

**الخطة الدراسية لمرحلة الدرجة الجامعية المتوسطة
في تخصص الاتصالات وشبكات الحاسوب
(رمز التخصص: L60110)**

تم الموافقة على اعتماد الخطة الدراسية لـ تخصص الاتصالات وشبكات الحاسوب لمرحلة
الدرجة الجامعية المتوسطة بموجب قرار مجلس العمداء رقم 45/2025/2026 بتاريخ
(2025/10/7) وتطبق اعتباراً من بداية العام الجامعي (2025/2026)

ت تكون الخطة الدراسية للمرحلة الجامعية المتوسطة في تخصص (الاتصالات وشبكات الحاسوب)
من (72) ساعة معتمدة موزعة على النحو الآتي:-

الرقم	المتطلبات	عدد الساعات المعتمدة
أولاً	متطلبات الثقافة العامة	6
ثانياً	متطلبات مهارات التشغيل	12-9
ثالثاً	متطلبات العلوم الأساسية للمؤهل	9-6
رابعاً	متطلبات المسار	45-39
خامساً	الممارسة المهنية	6
المجموع		72

ملاحظة: تطبق هذه الخطة الدراسية على تخصص هندسة الاتصالات وشبكات الحاسوب اعتباراً من العام الجامعي .2026/2025

بيانات المسار/ التخصص:

الاتصالات وشبكات الحاسوب	اسم التخصص (باللغة العربية)	.1
Communications and computer networks	اسم التخصص (باللغة الإنجليزية)	.2
<input checked="" type="checkbox"/> المستوى 6: الدرجة الجامعية المتوسطة <input type="checkbox"/> المستوى 5: الشهادة الجامعية المتوسطة <input type="checkbox"/> المستوى 4: الدبلوم الفني أو التدربي <input type="checkbox"/> أخرى (تذكر):	مستوى البرنامج في الإطار الوطني الأردني للمؤهلات	.3
<input checked="" type="checkbox"/> دبلوم متوسط <input type="checkbox"/> أخرى (تذكر):	الدرجة العلمية للبرنامج	.4
كلية الحصن الجامعية	الكلية أو الكليات الموطن بها البرنامج	.5
الهندسة الكهربائية	القسم الأكاديمي التابع له البرنامج	.6
	الأقسام الأخرى المشتركة في تدريس البرنامج	.7
72 ساعة معتمدة (ستنان)	تاريخ بداية البرنامج (قرار الترخيص)	.8
اللغة العربية + اللغة الإنجليزية	مدة الدراسة في التخصص	.9
تحدد شروط القبول في ضوء لائحة الدراسة للمرحلة الجامعية المتوسطة والتعليمات الخاصة بها في جامعة البلقاء التطبيقية، بالإضافة إلى ما يصدر من مجلس التعليم العالي من قرارات بهذا الخصوص.	شروط القبول في البرنامج	.11
<input checked="" type="checkbox"/> أكاديمي <input type="checkbox"/> تطبيقي <input type="checkbox"/> تقني	نوع البرنامج	.12

هدف البرنامج

يهدف البرنامج إلى إعداد فنيين في مجال تركيب وتشغيل وصيانة شبكات ومعدات الاتصالات المختلفة، بما في ذلك أنظمة الشبكات السلكية واللاسلكية وحمايتها وفقاً لمتطلبات ومواصفات المستوى السادس في الإطار الوطني الأردني للمؤهلات، ومجهزين بآوسع المعارف وأحدث المهارات التقنية في مجال الاتصالات وشبكات الحاسوب، لإثراء مؤسسات الأعمال بحلول مبتكرة وفعالة تواكب تحديات العصر الرقمي وتدعم التنمية المستدامة.

الأهداف العامة التي يحققها البرنامج:

1. إعداد كوادر مؤهلة للعمل في شركات ومؤسسات الاتصالات وتقنية المعلومات لتصميم وتركيب وصيانة شبكات الاتصالات.
2. إعداد كوادر للعمل في مجال إدارة وتشغيل أنظمة الشبكات السلكية واللاسلكية لدى المؤسسات الحكومية والخاصة.
3. إعداد تقنيين مؤهلين للقيام بأعمال أمن وحماية الشبكات والمعلومات باستخدام التكنولوجيا الحديثة.
4. إعداد كوادر لإقامة مشاريع خاصة في مجال تركيب وتصميم وصيانة شبكات الاتصالات وأنظمة الحاسوب.
5. تأهيل فنيين قادرين على التعامل مع التقنيات الحديثة في مجال الاتصالات الرقمية وأنظمة الشبكات المتقدمة.

مصفوفة مخرجات التعلم للتخصص PLOs:PLos

الرقم	مخرج التعلم	المعرفة	المهارة	الكفاية
1.	تشغيل وفحص الأنظمة الكهربائية والإلكترونية الأساسية	يظهر القدرة على أن:	يطبق ما يلي:	يعمل على: 1. يُشغل أنظمة إلكترونية أساسية أساسية في بيئة تعليمية أو تطبيقية ويُشخص أخطاء شائعة وينجز التصليحات الأولية
2.	تصميم وتنفيذ أنظمة الاتصال السلكية واللاسلكية	يظهر القدرة على أن:	يطبق ما يلي:	يعمل على: 1. يُشغل أنظمة اتصال سلكية ولاسلكية وفقاً لمتطلبات التطبيق وينجز ضبطاً عملياً لضمان جودة الاتصال
3.	بناء وإدارة شبكات الحاسوب السلكية واللاسلكية	يظهر القدرة على أن:	يطبق ما يلي:	يعمل على: 1. يُشغل شبكة حاسوب متكاملة وينجز صيانة وتشخيص أخطاء الشبكة بشكل فعال

الرقم	مخرج التعلم	المعرفة	المهارة	الكفاية
4.	تأمين الشبكات وحماية المعلومات	يظهر القدرة على أن: 1. يوضح مبادئ أمن الشبكات وأنواع التهديدات 2. يعدد تقنيات الحماية مثل جدران الحماية 2. يفسر سياسات الأمان الشبكي	يطبق ما يلي: 1. يُبرئ إعدادات الأمان على الشبكات المحلية واللاسلكية 2. يثبت ويستخدم برامج الحماية من الفيروسات والهجمات 3. يُجري تقييماً لمخاطر الأمان في بيئة شبكة	يعمل على: 1. يُطبق سياسة أمان فعالة في بيئته العمل ويُقلل من احتمالية الهجمات أو التسريبات
5.	استخدام تقنيات حديثة في الحوسبة والشبكات	يظهر القدرة على أن: 1. يشرح مفاهيم الحوسبة السحابية ونماذج الخدمة (SaaS, IaaS, PaaS) 2. يوضح مهام أنظمة التشغيل (Windows/Linux) 3. يعدد خدمات الشبكة الأساسية (FTP, DNS)	يطبق ما يلي: 1. يثبت أنظمة تشغيل الشبكات 2. يُفعل خدمات الشبكة وهمها 3. يستخدم أدوات إدارة الحوسبة السحابية	يعمل على: 1. يُشغل خوادم وخدمات سحابية ضمن بيئته تطبيقية ويندوز نظام تشغيل شبكة بشكل موثوق

المجالات المعرفية لمتطلبات الثقافة العامة :

المساقات التعليمية	الساعات الأسبوعية			الساعات المعتمدة	المجال المعرفي
	تطبيقي	عملي	نظري		
التربية وطنية	1 ندوة	0	1	2	1. الثقافة العامة
علوم عسكرية	0	0	1	1	
الثقافة الإسلامية	0	0	3	3	
	1	0	5	6	المجموع (ساعة معتمدة)

المجالات المعرفية لمتطلبات مهارات التشغيل :

المساقات التعليمية	الساعات الأسبوعية			الساعات المعتمدة	المجال المعرفي
	تطبيقي	عملي	نظري		
اللغة الإنجليزية التطبيقية	1 تطبيقات وتمارين	0	2	3	2. مهارات التشغيل
تطبيقات الذكاء الاصطناعي	1 تطبيقات عملية	0	2	3	
الريادة والابتكار	1 ندوة / مشروع	0	1	2	
مهارات الحياة والعمل	1 ندوة	0	1	2	
مهارات رقمية	0	4 مختبر حاسوب	0	2	
	4	2	6	12	المجموع (ساعة معتمدة)

المجالات المعرفية لمتطلبات العلوم الأساسية للمؤهل :

المساقات التعليمية	الساعات الأسبوعية			الساعات المعتمدة	المجال المعرفي
	تطبيقي	عملي	نظري		
رياضيات هندسية	1 تطبيقات	0	2	3	3. العلوم الأساسية
علوم هندسية	0	0	2	2	
مختبر علوم هندسية	0	3 مختبر	0	1	
مشاغل هندسية	0	3 مشغل	0	1	
الممارسة المهنية في الاقتصاد الأخضر	1 ندوة	0	1	2	
	2	2	5	9	المجموع (ساعة معتمدة)

المجالات المعرفية للمسار :

الساعات الأسبوعية			الساعات المعتمدة	اسم المادة	المجال المعرفي
تطبيقي	عملي	نظري			
1 تمارين		2	3	الدواير الكهربائية	4. أساسيات الكهرباء والألكترونيات
0	3 مختبر	0	1	مختبر الدواير الكهربائية	
1 مشروع	0	2	3	أجهزة ودوائر إلكترونية	
0	3 مختبر	0	1	مختبر أجهزة ودوائر إلكترونية	
1 تمارين	0	1	2	أساسيات المنطق الرقمي	
0	3 مختبر	0	1	مختبر أساسيات المنطق الرقمي	
1 تقارير	0	2	3	مبادئ الاتصالات	
0	3 مختبر	0	1	مختبر مبادئ الاتصالات	
1 مشروع	0	2	3	الاتصالات الرقمية وتقنيات التعديل	
0	3 مختبر	0	1	مختبر الاتصالات الرقمية وتقنيات التعديل	
1 مشروع	0	2	3	وسائل النقل والهواويات	5. الاتصالات وتقنيات التعديل
0	3 مختبر	0	1	مختبر وسائل النقل والهواويات	
1 تطبيقات	0	1	2	أساسيات شبكات الحاسوب	
0	0	2	2	التوجيه والتوزيع	
0	3 مختبر	0	1	مختبر التوجيه والتوزيع	
0	0	2	2	أساسيات الأمان السيبراني لاتصالات البيانات	
0	6 مختبر	0	2	نظم تشغيل الشبكات	
1 مشروع	0	2	3	الشبكات الالسلكية وأنظمة الاتصالات الخاصة	
1 تطبيقات	0	1	2	أساسيات الحوسبة السحابية	
2 مشروع	0	0	2	مشروع تطبيقي	
0	10	0	3	ممارسة المهنية 1	7. الممارسة المهنية
0	10	0	3	ممارسة المهنية 2	
10	16	19	45		المجموع (ساعة معتمدة)

Technical Education

الخطة الدراسية

أولاً: متطلبات الثقافة العامة (6) ساعة معتمدة موزعة على النحو التالي:-

المطلب السابق	الساعات الأسبوعية			الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
	تطبيقي	عملي	نظري			
لا يوجد	1 ندوة	0	1	2	التربية وطنية	L60000114
لا يوجد	0	0	1	1	علوم عسكرية	L60000112
لا يوجد	0	0	3	3	الثقافة الإسلامية	L60000111
	1	0	5	6	المجموع (ساعة معتمدة)	

ثانياً: متطلبات مهارات التشغيل (9-12) ساعة معتمدة، وهي كالتالي:-

المطلب السابق	الساعات الأسبوعية			الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
	تطبيقي	عملي	نظري			
* اللغة الإنجليزية 99	1 تطبيقات وتمارين	0	2	3	اللغة الإنجليزية التطبيقية	L60000122
-	1 تطبيقات عملية	0	2	3	تطبيقات الذكاء الاصطناعي	L60000124
-	1 ندوة / مشروع	0	1	2	الريادة والابتكار	L60000121
-	1 ندوة	0	1	2	مهارات الحياة والعمل	L60000123
** مهارات الحاسوب 99	0	4 مختبر حاسوب	0	2	مهارات رقمية	L60000125
	4	2	6	12	المجموع (ساعة معتمدة)	

* النجاح في امتحان مستوى اللغة الإنجليزية يعفي الطالب من مادة اللغة الإنجليزية .99

** النجاح في امتحان مستوى مهارات الحاسوب، يعفي الطالب من مهارات الحاسوب 99

ثالثاً: متطلبات العلوم الأساسية للمؤهل (الهندسة) (6-9) ساعة معتمدة، وهي كالتالي :-

المطلب السابق	الساعات الأسبوعية			الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
	تطبيقي	عملي	نظري			
	1 تطبيقات	0	2	3	رياضيات هندسية	L60100131
	0	0	2	2	علوم هندسية	L60100133
L60100133 أو متزامن	0	3 مختبر	0	1	مختبر علوم هندسية	L60100135
	0	3 مشغل	0	1	مشاغل هندسية	L60100137
	1 ندوة	0	1	2	الممارسة المهنية في الاقتصاد الأخضر	L60000132
	2	2	5	9	المجموع (ساعة معتمدة)	

Technical Education

رابعاً: متطلبات المسار للمؤهل (39-45) ساعة معتمدة، وهي كالتالي:-

المطلب السابق	الساعات الأسبوعية			الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
	تطبيقي	عملي	نظري			
	1 تمارين	0	2	3	الدارات الكهربائية	L60101141
L60101141 أو مترافق	0	3 مختبر	0	1	مختبر الدارات الكهربائية	L60101143
	1 مشروع	0	2	3	أجهزة ودارات إلكترونية	L60110142
L60110142 أو مترافق	0	3 مختبر	0	1	مختبر أجهزة ودارات إلكترونية	L60110144
	1 تمارين	0	1	2	أساسيات المنطق الرقمي	L60110146
L60110146 أو مترافق	0	3 مختبر	0	1	مختبر أساسيات المنطق الرقمي	L60110148
	1 تقارير	0	2	3	مبادئ الاتصالات	L60110152
L60110152 أو مترافق	0	3 مختبر	0	1	مختبر مبادئ الاتصالات	L60110154
L60110146	1 مشروع	0	2	3	الاتصالات الرقمية وتقنيات التعديل	L60110251
L60110251 أو مترافق	0	3 مختبر	0	1	مختبر الاتصالات الرقمية وتقنيات التعديل	L60110253
L60110152	1 مشروع	0	2	3	وسائل النقل والهوائيات	L60110255
L60110255 أو مترافق	0	3 مختبر	0	1	مختبر وسائل النقل والهوائيات	L60110257
	1 تطبيقات عملية	0	1	2	أساسيات شبكات الحاسوب	L60110265
	0	0	2	2	التوجيه والتوزيع	L60110261
L60110261 أو مترافق	0	3 مختبر	0	1	مختبر التوجيه والتوزيع	L60110263
L60110251	0	0	2	2	أساسيات الأمن السيبراني لاتصالات البيانات	L60110262
	1 تطبيقات	0	1	2	أساسيات الحوسبة السحابية	L60110268
L60110253	1 مشروع	0	2	3	الشبكات اللاسلكية وأنظمة الاتصالات الخاصة	L60110264
L60110265	0	6 مختبر	0	2	نظم تشغيل الشبكات	L60110266
فصل رابع	2	0	0	2	مشروع تطبيقي	L60110260
	11	9	19	39	المجموع (ساعة معتمدة)	



خامساً: مطلبات الممارسة المهنية وهي (6) ساعات معتمدة موزعة على النحو الآتي:

المطلب السابق	الساعات الأسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
	*عملي	نظري			
فصل ثالث	2*5=10	-	3	الممارسة المهنية 1	L60110271
فصل رابع	2*5=10	-	3	الممارسة المهنية 2	L60110272
6		-	6	المجموع (ساعة معتمدة)	

الخطة الاسترشادية:

السنة الاولى					
الفصل الدراسي الثاني			الفصل الدراسي الاول		
الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
1	علوم عسكرية	L60000112	3	الثقافة الإسلامية	L6000111
3	اللغة الإنجليزية التطبيقية	L60000120	2	مهارات الحياة والعمل	L6000129
3	تطبيقات الذكاء الاصطناعي	L60000128	2	مهارات رقمية	L6000161
3	أجهزة ودورات إلكترونية	L60110142	3	رياضيات هندسية	L60100131
1	مخترع أجهزة ودورات إلكترونية	L60110144	2	علوم هندسية	L60100133
2	أساسيات المنطق الرقمي	L60110146	1	مخابر علوم هندسية	L60100135
1	مخترع أساسيات المنطق الرقمي	L60110148	1	مشاغل هندسية	L60100137
3	مبادئ الاتصالات	L60110152	3	الدارات الكهربائية	L60101141
1	مخترع مبادئ الاتصالات	L60110154	1	مخابر الدارات الكهربائية	L60101143
18	المجموع		18	المجموع	

السنة الثانية					
الفصل الدراسي الثاني			الفصل الدراسي الاول		
الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
2	الممارسة المهنية في الاقتصاد الأخضر	L60000132	2	التربية وطنية	L60000114
2	الريادة والابتكار	L60000127	2	التوجيه والتوزيع	L60110261
2	أساسيات الأمان السيبراني لاتصالات البيانات	L60110262	1	مختبر التوجيه والتوزيع	L60110263
3	الشبكات الالسلكية وأنظمة الاتصالات الخاصة	L60110264	3	الاتصالات الرقمية وتقنيات التعديل	L60110251
2	نظم تشغيل الشبكات	L60110266	1	مختبر الاتصالات الرقمية وتقنيات التعديل	L60110253
2	أساسيات الحوسبة السحابية	L60110268	3	وسائل النقل والهواويات	L60110255
2	مشروع تطبيقي	L60110260	1	مختبر وسائل النقل والهواويات	L60110257
3	الممارسة المهنية 2	L60110272	2	أساسيات شبكات الحاسوب	L60110265
			3	الممارسة المهنية 1	L60110271
18	المجموع		18	المجموع	



الوصف المختصر لمواد الخطة الدراسية لخخصص الاتصالات وشبكات الحاسوب

(0-1)1

علوم عسكرية

L60000112

يحدد ويحدث المحتوى وكذلك المرجع المعتمد من قبل مديرية التربية والتعليم والثقافة العسكرية

(0-2)2

التربية وطنية

L60000114

مجموعة الثوابت الوطنية الأردنية وعلى رأسها العقيدة الإسلامية السمحاء، ومبادئ الثورة العربية الكبرى والدستور الأردني والميثاق الوطني وفكر القيادة الهاشمية المستنير، بأبعاده العربية والاسلامية والانسانية وتجربة الامة التاريخية بالشكل الذي ينسجم مع الاستراتيجية الوطنية الأردنية للتعليم العالي وهدف المسايق الى تأصيل روح المواطن الفاعلة عند الطالب بصورة حضارية متوازنة بعيداً عن التطرف والتعصب، فيما يمكنه من مواجهة التحديات القائمة ومواكبة التطورات العصرية.

(0-3)3

الثقافة الاسلامية

L60000111

الثقافة الإسلامية وبيان معانها وموضوعاتها والنظم المتعلقة بها – وظائفها وأهدافها، مصادر ومقومات الثقافة الإسلامية والأركان والأسس التي تقوم عليها، خصائص الثقافة الإسلامية، الإسلام والعلم، والعلاقة بين العلم والإيمان، التحديات التي تواجه الثقافة الإسلامية، رد الشبهات التي تثار حول الإسلام، الأخلاق الإسلامية والأدب الشرعي في إطار الثقافة الإسلامية، النظم الإسلامية.

(1-2)3

اللغة الإنجليزية التطبيقية

L60000122

Introduction to communication, Verbal communication skills, Interpersonal communication, Public speaking, Written communication & Presentation Skills, how to be brilliant in a job interview.

Common technical genres including emails, memos, agendas and minutes, and reports. Contemporary technologies, applications and Artificial Intelligence in technical writing.

المتطلب السابق النجاح في امتحان مستوى اللغة الإنجليزية أو دراسة مادة اللغة الإنجليزية 99

(1-2)3

تطبيقات الذكاء الاصطناعي

L60000124

مفهوم الذكاء الاصطناعي وأدواته، تطبيقات الذكاء الاصطناعي: التعرف على الكلام، الترجمة، الرؤية الحاسوبية، التشخيص، التجارة والأعمال الإلكترونية، الأمن السيبراني، الروبوتات الذكية، تحليل البيانات، الألعاب الإلكترونية.

(1-1)2

الريادة والابتكار

L60000121

المبادئ الأساسية لريادة الأعمال. المفاهيم المرتبطة بريادة الأعمال، تطوير الأفكار المبتكرة والإبداعية وتحويلها إلى مشاريع قابلة للتنفيذ. الأدوات الضرورية لتقدير السوق والمنافسة، وبناء وتطوير الفرق، وإعداد خطط العمل والتمويل.

(1-1)2

مهارات الحياة والعمل

L60000123

مفهوم المهارات الحياتية وتصنيفها، الكفايات والمهارات التي يحتاجها الطلبة والمطابقة لاحتياجات سوق العمل سواءً أكانت ادارية أم الكترونية لانخراط والنجاح في سعهم للحصول على تعليم افضل ونتائج ايجابية في العمل و بما يساهم في بناء المجتمع ، من خلال بناء المعرفة في موضوعات الحياة العملية، وتشمل المهارات الآتية: مهارات الوعي الذاتي، مهارات تحديد الهدف، مهارات إدارة الوقت، مهارات حل المشكلات، مهارات التواصل، مهارات اتخاذ القرار، مهارات التفكير النقدي، مهارات ضبط النفس، مهارات المرونة

(4-0)2**مهارات رقمية****L60000125**

مفهوم المهارات الرقمية وأهميتها في سوق العمل، مهارات استخدام الأجهزة والتقنيات الرقمية، مهارات إنشاء المحتوى الرقمي، مهارات إنشاء خدمة رقمية، مهارات تسويق الخدمات الرقمية. أمثلة وتطبيقات عملية وتشمل تنظيم وإدارة قواعد البيانات، تصميم الواقع الإلكتروني، تحليل البيانات، التسويق الإلكتروني للسلع والخدمات.

المطلب السابق: النجاح في امتحان مستوى مهارات الحاسوب، أو دراسة مادة مهارات الحاسوب

(1-2)3**Electrical circuits****L60101141**

الدوائر وعناصرها. التيار المستمر (DC) والمتردد (AC) متغيرات الدائرة: الجهد، التيار، الطاقة، معامل القدرة، القدرة، القدرة الفعالة، القدرة غير الفعالة، والقدرة الظاهرة. توصيل عناصر الدائرة: توالي، توازي، ومركب. مصادر الطاقة. الحسابات الأساسية: المقاومة المكافئة، الممانعة، التيار، الجهد، القدرة، والطاقة. قوانين كيرشوف (KCL)، مبدأ التراكم، الرنين، وقياس متغيرات الدائرة.

(3-0)1**Electrical circuits lab****L60101143**

بناء وقياس دوائر التيار المستمر (DC) والمتردد (AC). الرنين. أجهزة القياس.

(1-2)3**Electronic circuits and devices****L60110142**

أجهزة أشباه الموصلات. الダイودات: التصنيف، الخصائص، والتطبيقات. الترانزستورات: التصنيف، الخصائص، والتطبيقات. المضخمات. المذبذبات. البوابات المنطقية والدوائر المتكاملة: الوظائف الأساسية، الرموز، والتطبيقات. مقدمة في القياسات الإلكترونية: تطبيقات راسم الإشارة (Oscilloscope).

(3-0)1**Electronic circuits and devices lab****L60110144**

استخدام راسم الإشارة في القياسات. دراسة خصائص أجهزة أشباه الموصلات. بناء ودراسة الدوائر الإلكترونية. التجارب تشمل أهم الأجهزة الإلكترونية (الدايدود، دايدود الزينر، تطبيقات الديايدود، FET، BJT، Op-Amp، المضخم العملياتي، المذبذب، وSCR).

(1-1)2**Digital logic fundamentals****L60110146**

أنظمة الأعداد، العمليات، والشفرات. البوابات المنطقية. الجبر البوليفاني ووظائفه. القلابات (Flip-Flops)، العدادات، المسجلات الإزاحية. الدوائر المتكاملة ذات الوظائف المحددة، والأجهزة المنطقية القابلة للبرمجة (PLDs)

(3-0)1**Digital logic fundamentals lab****L60110148**

تجارب في أساسيات المنطق الرقمي تشمل البوابات المنطقية، المنطق التجمعي، القلابات، العدادات، والمسجلات الإزاحية.

(1-2)3**Principles of Telecommunications****L60110152**

أنواع الاتصالات، الطيف الراديوسي، وأطياف أشكال موجات الإشارات المعلوماتية. المراوح، التضمين والازالة (AM)، FM، TRF، FDM، المرسلات، المستقبل، مستقبل فائق التغافر (Superheterodyne)، مستقبل الاتصالات، مستقبل FM، مستقبل SSB وISB.

(3-0)1**Principles of Telecommunications Lab****L60110154**

تجارب في المراوح، مكبرات الترددات اللاسلكية (RF)، المضمنات والمذبذبات للتضمين السعوي (AM) والتضمين التردددي (FM)، التضمين المتعدد بالتقسيم التردد (FDM)، تحويل الموجات باستخدام محلل الطيف، مستقبل فائق التغافر، كشف الأعطال، مولد إشارة FM/AM، ومقاييس التضمين.

(1-2)3**Digital Communications & Modulation Techniques****L60110251**

الأنظمة الأساسية للاتصالات، مقدمة في نظرية المعلومات، الرadio الرقمي، التضمين بالطور(FSK)، التضمين بالتردد(PSK)، التضمين بالاتساع والطور معًا(QAM)، النقل الرقمي، التضمين النبضي(PCM)، كشف وتصحيح الأخطاء، الترميز الرقمي، التعدد(Multiplexing)، الاتصال عبر قناة ضوضاء غاوسيّة(AWGN)، التضمين وإزالة التضمين، وترميز القناة.

(3-0)1**Digital Communications & Modulation Techniques Lab****L60110253**

تجارب في الاتصالات الرقمية: التضمين النبضي(PCM)، التضمين دلتا، الترميز الرقمي وفك الترميز، التعدد بالتقسيم الزمني(TDM)، التضمين بالطور(PSK)، التضمين بالتردد(FSK)، التضمين النبضي بالاتساع(PAM)، مولد الساعة، والمرشحات.

(1-2)3**Transmission Media and Antennas****L60110255**

أنواع وخصائص خطوط النقل، نظرية وتطبيق خطوط الرنانة وغير الرنانة، خطوط الرنانة، نظرية وتطبيق الألياف الضوئية، نظرية الموجة(Waveguide)، نظرية الهوائيات، المصطلحات الخاصة بالهوائيات، الموجات الكهرومغناطيسية.

(3-0)1**Transmission Media and Antennas Lab****L60110257**

مقدمة في عدة خطوط النقل، قياس العوامل الأولية والثانوية، سلوك خطوط النقل تحت أحوال مختلفة، قياسات الألياف الضوئية، جهاز قياس الخطوط، الرسم القطبي لنمط الإشعاع لأنواع مختلفة من الهوائيات باستخدام البرنامج الحاسوبي.

(1-1)2**Computer Networks Essentials****L60110265**

يقدم هذا المقرر للطلبة فهماً أساسياً لشبكات الحاسوب والاتصالات. يشمل مفاهيم أساسية في الشبكات مثل تقنيات الإيثرنت، مزودي خدمات الإنترنت، كواكب الشبكات والوصلات، وأجهزة الشبكة الرئيسية مثل الجسور(Bridges)، المحولات(Switches)، الموجهات(Routers)، الموزعات(Hubs)، ونقاط الوصول(Points). يتعلم الطلبة ترميز العنوان IP باستخدام الطريقيتين التقليدية(Classful) والحديثة(Classless)، وكذلك التجزئة(Subnetting)، تلخيص المسارات(Route)، وتقنية(VLSM) لتصميم وتحسين خطط العنوانين. يعرّف المقرر على نماذج OSI و TCP/IP التطبيقية مع التركيز على عملية نقل البيانات (التغليف وفك التغليف). كما يغطي الخدمات والبروتوكولات الأساسية للشبكات.

(0-2)2**Routing and switching****L60110261**

مقدمة في التوجيه وتمرير الرزم، التوجيه الثابت، بروتوكولات التوجيه الديناميكي، بروتوكولات التوجيه بالمسافة (Distance Vector) مثل RIP v1 وRIP v2، تقنية CIDR، بروتوكول التوجيه EIGRP، بروتوكولات التوجيه بالحالة المرتبطة (Link-State) مثل OSPF، مفاهيم المحولات (Switches) وإعدادها، الشبكات المحلية الافتراضية(VLANs)، وبروتوكول الشجرة المتعددة(Spanning Tree Protocol).

(1-0)3**Routing and Switching Lab****L60110263**

يقوم الطلبة بهيئة الموجهات والمحولات، تطبيق التوجيه الثابت، والعمل مع بروتوكولات التوجيه الديناميكي مثل OSPF، EIGRP، RIP v1/v2، و VLSM، Subnetting، وتقسيم خلط عنونة IP، وتفسير جداول التوجيه لهنّم تدفق البيانات في الشبكات. يغطي المختبر أيضاً إعداد VLANs، التوجيه بين الشبكات الافتراضية(Inter-VLAN Routing)، والإعداد الأساسي للمحولات. وتشمل المهام الداعمة: تصنيع الكابلات، تهيئة خدمات الشبكة الأساسية، واستكشاف الأخطاء لإرساء المفاهيم الأساسية في التوجيه والمبدلات وبنية الشبكة.

(6-0)2**Network Operating Systems****L60110266**

يركز هذا المقرر على أنظمة التشغيل المستخدمة في إدارة الشبكات، مع التركيز على نظام لينكس (Ubuntu Server/Desktop) كمنصة مفتوحة المصدر واسعة الاستخدام. يغطي إدارة الملفات والمستخدمين، الصلاحيات، خدمات الشبكة الأساسية، والمهام اليومية لإعداد وتشغيل خادم شبكة بسيط. يتضمن أوامر الصدفة (Shell) الأساسية، إدارة نظام الملفات، إعداد الشبكة، مشاركة الملفات والطابعات، وتنبيه الخدمات مثل DHCP، DNS، FTP، وSamba. كما يتناول أساسيات أمن النظام وإجراءات النسخ الاحتياطي.

(1-2)3**Wireless networks and special communications systems****L60110264**

يُعرف هذا المقرر الطلبة بمبادئ وتقنيات أنظمة الاتصالات اللاسلكية وأنظمة الموجات اللاسلكية، تقنيات التضمير، استخدام الطيف التردد، والتقنيات الرئيسية مثل الشبكات الخلوية (GSM إلى 5G)، الواي فاي (Wi-Fi)، البلوتوث، وأنظمة الاتصالات عبر الأقمار الصناعية. يدرس الطلبة هيكل ومكونات الشبكات اللاسلكية، بما في ذلك الهوائيات، بنية المحطة الأساسية، وجودة الخدمة. كما يستعرض المقرر أساسيات أنظمة الاتصالات بالألياف الضوئية والميكروويف، مع التركيز على أداء الوصلات، تخطيط الأنظمة، واعتبارات الأمان.

(0-2)2**Cybersecurity Fundamentals for Data Communication****L60110262**

يُعرف هذا المقرر الطلبة بالهجمات والتهديدات الشائعة على الشبكات التي تُعرض سرية المعلومات وسلامتها وتتوفرها للخطر أثناء تبادلها عبر شبكات الحاسوب. يستعرض المقرر أنواعاً مختلفة من الهجمات مثل البرمجيات الخبيثة (Malware)، التصيد الإلكتروني (Phishing)، هجمات حجب الخدمة (DoS)، الانتقام (Spoofing)، وهجمات الرجل في الوسط (MITM). وبناءً على هذه الأساس، يغطي المقرر آليات الحماية الأساسية مثل أمان المنافذ (Port Security) والجدران الناروية (Firewalls). ومن خلال التعلم العملي، يكتسب الطلبة المهارات اللازمة لتحديد الثغرات الأمنية وتطبيق استراتيجيات قوية للتصميم والتنفيذ والصيانة في بيئات شبكة آمنة.

(1-1)2**Fundamentals of Cloud Computing****L60110268**

وأنواع النشر (ال العامة، IaaS، PaaS، SaaS) يُعرف هذا المقرر الطلبة بالمفاهيم الأساسية للحوسبة السحابية وبنيتها التحتية. يشمل نماذج خدمات السحابة تشمل الموضوعات: إنشاء AWS Educate أو Google Cloud الخاصة، البنية. يتضمن المقرر مكونات عملية باستخدام بيانات محاكاة أو منصات مجانية مثل خوادم افتراضية، إعداد الشبكات السحابية الأساسية، تأمين الوصول باستخدام المفاتيح والأدوار، مقدمة في التخزين السحابي، حلول النسخ الاحتياطي، ودمج الشبكات التقليدية مع خدمات السحابة.

(2-0)2**مشروع تطبيقي****L60110260**

مشروع تطبيقي ضمن أحد المجالات المعرفية الأساسية للتخصص.

(140-0)3**الممارسة المهنية 1****L60110271**

تدريب عملي في إحدى المؤسسات والشركات ذات العلاقة بالتخصص بموجب اتفاقيات ومذكرات تفاهم.

(140-0)3**الممارسة المهنية 2****L60110272**

تدريب عملي في إحدى المؤسسات والشركات ذات العلاقة بالتخصص بموجب اتفاقيات ومذكرات تفاهم.