المركز الوطني لضمان جرودة واعتماد المركز الوطني لضمان التعليمية و التربيية



الجامعة الليبية للعلوم الإنسانية والتطبيقية

المتطلبات الأكاديمية لبرنامج الحاسوب مارس 2022م

معلومات عامة

الجامعة الليبية للعلوم الإنسانية والتطبيقية	المؤسسة التعليمية	1
	الكلية	2
قسم الحاسوب	القسم / الشعبة التي تقدم البرنامج	3
قسم الحاسوب	اسم البرنامج التعليمي	4
129	الساعات الدراسية اللازمة لاستكمال	5
	البرنامج	
بكالوريوس علوم حاسوب	الشهادة العلمية الممنوحة عند استكمال	6
	البرنامج	
-	الأقسام العلمية ذات العلاقة بالبرنامج	7
اللغة العربية + الانجليزية	اللغة المستخدمة في العملية التعليمية	8
أ/ عبدالمنعم محمد المختار	منسق البرنامج	9
- كلية العلوم - جامعة بنغازي.	المراجع الخارجية للبرنامج	10
 كلية العلوم - جامعة طرابلس. 		
- كلية العلوم – جامعة مصراته		
 كلية العلوم - جامعة طبرق. 		
2015م	تاريخ منح اذن المزاولة للبرنامج	11
إدارة التعليم العالي الخاص	الجهة التي منحت الإنن بالمزاولة	12
2015م	تاريخ بدء الدراسة الفعلية بالبرنامج	13

1-أهداف البرنامج

- 1. تزويد طلاب قسم الحاسوب بالمعارف والمهارات المطلوبة بما يكفل لخريج القسم فرص عمل مناسبة بالسوق المحلى.
- 2. تنمية مهارات وقدرات طلاب القسم على تطبيق اساسيات ومنهجيات البحث العلمي لتمكينهم من حل مشاكل المؤسسات المختلفة.
 - 3. مساهمة أعضاء هيئة التدريس وطلاب القسم في خدمة المجتمع.

2-المستهدفات

- 1. القدرة على تطبيق المعرفة في الحاسب والرياضيات المتعلقة بعلوم الحاسب.
- 2. القدرة على تحليل المشكلة، وتحديد وتعريف متطلبات الحلول الحاسوبية الملائمة لها.
 - 3. ترسيخ مبدأ المشاركة الفعالة في خدمة المجتمع والبيئة.

3- مقارنة ما يتم تقديمه مع المراجع الخارجية

تمت مقارنة البرنامج التعليمي مع عدة برامج محلية مراعين في ذلك التخصص ووصف المقررات الدراسية واسبقياتها ووجد البرنامج متوافق من حيث عدد الساعات التي يدرسها الطالب، وعدد المقررات العامة (بخلاف مقررات الثقافة السياسية) والتخصصية، وكذلك محتوى المقررات إلى حد كبير مع ما تقدمه أقسام الحاسوب في كل من:

- كلية العلوم جامعة بنغازي.
- كلية العلوم جامعة طرابلس.
- كلية العلوم جامعة مصراته
 - كلية العلوم جامعة طبرق.

4- نظــــام القبول

متطلبات الالتحاق بالبرنامج:

- الشهادة الثانوية القسم العلمي بتقدير عام جيد فما فوق ولا يعتد إلا بالأصل، وبالنسبة للشهائد الصادرة من خارج ليبيا يشترط معادلتها واعتمادها من الجهات المختصة.
- تقديم إقرار كتابي بأنه غير مفصول من إحدى الجامعات لأسباب أخلاقية أو جنائية وفق النموذج المعد بالخصوص.
 - شهادة ميلاد مستخرجة من السجل المدنى.
 - أن يكون الأئقا صحيا.
 - عدد 4 صور شخصية حديثة.
 - تقديم طلب كتابي يبدي فيه المتقدم رغبته في التخصص في برنامج المحاسبة وفق النموذج المعد بالخصوص.

متطلبات الانتقال إلى برنامج الحاسوب من برامج أخرى داخل الجامعة الليبية:

- · تقديم طلب كتابي يبدي فيه المتقدم رغبته في الانتقال إلى برنامج الحاسوب وفق النموذج المعد بالخصوص.
- معادلة المقررات من قبل لجنة المعادلة بالقسم وفق النموذج المعد لذلك، حيث تقوم اللجنة بمعادلة جميع المقررات التي اجتازها الطالب وفق تقديراتها شرط أن تكون تلك المقررات من ضمن المقررات المدرجة ببرنامج الحاسوب.

- يتم تعديل رقم قيد الطالب.

متطلبات الانتقال إلى برنامج الحاسوب من خارج الجامعة الليبية:

- تقديم طلب كتابي يبدي فيه المتقدم رغبته في الانتقال إلى برنامج الحاسوب وفق النموذج المعد بالخصوص.
 - تقديم كشف الدرجات الأصلى بالمواد المراد معادلتها.
- معادلة المقررات من قبل لجنة المعادلة بالقسم وفق النموذج المعد لذلك، حيث تقوم اللجنة بمعادلة المقررات التي اجتازها الطالب وفق تقديراتها شرط أن تساوى أو تجاوز الساعات لكل مقرر يراد معادلته الساعات المحددة بالبرنامج المحاسوب بالجامعة الليبية، وبحيث لا تزيد الساعات المعادلة عن 50% من الساعات المحددة بالبرنامج.

5- مخرجات التعلم المستهدفة

1. المعرفة والفهم:

التعرف على النظريات والمفاهيم والتطبيقات المتعلقة بالبرامج وأجهزة الحاسب الآلي.	1.
التعرف على طبيعة البحث العلمي.	2.1
فهم الدور الذي يلعبه علم الحاسب في الخدمات المتعلقة بمؤسسات المجتمع المدني والبيئة.	3.1

2. المهارات الذهنية:

تطوير المهارات الذهنية المتعلقة بالقدرة على التحليل والتفسير والتقييم.	ب.1
تطوير مهارات البحث والتعلم الذاتي.	ب.2
تطوير الفكر التطوعي لخدمة المجتمع والبيئة.	ب.3

ج المهارات العملية والمهنية:

إدارة مجموعة من الاجهزة الالكترونية الحديثة ، وكيف يمكن التعامل معها.	ج.1
الالتزام بالنجاح الشخصي وضمان النجاح الوظيفي واكتساب مهارة الاعتماد على الذات والقدرة على التعلم.	ج.2
ى التدريب المستمر وتقديم الخدمات التعليمية للكوادر الوظيفية في المجتمع المحلي.	ج.3

د. المهار ات العامة:

د.1	التعبير عن المشكلات بالصيغ التقنية المناسبة.
	فهم الأدبيات العلمية و المهنية _و قراءة واستخدام المراجع المعتمدة في حقول المعرفة لدعم الأنشطة التعليمية.
	الانسطة التعليمية. تدريب الطلاب على ممارسة انشطة المجتمع المدني.
_	ا سریب است کی معارف است

6- مكونات (محتويات) البرنامج



النسبة

7-مقررات البرنامج

1/ متطلبات الجامعة.

مخرجات التعلم المستهدفة	وع	ساعات/الأسب	عدد ال	عدد الساعا	- 11	- tı -	
التيُّ يتم تغطيتُها (الرمز)	الأسبقيات	تدريب	معمل	محاضرات	الساعات	اسم المقرر	رمز المقرر
أ.1، ب.1، ج.1، د.1، د 2، د 3	_	0	0	3	3	اللغة العربية	AR100
أ.1، ب.1، ج.1، د.1، د.2، د.3		0	0	3	3	اللغة العربية	A

أ.1، ب.1، ج.1، د.1، د.2، د.3		0	0	2	2	الدر اسات الإسلامية	IS101
أ.1، ب.1، ج.1، د.1، د.2، د.3	_	0	0	3	3	اللغة الإنجليزية	EN103
أ.1، ب.1، ج.1، د.1، د.2، د.3		0	0	3	3	أساسيات التحليل الرياضي1	MA142
					11	الإجمالــي	

2/ متطلبات البرنامج (التخصصية- الإلزامية)

مخرجات التعلم المستهدفة	الأسبقيات		عدد الساعات/الأسبوع			77E	ا ا : عدد ا		
التي يتم تغطيتها (الرمز)	حاب	ا لا سنوز	تدريب	معمل	محاضرات	الوحدات	أسم المقرر	المقرر	
-4 · - 2 · - 4 · - 1 ·		/	/	1	2	3	أساسيات برمجة 1	201CS	
ج2- د1 أ2- أ4-ب2- ب4 -2أ									
ع - ج2 - ب4 - ب2 ج1 - ج2 - د1 – د2		144CS	/	1	2	3	تقنية معلومات	202CS	
- 3- ب-2 ب-2 ج 3 - 1 ا د1		MA143	/	/	3	3	أسس تحليل الخوار زميات	CS301	
11- أ4- ب4- ج1 -د1		CS105	/	/	3	3	تنظيم الحاسوب	CS302	
- 4ب - ب4 – ب4 1 – أ1 – أ1 – ب2 – ب4		201CS	/	1	2	3	أساسيات برمجة 2	CS303	
أ1- ب1- ج4	MA142	201CS	/	/	3	3	تراكيب منفصلة	CS304	
11 - أ2 -أ4 - ب4-ج2- 2		202CS	/	/	3	3	نظم معلومات	CS306	
أ1- أ4- ب4- ج2- د1		CS306	/	1	2	3	هياكل بيانات 1	CS401	
-2- ب-2- ب4- ج2- 1- 12- ب-2- ب	MA143	CS303	/	1	2	3	رسومات حاسوب	CS402	
1- أ3- أ4 - ب1- ب2- ب 2- ج3- ج3 - د1 - د2- ج 4 د2- ب		CS306	/	/	3	3	تحليل وتصميم نظم	CS403	
-1 - ب2 - ب4 - ب1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1		CS302	/	1	2	3	لغة التجميع	CS404	
- 4- ب-2 ب-4 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 2 - 1		CS303	/	2	2	4	برمجة مرئية V.B	CS405	
11- أ2- أ4- ب2 - ب4 2 ج2- د2		CS405	/	2	2	4	قواعد البيانات 1	CS501	
أ1- أ2- ب4 -ج1 - د1		CS405	/	2	2	4	تصميم المواقع الالكترونية	CS502	
أ1- أ4- ب4- ج1- د1		CS404	/	/	3	3	تصميم مترجمات	CS503	

أ1- أ4- ب4 - ج4- د1	CS401	/	1	2	3	هياكل بيانات 2	CS504
-4- ب2- ب4- با ج2- د2	CS303	/	2	2	4	برمجة شيئية OPP	CS601
أ2- أ3- أ4 - ب1- ب3 - ج2- د1 - د2 – د3- د4	CS403	/	/	3	3	هندسة برمجيات	CS602
أ1 - أ2 - ب4 - ج1 - ج2 - د2	CS502	/	1	2	3	وسائط متعددة	CS603
أ 1 - أ4 - ب2 -ج1 - ج2 - د2	CS501	/	/	3	3	امن البيانات والمعلومات	CS604
11- أ4- ب2- ب4- ج1 1	CS404	/	2	2	4	برمجة نظم	CS701
4 2 4 - 2 - 1 - 1 - 2 2 2 2 2 2 2	CS501	/	2	2	4	قواعد بيانات 2	CS702
11- أ4- ب2- ب4 - ج2- 12	CS601	/	1	2	3	لغة البرمجة JAVA	CS705
أ1- أ4- ب4 - ج1 - د1	CS701	/	2	2	4	نظم تشغيل	CS801
-214 -3 -2 -2 -3 -2 -3 -2 -3 -3 -4 -3 -3 -4 -3 -4 -4 -4 -4 -4 -4 -4 -4 -4 -4 -4 -4 -4	مو افقة القسم	2	2	0	4	مشروع التخرج	CS806
	2	25	56	83	جمــــوع	مأا	

3/ متطلبات المواد الداعمة

مخرجات التعلم المستهدفة			ع	عات/الأسبو	عدد الساء	عدد الوحدات	اب المقري	: المقر .
التي يتم تغطيتها (الرمز)	قيات	الأسب	تدریب	معمل	محاضرات	عدد الوحدات	اسم المقرر	رمز المقرر
أ1 – ب1- ب5- ج4- د2	/	142MA	/	/	3	3	الجبر الخطي	CS305
ا3- ب1- ب3- ج3- ج4- د1- د3- د4	/	/	/	/	3	3	طرق بحث	MG200
أ1 – ب1- ج4 – د1	MA143	CS304	/	/	3	3	تحليل عددي	CS505
أ1- أ3- ب1- ب3- ج4 - د1		/	/	/	3	3	أساسيات الإحصاء	ST140
11 - ب4- ج1 - د2		/	/	1	2	3	مبادئ الحاسوب	144CS
أ4 - ب4- ج2 - د1		144CS	/	1	2	3	برمجيات جاهزة	245CS
1- أ2 - ب4- ج1		/	/	/	3	3	دوائر كهربية ومغناطيسية	CS105
اً 1 - أ3 - أ4 - ب1 - ب3 - 1 - ب3 - 1 - ب5 - د1		CS306	/	/	3	3	ذكاء اصطناعي	CS605
اً 1 – أ3 – أ4 – ب4 – ج1 – 1 22 - د2		/	/	/	3	3	شبكات الحاسوب	CS703
أ1- ج.4 - د3 - د4		EN103	/	/	3	3	اللغة الإنجليزية2	EN104
أ1- ب1- ج4 - د1		MA142	/	/	3	3	رياضة 2	MA143

	2	31	33	المجموع

4/ متطلبات البرنامج (تخصصية-اختيارية) يختار الطالب منها مادة واحدة فقط.

مخرجات التعلم المستهدفة التي يتم	الأسبقيات		عدد الساعات/الأسبوع			عدد الوحدات	11	11 :
تغطيتها (الرمز)			تدريب	معمل	محاضرات	عدد الوحدات	اسم المقرر	رمز المقرر
أ3-أ4- ب3- ج4 - د1- د3- د4	/	/	/	/	2	2	بحوث العمليات	CS802
11- أ2- ب4- ج1 حد2	/	/	/	/	2	2	التفاعل بين الانسان والحاسوب	CS803
أ1- أأ4- ب4- ج2 - د1	/	CS502	/	/	2	2	تجارة إلكترونية	CS804
11- أ3- أ4- ب1- ب3- ج2 – 3 ج4- د2 - د3	/	/	/	/	2	2	مواضيع مختارة في علم الحاسوب	CS805
					2	2	وع	المجم

8-طرق التعليم والتعلم

- 1. محاضرات دراسية.
- 2. الانشطة المعملية.
 - 3. دراسة الحالة.
 - 4. حلقات نقاش.
 - أوراق بحثية.
- 6. الزيارات الميدانية.
- 7. جمع المعلومات.
 - 8. التعليم الذاتي

9-طرق التقييم

|--|

امتحان نصفي + دراسة حالة + (عملي ان وجد) = 40%	الأول
امتحان نهائي (تحريري) + (عُملي آن وجد) = 60%	331
امتحان نصفي + دراسة حالة + (عملي ان وجد) = 40%	الثاني
امتحان نهائي (تحريري) + (عملي ان وجد) = 60%	<u> </u>
امتحان نصفي + دراسة حالة + (عملي ان وجد) = 40%	الثالث
امتحان نهائي (تحريري) + (عملي ان وجد) = 60%	
امتحان نصفي + دراسة حالة + (عملي ان وجد) = 40%	الرابع
امتحان نهائي (تحريري) + (عملي ان وجد) = 60%	C. G
امتحان نصفي + دراسة حالة + (عملي ان وجد) = 40%	الخامس
امتحان نهائي (تحريري) + (عملي ان وجد) = 60%	
امتحان نصفي + دراسة حالة + (عملي ان وجد) = 40%	السادس
امتحان نهائي (تحريري) + (عملي ان وجد) = 60%	
امتحان نصفي + دراسة حالة + (عملي ان وجد) = 40%	السابع
امتحان نهائي (تحريري) + (عملي ان وجد) = 60%	
امتحان نصفي + دراسة حالة + (عملي ان وجد) = 40%	
امتحان نهائي (تحريري) + (عملي ان وجد) = 60%	
مناقشة مشروع التخرج:	. 121
مشرف المشروع 40%	الثامن
العرض 15%	
كتابة التقرير 25%	
المناقشة 20%	

10-تقييم البرنامج

النسبة/العدد	الأسلوب	المشارك في التقييم
1	استبيان	سوق العمل
15	استبيان	طلاب السنة النهائية
19	استبيان	الخريجين
16	تقارير المقررات، استبيانات	أعضاء هيئة التدريس
3	تقارير عن البرنامج	المقيمين الخارجيين
2	التقييم الذاتي	جهات أخرى

11- تصنيف التقييسم

الحالة	النسبة المئوية	التقدير
راسب	من0 إلى أقل من 35	ضعيف جدأ
راسب	من 35 إلى أقل من 50	ضعيف
ناجح	من 50 إلى أقل من 65	مقبول
ناجح	من 65 إلى أقل من 75	ختر
ناجح	من 75 إلى أقل من 85	جيد جدا

12-متطلبات الاستمرار في الدراسة بالبرنامج

طريقة التقييم	السنـــــة /
,	الفصــــل الدراسي
أن يكون مستوفيا لشروط القبول المنصوص عليه بلوائح	الفصل الأول
الجامعة.	331.5
إلا يكون قد صدر بحقه قرار تأديبي يحول دون	الفصول الدراسية التالية
استمر اريته في الدراسة بالبرنامج.	القصول الدراسية الثالية

13 -مصادر التعليم والتعلم والإمكانات

- 1. المكتبة وما تحتويه من كتب ومراجع علمية كافية للمساعدة على الاطلاع والمذاكرة.
 - 2. المحاضرات داخل القاعات الدراسية.
 - 3. قاعات دراسية مجهزة وكافية لتنفيذ البرنامج.
 - 4. المنصة الالكترونية وما تحويه من مصادر إلكترونية.
 - المعامل والبرمجيات الداعمة للمقررات المعملية.

14- المكتبة

- توجد بالمؤسسة مكتبة واحدة، وتقدم خدماتها للطلاب خلال أيام العمل من الساعة 9:00 إلى الساعة 16:30 تقوم مكتبة الجامعة الليبية بدور رئيسي عن طريق توفير المواد المكتبية والوسائل العلمية وتقديم التسهيلات والخدمات بما يتلاءم ومتطلبات المناهج الدراسية والبحث العلمي، وتتبع المكتبة عند الاستعارة الإجراءات التالية:
 - إظهار البطاقة الجامعية أو بطاقة اشتراك في المكتبة.
 - لا يسمح باستعارة الدوريات والمواد السمعية والبصرية.
 - مدة الإعارة عشرة أيام قابلة للتجديد إذا لم يطلب قارئ آخر الكتاب.
 - لا يسمح باستعارة أكثر من ثلاث كتب في كل مرة.

- تفرض غرامة مالية عن كل يوم تأخير السترداد الكتاب.
- إذا فقد الكتاب أو حصل فيه بعض التلف يدفع المستعير ثمنه.
- ويتوفر بها عدد 32 دورية في مختلف التخصصات، بالإضافة إلى عدد من المراجع الورقية والإلكترونية، كما توجد بها وحدة لمبيعات الكتب، ويتوفر بالمكتبة عدد 22 جهاز حاسوب لاستخدام الطلاب في البحث عن المراجع الالكترونية المتاحة، ويتوفر بالمكتبة عدد من الكتب المنهجية والمرجعية المساندة للطالب في فهم المقررات الدراسية للبرنامج، والتي يتم تحديثها من الحين للآخر

15- المختبرات والمعامل

• يتوفر بالجامعة عدد معملين للحاسوب يستفيد منهما البرنامج في تدريس المواد العملية بالبرنامج

توصيف جميع المقررات الدراسية الخاصة بالبرنامج

يعتمد: وكيل الجامعة للشؤون	منسق البرنامج:
العلمية والبحث العلمي	
د. صبري عصمان	أ/ عبد المنعم محمد المختار

التاريخ: 19 / 11 / 2024 م

مصفوفة أهداف البرنامج التعليمي ومخرجات التعلم المستهدفة للبرنامج التعليمي

	المهارات											اهداف
(ج) المهارات العلمية والمهنية (د) المهارات العامة والمنقولة						، الذهنية	المهارات	(1) المعرفة والفهم			البرنامج	
د.3	د.2	د.1	ج.3	ج.2	ج.1	ب.3	ب.2	ب.1	3.1	اً.2	1.	التعليمي
		$\sqrt{}$			$\sqrt{}$			$\sqrt{}$			$\sqrt{}$	1
	$\sqrt{}$			$\sqrt{}$			$\sqrt{}$			$\sqrt{}$		2
			V						V	·		3

		ارات			المه								
لة ا	بارات العاه والمنقولة		المهنية	المهارات العلمية وال		هنية	مهارات الذ	الم	ھم	رفة والف	المعر	اسم المقرر	رمز المقرر
37	د2	د1	ج3	ج2	ج1	ب3	ب2	ب1	31	21	11		
								$\sqrt{}$				اللغة العربية	AR106
$\sqrt{}$			$\sqrt{}$			$\sqrt{}$						الدراسات الاسلامية	IS103
												اللغة الانجليزية 1	IS103
		$\sqrt{}$		$\sqrt{}$				$\sqrt{}$				اساسيات التحليل الرياضي 1	MA102
		$\sqrt{}$		$\sqrt{}$				$\sqrt{}$				اساسيات البرمجة 1	CS201
		$\sqrt{}$		$\sqrt{}$	$\sqrt{}$		$\sqrt{}$					تقنية معلومات	202CS
					$\sqrt{}$		$\sqrt{}$	V				أسس تحليل الخوارزميات	CS301
					$\sqrt{}$			1			√	تنظيم الحاسوب	CS302
		$\sqrt{}$		$\sqrt{}$				√			√	اساسيات برمجة2	CS303
		$\sqrt{}$		$\sqrt{}$				$\sqrt{}$		L		تراكيب منفصلة	CS304
		$\sqrt{}$		$\sqrt{}$	$\sqrt{}$							نظم المعلومات	CS306
				V				1				هياكل البيانات 1	CS401
				$\sqrt{}$				$\sqrt{}$				رسومات الحاسوب	CS402
		$\sqrt{}$	$\sqrt{}$	$\sqrt{}$		$\sqrt{}$	$\sqrt{}$	$\sqrt{}$			$\sqrt{}$	تحليل وتصميم نظم	CS403
					$\sqrt{}$			$\sqrt{}$				لغة التجميع	CS404
$\sqrt{}$				$\sqrt{}$	$\sqrt{}$	√	$\sqrt{}$	V				برمجة مرئية VB.Net	CS405
			$\sqrt{}$	$\sqrt{}$		$\sqrt{}$		$\sqrt{}$				قواعد البيانات1	CS501
				$\sqrt{}$			$\sqrt{}$	$\sqrt{}$				تصميم المواقع الإلكترونية	CS502
					\checkmark							تصميم مترجمات	CS503
				$\sqrt{}$			V	V				هياكل البيانات 2	CS504
				$\sqrt{}$				1				البرمجة الشيئية OPP	CS601
			$\sqrt{}$	$\sqrt{}$		$\sqrt{}$		$\sqrt{}$				هندسة البرمجيات	CS602
								$\sqrt{}$				وسائط متعددة	CS603
V			√	V	V	V	$\sqrt{}$		V		V	امن البيانات والمعلومات	CS604
					$\sqrt{}$							برمجة نظم	CS701
			$\sqrt{}$			$\sqrt{}$	$\sqrt{}$	$\sqrt{}$				قواعد بيانات متقدمة 2	CS702
		$\sqrt{}$		$\sqrt{}$	$\sqrt{}$		$\sqrt{}$	$\sqrt{}$				لغة البرمجة Java	CS705
					$\sqrt{}$			1				نظم التشغيل	CS801
			$\sqrt{}$	$\sqrt{}$		$\sqrt{}$		1				مشروع التخرج	CS806
				$\sqrt{}$				$\sqrt{}$				الجبر الخطي	CS305
			√	$\sqrt{}$		√	$\sqrt{}$	$\sqrt{}$				طرق بحث	MG200
				$\sqrt{}$				1				تحليل عددي	CS505
				$\sqrt{}$		$\sqrt{}$		$\sqrt{}$				اساسيات الاحصاء 1	ST140
												مبادئ الحاسوب	144CS
				$\sqrt{}$								برمجيات جاهزة	245CS
					$\sqrt{}$						V	دوائر كهربائية ومغناطيسية	CS105
			$\sqrt{}$				$\sqrt{}$	$\sqrt{}$				الذكاء الأصطناعي	CS605
		V		$\sqrt{}$	$\sqrt{}$			V	V		V	شبكات حاسوب	CS703
			√									لغة إنجليزية 2	EN104
				$\sqrt{}$				1				رياضة 2	MA143
		V	√	1		√	V	V				بحوث عمليات 1	MG802
\bot												1	1/10002

					$\sqrt{}$	√		V	V		V	التفاعل بين الانسان والحاسوب	CS803
						$\sqrt{}$						تجارة إلكترونية	CS804
\checkmark	√	1	1	√	√	√	\checkmark	√	V	√	V	مواضيع مختارة في علم الحاسوب	CS805

مصفوفة المقررات الدراسية ومخرجات التعلم المستهدفة للبرنامج التعليمي