



كلية العلوم الحاسوبية و المعلوماتية

قسم الحوسبة النقالية

الخطة الدراسية للحصول على درجة البكالوريوس

في تخصص الحوسبة النقالية

للعام الجامعي 2020/2019



رؤية القسم

قسم رائد على مستوى المنطقة بتخريج متخصصين بتطوير وصيانة وتشغيل وإدارة تطبيقات الأجهزة النقالة.

رسالة القسم

إعداد كفاءات طلابية مؤهلة في مجال الحوسبة النقالة تفي باحتياجات سوق العمل محلياً وإقليمياً، قادرة على انجاز المشاريع العلمية والعملية المتميزة بما يسهم بتطوير البنية التحتية التقنية وتعزيز الاقتصاد المعرفي وتنمية وتحسين الأداء في مؤسسات المجتمع المحلي.

أهداف القسم

1. اكتساب المهارات والمعارف النظرية والتطبيقية اللازمة في مجال الحوسبة النقالة.
2. التزود بالكفايات المهنية وممارسة مهنتهم بكل ثقة والقدرة على المنافسة محلياً وإقليمياً.
3. الاستمرار بالتعلم والتطور المهني وسط التغيرات التقنية.
4. العمل بفاعلية ضمن فرق العمل مع تحمل المسؤوليات الأخلاقية والمهنية ومعرفة احتياجات المجتمع.

المخرجات التعليمية:

إنّ النتائج المتوخاة من هذا البرنامج هي إعداد خريجين قادرين على:

1. تطبيق المعرفة في مجال الحوسبة والرياضيات في مجال التخصص.
2. تحليل المسائل، وتحديد متطلبات الحوسبة الملائمة، وتعريفها بهدف حلها.
3. تصميم وتنفيذ وتقييم الأنظمة التي تعتمد على الحاسوب، والعمليات، والمكونات أو البرامج، لتلبية الاحتياجات المطلوبة.



4. العمل بفاعلية في مجموعات لتحقيق أهداف مشتركة.
5. الإلمام بالأسس المهنية، والأخلاقية، والقانونية، والأمنية، والمسؤوليات، والجوانب الاجتماعية.
6. التواصل الفعال مع مجموعات متنوعة من المعنيين.
7. تحليل آثار الحوسبة على المستويين المحلي والعالمي، وكذلك على الأفراد والمؤسسات والمجتمع.
8. إدراك الحاجة إلى مواصلة التطور المهني المستمر.
9. استخدام التقنيات الحالية والمهارات والأدوات اللازمة لتطبيق الحوسبة.
10. فهم واستخدام، وتسليم، وإدارة نظم المعلومات في بيئة نظم المعلومات.
11. تطبيق مبادئ خوارزميات الحوسبة والشبكات، في نمذجة وتصميم أنظمة الجوال.
12. تطبيق مبادئ التصميم والتطوير في بناء أنظمة برمجيات متنقلة متفاوتة التعقيد.



مكونات الخطة

تتكون الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في تخصص الحوسبة النقالة من 132 ساعة معتمدة موزعة على النحو الآتي:

النسبة المئوية %	عدد الساعات المعتمدة	نوع المتطلب	التسلسل
20%	27	متطلبات الجامعة	أولاً
15%	21	متطلبات الكلية	ثانياً
65%	84	متطلبات التخصص	ثالثاً
100%	132	المجموع	

نظام الترميز المعتمد في الجامعة

رمز الكلية	رمز القسم	المجال المعرفي	الفصل	السنة	التسلسل
4	0 4				
4 كلية العلوم الحاسوبية والمعلوماتية	1 ماجستير علم الحاسوب 2 نظم المعلومات الحاسوبية 3 هندسة البرمجيات 4 الحوسبة النقالة				في المجال



المجالات المعرفية

عدد الساعات المعتمدة في الخطة الدراسية	المجال المعرفي	رمز المجال
6	علم الحاسبات والخوارزميات: رياضيات متقطعة، تراكيب البيانات، الخوارزميات.	1
9	البرمجة: برمجة كينونية، برمجة مرئية، برمجة تطبيقات الإنترنت	2
12	تطبيقات وعلوم المعلومات: قواعد البيانات، إدارة نظم قواعد البيانات، تحليل وتصميم النظم، أمن المعلومات، الشبكات وتراسل البيانات.	3
30-15	مسابقات في نظم الحوسبة النقالة: تصميم المواقع الإلكترونية الخاصة بالأجهزة النقالة، أساليب المحاكاة والنمذجة للأجهزة النقالة، الأنظمة الموزعة (الحوسبة السحابية، قواعد البيانات الموزعة)، تطبيقات عامة للأجهزة النقالة، تفاعل الإنسان مع الحاسوب.	4
6	المجالات المعرفية المساندة: الإحصاء، تحليل عددي، الجبر الخطي.	5
9	مجالات اختيارية: بواقع 6 ساعات معتمدة كحد أدنى.	6
3	التدريب الميداني: بواقع 3 ساعات بعد اجتياز 90 ساعة معتمدة كحد أدنى.	-
6-3	مشروع التخرج: بواقع 3 ساعات معتمدة بعد اجتياز 90 ساعة معتمدة.	-
15-9	المجالات الاختيارية: عدد من المساقات من ضمن المجال الفرعي من اختيار القسم.	-
-	المختبرات: عدد من المختبرات تغطي احتياجات وعدد الطلبة.	-



أولاً: متطلبات الجامعة (27) ساعة معتمدة
أ. متطلبات الجامعة الإلزامية: (15) ساعة معتمدة

رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
5051102	اللغة العربية (1)	3	5051108
5051103	اللغة الانجليزية (1)	3	5051109
5051108	اللغة العربية (استدراكي)	0	
5051109	اللغة الانجليزية (استدراكي)	0	
5051110	مهارات الحاسوب (استدراكي)	0	
5051206	التربية الوطنية	3	
5051308	العلوم العسكرية	3	
5054103	مهارات حاسوبية	3	5051110
المجموع		15	

ب. متطلبات الجامعة الاختيارية: (12) ساعات معتمدة) يختارها الطالب من المساقات الآتية:

رقم المساق	اسم المساق	عدد الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
5051204	مهارات حياتية	3	
5051306	الريادة والابداع	3	
5052101	اللغة العربية (2)	3	5051102
5052102	اللغة الانجليزية (2)	3	5051103
5052103	مبادئ علم النفس	3	
5052104	حقوق الإنسان	3	
5053101	الثقافة الإسلامية	3	
5053105	تاريخ القدس والوصاية الهاشمية	3	
50541203	البيئة والمجتمع	3	
50541206	الصحة والمجتمع	3	
50541307	الاتصالات والانترنت	3	
50541308	لغة أجنبية	3	



ثانياً: متطلبات الكلية (21) ساعة معتمدة

رقم المساق	المساق	س.م	نظري	عملي	المتطلب السابق
40212101	تراكيب البيانات	3	3	0	40421203
40241101	أساسيات تكنولوجيا المعلومات	3	3	0	
40241202	قواعد بيانات	3	3	0	40241101
40312101	رياضيات متقطعة	3	3	0	50551105
40322101	تصميم مواقع إلكترونية	3	3	0	40241101
40421101	مقدمة في البرمجة (C++)	3	3	0	
40421102	مختبر مقدمة في البرمجة (C++)	0	0	3	40421101(م)
40421203	البرمجة الكينونية	3	3	0	40421101
40421204	مختبر البرمجة الكينونية	0	0	3	40421203(م)
	المجموع	21	21	6	

ثالثاً: متطلبات التخصص (84) ساعة معتمدة

أ. متطلبات التخصص الإجبارية (69) ساعة معتمدة

رقم المساق	المساق	س.م	نظري	عملي	المتطلب السابق
40213103	تحليل وتصميم الخوارزميات	3	3	0	40212101
40252201	نظم ادارة قواعد البيانات	3	3	0	40241202
40253205	أمنية نظم المعلومات	3	3	0	40322202
40264401	مهارات الاتصال والكتابة	3	3	0	
40322202	برمجة تطبيقات الانترنت	3	3	0	40241202+ 40322101
40322203	برمجة مرئية	3	3	0	40421203
40322204	مختبر برمجة مرئية	0	0	3	40322203(م)
40342101	تحليل وتصميم النظم	3	3	0	40241202
40354106	تفاعل الانسان مع الحاسوب	3	3	0	40322203
40422205	البرمجة بلغه جافا	3	3	0	40421203
40422206	مختبر البرمجة بلغه جافا	0	0	3	40422205(م)
40433201	شبكات الحاسوب	3	3	0	40213103
40434103	برمجة شبكات الحاسوب	3	3	0	40433201
40434104	مختبر برمجة شبكات الحاسوب	0	0	3	40434103(م)
40434205	أنظمة الحوسبة السحابية	3	3	0	40433201
40441101	مقدمة في الحوسبة النقالة	3	3	0	



رقم المساق	المساق	س.م	نظري	عملي	المتطلب السابق
40442102	الرسم بالحاسوب	3	3	0	40421203
40442203	نظم تشغيل الاجهزة النقالة	3	3	0	40212101
40443104	قواعد البيانات الموزعة	3	3	0	40252201
40443105	هندسة البرمجيات النقالة	3	3	0	40342101
40443106	أساليب النمذجة والمحاكاة للأجهزة النقالة	3	3	0	40213103
40443207	مقدمة في تطبيقات الاجهزة النقالة	3	3	0	40422205
40444108	برمجة تطبيقات الاجهزة النقالة	3	3	0	40443207
40444109	مختبر برمجة تطبيقات الاجهزة النقالة	0	0	3	40444108(م)
40444110	برمجة الالعاب للأجهزة الذكية	3	3	0	40443207
40484101	التدريب العملي في مجال الحوسبة النقالة	3	3	0	اجتياز 90 ساعة
40494202	مشروع تخرج تطبيقي	3	3	0	اجتياز 90 ساعة
المجموع					
					69
					69
					9

ب. متطلبات التخصص الاختيارية: يختار الطالب (9) ساعات معتمدة من المساقات الآتية:

رقم المساق	المساق	س.م	نظري	عملي	المتطلب السابق
40242203	الذكاء الاصطناعي	3	3	0	40213103
40253102	استرجاع المعلومات	3	3	0	40252201
40253104	نظم المعلومات الجغرافية GIS	3	3	0	40322202
40253206	مستودعات البيانات	3	3	0	40252201
40254208	أعمال وتجارة إلكترونية	3	3	0	40322202
40293201	موضوعات خاصة في نظم المعلومات الحاسوبية	3	3	0	اجتياز 60 ساعة
40343202	البيانات الكبيرة والمفتوحة	3	3	0	40252201
40374101	إنترنت الأشياء IoT	3	3	0	40241101

ج. مواد مساندة (6) ساعة معتمدة

رقم المساق	اسم المساق	س.م	نظري	عملي	المتطلب السابق
50223121	تحليل عددي (أ)	3	3	0	50551105
50551105	مبادئ الرياضيات والإحصاء	3	3	0	
المجموع					
					6
					6



الخطّة الاسترشادية

السنة الأولى				
الفصل الأول				
رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	المتطلب المتزامن
50551105	مبادئ الرياضيات والإحصاء	3		
40441101	مقدمة في الحوسبة النقالة	3		
40421101	مقدمة في البرمجة (C++)	3		
40421102	مختبر مقدمة في البرمجة (C++)	0		40421101
40241101	أساسيات تكنولوجيا المعلومات	3		
	متطلب جامعة اجباري	3		
المجموع		15		

الفصل الثاني				
رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	المتطلب المتزامن
50223121	تحليل عددي (I)	3	50551105	
40312101	رياضيات متقطعة	3	50551105	
40421203	البرمجة الكينونية	3	40421101	
40421204	مختبر البرمجة الكينونية	0		40421203
40241202	قواعد بيانات	3	40241101	
	متطلب جامعة اختياري	3		
المجموع		15		



السنة الثانية				
الفصل الأول				
رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	المتطلب المتزامن
40442102	الرسم بالحاسوب	3	40421203	
40212101	تراكيب البيانات	3	40421203	
40322101	تصميم مواقع إلكترونية	3	40241101	
40322203	برمجة مرئية	3	40421203	
40322204	مختبر برمجة مرئية	0		40322203
40342101	تحليل وتصميم النظم	3	40241202	
	متطلب جامعة اجباري	3		
المجموع		18		

الفصل الثاني				
رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	المتطلب المتزامن
40213103	تحليل وتصميم الخوارزميات	3	40212101	
40442203	نظم تشغيل الاجهزة النقالة	3	40212101	
40422205	البرمجة بلغه جافا	3	40421203	
40422206	مختبر البرمجة بلغه جافا	0		40422205
40252201	نظم ادارة قواعد البيانات	3	40241202	
40322202	برمجة تطبيقات الانترنت	3	40241202+ 40322101	
	متطلب جامعة اجباري	3		
المجموع		18		



السنة الثالثة				
الفصل الأول				
رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	المتطلب المتزامن
40443106	أساليب النمذجة والمحاكاة للأجهزة النقالة	3	40213103	
40354106	تفاعل الانسان مع الحاسوب	3	40322203	
40443105	هندسة البرمجيات النقالة	3	40342101	
40443104	قواعد البيانات الموزعة	3	40252201	
	متطلب جامعه اختياري	3		
	متطلب تخصص اختياري	3		
المجموع		18		

الفصل الثاني				
رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	المتطلب المتزامن
40433201	شبكات الحاسوب	3	40213103	
40443207	مقدمة في تطبيقات الاجهزة النقالة	3	40422205	
40264401	مهارات الاتصال والكتابة	3		
40253205	أمنية نظم المعلومات	3	40322202	
	متطلب جامعة اجباري	3		
	متطلب تخصص اختياري	3		
المجموع		18		



السنة الرابعة				
الفصل الأول				
رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	المتطلب المتزامن
40434103	برمجة شبكات الحاسوب	3	40433201	
40434104	مختبر برمجة شبكات الحاسوب	0		40434103
40444110	برمجة الالعاب للأجهزة الذكية	3	40443207	
40444108	برمجة تطبيقات الاجهزة النقالة	3	40443207	
40444109	مختبر برمجة تطبيقات الاجهزة النقال	0		40444108
	متطلب جامعة اجباري	3		
	متطلب جامعة اختياري	3		
المجموع		15		

الفصل الثاني				
رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	المتطلب المتزامن
40434205	أنظمة الحوسبة السحابية	3	40433201	
40484101	التدريب العملي في مجال الحوسبة النقالة	3	اجتياز 90 ساعة	
40494202	مشروع تخرج تطبيقي	3	اجتياز 90 ساعة	
	متطلب جامعة اختياري	3		
	متطلب تخصص اختياري	3		
المجموع		15		

وصف المساقات

40421101 مقدمة في البرمجة (C++) (3 ، ن: 3 ، ع: 0 المتطلب السابق :-)

المفاهيم الأساسية في البرمجة باستخدام لغة ++C، حيث يغطي أساسيات البرمجة مثل المتغيرات، أنواع البيانات، جمل التحكم، المصفوفات، الدالات والمؤشرات. في هذا المساق يطبق الطلبة معرفتهم المكتسبة من خلال سلسلة من الواجبات ويتضمن المساق ثلاث ساعات عملية أسبوعياً، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من قبل الطلبة.

40421102 مختبر مقدمة في البرمجة (C++) (0 ، ن: 0 ، ع: 3 ، متزامن 40421101)

مختبر عملي في البرمجة بلغة ++C، حيث يغطي تدريبات عملية في أساسيات البرمجة مثل المتغيرات، أنواع البيانات، جمل التحكم، المصفوفات، الدالات والمؤشرات. في هذا المساق يطبق الطلبة معرفتهم من خلال سلسلة من الواجبات العملية في المختبر.

40241101 أساسيات تكنولوجيا المعلومات (3 ، ن: 3 ، ع: 0 المتطلب السابق: -)

المصطلحات والعمليات والمكونات المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات، بيئة أنظمة المعلومات بالإضافة إلى مفاهيم ومكونات وأدوات وتطبيقات نظم المعلومات. يتضمن المساق شرح تمهيدي لمكونات الحاسوب الملموسة وتشمل (الوحدات التي يتكون منها نظام الحاسوب)، فهم أنظمة العد وكيفية إعداد البيانات للحاسوب، معالجة التعليمات، البرمجيات وتشمل (أنظمة التشغيل، قاعدة البيانات، تطوير الويب والتطبيقات)، مقدمة بالشبكات، الإنترنت، أساسيات أمن المعلومات، البحث في الويب، بالإضافة إلى الخوارزميات وحل المشكلات، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من قبل الطلبة.

40421203 البرمجة الكينونية (3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: مقدمة في البرمجة ++C 40421101)

المفاهيم الأساسية للبرمجة الكينونية (التغليف، تجريد البيانات، التوريث، تعدد الأشكال) جنباً إلى جنب مع تصميمها باستخدام لغة النمذجة الموحدة (UML). وتغطي مفاهيم المساق باستخدام لغة البرمجة ++C، ويهتم المساق بمفاهيم الطبقات (Classes) والقوالب، والطبقات الصديقة، والميراث، والطبقة المجردة والوظائف الافتراضية والاستثناءات والبرمجة العامة. عند الانتهاء، يجب أن يكون الطلاب قادرين على استخدام البرمجة الكينونية لتطوير برامج معقدة نوعاً ما، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من قبل الطلبة.



40421204 مختبر البرمجة الكينونية (0 ، ن : 0 ، ع : 3، المتطلب المتزامن: 40421203)

مختبر عملي في البرمجة بلغة ++C، حيث يغطي تدريبات عملية في البرمجة الكينونية (التغليف، تجريد البيانات، التوريث، تعدد الأشكال). ويهتم المساق بتطبيق مفاهيم الطبقات (classes) والقوالب، والطبقات الصديقة، والميراث، والطبقة المجردة والوظائف الافتراضية والاستثناءات والبرمجة العامة بشكل عملي. في هذا المساق يطبق الطلبة معرفتهم من خلال سلسلة من الواجبات العملية في المختبر.

40241202 قواعد البيانات (3 ، ن : 3 ، ع : 0 ، المتطلب السابق: أساسيات تكنولوجيا المعلومات 40241101)

المفاهيم الأساسية لقواعد البيانات، والمواضيع الرئيسية مثل: تعريف قاعدة البيانات، وأنظمة قواعد البيانات، نظرة عامة حول إدارة قواعد البيانات، بنية نظم قواعد البيانات، مقدمة للنموذج العلائقي، جبر قواعد البيانات، تصميم قواعد البيانات، سلامة قاعدة البيانات، مقدمة إلى لغة الاستعلام المهيكل (SQL)، تحويل مخطط علاقات الكينونات ERD إلى جداول، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من قبل الطلبة.

40312101 رياضيات متقطعة (3 ، ن : 3 ، ع : 0 ، المتطلب السابق: مبادئ الرياضيات والإحصاء 50551105)

الجوانب الأساسية للرياضيات المتقطعة المستخدمة في علم الحاسوب بدءاً بالافتراضات، العمليات المنطقية، جداول الصحة (الحقيقة)، نظرية المجموعات، العلاقات والاقترانات، وطرق الإثبات. كما يقدم المساق مفاهيم التعاقب، المتسلسلات، المصفوفات، ونظرية المخططات والهيكل الشجرية، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من قبل الطلبة.

40212101 تراكيب البيانات (3 ، ن : 3 ، ع : 0 ، المتطلب السابق: البرمجة الكينونية 40421203)

المفاهيم الأساسية لتراكيب البيانات والخوارزميات. الموضوعات التي يغطيها هذا المساق تشمل الموضوعات المتعلقة بنوع البيانات وتراكيبها، أنواع البيانات المجردة والتغليف (Abstract data types and encapsulation)، القوائم المتركمة (Stacks)، قوائم الانتظار (Queues)، القوائم المرتبطة (Linked-Lists)، الأشجار الثنائية (Binary Trees)، الأشجار العامة (Generic Trees)، تنظيم الملفات (ملفات متتابعة وفهرسة)، الرسوم البيانية (التمثيل-عبور-أقصر مسار)، الفرز والترتيب (التبادل-الإدراج-الفرز السريع-الخ)، والبحث. في نهاية هذا المساق، سيكون الطلاب قادرين على تحديد بنية البيانات الصحيحة والخوارزمية المناسبة لحل مشكلة برامج معينة، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من قبل الطلبة.



40322101 تصميم مواقع إلكترونية (3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: أساسيات تكنولوجيا المعلومات 40241101)

المفاهيم الأساسية للشبكة العالمية، تكنولوجيا الإنترنت، بروتوكولات الويب الحالية، وبرمجة الخادم-العميل لأجهزة الحاسوب المكتبية وأجهزة الهواتف الذكية. سوف يتعلم الطلاب لغة توصيف النصوص التشعبية (HTML) لإنشاء صفحات الويب وتنسيقها من خلال لغة (CSS) بهدف تصميم وتخطيط صفحات الويب، بالإضافة لدراسة لغة جافا سكريبت JavaScript، جنبا إلى جنب مع لغة XML ولغة JSON لتبادل البيانات وتكنولوجيا Ajax لبناء تطبيقات انترنت فعالة على أجهزة الحاسوب المكتبية وأجهزة الهواتف الذكية. سيقوم الطلاب بتطبيق معارفهم المكتسبة في سلسلة من المهام والوظائف العملية. في نهاية هذا المساق، سيقوم الطلاب بإنشاء مشروع صفحات ويب بسيط على خادم الويب لأجهزة الحاسوب المكتبية والأجهزة النقالة.

40441101 مقدمة في الحوسبة النقالة (3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: -)

تطوير تطبيقات الهاتف المتحرك، والحوسبة المتنقلة من وجهات نظر تكنولوجيا الهاتف النقال، تطوير التطبيقات، البنية التحتية، الشبكات اللاسلكية، تفاعل المستخدم. المفاهيم الأساسية لنظم قاعدة البيانات الموزعة. المفاهيم الأساسية للحوسبة السحابية: البرمجيات كخدمة (SaaS) ومنصة الخدمة (PaaS) والبنية التحتية للخدمات (IaaS) ، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من قبل الطلبة.

40442102 الرسم بالحاسوب (3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: البرمجة الكينونية 40421203)

المبادئ والتقنيات الأساسية لرسمات الحاسوب، سيكتسب الطلاب خبرة في رسومات الكمبيوتر التفاعلية باستخدام OpenGL API. وتشمل الموضوعات العروض ثنائية الأبعاد وثلاثية الأبعاد، المنظور، الإضاءة ، والهندسة. يقدم هذا المساق جميع جوانب الرسومات الحاسوبية بما في ذلك الأجهزة والبرامج والتطبيقات. سيكتسب الطلبة خبرة باستخدام واجهة برمجة التطبيقات الرسومية (OpenGL) من خلال إكمال العديد من مشاريع البرمجة، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من قبل الطلبة.

40322203 برمجة مرئية (3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: البرمجة الكينونية 40421203)

المفاهيم الأساسية للبرمجة المرئية، الاحداث المنفذة بواسطة المستخدم، وكيفية استخدام البرمجة المرئية لبناء واجهة المستخدم الرسومية باستخدام Visual Basic.NET. يشمل هذا المساق مقدمة لمفاهيم البرمجة والأساليب بالإضافة لتحليل المشاكل والتقنيات المستخدمة لحلها. سيتم أيضا في هذا المساق تغطية أنواع البيانات وهياكل التحكم والوظائف البرمجية وبناء الجمل البرمجة ودلالاتها اللغوية والطبقات والعلاقات الطبقيّة ومعالجة الاستثناء البرمجية. كما سيتم تغطية الربط بقواعد البيانات والتعامل معها، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من قبل الطلبة.

40322204 مختبر برمجة مرئية (0 ، ن : 0 ، ع : 3 ، المتطلب المتزامن: 40322203)

مختبر عملي في البرمجة المرئية، حيث يغطي استخدام البرمجة المرئية لبناء واجهة المستخدم الرسومية باستخدام Visual Basic.NET. يشمل هذا المساق تدريبات عملية لمفاهيم البرمجة والأساليب بالإضافة لتحليل المشاكل والتقنيات المستخدمة لحلها. سيتم أيضا في هذا المساق تغطية أنواع البيانات وهياكل التحكم والوظائف البرمجية وبناء الجمل البرمجة ودلالاتها اللغوية والطبقات والعلاقات الطباقية ومعالجة الاستثناء البرمجية. كما سيتم تغطية الربط بقواعد البيانات والتعامل معها. في هذا المساق يطبق الطلبة معرفتهم من خلال سلسلة من الواجبات العملية في المختبر.

40342101 تحليل وتصميم النظم (3 ، ن : 3 ، ع : 0 ، المتطلب السابق: قواعد البيانات 40241202)

المفاهيم الرئيسية لدورة حياة وتطوير النظام مع التركيز على أنشطة ومفاهيم جمع المعلومات والتقارير في مرحلة التحليل ولغاية مرحلة الصيانة والدعم. في نهاية هذا المساق، سيكون الطلاب قادرين على تصميم وتنفيذ وتوثيق كل ما يتعلق بدورة تطوير النظام. الموضوعات الرئيسية التي سيتم تدريسها في هذا المساق هي: مقدمة في تطوير النظم. دورة حياة التطوير؛ دراسة جدوى تطوير النظم؛ تطوير أساليب تقصي الحقائق؛ مخطط المشروع؛ مخطط تدفق البيانات؛ جداول وتفرعات القرارات؛ قاموس البيانات؛ التركيب؛ التدريب؛ أدوات التطوير: التوثيق، الصيانة، التصميم النظري، تصميم قواعد البيانات، إعادة هندسة الأنظمة، واجهة المستخدم الرسومية، دورة حياة الأنظمة، تحويل النظام، مخططات النظم وتدفق التحكم. استخدام أسلوب دراسات الحالة لزيادة فهم المواضيع أعلاه، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من قبل الطلبة.

40213103 تحليل وتصميم الخوارزميات (3 ، ن : 3 ، ع : 0 ، المتطلب السابق: تراكيب البيانات 40212101)

المفاهيم الأساسية في تصميم وتحليل الخوارزميات وتشمل: مراجعة إلى أنواع البيانات المجردة وتراكيب البيانات، تعريف الخوارزميات، تصنيف الدوال والتعقيد الحسابي للخوارزميات، تقنيات تصميم الخوارزميات وتحليلها وتشمل: التجزئة والسيطرة، الطرق الشرعية، مفاهيم البحث، الفرز، الأشجار، المخططات، تقنية العنونة، الخوارزميات التوافقية والمسائل القابلة للحل والمسائل غير القابلة للحل، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من قبل الطلبة.

40442203 نظم تشغيل الاجهزة النقالة (3 ، ن : 3 ، ع : 0 ، المتطلب السابق: تراكيب البيانات 40212101)

وظائف، وخدمات، وطرق هيكله انظمة التشغيل وخصوصا للأجهزة النقالة، كما سيتم تغطية مجموعه من المفاهيم مثل المزامنة، جدولة العمليات، الاتصال بين العمليات، ادارة التخزين، ادارة الذاكرة، الذاكرة الافتراضية، ادارة القرص المرن، ادارة ادوات الادخال والاخراج، الحماية والامن في نظم التشغيل للأجهزة النقالة، سيقوم الطلاب بتطبيق المعارف المكتسبة من خلال مجموعه من الوظائف، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من قبل الطلبة.

40422205 البرمجة بلغة جافا (3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: البرمجة الكينونية 40421203)

أساسيات لغة الجافا، بالإضافة إلى مبادئ البرمجة الكينونية من خلال لغة البرمجة جافا المستخدمة على نطاق واسع. سيغطي هذا المساق هيكل البرنامج بلغة الجافا، والبرمجة باستخدام جافا (التوريث، تجريد البيانات، واجهة)، الأصناف المركبة، معالجة الاستثناء، ملف الإدخال / الإخراج، خيوط التنفيذ المتوازي، والشبكات. سيقوم الطلاب بتطوير تطبيقات جافا باستخدام بيئة Eclipse. في نهاية هذا المساق، تطوير التطبيقات الصغيرة باستخدام جافا، ويكون لديهم القدرة على حل المشاكل الحقيقية، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من قبل الطلبة.

40422206 مختبر البرمجة بلغة جافا (0 ، ن: 0 ، ع: 3 ، متزامن 40422205)

مختبر عملي في البرمجة بلغة جافا، حيث يغطي تدريبات عملية في هيكل البرنامج بلغة الجافا، والبرمجة باستخدام جافا (التوريث، تجريد البيانات، واجهة)، الأصناف المركبة، معالجة الاستثناء، ملف الإدخال / الإخراج، خيوط التنفيذ المتوازي، والشبكات. سيقوم الطلاب بتطوير تطبيقات جافا باستخدام بيئة Eclipse. في هذا المساق يطبق الطلبة معرفتهم من خلال سلسلة من الواجبات العملية في المختبر.

40252201 نظم ادارة قواعد البيانات (3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: قواعد البيانات 40241202)

مبادئ تصميم وتطوير ومعمارية وتطبيقات نظم إدارة قواعد البيانات. كما يقدم مواضيعاً متقدمة في لغة الاستعلام الهيكلية SQL مثل views، exit، with، create type، authorization، metadata، dynamic SQL، triggers، recursion، قاموس البيانات، وتطبيع العلاقات (الجدول) لا NF1 والـ NF2 والـ NF3 والـ BCNF. كما يتطرق لنظم قواعد البيانات الحديثة كقواعد البيانات الكينونية وقواعد البيانات الموزعة والمركزية، ويشمل مقدمة في امن قواعد البيانات والعمليات (الحركات) والسيطرة على التزامن ولغة JML، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من قبل الطلبة.

40322202 برمجة تطبيقات الإنترنت (3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: تصميم مواقع إلكترونية 40322101 + قواعد

بيانات 40241202)

المعرفة والأدوات اللازمة لتصميم وتنفيذ تطبيقات الويب على شبكة الإنترنت لأجهزة الحاسوب المكتبية وأجهزة الهواتف الذكية باستخدام لغة PHP كلغة برمجة الخادم Server. سيبدأ المساق بمقدمة عن لغة توصيف النصوص التشعبية HTML وتطبيقات الويب. سوف يتعلم الطلاب مفاهيم لغة PHP، وظائف خادم الويب، تثبيت وتكوين خادم Apache أو خادم ميكروسوفت IIS. سوف يتم دراسة بناء الجملة واستخدامات PHP مثل أنواع البيانات، المشغلين، المصفوفات، بيانات التحكم، التعبيرات، الجلسات، ملفات تعريف الارتباط، وكذلك إنشاء البرامج التي تتفاعل مع قواعد بيانات MySQL. في نهاية هذا المساق، سيقوم الطلاب ببرمجة وإنشاء مشروع ويب تطبيقي صغير على خادم الويب لأجهزة الحاسوب المكتبية وأجهزة الهواتف الذكية، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من قبل الطلبة.

40443106 أساليب النمذجة والمحاكاة للأجهزة النقالة (3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، تحليل وتصميم الخوارزميات 40213103)

تقنيات المحاكاة التي يمكن استخدامها محاكاة الأجهزة النقالة. على سبيل المثال، أجهزة محاكاة أنظمة التشغيل iOS التجارية (مثل ستوديو موبايل الإلكتروني، محاكي الموبايل الإلكتروني، وما إلى ذلك) يمكن استخدامها لاختبار iPad و iPhone والتصفح على جهاز الحاسوب، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من قبل الطلبة.

40354106 تفاعل الانسان مع الحاسوب (3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: برمجة مرئية 40322203)

مقدمة لموضوع تفاعل الإنسان مع الحاسوب، حيث يغطي الموضوعين التاليين بشكل أساسي: أ. تصميم وبرمجة واجهات الاستخدام الرسومية، تقييم وتنفيذ البرمجيات التي تركز على الإنسان. 2. جوانب تفاعل الإنسان مع الحاسوب والمتعلقة بأنظمة الوسائط المتعددة بالإضافة لأنظمة المواقع الإلكترونية. ومن خلال هذا المساق يتم التركيز على ما يلي: (1) فهم السلوك الإنساني مع المكونات التفاعلية. (2) تعلم كيفية تصميم وتقييم البرمجيات التفاعلية باستخدام الطرق التي تركز على الإنسان. (3) اكتساب المعرفة اللازمة لطرق التصميم المتنوعة بالإضافة لأنواع البرمجيات التفاعلية، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من قبل الطلبة.

40443105 هندسة البرمجيات النقالة (3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: تحليل وتصميم النظم 40342101)

تطوير البرمجيات باستخدام الأندرويد والجافا، يتيح القدرة على تعلم المهارات الأساسية للبرمجة بلغة جافا، نظام التشغيل للأندرويد، تطوير البرمجيات للأندرويد، وأفضل الممارسات في هندسة البرمجيات. قراءة الوثائق وإنتاجها، بالإضافة الى ذلك سوف يتعلم الطلاب استراتيجيات مميزة للفحص، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من قبل الطلبة.

40443104 قواعد البيانات الموزعة (3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: نظم ادارة قواعد البيانات 40252201)

القضايا الأساسية في النظم الموزعة الكبيرة التي نتجت بدافع من شبكات الحاسوب وتوزيع المعالجات، والسيطرة. وسيتم مناقشة مواضيع هامة مثل: نظرية، تصميم، مواصفات، تنفيذ، وأداء النظم الكبيرة. كما سيتم أيضا التركيز على التزامن، الاتساق، النزاهة، الموثوقية، الخصوصية، والأمن في الأنظمة الموزعة. وهناك ميزة خاصة لهذا المساق وهي مناقشة مشاكل مثيرة للاهتمام في شبكات الجوال المتنقلة التي يمكن أن تساعد في الأفكار البحثية في النظم الموزعة. وسيتم تغطية البحوث المتعلقة بالحوسبة النقالة، قواعد البيانات المتدفقة، مؤتمرات الفيديو، أنظمة الند للند، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من قبل الطلبة.

40253205 أمنية نظم المعلومات (3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: برمجة تطبيقات الإنترنت 40322202)

أمنية نظم المعلومات وقضايا معاصرة في مشاكل أمنية وسرية المعلومات، نماذج السرية، طرق لتقليل المخاطر والخسائر، أمن نظم المعلومات داخل المؤسسات، علم التشفير، التحكم بأمن المعلومات، برامج أمن المعلومات، النظم الآمنة والموثوقية، وتعريف المستخدم، دراسة حالة امن الشبكات. كما تبحث في مواضيع فايروسات الحاسوب وطرق الوقاية منها، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من قبل الطلبة.



40433201 شبكات الحاسوب (3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: تحليل وتصميم الخوارزميات 40213103)

المفاهيم الرئيسية والتقنيات الأساسية في شبكات الحاسوب ويغطي موضوعات كثيرة في الشبكات من ها: مقدمة عامة (تطبيقات الشبكات، تصنيف الشبكات وأشكالها، طبقات الشبكة، مفايس كفاءة القناة الناقلة، وسائط التراسل، بروتوكولات تخاطب الشبكات وهيكلتها)، طبقة ربط البيانات (التقسيم، اكتشاف الاخطاء وتصحيحها، الشبكات المحلية حسب معايير IEEE)، طبقة الشبكة (بروتوكول الانترنت IP، العنونة باستخدام IP، تقسيم الشبكات، بروتوكول DHCP، بروتوكول ARP، بروتوكول ICMP، طبقة التراسل (بروتوكول UDP، بروتوكول TCP، نقل البيانات الموثوق والنافذة المنزلة باستخدام TCP، سيطرة التزامم وتدفق البيانات في TCP، طبقة التطبيقات (بروتوكول DNS، بروتوكول NAT، بروتوكول HTTP، الاتصال الدائم وغير الدائم في ال HTTP، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من قبل الطلبة.

40443207 مقدمة في تطبيقات الاجهزة النقاله (3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: البرمجة بلغة جافا 40422205)

برمجة تطبيقات الاجهزة الذكية من خلال العديد من منصات البرمجة. يتيح هذا المساق للطلاب استخدام PhoneGap للاستفادة من HTML, JavaScript and CSS في تعزيز مهارات الطلاب لإنشاء تطبيقات الاجهزة الذكية. استخدام HTML5 لتطوير تطبيقات الاجهزة النقاله بشكل متكامل. سيتعلم الطلاب كيفية استخدام بعض تطبيقات المواقع الالكترونية مثل XML parse (Google APIs), JSON content and لتخزين البيانات على الاجهزة النقاله, تطوير التطبيقات التي تعمل بدون الحاجة للاتصال بالانترنت, دمج الصوت والفيديو والتحكم في تشغيل الوسائط استخدام خدمات تحديد الموقع الجغرافي وخرائط Google، والعمل مع أجهزة مقياس التسارع للجهاز، واستخدام عناصر تحكم jQuery Mobile والتصميم، واستخدام نظام التخزين الداخلي للجهاز، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من قبل الطلبة.

40264401 مهارات الاتصال والكتابة (3 ، ن: 3 ، ع: 0 المتطلب السابق: -)

مفهوم الاتصالات الإدارية وتطوير بعض المهارات التي يحتاجها في حياته الخاصة وحياته الوظيفية، بالإضافة الى تعريفه بالمفاهيم الأساسية بالاتصال كمحور اساسي وحيوي في حياة منظمات الأعمال. ولتحقيق ذلك يتناول المساق محاور اساسية تشمل: ماهية واهمية واهداف عملية الاتصال، اتجاهات وعناصر وقنوات الاتصال، معوقات الاتصال الفعال، اسس كتابة المراسلات الناجحة، بالإضافة الى التعرف على مهارات الأصغاء والعمل الجماعي وادارة الاجتماعات والمقابلات، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من قبل الطلبة.



40434103 برمجة شبكات الحاسوب (3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: شبكات الحاسوب 40433201)

تصميم وتطوير واستكشاف مواطن الخلل في تطبيقات الشبكات باستخدام البرمجة وتعلم كيف تتواصل اجهزة الخوادم (Servers) مع اجهزة المستخدمين (Clients) باستخدام برمجة قوايس التوصيل (Sockets Programming). وتشمل الموضوعات التي سيتم تغطيتها في هذا المساق كل من TCP/IP Protocol Stacks، برمجة الشبكة (Network Programming)، قوايس التوصيل (Sockets)، أرقام المنفذ وأرقام البروتوكول (Port Number and Protocol Number)، مقبس المجال ووظائف المقبس ومكالمات نظام المقبس (Client Side and Socket System Calls، Socket Functions، Domain Socket)، البرمجة لجانب المستخدم والبرمجة لجانب الخادم (Client Side Programming and Server Side Programming)، تقنيات التصحيح المقبس (Socket Debugging Techniques)، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من قبل الطلبة.

40434104 مختبر برمجة شبكات الحاسوب (0 ، ن: 0 ، ع: 3، المتطلب المتزامن: 40434103)

مختبر عملي في برمجة شبكات الحاسوب، حيث يغطي تدريبات عملية في تطبيقات الشبكات باستخدام البرمجة وتعلم كيف تتواصل اجهزة الخوادم (Servers) مع اجهزة المستخدمين (Clients) باستخدام برمجة قوايس التوصيل (Sockets Programming). وتشمل الموضوعات التي سيتم تغطيتها في هذا المساق كل من TCP/IP Protocol Stacks، برمجة الشبكة (Network Programming)، قوايس التوصيل (Sockets)، أرقام المنفذ وأرقام البروتوكول (Port Number and Protocol Number)، مقبس المجال ووظائف المقبس ومكالمات نظام المقبس (Client Side and Socket System Calls، Socket Functions، Domain Socket)، البرمجة لجانب المستخدم والبرمجة لجانب الخادم (Client Side Programming and Server Side Programming)، تقنيات التصحيح المقبس (Socket Debugging Techniques). في هذا المساق يطبق الطلبة معرفتهم من خلال سلسلة من الواجبات العملية في المختبر.

40444110 برمجة الالعب للأجهزة الذكية (3 ، ن: 3 ، ع: 0، المتطلب السابق: مقدمة في تطبيقات الاجهزة النقاله 40443207)

اكتشاف framework game designers التي تستخدم لتقسيم المستهلكين وإشراكهم. وسيقوم هذا البرنامج بتوجيه الطلبة إلى فهم وتطوير آليات اللعبة الأساسية مثل النقاط والشارات والمستويات والتحديات ومواضع المتصدرين. سوف يتعلم الطلاب كيفية تفاعل المستهلكين مع هياكل المكافآت، التعزيز الإيجابي، وحلقات التغذية الراجعة. يجمع هذا المساق بين ميكانيكا اللعبة والتفاعل الاجتماعي لأنشطة مثل الجمع والإهداء والبطولة والحالة. بالإضافة إلى ذلك، سيغوص الطالب في دراسات الحالة على Nike و Yahoo!، ويحلل التفاعلات في Google و Facebook و Zynga. سيحصلون على البنية والتعليمات البرمجية لترويج موقع المستهلك الأساسي، وتعلم كيفية استخدام واجهات برمجة التطبيقات السائدة من Badgeville، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من قبل الطلبة.

40444108 برمجة تطبيقات الأجهزة النقالة (3) ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: مقدمة في تطبيقات الأجهزة النقالة (40443207)

برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية التي تعمل بنظام iOS وذلك باستخدام لغة Swift. يغطي المساق تصميم الواجهات والتفاعل مع عناصرها واستخدام أدوات العرض المختلفة مثل Table View و Collection View و Split View و Popovers والتواصل بين الواجهات باستخدام Storyboard. كذلك يدرس الطالب تطبيقات قواعد البيانات والتعامل مع الملفات والمعالجة الخلفية Background Processing والتحكم باللمس، واستخدام الخرائط باستخدام Map Kit، وكذلك التعامل مع خدمات الويب ومعالجة ملفات XML و JSON، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من قبل الطلبة.

40444109 مختبر برمجة تطبيقات الأجهزة النقالة (0) ، ن: 0 ، ع: 3، المتطلب المتزامن: (40444108)

مختبر عملي في تطبيقات الأجهزة الذكية التي تعمل بنظام iOS وذلك باستخدام لغة Swift، حيث يغطي تدريبات عملية في تصميم الواجهات والتفاعل مع عناصرها واستخدام أدوات العرض المختلفة مثل Table View و Collection View و Split View و Popovers والتواصل بين الواجهات باستخدام Storyboard. كذلك يتدرب الطالب على تطبيقات قواعد البيانات والتعامل مع الملفات والمعالجة الخلفية Background Processing والتحكم باللمس، واستخدام الخرائط باستخدام Map Kit، وكذلك التعامل مع خدمات الويب ومعالجة ملفات XML و JSON. في هذا المساق يطبق الطلبة معرفتهم من خلال سلسلة من الواجبات العملية في المختبر.

40434205 أنظمة الحوسبة السحابية (3) ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: شبكات الحاسوب (40433201)

مجموعة من تقنيات الحوسبة النقالة تركز على كيفية استخدام الحوسبة السحابية وتكييفها لخدمة تكنولوجيا الهواتف الذكية. سوف يتعلم الطلبة الفرق بين نماذج الخدمة السحابية الثلاثة الرئيسية وهي: (1) البنية التحتية كخدمة IaaS (2) منصة كخدمة PaaS و (3) البرامج كخدمة SaaS. كذلك سوف يدرس الطلبة حلول عملية للحوسبة السحابية مثل تقنيات Google Cloud و Amazon و Azure Microsoft و SalesForece.com، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من قبل الطلبة.

40484101 التدريب العملي في مجال الحوسبة النقالة (3) ، ن: 0 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: اجتياز 90 ساعة كحد أدنى)

تدريب عملي في أحد المؤسسات ذات العلاقة بتخصص الطالب لمدة لا تقل عن ثمانية أسابيع ومالا يقل عن 90 ساعة تدريب. يحكم التدريب تعليمات مقره من القسم والكلية ومجلس العمداء.

40494202 مشروع تخرج تطبيقي (3) ، ن: 0 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: اجتياز 90 ساعة كحد أدنى)

مشروع التخرج في إحدى مجالات الحوسبة النقالة النظرة والعملية، من خلال تطوير مشروع تطبيقي، وإعداد تقرير فني، وعرضه.

40253104 نظم المعلومات الجغرافية GIS (3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: برمجة تطبيقات الإنترنت 40322202)

نظرة عامة على نظام المعلومات الجغرافية (GIS)، المفاهيم والمكونات، الجيوديسيا وإسقاطات الخرائط، إدخال البيانات وتحريرها، أنظمة القمر الصناعي للملاحة العالمية، الصور الجوية والمأخوذة من الأقمار الصناعية، الجداول وقواعد البيانات العلائقية، التحليل المكاني الأساسي، موضوعات في تحليل البيانات النقطية، تحليل التضاريس، التقدير المكاني، النماذج المكانية، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من قبل الطلبة.

40253102 استرجاع المعلومات (3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: نظم إدارة قواعد البيانات 40252201)

مقدمة عن بيئة أنظمة المعلومات، نظريات وطرق البحث واسترجاع المعلومات النصية والبليوغرافية. وتشمل المواضيع تحليل الملاءمة والتعلق؛ الأساليب الإحصائية واللغوية للفهرسة والتصنيف التلقائي، المنهجيات المنطقية والاحتمالية للفهرسة، صياغة الاستعلام، وترتيب النتائج، وطرق التصفية. قياس فعالية الاسترجاع ومنهجية تجريب الاسترجاع، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من قبل الطلبة.

40253206 مستودعات البيانات (3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: نظم إدارة قواعد البيانات 40252201)

مقدمة لبيئة أنظمة المعلومات، تصميم مستودعات البيانات شاملا نمذجة البيانات، تصميم قواعد البيانات والوصول إلى قاعدة البيانات، استخراج البيانات، فترة البيانات، نقل وتحميل البيانات، البيانات متعددة الأبعاد، الاختيار اعتمادا على الجداول التفصيلية، معالجة الاستعلام بالتحليل، مخططات النجوم، جداول الحقيقة. التركيز على قواعد البيانات متعددة الأبعاد. مناقشة قضايا متعلقة بمستودعات البيانات مثل: التخطيط، التصميم، التنفيذ، والإدارة على شكل حلقات دراسية. كما يتم استعراض دور مستودعات البيانات في دعم نظم دعم القرارات، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من قبل الطلبة.

40343202 البيانات الكبيرة والمفتوحة (3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: نظم إدارة قواعد البيانات 40252201)

لمحة عامة عن البيانات الكبيرة والمفتوحة بالإضافة إلى تطبيق عملي لتحليل البيانات الكبيرة والمفتوحة. وسيتم تدريس التقنيات المتطورة التي ستمكن الشركات من تدقيق كميات كبيرة من البيانات لاكتشاف الأنماط والعلاقات والجمعيات والعوامل والمجموعات. يمكن أن يكشف تحليل البيانات الكبيرة عن رؤى جديدة للأنشطة التجارية وتأثره الكبير على أداء متخذي القرارات في مختلف القطاعات، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من قبل الطلبة.

40374101 إنترنت الأشياء IoT (3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: أساسيات تكنولوجيا المعلومات 40241101)

المفاهيم الأساسية لإنترنت الأشياء الضرورية لفهم أحدث ما توصلت إليه تقنيات إنترنت الأشياء والاتجاهات المستقبلية لها. سيتعرف الطلاب على تاريخ وتطور إنترنت الأشياء، بالإضافة إلى التكنولوجيا والدوافع التجارية لها وكذلك مستقبل إنترنت الأشياء. يتضمن المساق مواضيع متعددة، منها، نظرة عامة حول الانتقال من حلول الآلة-إلى-الآلة (M2M) نحو إنترنت الأشياء؛ محفزات السوق والهياكل الصناعية؛ معمارية إنترنت الأشياء ومبادئ التصميم العامة للمعماريات المختلفة؛ الأساسيات التكنولوجية لبناء حلول M2M وإنترنت الأشياء وتنفيذها؛ كيف تتوائم التقنيات المختلفة مع بعضها البعض في المعماريات المختلفة؛ القيود المحددة للتصميم عند تطوير حلول واقعية؛ تطبيقات إنترنت الأشياء؛ إدارة الأصول والأتمتة الصناعية وأتمتة المباني التجارية والمدن الذكية والاستشعار التشاركي، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من قبل الطلبة.

40254208 أعمال وتجارة إلكترونية (3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: برمجة تطبيقات الإنترنت 40322202)

أساسيات الاعمال والتجارة الإلكترونية من حيث المفهوم والعناصر والأهمية والوظائف، ونماذجها المختلفة سواء في القطاع العام كالحكومة الإلكترونية أو القطاع الخاص. كما يتضمن مداخل تطبيقات الإدارة الحكومية والتحديات والفرص ومحددات التطبيق في البيئة المحلية، ومعرفة استراتيجيات الأعمال الإلكترونية، وكذلك التجارة والتسويق الإلكتروني والتعليم الإلكتروني والمكونات الأساسية لإدارة الأعمال الإلكترونية، إضافة إلى دراسة نماذج رائدة في التجارة الإلكترونية وخصوصية وأمن الأعمال الإلكترونية، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من قبل الطلبة.

40242203 الذكاء الاصطناعي (3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: تحليل وتصميم الخوارزميات 40213103)

المبادئ الأساسية للذكاء الاصطناعي ومجالاته. كيفية بناء تطبيق يتصرف بطريقه ذكيه. مقدمه لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، فهم طرق البحث مثل البحث الموجه بالحدس، تمثيل المعرفة، طرق حل المشكلات وتمثيل المعرفة وطرق التعلم الخاصة بالذكاء الصناعي، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من قبل الطلبة.

40493201 موضوعات خاصة في الحوسبة النقاله (3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: اجتياز 60 ساعة)

مواضيع خاصة من الاتجاهات الحالية في نظم المعلومات، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من قبل الطلبة.

50551105 مبادئ الرياضيات والإحصاء (3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: -)

مقدمة في الاقترنات، النهايات والاتصال، الاشتقاق وقواعده، تطبيقات على الاشتقاق. يعرف أيضاً بعلم الإحصاء والبحث الإحصائي، وأساليب جمع العينات والبيانات وتبويبها، موضوعات مقاييس النزعة المركزية والتشتت والالتواء، وتحليلات الارتباط والانحدار، والسلاسل الزمنية، والأرقام القياسية، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من قبل الطلبة.



50223121 تحليل عددي (1) (3 ، ن: 3 ، ع: 0 ، المتطلب السابق: مبادئ الرياضيات والاحتمالات 50551105)

يتكون هذا المساق من مقدمة في الطرق العددية هدفها الرئيسي تطوير فهم الطالب بالخوارزميات والمهارات اللازمة لتنفيذ هذه الخوارزميات من أجل توفير حلول للمسائل الرياضية باستخدام الحاسوب، يتضمن المساق إنجاز مشروع تطبيقي أو بحث من قبل الطلبة.