# الخطة الدراسية لبرنامج "الدرجة الجامعية المتوسطة"

# في

# تخصص الاتصالات وشبكات الحاسوب

**{تم اعتماد هذه الخطة الدراسية بموجب قرار مجلس عمداء جامعة البلقاء التطبيقية رقم ٢٠١٧/٢٠١٦/١٧٠٦ تاريخ ٢٠١٧/٨/٣٠م (الجلسة ٣٣) وتطبق اعتباراً من مطلع العام الجامعي ٢٠١٨/٢٠١٧، وتمت الموافقة على تعديلها بموجب قرار لجنة الخطة الدراسية رقم ٢٠١٨/٢٠١٧/٢/١٠ بتاريخ ٢٠١٧/١٠/٤م (الجلسة رقم (٢)}**

تتكون الخطة الدراسية لنيل الدرجة الجامعية المتوسطة في برنامج تكنولوجيا الهندسة الالكترونية/ تخصص الاتصالات وشبكات الحاسوب من (٧٢) ساعة معتمدة، موزعة على النحو الآتي:

| الرقم | المتطلب | ساعة معتمدة |
|---|---|---|
| ١. | المهارات العامة | ١٢ |
| ٢. | مهارات التشغيل | ٦ |
| ٣. | العلوم المساندة | ٩ |
| ٤. | المهارات المتخصصة | ٤٥ |
| **المجموع** | | ٧٢ |

## وصف مخرجات التخصص:

يهدف التخصص إلى إعداد تقنيين مؤهلين للقيام بأعمال التركيب والتشغيل والصيانة لشبكات ومعدات الاتصالات المختلفة بالإضافة إلى تشغيل وبناء وإدارة أنظمة شبكات الحاسوب السلكية واللاسلكية وحمايتها.

## المجالات المعرفية للمهارات المتخصصة:

| الرقم | اسم المجال | الساعات المعتمدة | | المواد التعليمية للمجال |
|---|---|---|---|---|
| | | نظري | عملي | |
| .١ | أساسيات الكهرباء والإلكترونيات | ٨ | ٣ | داارات كهربائية، إلكترونيات، أساسيات رقمية |
| .٢ | اتصالات | 12 | ٥ | مبدئ اتصالات، اتصالات رقمية، اتصالات لاسلكية، اتصالات خاصة، معالجات دقيقة |
| .٣ | شبكات | ٨ | ٦ | أساسيات الشبكات، التوجيه والتوزيع، أمن الشبكات والمعلومات، نظم تشغيل |
| .٤ | التدريب الميداني | – | ٣ | |
| **مجموع الساعات المعتمدة** | | **28** | ١٧ | **٤٥ س.م** |

**الخطة الدراسية لتخصص** " الاتصالات وشبكات الحاسوب "

==========

أولاً: المهارات العامة، (١٢) ساعات معتمدة موزعة على النحو الآتي:

| رقم المادة | اسم المادة | س.م | نظري | عملي | المتطلب السابق |
|---|---|---|---|---|---|
| 020000111 | المواطنة الإيجابية ومهارات الحياة | ٣ | ٣ | ٠ | |
| 020000121 | الثقافة الإسلامية | ٣ | ٣ | ٠ | |
| 020000131 | التربية الوطنية | ٢ | ٢ | ٠ | |
| ٠٢٠٠٠٠١٨١ | العلوم العسكرية | ١ | ١ | ٠ | |
| ٠٢٠٠٠٠١٠١ | مهارات لغوية/ انجليزي | ٣ | ٣ | ٠ | |
| **المجموع (س.م)** | | ١٢ | ١٢ | ٠ | |

ثانياً: مهارات التشغيل ، (٦) ساعات معتمدة موزعة على النحو الآتي:

| رقم المادة | اسم المادة | س.م | نظري | عملي | المتطلب السابق |
|---|---|---|---|---|---|
| 020000122 | مهارات التواصل باللغة الإنجليزية | ٢ | ٢ | ٠ | |
| 020000231 | ريادة الأعمال | ٢ | ٢ | ٠ | |
| 020000141 | الصحة والسلامة والبيئة المهنية | ٢ | ٢ | ٠ | |
| **المجموع (س.م)** | | **6** | **6** | ٠ | |

ثالثاً: المهارات المساندة، (٩) ساعات معتمدة موزعة على النحو الآتي:

| رقم المادة | اسم المادة | س.م | نظري | عملي | المتطلب السابق |
|---|---|---|---|---|---|
| 020000151 | مفاهيم رياضية | ٣ | ٣ | ٠ | |
| 020000161 | مفاهيم فيزيائية | ٣ | ٣ | ٠ | |
| 020000162 | مختبر مفاهيم فيزيائية | ١ | ٠ | ٣ | 020000161* |
| 020000171 | الرسم الهندسي بالحاسوب | ٢ | ٠ | ٦ | |
| **المجموع (س.م)** | | ٩ | ٦ | ٣ | |

## الخطة الدراسية لتخصص "الاتصالات وشبكات الحاسوب"

==========

### رابعاً: المهارات المتخصصة، (٤٥) ساعة معتمدة، موزعة على النحو الآتي:

| رقم المادة | اسم المادة | س.م | نظري | عملي | المتطلب السابق |
|---|---|---|---|---|---|
| ٠٢٠٣٠٠١١١ | الدارات الكهربائية | 3 | 3 | 0 | |
| ٠٢٠٣٠٠١١٢ | مختبر الدارات الكهربائية | 1 | 0 | 3 | **٠٢٠٣٠٠١١١ |
| ٠٢٠٤٠٠١١١ | أجهزة ودارات إلكترونية | 3 | 3 | 0 | |
| ٠٢٠٤٠٠١١٢ | مختبر أجهزة ودارات إلكترونية | 1 | 0 | 3 | **٠٢٠٤٠٠١١١ |
| ٠٢٠٤٠٠١١٣ | أساسيات رقمية | 2 | 2 | 0 | |
| ٠٢٠٤٠٠١١٤ | مختبر أساسيات رقمية | 1 | 0 | 3 | **٠٢٠٤٠٠١١٣ |
| ٠٢٠٤٠٢١٢١ | مبادئ الاتصالات | 3 | 3 | 0 | |
| ٠٢٠٤٠٢١٢٢ | مختبر مبادئ الاتصالات | 1 | 0 | 3 | **٠٢٠٤٠٢١٢١ |
| ٠٢٠٤٠٢١٢٣ | الاتصالات الرقمية وتقنيات التعديل | 3 | 3 | 0 | ٠٢٠٤٠٢١٢١ |
| ٠٢٠٤٠٢١٢٤ | مختبر الاتصالات الرقمية وتقنيات التعديل | 1 | 0 | 3 | **٠٢٠٤٠٢١٢٣ |
| ٠٢٠٤٠٢١٣١ | وسائط النقل والهوائيات | 3 | 3 | 0 | |
| ٠٢٠٤٠٢١٣٢ | مختبر وسائط النقل والهوائيات | 1 | 0 | 3 | **٠٢٠٤٠٢١٣١ |
| ٠٢٠٤٠٢١٤١ | أساسيات الشبكات | ٢ | ٢ | 0 | |
| ٠٢٠٤٠٢١٤٢ | مختبر أساسيات الشبكات | 1 | 0 | 3 | **٠٢٠٤٠٢١٤١ |
| ٠٢٠٤٠٢٢٥١ | التوجيه والتوزيع | ٢ | ٢ | 0 | |
| ٠٢٠٤٠٢٢٥٢ | مختبر التوجيه والتوزيع | 2 | 0 | 6 | **٠٢٠٤٠٢٢٥١ |
| ٠٢٠٤٠٢٢٢١ | الاتصالات اللاسلكية | ٢ | ٢ | 0 | |
| ٠٢٠٤٠٢٢٢٢ | مختبر الاتصالات اللاسلكية | 1 | 0 | 3 | **٠٢٠٤٠٢٢٢١ |
| ٠٢٠٤٠٢٢٤١ | أمن الشبكات والمعلومات | 2 | 2 | 0 | ٠٢٠٤٠٢١٤١ |
| ٠٢٠٤٠٢٢٤٢ | مختبر أمن الشبكات والمعلومات | 1 | 0 | 3 | **٠٢٠٤٠٢٢٤١ |
| ٠٢٠٤٠٢٢٦١ | المعالجات الدقيقة | 2 | 1 | ٣ | ٠٢٠٤٠٠١١٣ |
| ٠٢٠٤٠٢٢٢٣ | أنظمة اتصالات خاصة | 2 | 2 | 0 | ٠٢٠٤٠٢١٢١ |
| ٠٢٠٤٠٢٢٤٣ | نظم تشغيل الشبكات | 2 | 0 | 6 | ٠٢٠٤٠٢١٤١ |
| ٠٢٠٤٠٢٢٩١ | التدريب | 3 | 0 | * | |
| **المجموع (س.م)** | | **٤٥** | **٢٨** | **١٧** | |

*** – تدريب عملي متواصل لمدة (٨) أسابيع.**

**** – متطلب متزامن**

## الخطة الاسترشادية لتخصص " الاتصالات وشبكات الحاسوب "

==========

| الفصل الدراسي الأول | | | الفصل الدراسي الثاني | | |
|---|---|---|---|---|---|
| اسم المادة | رقم المادة | س.م. | اسم المادة | رقم المادة | س.م. |
| المواطنة الإيجابية ومهارات الحياة | 020000111 | ٣ | مهارات التواصل باللغة الإنجليزية | 020000122 | ٢ |
| مهارات لغوية/ انجليزي | ٠٢٠٠٠٠١٠١ | ٣ | التربية الوطنية | 020000131 | ٢ |
| مفاهيم رياضية | 020000151 | ٣ | مختبر مفاهيم فيزيائية | ٠٢٠٠٠٠١٦٢ | ١ |
| الرسم الهندسي بالحاسوب | 020000171 | ٢ | أجهزة ودارات إلكترونية | ٠٢٠٤٠٠١١١ | ٣ |
| الدارات الكهربائية | ٠٢٠٣٠٠١١١ | ٣ | مختبر أجهزة ودارات الكترونية | ٠٢٠٤٠٠١١٢ | ١ |
| مختبر الدارات الكهربائية | ٠٢٠٣٠٠١١٢ | ١ | الأساسيات الرقمية | ٠٢٠٤٠٠١١٣ | ٢ |
| مفاهيم فيزيائية | 020000161 | ٣ | مختبر الأساسيات الرقمية | ٠٢٠٤٠٠١١٤ | ١ |
| | | | مبادئ الاتصالات | ٠٢٠٤٠٢١٢١ | ٣ |
| | | | الصحة والسلامة والبيئة المهنية | 020000141 | ٢ |
| | | | مختبر مبادئ الاتصالات | ٠٢٠٤٠٢١٢٢ | ١ |
| | | ١٨ | المجموع | | ١٨ |

| الفصل الدراسي الثالث | | | الفصل الدراسي الرابع | | |
|---|---|---|---|---|---|
| اسم المادة | رقم المادة | س.م. | اسم المادة | رقم المادة | س.م. |
| التوجيه والتوزيع | ٠٢٠٤٠٢٢٥١ | ٢ | ريادة اعمال | 020000231 | ٢ |
| الاتصالات الرقمية وتقنيات التعديل | ٠٢٠٤٠٢١٢٣ | ٣ | الاتصالات اللاسلكية | ٠٢٠٤٠٢٢٢١ | ٢ |
| مختبر الاتصالات الرقمية وتقنيات التعديل | ٠٢٠٤٠٢١٢٤ | ١ | مختبر الاتصالات اللاسلكية | ٠٢٠٤٠٢٢٢٢٢ | ١ |
| وسائط النقل والهوائيات | ٠٢٠٤٠٢١٣١ | ٣ | أمن المعلومات و الشبكات | ٠٢٠٤٠٢٢٤١ | ٢ |
| ثقافة اسلامية | ٠٢٠٠٠٠١٢١ | ٣ | مختبر أمن المعلومات والشبكات | ٠٢٠٤٠٢٢٤٢ | ١ |
| مختبر وسائط النقل والهوائيات | ٠٢٠٤٠٢١٣٢ | ١ | أنظمة اتصالات خاصة | ٠٢٠٤٠٢٢٢٣ | ٢ |
| أساسيات الشبكات | ٠٢٠٤٠٢١٤١ | ٢ | نظم تشغيل الشبكات | ٠٢٠٤٠٢٢٤٣ | ٢ |
| مختبر أساسيات الشبكات | ٠٢٠٤٠٢١٤٢ | ١ | المعالجات الدقيقة | ٠٢٠٤٠٢٢٦١ | ٢ |
| مختبر التوجيه والتوزيع | ٠٢٠٤٠٢٢٥٢ | ٢ | علوم عسكرية | ٠٢٠٠٠٠١٨١ | ١ |
| | | | التدريب الميداني | ٠٢٠٤٠٢٢٩١ | ٣ |
| المجموع | | ١٨ | المجموع | | ١٨ |

## الوصف المختصر للمواد التعليمية لتخصص "الاتصالات وشبكات الحاسوب"

### أولاً: الثقافة العامة

| |
|---|
| **المواطنة الإيجابية ومهارات الحياة٠٢٠٠٠٠١١١ (٣: ٣-٠)**<br>يوضح المساق مفهوم المواطنة ومهارات الحياة وأهميتهما في اكتساب مهارات قيمه، والعمل على استخدام هذه المهارات في سعيهم للحصول على تعليم افضل ونتائج ايجابيه في العمل، حيث ان المساق يراعي بناء المعرفه في الموضوعات التي يتضمنها البرنامج كما ويبني المهارة عند الشباب لاستخدامها في تطبيق المعرفه كما ويبني الثقه في قدرات الشباب على استخدام هذه المعرفه والمهارة بالاضافه الى توفير الدعم الشخصي والبيئي لتغيير السلوك من خلال تعزيز قيم المواطنة الايجابية والثقافة المجتمعية البناءة والعمل المجتمعي التطوعي. |
| **الثقافة الإسلامية ٠٢٠٠٠٠١٢١ (٣: ٣-٠)**<br>١. تعريف الثقافة الإسلامية وبيان معانيها وموضوعاتها والنظم المتعلقة بها – وظائفها وأهدافها.<br>٢. مصادر ومقومات الثقافة الإسلامية والأركان والأسس التي تقوم عليها.<br>٣. خصائص الثقافة الإسلامية.<br>٤. الإسلام والعلم، والعلاقة بين العلم والإيمان<br>٥. التحديات التي تواجه الثقافة الإسلامية.<br>٦. رد الشبهات التي تثار حول الإسلام.<br>٧. الأخلاق الإسلامية والآداب الشرعية في إطار الثقافة الإسلامية.<br>٨. النظم الإسلامية. |
| **التربية الوطنية ٠٢٠٠٠٠١٣١ (٢: ٢-٠)**<br>يعد مساق التربية الوطنية من المتطلبات الإجبارية لجميع طلبة كليات المجتمع الأردنية وامتدادا عضويا لفلسفة التربية الوطنية والتعليم باعتبارها بعدا من أبعاد الإستراتيجية الوطنية للتعليم العالي، وينطلق مساق "التربية الوطنية" من مجموعة الثوابت الأردنية وعلى رأسها العقيدة الإسلامية السمحة، ومبادئ الثورة العربية الكبرى، والدستور الأردني والتجربة الوطنية. |

**علوم عسكرية ٠٢٠٠٠٠١٨١ (١: ١-٠)**

المحور الأول: نشأة وتطور القوات المسلحة/ الجيش العربي، أسلحة المناورة، أسلحة الإسناد، أسلحة الخدمات

المحور الثاني: الثورة العربية الكبرى، الحروب العربية الإسرائيلية (حروب ١٩٤٨، ١٩٦٧، معركة الكرامه ١٩٦٨، حرب تشرين ١٩٧٣)، دور القوات المسلحة الأردنية– الجيش العربي في التنمية الوطنية الشامله

المحور الثالث: الأمن العام، المخابرات العامة، قوات الدرك، الدفاع المدني

**مهارات لغوية/ انجليزي ٠٢٠٠٠٠١٠١ (٣: ٣-٠)**

The course consists of 8 units. Each unit has speaking activities that deal with dialogues, introducing oneself, talking about families. Also the units include pronunciation and listening with intonation activities. The reading and writing activities concentrate on question writing biography, E-mail, and writing blog post.

## ثانياً: مهارات التشغيل والاستخدام

**مهارات التواصل باللغة الإنجليزية ٠٢٠٠٠٠١٢٢ (٢: ٢-٠)**

This is a communication skills course which aims at improving learners' oral and written communication skills by providing learners with the language needed to naturally and confidently communicate in an English speaking workplace environment and real life situations.

**ريادة الأعمال ٠٢٠٠٠٠٢٣١ (٢: ٢-٠)**

يوضح المساق مفهوم ريادة الأعمال، تأثيرها في الإقتصاد الوطني ودورها في القضاء على البطالة، وكيفية استحداث أفكار ريادية ومبتكرة لتوائم احتياجات المجتمع و مواجهة المخاطر والتحديات التي تعترضها، وتقييم فرص نجاحها من خلال دراسة الجدوى، وكيفية حساب كلفتها وتمويلها وإدارة شؤؤونها المالية، وكيفية عمل تسويق لها، والطبيعة القانونية لها وخطة العمل اللازمة للبدء بها مع التركيز على التجربة الأردنية في هذا المجال.

**الصحة والسلامة والبيئة المهنية ٠٢٠٠٠٠١٤١ (٢: ٢-٠)**

اهداف الصحة والسلامة في بيئة العمل وطرق حماية المتواجدين والمتأثرين. دراسة أهم الاخطار وأكثرها إنتشارا في مختلف مجالات العمل ، تمييز المخاطر الكيماوية والبيولوجية والسقوط من المرتفعات والمخاطر الفيزيائية في بيئة العمل و الحريق والكهرباء والمخاطر الناتجة من الملائمة، تمييز مصادر المخاطر وتأثيرتها على الصحة وسلامة العمل وطرق ضبط المخاطر لتخفيف إحتمالية حدوثها والتخفيف من نتائجها في حالة حدوثها. مناقشة التسلسل الهرمي للسيطرة على المخاطر وطرق إختيار معدات الحماية الشخصية وتطبيق الاسعافات الاولية في حالات الاصابات البشرية.

التعرف على المتطلبات القانونية الاردنية الرئيسية لحماية العاملين.

## ثالثاً: العلوم المساندة

**مفاهيم رياضية ٠٢٠٠٠٠١٥١ (٣: ٣-٠)**

يعتبر هذا المساق تمهيدا لعلم التفاضل والتكامل حيث يبدأ بمجموعات الاعداد والمجموعات والعمليات عليها ومعادلة الخط

| |
|---|
| المستقيم وحل انواع من المعادلات والمتباينات، ومن ثم الاقترانات (كثيرات الحدود والجذرية والنسبية والمثلثية والاسية واللوغريتمية) اضافة للتطرق للمتطابقات المثلثية الاساسية وحل معادلات مثلثية وبعد ذلك التعرف على المفهوم الهندسي للمشتقة وقواعد وقوانين الاشتاق لبعض الاقترانات وكذلك مفهوم النهايات واخيرا قواعد وقوانين تكامل الاقترانات الاساسية والمحددة في الاهداف الخاصة. |
| **مفاهيم فيزيائية ٠٢٠٠٠٠١٦١ (٣: ٣-٠)**<br>• شرح وتوضيح لمفاهيم و تطبيقات الفيزياء الميكانيكيه (الحركه و القوه و الطاقه الميكانيكيه)<br>• توضيح المفاهيم الأساسيه في الضوء و خصائصه.<br>• تعريف الطالب باساسيات الفيزياء الحراريه و مفاهيمها.<br>• مفاهيم في الكهرباء السكونيه و المكهرباء المتحركه .( القوه الكهربائيه، المجال الكهربائي، الجهد الكهربائي ،. التيار و المقاومه الكهربائيه)<br>• التعريف بمفاهيم الفيزياء المفناطيسيه الأساسيه و تطبيقاتها .( الحث المغناطيسي، النفاذيه المغناطيسيه.المواد المغناطيسيه) |
| **مختبر مفاهيم فيزيائية ٠٢٠٠٠٠١٦٢ (١: ٠-٣)**<br>يشمل المختبر التجارب الفيزيائية الاساسية في مجال الميكانيكا و الكهرباء و المغناطيسيه لتعزيز المفهوم الفيزيائي النظري |
| **الرسم الهندسي بالحاسوب ٠٢٠٠٠٠١٧١ (٢: ٠-٦)**<br>Introduction to AutoCAD, application of AutoCAD, commands, geometric entities. geometric construction. dimensioning, free –hand sketching, object representation, orthographic drawing and projections. |

## رابعاً: المهارات المتخصصة

| |
|---|
| **Electrical circuits 020300111 (3: 3-0)**<br>Circuits and circuit elements. DC and AC current. Circuit variables: Voltage, Current, Energy, Power factor, Power, Active power, Reactive power, Apparent power. Connection of circuit elements: series, parallel and compound connections. Energy sources. Basic calculations: Equivalent resistance, impedance, current, voltage, power and energy calculations.KVL, KCL, Superposition principle. Resonance. Measurements of circuit variables. |
| **Electrical circuits lab. 020300112 (1: 0-3)**<br>DC and AC circuit construction and measurements. Resonance. Measuring devices |
| **Electronic circuits and devices 020400111 (3: 3-0)**<br>Semiconductor devices. Diodes: classification, characteristics and applications. Transistors: Classification, characteristics and applications. Amplifiers. Oscillators. Logic gates and Integrated circuits: Basic function s, symbols and applications. Introduction to electronic |

| |
|---|
| measurements: Oscilloscope applications. |
| **Electronic circuits and devices lab. 020400112 (1: 0-3)**<br>Use of oscilloscope in measurements. Investigation of characteristics of semiconductor devices. Construction and study of electronic circuits. Experiments in electronics have to cover the main electronic devices (diode, zener diode, diode applications, BJT, FET, op – amp, oscillator, SCR) |
| **Digital fundamentals 020400113 (3: 0-3)**<br>Numerical systems, operations, and codes, logic gates, Boolean algebra and logic simplification, combinational logic and function of combinational logic, flip – flops, counters, shift registers. Fixed – function Integrated Circuits, and Programmable Logic Devices ( PLDs ). |
| **Digital fundamentals lab. 020400114 (1: 0-3)**<br>Experiments in digital fundamentals have to cover logic gates, combinational logic, flip – flops, counters, shift registers. |
| **Principles of Telecommunications 020402121 (3: 3-0)**<br>Communications types, Radio spectrum and information signals , waveform spectra, Filters, AM, FM, FDM, Transmitters TRF receiver, super heterodyne receiver, communication receiver, FM receiver, SSB and ISB receiver. |
| **Principles of Telecommunications Lab 020402122 (1: 0-3)**<br>Experiments in, Filters, RF amplifiers, Amplitude. Modulators & demodulator, Frequency modulators & demodulators, FDM, waveform Analysis and spectrum Analyzer , super heterodyne Receiver, Troubles shooting , FM/AM signal generator, FM/AM modulation meter . |
| **Digital Communications &Modulation Techniques 020402123 (3: 3-0)**<br>Basic communication systems, Introduction to information theory, Digital radio, FSK,PSK, QAM, Digital transmission, Pulse Code Modulation, Error detection and correction, Digital encoding, Multiplexing, communication over AWGM, Modulation Demodulation, channel coding. |
| **Digital Communications &Modulation Techniques Lab 020402124 (1: 0-3)**<br>Introduction to Digital Communications, Pulse Code Modulation, Delta Modulation, Digital encoding and decoding, Time Division Multiplexing, Phase Shift keying, Frequency Shift Keying, Pulse amplitude modulation, Clock generator and filters |
| **Transmission Media and Antennas 020402131 (3: 3-0)**<br>Types and characteristics of transmission lines , transmission line theory and application, resonant and non- resonant transmission lines , optical fiber theory and application, wave guide theory , antenna theory, antenna terminology, electromagnetic waves . |
| **Transmission Media and Antennas lab 020402132 (1: 0-3)**<br>Introduction to the transmission lines kit, primary and secondary factors measurement Behavior of T.L under various load, optical fiber measurements, line measuring set, polar diagram of radiation pattern for different antennas types by using soft wave program. |
| **Network Essentials 020402141 (٢: ٢-0)**<br>Personal Computer hardware, Operating systems, introduction to networking, Principles of communications, Ethernet, Internet service providers, Internet, Network cables and connectors, |

| |
|---|
| Network Devices, Network addressing, Network services, Layered model and protocols, Wireless LANs, Networking security, . |
| **Network Essentials lab 020402142 (1: 0-3)**<br>Personal Computer hardware (H.D, RAM, OS), Building Peer-to-Peer networks, Determine MAC, Using ARP, IP address and ip config., Sharing resources, Internet connectivity, Construct cables (Straight, crossover, rollover), Network services (DNS, FTP, Email), Configure wireless client/AP, WLAN Security, Network troubleshooting. |
| **Routing and Switching 020402251 (٢: ٢-0)**<br>Introduction to Routing and Packet forwarding, Static Routing, Dynamic Routing Protocols, Distance Vector Routing Protocols, RIP v1 and RIP v2 Routing Protocols, VLSM and CIDR, EIGRP Routing protocol, Link-State Routing Protocols and OSPF, Switch concepts and configuration, VLANs, Spanning Tree Protocol. |
| **Routing and Switching lab 020402252 (2: 0-6)**<br>Router configuration, Static Route Configuration, Routing Protocols and Subnetting, routing tables interpretation, RIP v1 and RIP v2Configuration, Basic VLSM calculation and addressing design, EIGRP configuration, OSPF configuration, Switch configuration, VLAN configuration, Inter-VLAN routing. |
| **Network Operating Systems 020402243 (2: 0-6)**<br>Introduction Linux Operating System, working with Linux File System, Users and Groups, access permissions, Linux File system, Bash Shell, standard input/output and pipes, Networking, string processing, manage processes, vi editor, Linux Red Hat installation, file system management, system initialization, user and group administration, network configuration, system administration tools, RPM and boot loader, X window system, sharing directories, system rescue and troubleshooting, Windows 2003 server. |
| **Wireless Communication 020402221 (٢: ٢-0)**<br>Introduction to Wireless LANs and Wireless Communication Systems, Satellite Communication, Cellular systems( ASM, AMPS, UMTS), Radio Frequency (RF) Fundamentals, Spread Spectrum Technology, Wireless LAN Infrastructure Devices, Wireless LAN Organizations and Standards, 802.11, Network Architecture, Wireless LAN Security, Site Survey Fundamentals, Mobile radio Propagation. |
| **Wireless Communication Lab 020402222 (1: 0-3)**<br>Hardware, firmware and configuration of wireless clients, Build an Ad Hoc WLAN, Ad Hoc throughput analysis, Configuring , managing and power distribution of access points and bridges, Build infrastructure wireless network, Infrastructure throughput analysis, Cell sizing and ARS, Basic 802.11 wireless security, Co-channel and adjacent channel interference, Wireless bridging and repeaters APs, Site survey. |
| **Information & Network Security 020402241 (2: 2-0)**<br>This course provides mechanisms for protecting the exchange of information on networks, including: encryption, the basics of cryptography, encryption using private and public keys, firewall usage, use of hash and certificate of authority, security practices, email security, malware, intrusion systems. Define security threats, vulnerabilities and protection methods |

| |
|---|
| **Information & Network Security lab 020402242 (1: 0-3)**<br>This course aims at using the laboratory to conduct experiments using the available technology. Topics covered include: intercepting, implementing and executing attacks against the following protocols: ARP, IP, ICMP, TCP, UDP, exploiting DNS vulnerabilities for address spoofing attacks, exploiting common site scripting vulnerabilities and buffer overflow, Students will prepare network servers, various interconnects, firewalls and intrusion detection devices to detect the impact of each device on the overall security of the system. |
| **Microprocessors 020402٦1 (2: 1-3)**<br>Introduction to Microprocessors, types of microprocessors 4, 8,16, 32, 64 Bit microprocessors, microprocessor architecture , 8085 microprocessor architecture, registers and their applications in microprocessors. Memory types and methods of interfacing them with 8085.serial and parallel interfacing using support chips (8255 MUART).the DMA<br>In the Lab, students will learn how to use 8085 microprocessor instructions and learn how to write programs contain, move instructions, add and subtraction instructions, rotate ,jump and exchange instructions in addition to logic operations in simple and advanced level programs. |
| **Special Communications Systems 020402223 (2: 2-0)**<br>Telephone systems, Digital subscriber lines, Satellite communication systems, Link budget analysis, Television, noise sources, Fiber Optical Communication system, Microwave communication development and links. Frequency modulation microwave technique, parameters affect to microwaves systems. System protection and equipment. wave guide components, Microwave Diodes, introduction to radar. |
| **Training 020402291 (3: equivalent to 8 weeks continuous training)**<br>Equivalent to 8 weeks of field training targeted to emphasize the ability of students to apply the theories in design, install, configure, and troubleshoot computer networks. |