



Associate Degree Program

Specialization	Communication Engineering
Course Number	020405111
Course Title	Communications Technology and Computer Networks
Credit Hours	3
Theoretical Hours	3
Practical Hours	0

Brief Course Description::

Transfer Modes and Signaling, Protocols, Data Signaling, Modems, Switching Boards, Access to Networks, Digital Services, Internet.

Course Objectives:

By the end of this course students are expected to be able to:

1. Distinguish transfer modes.
2. Investigate the protocol elements and organization.
3. Analyze data signaling and synchronization.
4. Become familiar with synchronous and asynchronous modems.
5. Identify the switching boards.
6. Investigate the types of access to networks.
7. Distinguish between the digital transmissions techniques.

Detailed Description:

No.	Unit Title	Unit Content	Hours
1	Transfer Modes and Signaling	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction to Signaling and its techniques • Transfer Modes • Circuit Mode • Packetizing Mode • Cell Mode • Frame Mode 	
2	Protocols	<ul style="list-style-type: none"> • Protocols Concepts • Protocols Elements • International Organization for Protocols 	
3	Data Signaling	<ul style="list-style-type: none"> • Communication Data Codes • Synchronization • Communication Data Components • RS-530, RS-449, RS-232 • Parallel Data Transmission 	
4	Modems	<ul style="list-style-type: none"> • Modem Concept • Asynchronous Modems • Synchronous Modems 	
5	Switching Boards	<ul style="list-style-type: none"> • Switching Concepts • Automatic Switching and its Developments • Recent Telephone Networks 	

No.	Unit Title	Unit Content	Hours
		<ul style="list-style-type: none"> • WB- ISDN, NB-ISDN • Computer Networks 	
6	Access to Networks	<ul style="list-style-type: none"> • Access to Networks Concepts • Bandwidth Required Accessing the Networks • Radio Access • Coaxial Cable Access • Twisted Pair Access 	
7	Digital Transmission Techniques	<ul style="list-style-type: none"> • DSL, SDSL, ADSL • Leased Lines • ISDN • PDH, SDH 	
8	Internet Network	<ul style="list-style-type: none"> • Internet Network Development Stages • User Services and World Network Software • Internet Protocols 	

Teaching Methods:

Lectures .

Books and references:

References:

1. Telecommunication Systems and Technique, Michael Khader, Prentice-Hall, 2000
2. MARION Cole, Introduction to Telecommunications, Voice, Data and the Internet, Prentice-Hall, 2000.

Associate Degree Program

Associate Degree Program	
Specialization	Communication Engineering
Course Number	020405121
Course Title	Testing and repairing communication equipment principles
Credit Hours	3
Theoretical Hours	3
Practical Hours	0

Brief Course Description::

Measurements devices (Avometer, Multimeter, Oscilloscopes, Freq. Counters, Spectrum analyser, Wattmeters), Signal generators , Development of basic manual skills in Electrical works and electrical wiring , troubleshooting faulty wireless equipment, satellite receiver installation and maintenance.

Course Objectives:

By the end of this course students are expected to be able to:

1. Understand Avometer, Multimeter, Oscilloscopes, Freq. Counters, Signal. gen's, Spectrum analyzer, Wattmeters .
2. know types of electrical wiring schemes
3. have good knowledge about electronic components soft soldering and use of heat gun ,
4. Read block and schematic diagrams
5. Know procedures for troubleshooting faulty circuits and equipment
6. Understand satellite receivers system.

Detailed Description:

No.	Unit Title	Unit Content	Hours
1	<p>Measurement Systems & measurements errors</p> <p>أنظمة القياس الكهربائية والإلكترونية وأخطاء القياس</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction • Fundamental and Derived Units (electrical units) • Standards and their Classifications • Methods of Measurement • Measurement System and its Elements • Classification of Instruments • Errors in measurement (sources of errors, average value, deviations) • Selection, care and suitable use of instruments 	
2	<p>Brief description of Analog Instruments</p> <p>فكرة عامة عن أجهزة القياس التماثلية</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction (types of analog instruments) • Permanent Magnet Moving Coil Instrument • Extension of Range of PMMC Instruments 	
3	<p>Electronic Instruments</p> <p>أجهزة القياس الرقمية</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Merits and Demerits of Digital Instruments over Analog Ones • Performance Characteristics of Digital Meters • Digital Multimeter • Digital Frequency Meter • Digital Voltmeters (DVMs) • Signal Generators 	
4	<p>Cathode Ray Oscilloscope</p> <p>راسمات الإشارة</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction • Block Diagram of a Cathode Ray Tube (CRT) • Electrostatic Deflection • Time Base Generator • Vertical Input and Sweep Generator Signal Synchronization • Measurement of Electrical Quantities with CRO • Measurement of Voltage and Current • Measurement of Frequency • Measurement of Phase Difference • Multi-Input Oscilloscopes • Frequency Limitation of CRO 	

No.	Unit Title	Unit Content	Hours
5	Signal Generators and Analyzers مولدات الإشارة	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction • Oscillators • Hartley Oscillator • Colpitts Oscillators • The RC Oscillator • Wien Bridge Oscillators • Crystal Oscillators • Square Wave and Pulse Generators • Sine-Wave Generator • Function Generators • RF Signal Generator • Spectrum Analyzer 	
6	Electrical wiring basics & soft tin Soldering التمديدات الكهربائية وأنواعها وفيات اللحام بالقصدير اللين	<ul style="list-style-type: none"> • الأدوات المستخدمة في التمديدات الكهربائية . • المخططات التوضيحية للتمديدات الكهربائية . • دائرة مصباح مع مفتاح . • دائرة ابريز ولمبة ومفتاح . • دائرة مفتاح الدرج (دركيون) . • دائرة توصيل جرس . • دائرة لمبة الفلورسنت وملحقاتها . • لوحات القواطع الكهربائية وطرق توصيلها . • اللحام اللين (لحام القطع الالكترونية) . • انواع كاويات اللحام المستخدمة واماكن استخدامها . • تمييز وطرق فحص القطع الكهربائية والالكترونية (مقاومات ، ديودات ، ترانزستورات ، مكثفات ، ملفات) 	
7	Troubleshooting some electric and electronic devices صيانة بعض الأجهزة الكهربائية	<p>مبدأ عمل وصيانة الأجهزة الكهربائية التالية:</p> <ul style="list-style-type: none"> • المكوى . • المروحة . • الثلاجة . • التلفزيون . • الرسيفر: ○ المكون الرئيسية لجهاز الاستقبال (satellite receiver) ○ تتبع الإشارة المستقبلية من القمر بواسطة اللاقط ومعالجة الإشارة داخل الرسيفر ○ شرح المخطط التريبيعي ○ شرح دائرة مغذي القدرة (POWER SUPPLY). 	

Teaching Methods:

Lectures .

Books and references:

References:

- **Electronics Measurements and Electrical Instrumentation - McGraw Hill Education (India) Private Limited © 2013**
- القياسات والأجهزة – المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني –الممكة العربية السعودية
- كراسة المشغل الهندسي - الصادرة عن كلية الشريف ناصر بن جميل للاتصالات العسكرية

Associate Degree Program

Associate Degree Program	
Specialization	Communication Engineering
Course Number	020405221
Course Title	Testing and repairing communication equipment workshop
Credit Hours	2
Theoretical Hours	0
Practical Hours	6

Brief Course Description::

- Practical use of Avometer, Multimeter, Oscilloscopes, Freq. Counters, Signal. gen's, Wattmeters.,
- Manual practice on different electrical wiring schemes,
- electronic components soldering and the use of heat gun,
- troubleshooting drills on faulty wireless equipment,
- practical installation and maintenance of satellite receiver,

Course Objectives:

By the end of this course students are expected to be able to:

- Use analog and digital measuring instruments and devives (Avometer, Multimeter, Oscilloscopes, Freq. Counters, Signal. gen's, and Wattmeters.)
- Get manual practice on different electrical wiring schemes,
- Get manual skills on soft soldering and use of heat gun,
- Troubleshoot faulty wireless equipment (practical installation and maintenance of satellite receiver)
- Make his own Project.

Detailed Description:

No.	Experiment Title	Experiment Content	Hours
1	Electrical and electronic measuring instruments		6
2	(Avometer, Multimeter, Oscilloscopes, Freq. Counters, Wattmeters)		
3	Signal generators		3
4	Current and voltage measurements – error calculations		3
5	Resistance measurements using: <ul style="list-style-type: none"> • Ohmmeter • Color code 		3
6	<ul style="list-style-type: none"> • Divider-Voltage method(up & down stream connections) • Error calculations • 		3
7	Power and power factor measurements in single phase circuits		3
8	Oscilloscope (practical hands-on session)		3
9	Using Oscilloscope in measurements of: <ul style="list-style-type: none"> • Voltage • Current • Frequency • Phase difference 		3
10	Measurement of phase shift and frequency using lissajous patterns		3
11	Measurements of current, voltage, resistance and frequency using digital measuring devices – error calculations		3
12	Electrical wiring schemes		6
13			

No.	Experiment Title	Experiment Content	Hours
14	The Basics of soft tin Soldering and the use of heat gun		3
15	Satellite receiver installation		3
16	Satellite receiver troubleshooting and technical maintenance		3
17	Project		3
18			3
19			3

Teaching Methods:

Laboratory and workshop.

Books and references:

references:

Lab and workshop manuals.

Associate Degree Program

Specialization	Communication Engineering
Course Number	020405231
Course Title	أجهزة الاتصالات اللاسلكية المستخدمة في القوات المسلحة الأردنية
Credit Hours	2
Theoretical Hours	2
Practical Hours	0

Brief Course Description:

أجهزة الاتصالات اللاسلكية المستخدمة في القوات المسلحة الأردنية

Course Objectives:

بنهاية هذه المادة يتوقع من الطالب معرفة كافة التفاصيل والمواصفات الفنية (من الناحية النظرية) المتعلقة بأجهزة الاتصالات اللاسلكية المستخدمة في القوات المسلحة الأردنية

Associate Degree Program

Specialization	Communication Engineering
Course Number	020405241
Course Title	تشغيل أجهزة الاتصالات اللاسلكية المستخدمة في القوات المسلحة الأردنية
Credit Hours	2
Theoretical Hours	0
Practical Hours	6

Brief Course Description:

تطبيقات عملية على تشغيل أجهزة الاتصالات اللاسلكية المستخدمة في القوات المسلحة الأردنية

Course Objectives:

بنهاية هذه المادة يتوقع من الطالب معرفة كافة التفاصيل المتعلقة بتشغيل أجهزة الاتصالات اللاسلكية المستخدمة في القوات المسلحة الأردنية (من الناحية العملية) سواءً المستعملة منها محطات ثابتة أو متحركة أو الأجهزة المحمولة على الظهر والتعامل مع المعدات الملحقة بها (accessories)

Associate Degree Program

Specialization	Communication Engineering
Course Number	020405242
Course Title	صيانة أجهزة الاتصالات اللاسلكية المستخدمة في القوات المسلحة الأردنية
Credit Hours	2
Theoretical Hours	0
Practical Hours	6

Brief Course Description:

تدريب عملي على إصلاح وصيانة أجهزة الاتصالات اللاسلكية المستخدمة في القوات المسلحة الأردنية

Course Objectives:

بنهاية هذه المادة يتوقع من الطالب معرفة كافة التفاصيل المتعلقة بإصلاح وصيانة أجهزة الاتصالات اللاسلكية وملحقاتها (accessories) المستخدمة في القوات المسلحة الأردنية (من الناحية العملية) سواءً المستعملة منها محطات ثابتة أو متحركة أو الأجهزة المحمولة على الظهر

Associate Degree Program

Specialization	Communication Engineering
Course Number	020405251
Course Title	معدات الاتصالات السلكية المستخدمة في القوات المسلحة الأردنية
Credit Hours	١
Theoretical Hours	١
Practical Hours	0

Brief Course Description:

المعدات السلكية المستخدمة في القوات المسلحة الأردنية

Course Objectives:

بنهاية هذه المادة يتوقع من الطالب معرفة كافة التفاصيل والمواصفات الفنية (من الناحية النظرية) المتعلقة بالمعدات السلكية المستخدمة في القوات المسلحة الأردنية من هواتف ومقاسم وملحقاتها

Associate Degree Program

Specialization	Communication Engineering
Course Number	020405252
Course Title	تشغيل وصيانة معدات الاتصالات السلكية المستخدمة في القوات المسلحة الأردنية
Credit Hours	٢
Theoretical Hours	٠
Practical Hours	٦

Brief Course Description:

تدريب عملي على تشغيل وصيانة معدات الاتصالات السلكية المستخدمة في القوات المسلحة الأردنية

Course Objectives:

بنهاية هذه المادة يتوقع من الطالب معرفة كافة التفاصيل المتعلقة بتشغيل وصيانة معدات الاتصالات السلكية وملحقاتها (accessories) المستخدمة في القوات المسلحة الأردنية (من الناحية العملية) من هواتف ومقاسم وملحقاتها

