاز قياس ضغط الدم(Sphygmomanometer) ، جهاز قياس ضغط الدم الرقمي(Digital Sphygmomanometer) ، جهاز قياس نسبة تشبع الدم بالاكسجين (Pulsoximeter)، جهاز تخطيط القلب(ECG) ، جهاز تخطيط المخ(EEG) ، جهاز تخطيط العضلات (EMG)، جهاز الصدمة الكهربية(Defibrillator) ، جهاز الجراحة الكهربي(Diathermy machine) ، جهاز التنفس الصناعي(Medical Ventilator) ، ماكينة التخدير.(Anesthesia Machine)

مختبر أجهزة طبية (1):

التعرف على الأجهزة الطبية التالية و طريقة عملها، بالاضافة للمحة بسيطة عن هندسة الاجهزة الطبية:
الحساسات الحيويةBiosensors ، جهاز قياس ضغط الدم(Sphygmomanometer) ، جهاز قياس ضغط الدم الرقمي(Digital Sphygmomanometer) ، جهاز قياس نسبة تشبع الدم بالاكسجين(Pulsoximeter) ، جهاز تخطيط القلب(ECG) ، جهاز تخطيط المخ(EEG) ، جهاز تخطيط العضلات(EMG) ، جهاز الصدمة الكهربية(Defibrillator) ، جهاز الجراحة الكهربي(Diathermy machine) ، جهاز التنفس الصناعي (Medical Ventilator)، ماكينة التخدير.(Anesthesia Machine)

الكترونيات:

يطرح المساق نبذة عن: أشباه المواصلات، دوائر التوحيد، دوائر التغذية، دوائر القطع، دوائر تثبيت الجهد، الترانزستور وتطبيقاته في دوائر التيار الثابت والمتغير، والأنواع المختلفة من الترانزستورات مثل JFET,MOSFET, FET، و يتعرف الطالب في هذا المساق على مضخم العمليات OPAMP من حيث آلية العمل ودوائره المختلفة وكيفية التعامل معها وحساباته النظرية، وكذلك تطبيقاته المختلفة مثل المرشحات والمذبذبات، التعرف كذلك على المذبذبات والهزازات المستخدمة في توليد الموجات المختلفة.

This course provides an overview about: Semiconductors. P-N junction diode. Diode applications: wave rectifiers and clampers. Zener diode. BJTs: DC biasing techniques, BJT amplifiers. Various types of FETs: JFET and MOSFET. Op-Amp device and Applications: Filters and Oscillators. Vibrators and waves generation.

أجهزة طبية (2):

يتناول هذا المساق المفاهيم الأساسية للمنظومات والأجهزة الطبية التالية و طريقة عملها:
جهاز المنظار الطبيEndoscope ، جهاز التشخيص و العلاج بالموجات الفوق صوتية(Ultrasound) ، وحدة الاسنان(Dental Unit) ، أجهزة التعقيم و أنواعها(Sterilization Systems) ، جهاز ضخ المحاليل (Infusion Pump)،إبرة ضخ المحاليل(Syringe pump) ، جهاز تخطيط نبضات الجنين(CTG) ، جهاز حضانة الاطفال(Infant Incubator) ، طاولة وكشاف العمليات (Operating table and Operating Light)، جهاز الكلية الصناعية .(Dialysis Machine) ، جهاز الرنين المغناطيسي (MRI Machine)، جهاز القلب الرئة.(Heart-Lung Machine)

This course covers the basic Concepts of following medical Devices and Systems and how they work:

1. Endoscope
2. Ultrasound for Diagnostic and Therapy
3. Dental Unit
4. Sterilization Systems
5. Infusion Pump & Syringe Pump
6. CTG
7. Infant Incubator
8. Operating table and Operating Light
9. Dialysis Machine

10. MRI Machine
11. Heart-Lung Machine

مختبر أجهزة طبية (2):

التعرف على الاجهزة **الواردة** مفاهيمها في المساق (اجهزة طبية 2).

صيانة أجهزة الكترونية طبية:

يتعرف الطالب على مبادئ عمل الوحدات الالكترونية واعطالها واليات استبدالها والقطع البديلة لها.

الفيزياء الطبية التخصصية:

دراسة مواضيع فيزيائية تتعلق بالأجهزة الطبية مثل فيزياء البصريات والسمعيات، الفيزياء النووية والإشعاعية، الفيزياء الكلاسيكية وتشمل (الميكانيكا والحرارة والموائع، ضغط السوائل، الشد السطحي، اللزوجة، الحرارة النوعية ومواضيع أخرى)، وأيضا مقدمة في الفيزياء الطبية الحيوية، فضاء المتجهات في الفيزياء الكلاسيكية وجبر المتجهات.
في نهاية هذا المساق يكون الطالب قادر على التعرف على المواضيع الفيزيائية والتي تخص بشكل أساسي الاختصاص والتعامل معها من خلال القوانين والمعادلات الرياضية.

علم التشريح ووظائف الأعضاء:

يقدم هذا المساق نبذة مختصرة عن تاريخ علم التشريح و تقديم المعلومات الأساسية عن جسم الإنسان, تركيب الخلية و أنواع الأنسجة و تشريح و كيفية عمل أجهزة الجسم المختلفة من خلال المجسمات الموجودة في المختبر والتي تمكنهم من اكتساب وتطبيق المعارف والمهارات، واكتشاف أي خلل أو انحراف.
يهدف هذا المساق لتقديم نبذة مختصرة عن أجهزة الجسم المختلفة مع التركيز على تشريح الجهاز الهيكلي والعضلي و الغدد الصماء للجنسين دراسة الجهاز الدوري، الدم ومكوناته، الجهاز اللمفاوي، الجهاز التنفسي مكوناته ووظائفه والجهاز الهضمى و الدورة الدموية للجنين و نمو و تطور الجنين داخل الرحم خلال الحمل وهذا المساق من المساقات الرئيسية في تخصص الاجهزة الطبية.

المتحكم الدقيق:

يتناول هذا المساق المتحكمات الدقيقة، حيث يزود الطلاب بمفاهيم أساسية وهامة تتضمن: مراجعة للأنظمة العددية والبوابات المنطقية والعناصر الالكترونية ، تعريف بالمتحكمات الدقيقة ، تاريخ التطور ، أهم المزايا ، المكونات الداخلية وعناصر البناء ، لغات البرمجة المستخدمة وكيفية التعامل معها ، عمليات الاتصال مع الأطراف والأجهزة الأخرى ، كيفية انجاز المشاريع والتخطيط لها.

This course deals with microcontrollers, provide students with a basic and important concepts include: a review of systems, numerical and logic gates and electronic elements, the definition of microcontrollers, the history of evolution, the most important features, and the internal components and elements of construction, and programming languages used and how to deal with them and compare them , and connections with other devices, and how the project planning process is then completed.

مختبر المتحكم الدقيق:

يتناول هذا المساق المتحكمات الدقيقة ، حيث يزود الطلاب بالمهارات العملية التالية : أنواع المتحكمات الدقيقة الشائعة والتمييز بينها ، لغات البرمجة وكيفية التعامل مع أوامرها ، وعمل محاكاة للدوائر الكهربائية ، وتوصيل الدوائر عمليا ، والتعرف على عملية التحويل من رقمي إلى تماثلي أو من تماثلي إلى رقمي ، واستخدام شاشات العرض ولوحات المفاتيح ، والتعامل مع الحساسات المختلفة ، والتعامل مع EEPROM ، وكذلك كيفية وصل المتحكمات بأجهزة الحاسوب ، حتى يتمكن الطالب من كسب المهارات العملية لإنجاز المشاريع.

This course deals with microcontrollers, providing students with practical skills in: common types of microcontrollers and distinguish between them, the programming languages and how to deal with them, and making simulation for the electrical circuits, and the delivery of services in practice, and to identify the process of conversion from digital to Analog or Analog to Digital, and the use of screens and keyboards, and dealing with the various sensors, and dealing with s EEPROM, as well as how to connect microcontrollers with the computer, so that students gain practical skills to complete projects.

أجهزة طبية (3):

يتناول هذا المساق المفاهيم الأساسية للمنظومات والأجهزة الطبية التالية و طريقة عملها:
جهاز تعداد الدم الكامل(Complete Blood Count (CBC ، جهاز مقياس الطيف الضوئي Spectrophotometer، جهاز تحليل كيمياء الدمAuto Chemistry Analyzer ، جهاز قياس أملاح الدم(Electrolyte Analyzer) ، جهاز الانبعاث اللهبي Flame Photometer ، جهاز تحليل غازات

الدمBlood Gas Analyzer ، جهاز الطرد المركزي(Centrifuge) ، جهاز المجهر (Microscope)،جهاز تشخيص العينSlit Lamp ، جهاز قياس انكسار الضوء في العين الاوتوماتيكي Auto refractometer، جهاز الليزر الطبي (Laser System)، أنظمة طبية حديثة متفرقة (Several modern Medical systems).

This course covers the basic Concepts of following medical Devices and Systems and how they work:

1. CBC
2. Spectrophotometer
3. Flame Photometer
4. Auto Chemistry Analyzer
5. Electrolyte Analyzer
6. Blood Gas Analyzer
7. Centrifuge
8. Microscope
9. Slit Lamp
10. Auto refractometer
11. Laser System
12. Several modern Medical systems

أجهزة التصوير الطبي:

.يهدف هذا المساق الى دراسة أجهزة التصوير الطبى المتعددة فى المستشفى على سبيل المثال جهاز التصوير الثابت.(Basic X-ray) وجهاز الاشعة الملونة.(Fluoroscopy) وجهاز الاشعة المقطعية (.C.Tوجهاز تصوير الثدى (Mammography) وجهاز تصوير الاسنان (Panorama X-ray) وجهاز التصوير فى غرفة العمليات (C-Arm X-ray) ومعرفة الطالب باجزاء هذه الاجهزة والتدريب عليها والتعرف على صيانة هذه الاجهزة.

The purpose of this course is to study multiple medical imaging equipment's in the hospital for example, Basic X-ray, Fluoroscopy ,C.T, Mammography ,Panorama X-ray, C-Arm and student's Knowledge about the parts of these equipment's and maintenance procedures of these equipment's.

السلامة المهنية:

يقدم هذا المساق طرق السلامة والصحة المهنية، العلاقات وتشريعات العمل. كما يهدف هذا المساق إلى تعريف الطالب بطريقة تطبيق جدول الصيانة الدورية و الخطوات الواجب إتباعها لتنظيف الآلات الميكانيكية، أيضا كيفية حفظ الآلات و المعدات الكهربية و الميكانيكية في الأماكن المخصصة.

تدريب ميداني:

يهدف التدريب العملي إلى إعطاء الطلاب الخريجين فرصة ممارسة العمل لكي يكونوا متمرنين على طبيعة العمل قبل ممارسته الحقيقية وعلى استخدام وتقييم المعلومات التي حصلوا عليها أثناء دراستهم الجامعية.

مشروع التخرج:

هذا المساق يتعلم من خلاله الطالب طرق البحث العلمي وتطبيقاتها الفعلية على بيانات قد تكون حقيقية او غير حقيقية حسب الوقت المتاح وحسب طبيعة مشكلة البحث، بالإضافة الى امتحان يتناول المحتوى لمساقات البرنامج الرئيسية core content .