

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة : جامعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

الكلية/المعهد: كلية الهندسة

القسم العلمي : هندسة الإتصالات و الحوسبة المتنقلة

تاريخ ملء الملف : 2018/09/21

التوقيع :
اسم رئيس القسم : د. مؤيد عبدالرضا صاحب
التاريخ :
التوقيع :
اسم المعاون العلمي :
التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ

التوقيع

وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة . ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

1. المؤسسة التعليمية	جامعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
2. القسم العلمي / المركز	هندسة الإتصالات و الحوسبة المتنقلة
3. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	بكلوريوس هندسة
4. اسم الشهادة النهائية	بكلوريوس هندسة الإتصالات و الحوسبة المتنقلة
5. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى	فصلي
6. برنامج الاعتماد المعتمد	ABET
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	لا توجد
8. تاريخ إعداد الوصف	2018/09/21
9. الرؤيا، الرسالة، و الأهداف	
<p>يكن مستقبل الاتصالات الرقمية على المدى البعيد في استخدام الأجهزة المتنقلة ، بدلاً من تلك الثابتة و على مدى السنوات القليلة الماضية ، شهد المطورون والمستهلكون زيادة في اتصالات الهواتف المحمولة مع التركيز على برامج وأجهزة الجوال ، والأهم من ذلك كله التركيز على جودة الخدمة والأداء مقابل الكلفة.</p> <p>و في هذا القسم الهندسي نتطلع إلى إظهار التطورات الهامة الحديثة في مجال الاتصالات و الحوسبة المتنقلة ضمن سياق أوسع و مواكبة التطور السريع في صناعة الاتصالات الرقمية. و من خلال البرنامج المعد وفقاً لمعايير علمية رصينة سيكتسب الطلاب الكفاءة النظرية والعملية في تكنولوجيا الهاتف المحمول ، بحيث يتمكنون من تصميم وتطوير البرمجيات التشغيلية و التطبيقية و الأجهزة المناسبة إضافة لذلك اكتسابهم مهارات احترافية في اعتبارات تخطيط أنظمة الشبكات المتنقلة و اللاسلكية وبذلك سيكون بمقدورهم الاستفادة من فرص التوظيف العالية و الطويلة الأمد لما يمتلكونه من خبرات تخصصية نادرة.</p>	
<p>الرؤيا: رؤيتنا أن يكون قسم هندسة الإتصالات و الحوسبة المتنقلة في المستقبل القريب من الأقسام الهندسية المتميزة و الرائدة محلياً وإقليمياً وعالمياً من خلال تقديمه نظاماً تعليمياً ذو جودة عالية.</p>	
<p>الرسالة: تخريج كوادر هندسية ماهرة و مبتكرة مطلوبة في سوق العمل تمتلك دوافع ذاتية و قيماً مهنية اخلاقية تمكنها من البحث و التطوير و مواكبة تكنولوجيا العصر في سبيل خدمة المجتمع.</p>	
<p>الاهداف: تتلخص اهداف القسم في التركيز على ثلاث محاور مهمة هي (المعرفة، المهارات، والسلوك) و منها تم تحديد الأهداف التعليمية التالية: 1- العمل على ان يمتلك الطالب المتخرج المهارات والمعرفة المطلوبة لتصميم و تشغيل وفحص أنظمة الإتصالات</p>	

- المتنقلة و أن يصبح قادراً على حل المشاكل المستجدة.
- 2- ان يكون الطالب المتخرج قادراً على التكيف مع بيئات العمل المختلفة والتعاطي معها من خلال مهارات الاتصال و القدرة على العمل الإيجابي ضمن فرق متعددة التخصصات او بشكل مستقل أثناء تنفيذ المهام المعقدة.
- 3- ان يكون الطالب قادراً على دمج المعرفة الأكاديمية بالممارسة الميدانية من أجل تطوير مهنة الهندسة ضمن مجال تخصصه في إطار القيم الاجتماعية و الأخلاق المهنية .
- 4- ان يكون الطالب قادراً على الاستمرار في تنمية معلوماته ومهاراته مدى الحياة والاستفادة من كل جديد في مجال الاختصاص.

10. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

(أ)- المعرفة و الفهم

1. القدرة على تطبيق المعرفة في حقول الرياضيات و العلوم التخصصية الهندسية في مجال الاتصالات و الحوسبة المتنقلة.
2. القدرة على حل المشاكل من خلال تصميم الخوارزميات الملائمة.
3. تنمية المهارات و القابليات من خلال اتباع الاجراءات و السياقات الصحيحة.
4. تهيئة الطالب للاستمرار بالتعلم الذاتي و تحصيل التقنيات و المهارات الجديدة في المجالات الهندسية.

(ب)- المهارات الخاصة بالموضوع

1. القدرة على تطبيق معارف الحوسبة المتنقلة المناسبة والضرورية لمخرجات البرنامج والتخصص.
2. القدرة على تحليل المشاكل وتحديد وتعريف المستلزمات الهندسية المطلوبة للحل.
3. القدرة على تصميم وتنفيذ وتقييم أنظمة الهاتف النقال والبرامج الضرورية للتنفيذ.
4. القدرة على تحليل وتأثير الحوسبة على أداء الأشخاص والمجموعات والمؤسسات والمجتمع عموماً.

طرائق التعليم والتعلم

- دراسة البرنامج الأكاديمي النظري و العملي لدروس الاختصاص.
- البرنامج النظري يتم تدريسه باستخدام اللوحة البيضاء او العرض الرقمية (Data Show) المتصلة بالحاسب الشخصي مع مناقشة الافكار و المفردات العلمية مع الطلبة.
- البرنامج العملي لدروس الاختصاص يتم باجراء التجارب المخبرية او الحقلية و جمع القياسات من قبل مجاميع صغيرة من الطلبة و تحليل القياسات و مناقشتها و عرضها.

طرائق التقييم

- إعداد الواجبات الصفية و البيتية.
- إعداد التقارير عن التجارب العملية.
- إعداد تقارير عن مشاريع صغيرة و عرضها امام الطلبة.
- الإمتحانات اليومية و الشهرية.
- الإمتحانات النهائية.

(ج)- مهارات التفكير

- 1- القدرة على اختيار الطرق المناسبة في تحليل و انجاز الفعاليات في مجال هندسة الإتصالات و الحوسبة المتنقلة.
- 2- استنباط الافكار الجيدة للمشاريع و التصاميم و تدقيقها.
- 3- القدرة على اعطاء الحلول الصحيحة و العلمية للمشاكل المختلفة.

طرائق التعليم والتعلم

- اعتماد الاساليب العلمية العالمية في اعداد المناهج النظرية و العلمية.
- اعتماد التنوع المعرفي الاختصاصي في اعداد مفردات المناهج لتشمل مسائل و مشاكل حقيقية تحفز الطلبة لأبداء اراءهم و حلولهم المقترحة و انتخاب الاسلوب الامثل لمعالجة المشاكل و التحديات.

طرائق التقييم

- تعتمد الاسئلة الامتحانية ذات الطابع المتنوع لتشمل مسائل متنوعة في التقييم و ايجاد الحلول للتحديات تمكن الطالب من اختيار الاسلوب الامثل للحل.
- إعداد تقارير و دراسات عن مشاكل حقيقية و كيفية الاستفادة من الحلول و التجارب العالمية.
- تنظيم زيارات لمؤسسات و مراكز مختلفة لغرض الاطلاع و الاستفادة من الافكار و التجارب التطبيقية.

(د)- المهارات العامة و المنقولة (المهارات الاخرى المتعلقة بقابلية التوظيف و التطوير الشخصي).

1. القدرة على العمل بفعالية ضمن فريق لإنجاز مهمة محددة .
2. فهم ما يتعلق بالتخصص المهني من اخلاقيات وقوانين واجراءات امان و متعلقات اجتماعية .
3. القابلية على عرض الافكار و مناقشتها و الدفاع عنها بالاسلوب الاداري و العلمي الصحيح.
4. القدرة على التواصل الفعال مع مجموعة مستمعين .
5. القدرة على المشاركة الفاعلة و التخطيط للمشاريع.
6. القدرة على اجادة اللغات الاخرى بالمستوى الذي يضمن و يحقق تطوير العمل و تحسين نوعيته.

طرائق التعليم و التعلم

- المشاركة في الدورات التاهيلية للمعرفة بفن الادارة و كيفية العمل و فق السياقات الرسمية.
- ممارسة الطلبة للعمل من خلال مجاميع فرقية اثناء تادية البرنامج العملي للدروس.
- تشجيع الطلبة على المساهمة في الندوات وورش العمل لتأهيلهم لكسب الخبرة اللازمة للتحدث و عرض افكارهم امام الحضور.

طرائق التقييم

- الفعاليات و النشاطات المختلفة للطلبة التي من خلالها يتم الاستدلال على مدى الفهم و الحرص و الانضباط الذي يتحلى به الطلبة
- التقييم من خلال السمنرات و الحلقات الدراسية التي يتم خلالها تقييم ادراك الطالب لمسؤوليته الاخلاقية و العلمية.
- التقييم من خلال المشروع السنوي اضافة الى النشاطات الصيفية لدروس الاختصاص التي تساهم في تقييم اداء الطالب و قدرته الفكرية في الطرح و التحليل و التنفيذ.

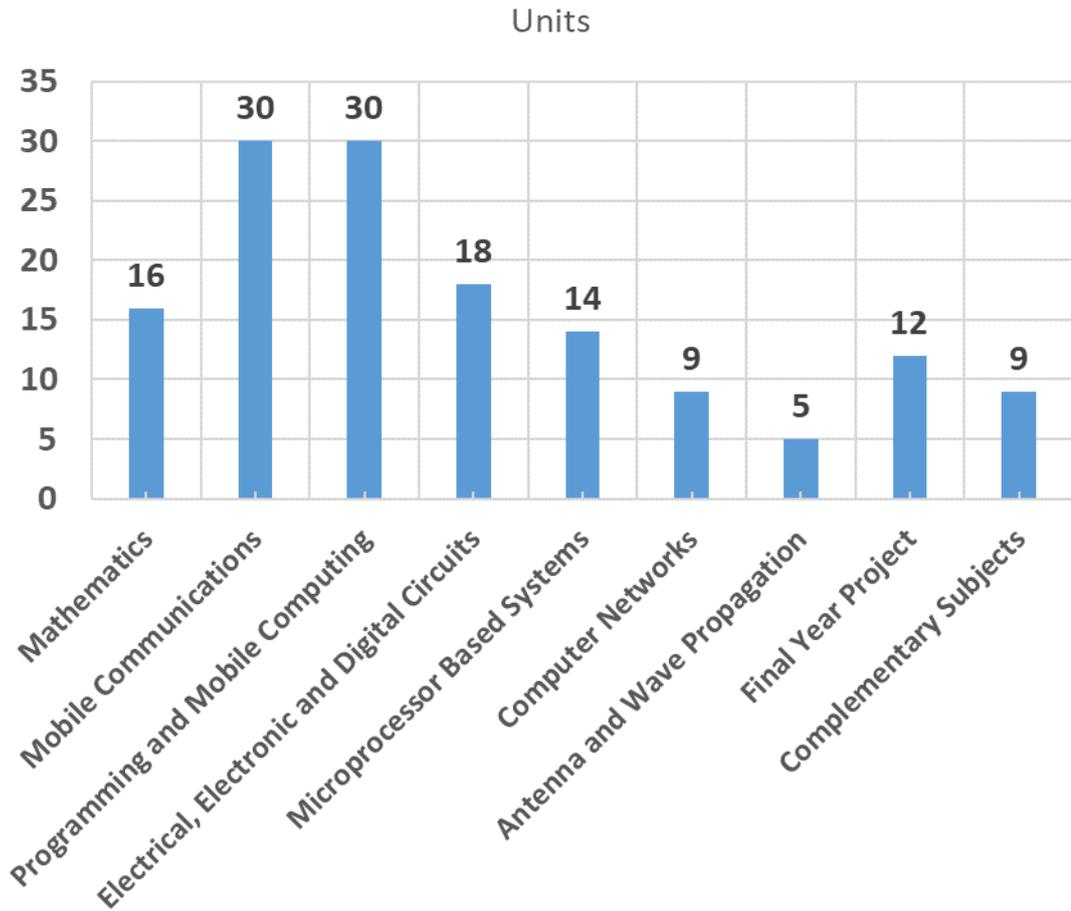
11. بنية البرنامج

توفر السنة الأولى و الثانية في هذا القسم للطلاب أساسًا عمليًا ونظريًا قويًا في - لغات البرمجة والبرمجة الشبئية والإلكترونيات الرقمية والتناظرية والعلوم الكهربائية و الرياضيات الأساسية و الهندسية. إضافة لذلك فانها ستهيء الطالب علميا للتخصص في هندسة الاتصالات و دراسة الحوسبة المتنقلة.

في السنة الثالثة سيتمكن الطالب من الاحاطة بكثير من المواد التخصصية في مجال الاتصالات المتقدمة و الشبكات و هندسة البرامجيات الخاصة بتطوير تطبيقات الهاتف النقال.

في السنة النهائية ، إضافة لدراسة المواد التخصصية المتقدمة سيقوم الطلاب بتنفيذ مشروع هندسي جماعي مهم ، يهدف إلى حل مشكلة العالم الحقيقي في مجال الاتصالات او حوسبة الاجهزة المتنقلة. يتضمن المشروع تصميمًا متقدمًا وخبرة في التنفيذ وبناء الثقة من خلال تطبيق المهارات والتقنيات المكتسبة خلال فترة دراسته.

تتألف المناهج الدراسية من 154 وحدة فصلية يدرسها الطالب في (4) أربع سنوات دراسية وبواقع فصلين دراسيين للسنة الواحدة. تنقسم هذه الوحدات على 9 محاور اساسية لتخصص هندسة الاتصالات و الحوسبة المتنقلة تم توزيعها على ثمانية فصول بشكل متسلسل مع تقدم المراحل الدراسية. الشكلين 1 و 2 ادناه يبينان حصة كل محور من الوحدات الدراسية و توزيعها ضمن السنوات الاربعية.



شكل (1)

Year 1		Year 2		Year 3		Year 4	
1 st Sem.	2 nd Sem.	1 st Sem.	2 nd Sem.	1 st Sem.	2 nd Sem.	1 st Sem.	2 nd Sem.
Mathematics							
MAT1101	MAT1201 MAC1206	EMA2101 STP2108	EMA2201	16 Units			
Electrical, Electronic and Digital Circuits							
DSD1102 ECT1103	DSD1202 ECT1203	ELE2102	ELE2202	18 Units			
Programming and Mobile Computing							
PRL1104	PRL1204	WPR2105 OOP2106	WPR2205 OOP2206 OPS3107 MCP2208	MAD3102	MAD3202	30 Units	5SCP420
Microprocessor Based Systems							
	CMA1207	MPS2104	MPS2204	EMB3101	EMB3201	14 Units	
Communications							
30 Units		COM2103	COM2203	DCM3106 WCN3103	DSP3206 WCN3203	MCM4102 ITC3205	MCM4202 OFC4204
Computer Networks							
9 Units				CMN3107	CNP3207	CNA4104	
Antenna and Wave Propagation							
5 Units		EMF2107			AWP3204		
Final Year Project							
12 Units						PRJ4101 PMT4103	PRJ4201 PMT4203
Complementary Subjects							
11 Units				7MMS310 HCI3104	DBS3207	NWS4106	IOT4206

شكل (2)

(ن): نظري (ع): عملي (و): وحدة

المرحلة الاولى
الفصل الدراسي الأول (11)

#	Subject	اسم المادة	ن	ع	و	Code
1	Mathematics I	رياضيات ١	3	-	3	MAT1101
2	Digital Systems Design I	تصميم النظم الرقمية ١	2	3	3	DSD1102
3	Electrical Circuits Analysis I	تحليل الدوائر الكهربائية ١	2	3	3	ECA1103
4	Programming Fundamentals I	أساسيات البرمجة ١	2	2	3	PRL1104
5	English Language I	لغة انكليزية ١	2	-	2	ENL1105
6	Engineering Drawing	رسم هندسي	-	3	1	EDR1106
7	Human Rights	حقوق انسان	1	-	1	HRS1107
8	Arabic Language	لغة عربية	2	-	2	ARL1108
	Total		14	11	18	

الفصل الدراسي الثاني (12)

#	Subject	اسم المادة	ن	ع	و	Code
1	Mathematics II	رياضيات ٢	3	-	3	MAT1201
2	Digital System Design II	تصميم النظم الرقمية ٢	2	3	3	DSD1202
3	Electrical Circuits Analysis II	تحليل الدوائر الكهربائية ٢	2	3	3	ECA1203
4	Programming Fundamentals II	أساسيات البرمجة ٢	2	2	3	PRL1204
5	English Language II	لغة انكليزية ٢	2	-	2	ENL1205
6	Mathematics for Computing	رياضيات الحوسبة	2	-	2	MAC1206
7	Computer Architecture	معمارية الحاسبة	2	-	2	CMA1207
8	Freedom and Democracy	ديمقراطية و حرية	1	-	1	ARL1208
	Total		16	8	19	

المرحلة الثانية
الفصل الدراسي الأول (21)

#	Subject	اسم المادة	ن	ع	و	Code
1	Engineering Mathematics I	رياضيات هندسية ١	3	-	3	EMA2101
2	Electronics I	اليكترونيك ١	2	3	3	ELE2102
3	Communications I	إتصالات ١	2	2	3	COM2103
4	Microprocessors I	معالجات ١	2	2	3	MPS2104
5	Web Programming I	برمجة المواقع ١	2	2	3	WPR2105
6	Object Oriented Programming I	برمجة شيئية ١	2	2	3	OOP2106
7	Electromagnetic Fields	مجالات كهرومغناطيسية	2	-	2	EMF2107
8	Statistics and Probability	احتمالية و احصاء	2	-	2	STP2108
	Total		17	11	22	

الفصل الدراسي الثاني (22)

#	Subject	اسم المادة	ن	ع	و	Code
1	Engineering Mathematics II	رياضيات هندسية ٢	3	-	3	EMA2201
2	Electronics II	اليكترونيك ٢	2	3	3	ELE2202
3	Communications II	إتصالات ٢	2	2	3	COM2203
4	Microprocessors II	معالجات ٢	2	2	3	MPS2204
5	Web Programming II	برمجة المواقع ٢	2	2	3	WPR2205
6	Object Oriented Programming II	برمجة شيئية ٢	2	2	3	OOP2206
7	Operating Systems	انظمة التشغيل	2	-	2	OPS2207
8	Mobile Computing	حوسبة متنقلة	2	-	2	MCP2208
	Total		17	11	22	

المرحلة الثالثة
الفصل الدراسي الأول (31)

#	Subject	اسم المادة	ن	ع	و	Code
1	Embedded Systems I	أنظمة مضمنة ١	2	2	3	EMB3101
2	Mobile Applications Development I	تطوير تطبيقات النقل ١	2	2	3	MAD3102
3	Wireless Communications Networks I	شبكات الاتصالات اللاسلكية ١	2	2	3	WCN3103
4	Human-Computer Interaction *	تفاعل الإنسان والحاسوب *	2	-	2	HCI3104
5	Digital Communications	اتصالات رقمية	3	3	4	DCM3105
6	Computer Networks	شبكات الحاسوب	2	2	3	CMN3106
7	Multimedia Systems	انظمة الوسائط المتعددة	2	-	2	MMS3107
	Total		15	11	20	

الفصل الدراسي الثاني (32)

#	Subject	اسم المادة	ن	ع	و	Code
1	Embedded Systems II	أنظمة مضمنة ٢	2	2	3	EMB3201
2	Mobile Applications Development II	تطوير تطبيقات النقل ٢	2	2	3	MAD3202
3	Wireless Communications Networks II	شبكات الاتصالات اللاسلكية ٢	2	2	3	WCN3203
4	Antennas and Wave Propagation	هوائيات و انتشار الموجة ٢	2	2	3	AWP3204
5	Digital Signal Processing	معالجة الإشارة الرقمية	2	-	2	DSP3205
6	Computer Networks Protocols	بروتوكولات شبكات الحاسوب	2	2	3	CNP3206
7	Database Systems	نظم قواعد البيانات	2	2	3	7DBS320
	Total		14	12	20	

المرحلة الرابعة
الفصل الدراسي الأول (41)

#	Subject	اسم المادة	ن	ع	و	Code
1	Project I	مشروع ١	1	4	3	PRJ4101
2	Mobile Communications I	اتصالات متنقلة ١	2	2	3	MCM4102
3	Project Management I	إدارة مشروع ١	2	2	3	PMT4103
4	Computer Networks Administration	إدارة شبكات الحاسوب	2	2	3	CNA4104
5	Information Theory and Coding *	نظرية المعلومات والتشفير *	3	-	3	ITC4105
6	Networks Security *	أمنية الشبكات *	2	-	2	NWS4106
	Total		12	10	17	

الفصل الدراسي الثاني (42)

#	Subject	اسم المادة	ن	ع	و	Code
1	Project II	مشروع ٢	1	4	3	PRJ4201
2	Mobile Communications II	اتصالات متنقلة ٢	2	2	3	MCM4202
3	Project Management II	إدارة مشروع ٢	2	2	3	PMT4203
4	Optical Fiber Communications *	*إتصالات الالياف الضوئية	2	2	3	OFC4204
7	Soft Computing *	حوسبة مرنة *	2	-	2	5SCP420
6	* Internet of Things	*انترنت الاشياء	2	-	2	IOT4206
	Total		11	10	16	

المواد الاختيارية (*)

- 1- Fifth Generation Wireless Technologies.
- 2- Cloud Computing.
- 3- RF Systems and Circuit Design.
- 4- Image Processing.
- 5- Distributed Database Systems.
- 6- Telecom and Packet Networks.

ملخص المناهج الدراسية للقسم

عدد الوحدات	عدد المواد	التفاصيل
154	58	اجمالي المناهج الدراسية
103	37	اجمالي المواد الهندسية
16	6	المواد الاختيارية
3105		اجمالي عدد الساعات للسنوات الاربعة

12. التخطيط للتطور الشخصي

- ان الخطة الموضوعية لدى القسم فيما يخص التطور الشخصي للطالب تشمل النقاط التالية:
- 1- اكتساب الطالب مهارات التعليم و التعلم الذاتي من خلال طبيعة المفردات و المناهج الدراسية و طرق التدريس المعتمدة.
 - 2- تأهيل الطلبة للعمل ضمن فريق بحثي وفق السياقات العالمية المتبعة.
 - 3- تشجيع الطلبة على الدخول و المشاركة في المسابقات و الندوات و المؤتمرات و التي تنمي و تطور قابليته البحثية و ثقته بنفسه على التعلم الذاتي.

13. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية)

- يتم قبول الطلبة في الكلية وفقا لمعدلاتهم في الصف السادس الاعدادي. اما معايير توزيع الطلبة على القسم فتتم وفقا يلي:
- 1- رغبة الطالب.
 - 2- المعدل الذي حصل عليه في الصف السادس الاعدادي.
 - 3- خطة القسم للقبول بحسب الطاقة الاستيعابية.

14. اهم مصادر المعلومات عن البرنامج

- الكتب المنهجية.
- المصادر الخارجية المساعدة.
- المصادر العلمية في المواقع الالكترونية الرصينة (الشبكة الدولية للمعلومات).

مخطط مهارات المنهج

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																	
المهارات العلمية و المنقولة و المتعلقة بقابلية التوظيف و التطور الشخصي				مهارات التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة و الفهم				اسم المقرر	رمز المقرر	السدنة/الفصل
4	3	2	1	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1			
د	د	د	د	ج	ج	ج	ب	ب	ب	ب	أ	أ	أ	أ			
				✓	✓	✓					✓			✓	رياضيات ١	MAT1101	1/1
	✓	✓	✓	✓		✓			✓		✓	✓		✓	تصميم النظم الرقمية ١	DSD1102	1/1
		✓	✓	✓		✓			✓		✓	✓		✓	تحليل الدوائر الكهربية ١	ECA1103	1/1
✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	أساسيات البرمجة ١	PRL1104	1/1
✓					✓										لغة انكليزية ١	ENL1105	1/1
	✓					✓			✓		✓	✓			رسم هندسي	EDR1106	1/1
	✓	✓			✓										حقوق انسان	HRS1107	1/1
✓					✓										لغة عربية	ARL1108	1/1
				✓	✓	✓					✓			✓	رياضيات ٢	MAT1201	2/1
	✓	✓	✓	✓		✓			✓		✓	✓		✓	تصميم النظم	DSD1202	2/1

															الرقمية ٢		
			✓	✓	✓		✓			✓	✓		✓		تحليل الدوائر الكهرباء ٢ نية	ECA12 03	2/1
✓	✓	✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		أساسيات البرمجة ٢	PRL12 04	2/1
✓	✓				✓										لغة انكليزية ٢	ENL12 05	2/1
					✓	✓	✓		✓						رياضيات الحوسبة	MAC12 06	2/1
	✓				✓	✓	✓		✓	✓					معماريات الحاسبة	CMA12 07	2/1
		✓				✓									ديمقراطية و حرية	ARL12 08	2/1

مخطط مهارات المنهج																		
مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																		
المهارات العلمية و المنقولة و المتعلقة بقابلية التوظيف و التطور الشخصي	مهارات التفكير						المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة و الفهم				اسم المقرر	رمز المقرر	السد نة/ الف صل	
	4	3	2	1	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2				1
		✓		✓	✓	✓						✓			✓	رياضيات هندسية ١	EMA2 101	1/2

	✓	✓	✓	✓		✓			✓		✓	✓		✓	اليكترونيك ١	ELE21 02	1/2
	✓	✓	✓	✓		✓			✓		✓	✓		✓	إتصالات ١	COM2 103	1/2
✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	معالجات ١	MPS21 04	1/2
✓		✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	برمجة المواقع ١	WPR2 105	1/2
✓		✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	برمجة شينية ١	OOP21 06	1/2
					✓	✓				✓				✓	مجالات كهرومغناط يسية	EMF21 07	1/2
		✓		✓	✓	✓				✓				✓	احتمالية و احصاء	STP21 08	1/2
		✓		✓	✓	✓					✓			✓	رياضيات هندسية ٢	EMA2 201	2/2
	✓	✓	✓	✓		✓			✓		✓	✓		✓	اليكترونيك ٢	ELE22 02	2/2
	✓	✓	✓	✓		✓			✓		✓	✓		✓	إتصالات ٢	COM2 203	2/2
✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	معالجات ٢	MPS22 04	2/2
✓		✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	برمجة المواقع ٢	WPR2 205	2/2
✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	برمجة شينية ٢	OOP22 06	2/2
					✓	✓				✓	✓		✓	✓	انظمة التشغيل	OPS22 07	2/2
		✓			✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	حوسبة متنقلة	MCP2 208	2/2

مخطط مهارات المنهج

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج														اسم المقرر	رمز المقرر	الدرجة/الفصل	
المهارات العلمية والمنقولة والمتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع			المعرفة والفهم							
4	3	2	1	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1			
د	د	د	د	ج	ج	ج	ب	ب	ب	ب	أ	أ	أ	أ			
		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	أنظمة مضمنة ١	EMB3101	1/3
✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	تطوير تطبيقات النقل ١	MAD3102	1/3
✓					✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	شبكات الاتصالات اللاسلكية ١	WCN3103	1/3
	✓		✓	✓	✓	✓	✓				✓		✓	✓	تفاعل الإنسان والحاسوب ب*	HCI3104	1/3
		✓			✓	✓					✓			✓	اتصالات رقمية	DCM3105	1/3
✓		✓	✓	✓	✓	✓			✓		✓	✓	✓	✓	شبكات الحاسوب ب	CMN3106	1/3
	✓	✓			✓	✓		✓		✓	✓		✓	✓	أنظمة الوسائط المتعددة	MMS3107	1/3
✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	أنظمة مضمنة ٢	EMB3201	2/3
	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	تطوير	MAD3202	2/3

															تطبيقات النقل ٢		
✓		✓				✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	شبكات الاتصالات اللاسلكية ٢	WCN3 203	2/3
	✓				✓	✓		✓						✓	هوائيات و انتشار الموجة ٢	AWP32 04	2/3
✓	✓	✓			✓	✓					✓			✓	معالجة الاشارة الرقمية	DSP32 05	2/3
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓	✓	✓	بروتوكولات شبكات الحاسوب	CNP32 06	2/3
✓					✓	✓		✓	✓	✓	✓			✓	نظم قواعد البيانات	DBS32 70	2/3

مخطط مهارات المنهج																	
مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																	
المهارات العلمية و المنقولة و المتعلقة بقابلية التوظيف و التطور الشخصي				مهارات التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة و الفهم				اسم المقرر	رمز المقرر	السدنة/ الفاصل
4	3	2	1	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1			
د	د	د	د	ج	ج	ج	ب	ب	ب	ب	أ	أ	أ	أ			
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	مشروع ١	PRJ410 1	1/4
	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	اتصالات	MCM4 102	1/4

															متنقلة ١		
✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	إدارة مشروع ١	PMT41 03	1/4
	✓		✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	إدارة شبكات الحاسوب ب	CNA41 04	1/4
		✓	✓	✓		✓	✓		✓						نظرية المعلوم ات والتش فير *	ITC410 5	1/4
✓				✓	✓	✓					✓	✓		✓	أمنية الشبكا ت *	NWS41 06	1/4
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	مشروع ٢	PRJ420 1	2/4
✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	اتصلا ت متنقلة ٢	MCM4 202	2/4
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	إدارة مشروع ٢	PMT42 03	2/4
✓					✓	✓					✓	✓		✓	*اتصلا ت الالياف الضوء ية	OFC42 04	2/4
✓		✓		✓	✓	✓		✓			✓	✓		✓	حوسبة مرنة *	SCP420 5	2/4
	✓				✓	✓					✓	✓		✓	*انترن ت الاشياء	IOT420 6	2/4