

جامعة الزيتونة للعلوم والتكنولوجيا

الكلية المتوسطة

برنامج فني أجهزة طبية

Technician of Medical Equipment

رسالة البرنامج:

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 علمياً وعملياً 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 ملماً 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 طوارئ 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 لآخر. 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 وتجار ومستوردي الاجهزة الطبية لصيانة وتشغيل هذه الأجهزة والتي تتطلب جاهزية فورية لا تتحمل التأجيل.

الخطة الدراسية:

سيطلب الحصول على درجة الدبلوم المتوسط في برنامج فني الاجهزة الطبية دراسة 72 ساعة أكاديمية موزعة بين متطلبات كلية 14 ساعة، ومتطلبات قسم 12 ساعة، ومتطلبات تخصص 47 ساعة.

متطلبات الكلية: (14 ساعة)

رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات المعتمدة
CM00131	مقدمة في استخدام الحاسوب	1
CM00141	مكتبات	1
CM00101	لغة عربية	3
CM00111	لغة انجليزية 1	3
CM00112	لغة انجليزية 2	3

3	دراسات فلسطينية	CM00122
---	-----------------	---------

متطلبات البرنامج: (12 ساعة)

عدد الساعات المعتمدة	اسم المساق	رقم المساق
3	الدوائر الكهربائية	CMMP310
1	مختبر دوائر كهربائية	CMMP111
3	الالكترونيات	CMMP312
2	رياضيات تطبيقية	CMMP213
3	مشروع تخرج	CMMP314

متطلبات التخصص (46 ساعة)

عدد الساعات المعتمدة	اسم المساق	رقم المساق
3	مقدمة في التكنولوجيا الطبية	CMMS333
3	أجهزة طبية (1)	CMMS310
1	مختبر أجهزة طبية (1)	CMMS110
3	السلامة المهنية	CMMS312
2	تدريب ميداني	CMMS211
3	أجهزة تصوير طبي	CMMS320
1	مختبر تصوير طبي	CMMS121
1	مختبر إلكترونيات	CMMS112
3	أجهزة طبية (2)	CMMS330
1	مختبر أجهزة طبية (2)	CMMS130
2	مقدمة في التصميم الرقمي	CMMS213
2	مختبر مقدمة التصميم الرقمي	CMMS214
3	علم التشريح ووظائف الأعضاء	CMMS315
1	مختبر إلكترونيات	CMMS113

1	لغة انجليزية فنية	CMMS114
2	فيزياء طبية تخصصية	CMMS215
2	ريادة أعمال	
2	صيانة أجهزة الكترونية طبية	CMMS216
1	مختبر صيانة أجهزة إلكترونية طبية	CMMS119
3	أجهزة طبية (3)	CMMS340
1	مختبر أجهزة طبية (3)	CMMS140
3	متحكم دقيق	CMMS317
2	مختبر متحكم دقيق	CMMS218

الخطة الاستراتيجية:

الفصل الأول/سنة أولى:

رقم المساق	اسم المساق	نوع المساق	عدد الساعات المعتمدة
CMMS333	مقدمة في التكنولوجيا الطبية	تخصص	3
CMMP310	دوائر كهربائية	برنامج	3
CMMP111	مختبر دوائر كهربائية	برنامج	1
CM00311	لغة إنجليزية	كلية	3
CM00131	مقدمة حاسوب	كلية	1
CM00141	مكتبات	كلية	1

3	كلية	لغة عربية	CM00301
2	برنامج	رياضيات تطبيقية	CMMP213
17 ساعة	المجموع		

الفصل الثاني/سنة أولى:

رقم المساق	اسم المساق	نوع المساق	عدد الساعات المعتمدة
CM00312	لغة إنجليزية (2)	كلية	3
CM00322	دراسات فلسطينية	كلية	3
CMMP312	إلكترونيات	برنامج	3
CMMS315	أجهزة طبية (1)	تخصص	3
CMMS113	مختبر أجهزة طبية (1)	تخصص	1
CMMS212	مقدمة في التصميم الرقمي	تخصص	2
CMMS213	مختبر مقدمة التصميم الرقمي	تخصص	2
CMMS217	مختبر إلكترونيات	تخصص	2
المجموع			19 ساعة

الفصل الأول/ السنة الثانية:

رقم المساق	اسم المساق	نوع المساق	عدد الساعات المعتمدة
CMMS115	لغة انجليزية فنية	تخصص	1
CMMS210	فيزياء طبية تخصصية	تخصص	2
CMMS314	علم التشريح ووظائف الأعضاء	تخصص	3
CMMS218	صيانة أجهزة الكترونية طبية	تخصص	2
CMMS118	مختبر صيانة أجهزة إلكترونية طبية	تخصص	1

3	تخصص	أجهزة طبية (2)	CMMS315
1	تخصص	مختبر أجهزة طبية (2)	CMMS119
3	تخصص	متحكم دقيق	CMMS313
2	تخصص	مختبر متحكم دقيق	CMMS214
18 ساعة			المجموع

الفصل الثاني/ سنة ثانية:

رقم المساق	اسم المساق	نوع المساق	عدد الساعات المعتمدة
CMMS316	السلامة المهنية	تخصص	3
CMMS216	تدريب ميداني	تخصص	2
CMMS314	اجهزة تصوير طبي	تخصص	3
CMMS117	مختبر تصوير طبي	تخصص	1
CMMS311	أجهزة طبية (3)	تخصص	3
CMMS111	مختبر أجهزة طبية (3)	تخصص	1
CMMS210	ريادة أعمال	تخصص	2
CMMP314	مشروع تخرج	برنامج	3
			18 ساعة
			المجموع

وصف المساقات:

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 تهتم بريادي 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، وتطبيق ذلك الحل النظري في المعمل؛ للتأكد من صحة النتائج النظرية، والعمل أيضاً على معرفة الخلل الموجود في الدائرة، إن كان هناك أي عطب في القطع المكونة للدائرة الكهربائية؛ لاستبدالها بقطع سليمة.

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 component and measuring instrument, an introduction to alternating current (AC) also provided.

مختبر الدوائر الكهربائية:

يغطي هذا المساق المفاهيم الأساسية في الدوائر الكهربائية مثل الجهد و التيار و المقاومة و التوصيل على التوالي و التوازي و العناصر الكهربائية و التيار المستمر و المتردد

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 component and measuring instrument, an introduction to alternating current (AC) also provided.

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 الطرح, القلابات (RS , T , JK) , دوائر المزنات , دوائر مسجلات الإزاحة و دوائر العدادات

This course includes a numerical systems, logic gates, simple logic circuits, boolean algebra rules,

Theory Demorjan, design logic circuits using gates (NAND, NOR), MAP Kirnov, Whole departments and subtractar,

Impellers (RS, T, D, JK), circles Almzmanat circles recorders offset and Aladeddat circuits

This course includes a numerical systems, logic gates, simple logic circuits, boolean algebra rules,

Theory Demorjan, design logic circuits using gates (NAND, NOR), MAP Kirnov, Whole departments and subtractar,

Impellers (RS, T, D, JK), circles Almzmanat circles recorders offset and Aladeddat 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 المزمّن 555 , دوائر مجمع القنوات , Multiplexer موزع القنوات-De , multiplexer دوائر 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
- 4- أجهزة المختبر
- 5- أجهزة الكلية الصناعي

الفيزياء الطبية التخصصية:

دراسة مواضيع فيزيائية تتعلق بالأجهزة الطبية مثل فيزياء البصريّات والسمعيّات، 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.

رياضيات تطبيقية:

تشتمل المادة على : أنظمة العد (الثنائي , السداسي العشري) , المجموعات و طرق كتابتها و العمليات عليها , الجذور والأسس و العمليات عليها , المعادلات الأسية , اللوغاريتمات و المعادلات اللوغاريتمية , الأعداد المركبة و طرق تمثيلها و العمليات التي تحت عليها و الجذور التكعيبية للواحد الصحيح , المعادلات الرياضية و طرق تمثيلها و طرق حلها , المصفوفات و المحددات , حساب مثلثات

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 و تطبيق 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 الهضمي و الدورة الدموية للجنين و نمو و تطور الجنين داخل الرحم خلال الحمل وهذا المساق من المساقات الرئيسية في تخصص الاجهزة الطبية.

أجهزة طبية (1):

يتناول هذا المساق المفاهيم الأساسية للمنظومات والأجهزة الطبية التالية و طريقة عملها، بالإضافة للمحة بسيطة عن هندسة الاجهزة الطبية:

الحساسات الحيوية Biosensors ، 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 الكهربائية (Defibrillator) ، جهاز الجراحة الكهربائي (Diathermy machine) ، جهاز التنفس الصناعي (Medical Ventilator) ، ماكينة التخدير. (Anesthesia Machine)

مختبر أجهزة طبية (1):

التعرف على الأجهزة الطبية التالية و طريقة عملها، بالإضافة للمحة بسيطة عن هندسة الاجهزة الطبية:
الحساسات الحيوية Biosensors ، 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 الكهربائية(Defibrillator) ، جهاز الجراحة الكهربائي(Diathermy machine) ، جهاز التنفس الصناعي(Medical Ventilator)، ماكينة التخدير.(Anesthesia Machine).

الالكترونيات:

يطرح المساق نبذة عن: أشباه الموصلات ،دوائر التوحيد، دوائر التغذية، قطع تثبيت الجهد، الترانزستور، دوائر التكبير، دوائر القطع، و الأنواع المختلفة من أشباه الموصلات 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 أيضا على عناصر عائلة الثايرستورات من حيث التركيب وآلية العمل وتطبيقاته المختلفة ، التعرف كذلك على المذبذبات والهزات المستخدمة في توليد الموجات المختلفة.

أجهزة طبية (2):

يتناول هذا المساق المفاهيم الأساسية للمنظومات والأجهزة الطبية التالية و طريقة عملها:
جهاز المنظار الطبي Endoscope ، جهاز التشخيص و العلاج بالموجات فوق 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 الليزر الطبي(Laser System) ، 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. Laser System
11. Heart-Lung Machine

مختبر أجهزة طبية (2):

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

صيانة الكترونية طبية:

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

المتحكم الدقيق (1):

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.

مختبر المتحكم الدقيق (1):

يتناول هذا المساق المتحكمات الدقيقة ، حيث يزود الطلاب بالمهارات العملية التالية : أنواع المتحكمات الدقيقة الشائعة والتميز 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.

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 EEPROM, as well as how to connect microcontrollers with the computer, so that students gain practical skills to complete projects.

تدريب ميداني صيفي:

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.

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 الدم Auto Chemistry Analyzer ، جهاز قياس أملاح الدم (Electrolyte Analyzer) ، جهاز الانبعاث اللهبى Flame Photometer ، جهاز تحليل غازات الدم Blood Gas Analyzer ، جهاز الطرد المركزي (Centrifuge) ، جهاز المجهر (Microscope) ، جهاز تشخيص العين Slit Lamp ، جهاز قياس انكسار الضوء في العين الاوتوماتيكي Auto refractometer ، نظام الغازات الطبية (Medical Gases 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. Medical Gases System
12. Several modern Medical systems

مختبر اجهزة طبية (3):

يتعرف الطالب ويستعمل الاجهزة التالية:

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 الدم Auto Chemistry Analyzer ، جهاز قياس أملاح الدم (Electrolyte Analyzer) ، جهاز الانبعاث اللهبى Flame Photometer ، جهاز تحليل غازات الدم Blood Gas Analyzer ، جهاز الطرد المركزي (Centrifuge) ، جهاز المجهر (Microscope) ، جهاز تشخيص

العين Slit Lamp ، جهاز قياس انكسار الضوء في العين الاوتوماتيكي Auto refractometer ، نظام الغازات الطبية (Medical Gases 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. Medical Gases System
12. Several modern Medical systems

أجهزة التصوير الطبي:

يهدف هذا المساق الى دراسة أجهزة التصوير الطبي المتعددة في المستشفى على سبيل المثال جهاز التصوير الثابت (Basic X-ray) وجهاز الأشعة الملونة (Fluoroscopy) وجهاز الأشعة المقطعية (C.T) وجهاز تصوير الثدي (Mammography) وجهاز تصوير الأسنان (Panorama X-ray) وجهاز التصوير في 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.

مختبر أجهزة التصوير الطبي:

تدريب الطالب على الية عمل وصيانة ودور القطع الرئيسية المكونة للاجهزة الطبي التصويرية المذكورة في مساق اجهزة التصوير..

اللغة العربية:

صمم 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 المتق للتعبير عن نفسه نطقاً 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 وتراكيبيها .

لغة انجليزية 1:

صمم 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.

مقدمة في الحاسوب:

صمم هذا المساق لإعطاء الطالب لمحة عن مكونات الحاسوب، تمثيل البيانات واستخدام الأنظمة العددية، أنواع الحاسوب المختلفة، شبكات الحاسوب والاتصالات. الاجهزة الذكية وبرمجتها، الوسائط المتعددة.

لغة انجليزية 2:

صمم هذا المساق لتطوير مهارات اللغة الإنجليزية اللازمة لطلبة أنظمة الحماية المتكاملة. يشمل المساق بنية اللغة الإنجليزية وقواعدها، القراءة، الاستماع، المحادثة والكتابة. هذه المجالات المهمة في اللغة يتم تدريسها من خلال مواضيع تمهيدية في أنظمة الحماية المتكاملة .

دراسات فلسطينية :

صمم هذا المساق لدراسة تاريخ فلسطين القديم عبر العصور موضحاً علاقة الإنسان بالأرض والأقوام التي مرت عليها. كما يوضح خلفيات بروز فلسطين كقضية سياسية، وكذلك مكانتها الإسلامية، ثم يعرج على إلقاء الضوء على نشأة الحركة الصهيونية فكرياً وممارسة ومشروعها بصدد إقامة وطن قومي لليهود في فلسطين. ثم يتناول مقاومة الشعب الفلسطيني للمشروع الصهيوني بعد الانتداب البريطاني. ثم يتعرض بالدراسة والتحليل لكل من النظام السياسي الصهيوني والفلسطيني. بعد ذلك يتطرق للجهد العربي في مقاومة المشروع من خلال الحروب العربية الإسرائيلية. وبعد ذلك يتناول التسوية السياسية منذ بدء القضية وحتى يومنا في محاولة للتوصل لحل سياسي للقضية الفلسطينية.

الدوائر الكهربائية:

قدم 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، وتطبيق ذلك الحل النظري في المعمل؛ للتأكد من صحة النتائج النظرية، والعمل أيضاً على معرفة الخلل الموجود في الدائرة، إن كان هناك أي عطب في القطع المكونة للدائرة الكهربائية؛ لاستبدالها بقطع سليمة.

مختبر الدوائر الكهربائية:

يغطي هذا المساق المفاهيم الأساسية في الدوائر الكهربائية مثل الجهد و التيار و المقاومة و التوصيل على التوالي و التوازي و العناصر الكهربائية و التيار المستمر و المتردد.

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, T, D, JK) دوائر المزمونات، دوائر مسجلات الإزاحة و دوائر العدادات

This course includes a numerical systems, logic gates, simple logic circuits,

boolean algebra rules,

Theory Demorjan, design logic circuits using gates (NAND, NOR), MAP Kirnov,

Whole departments and subtractar,

Impellers (RS, T, D, JK), circles Almzmat circles recorders offset and Aladeddat circuits

This course includes a numerical systems, logic gates, simple logic circuits,

boolean algebra rules,

Theory Demorjan, design logic circuits using gates (NAND, NOR), MAP Kirnov,

Whole departments and subtractar,

Impellers (RS, T, D, JK), circles Almzmat circles recorders offset and Aladeddat circuits

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.

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 الكهربائية و الميكانيكية في الأماكن المخصصة.

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 .

المراجع والكتب:

سيقوم أعضاء هيئة التدريس بتحديد كتب المساقات التعليمية وكذلك مسميات اهم المراجع ذات الصلة المتوفرة على قواعد المعلومات العربية والاجنبية والتي تشترك الجامعة بها سنويا، بالإضافة الى الكتب والمراجع التي تم شرائها من معارض الكتب في القاهرة وغيرها والموجودة حاليا في مكتبة الجامعة.

المختبرات واجهزتها:

سوف تترك لعميد الكلية ورئيس القسم / الأقسام لتحديد اسماء الاجهزة ذات الصلة بالتجارب التي سينفذها الطلبة ابتداء من الفصل الثاني والواردة في المساقات او التي تخدم محتوى المساقات.

أعباء الهيئة التدريسية:

سنتترك أيضا للعميد ورؤساء الأقسام لتحديد الأعباء، حيث سيتم تعيين اعضاء هيئة تدريس بعدد يكفي لتغطية حاجة الفصل الأول، وخلالها يتم تعيين بقية الكادر التدريسي المطلوب للبرنامج / والبرامج ككل.

نقول ذلك لأننا جامعة ناشئة جديدة، وكل برامجها تطرح لأول مرة وبتوقيت واحد، وبالتالي تختلف عن جامعة عمرها اكثر من عشرين سنة وتدرس عشرات البرامج وتريد اعتماد برنامج جديد ينتمي لأسرة من البرامج المشابهة في الحقل العلمي ، وبالتالي يكون أكثر من نصف الكادر التعليمي المطلوب للبرنامج الجديد متوفر في الجامعة والأمر يتطلب فقط اعادة توزيع للعبء.

تعليمات القبول في البرنامج:

- 1- يحدد مجلس الجامعة قبل بداية كل عام دراسي أعداد الطلبة الذين يمكن استيعابهم في كل كلية وبرنامج.
- 2- تلتزم الجامعة بمعايير القبول التي يقرها مجلس التعليم العالي في الوزارة.
- 3- يتم قبول الطلبة المتقدمين للجامعة تنافسياً حسب معدل الطالب في الثانوية العامة ومعايير اخرى تحددها لجنة القبول وجهات اخرى في الجامعة، ويجب أن يكون معدل الطالب في الثانوية العامة لا

يقول عن الحد الأدنى الذي يقره مجلس التعليم العالي وينسجم فرع الثانوية العامة مع البرنامج الذي سيلتحق به المتقدم حسب تعليمات مجلس التعليم العالي. ويتم تحديد معدل الثانوية (الحد الأدنى) لكل برنامج مطروح من الجامعة بناء على اعداد المتقدمين بطلبات الالتحاق المبدئية لذلك البرنامج وعليه يتغير المعدل التنافسي في كل عام وهو غير ثابت.

- 4- يتم قبول الطلبة من حملة شهادة "بجروت" وشهادات "IB, SAT, CAT, GC" بعد معادلتها من وزارة التعليم العالي وتحويل علاماتها داخليا من دائرة القبول الى ما يعادل علامات الثانوية العامة الفلسطيني، ومن ثم تطبيق المعايير عليها.
 - 5- التقادم: ان لا يكون قد مر على الحصول على شهادة الثانوية العامة اكثر من 7سنوات لجميع الكليات.
 - 6- مواعيد تقديم طلبات الالتحاق تحدد كل عام.
- التعليمات قابلة للتعديل سنويا من الجهات المختصة في الجامعة.

النظام التعليمي المتبع في البرنامج:

سوف تعتمد الجامعة نظام الدراسة الفصلي والساعات المعتمدة بواقع فصلين رئيسيين وبمعدل 15-19 ساعة معتمدة للطالب في كل فصل إضافة إلى فصل صيفي بمعدل 6 ساعات معتمدة للطالب قد يشمل نظام الدراسة مستقبلاً التعليم عن بعد إذا تعدل قانون التعليم العالي الفلسطيني ليجيز ذلك. **اما لغة التدريس:** سيكون التدريس باللغة الانجليزي، مع استثناءات لبعض المساقات.