



كلية تكنولوجيا المعلومات

جامعة عجلون الوطنية
قسم علم الحاسوب

الخطة الدراسية للحصول على درجة البكالوريوس

في تخصص

علم الحاسوب

للعام الجامعي

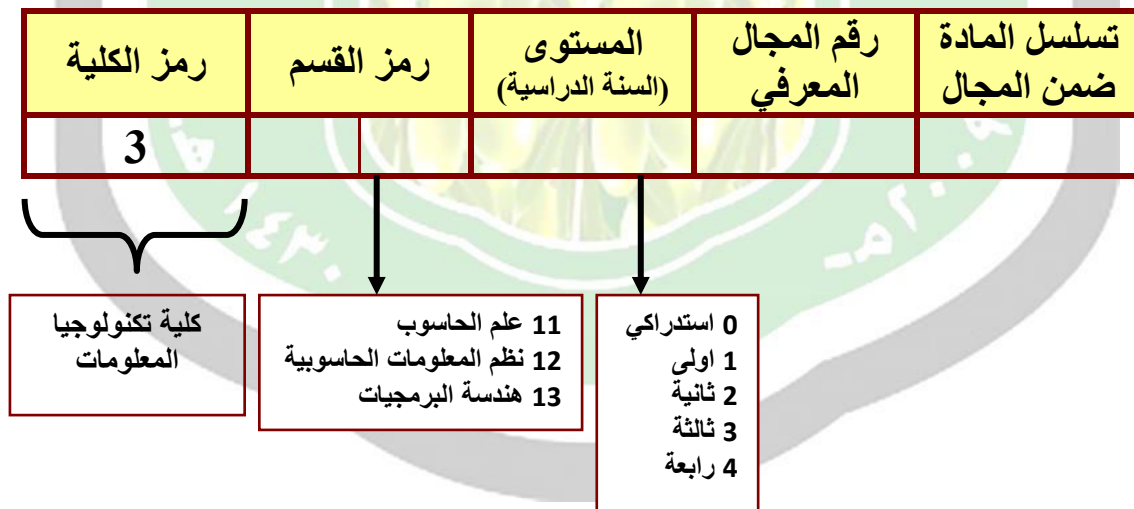
2016/2015

مكونات الخطة

تتكون الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في تخصص علم الحاسوب من (132) ساعة معتمدة موزعة على النحو الآتي:

النسبة المئوية	عدد الساعات المعتمدة	نوع المتطلب	الرقم
20.45%	27	متطلبات الجامعة	أولاً
15.91%	21	متطلبات الكلية	ثانياً
04.55%	06	المتطلبات المساندة	ثالثاً
50.00%	66	متطلبات التخصص الإجبارية	رابعاً
06.82%	09	متطلبات التخصص الاختيارية	
02.27%	03	متطلبات حرة	خامساً
100%	132	المجموع	

نظام الترميز المعتمد في الجامعة





المجالات المعرفية

عدد الساعات المعتمدة في الخطة الدراسية	اسم المجال المعرفي	رقم المجال
24	البرمجة	0
15	علوم الحاسبات والخوارزميات	1
9	مكونات الحاسوب الرئيسية	2
9	الشبكات	3
12	تطبيقات وعلوم المعلومات	4
12	النظم الذكية	5
18	موضوعات متخصصة في علم الحاسوب	6
3	المشروع	7
3	التدريب الميداني	8

(27) ساعة معتمدة

متطلبات الجامعة

1

(12) ساعة معتمدة

متطلبات الجامعة الإلزامية

1-1

المتطلب السابق	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
	عملي	نظري			
-	0	3	3	العلوم العسكرية	108100
-	0	3	3	التربية الوطنية	108101
108099	0	3	3	مهارات اللغة العربية (1)	108111
118099	0	3	3	مهارات اللغة الانجليزية (1)	108121
	0	12	12	المجموع	

(15) ساعة معتمدة

متطلبات الجامعة الاختيارية

1-1

أ. يختارها الطالب من بين المواد الآتية:
 ب. يتوجب على كافة الطلبة التقدم لامتحان المستوى في اللغة العربية واللغة الانجليزية والحاسوب على أن يسجل الطالب الذي يخفق في النجاح بهذا الامتحان مادة استدرائية (099) خارج خطته الدراسية.

المتطلب المتزامن	المتطلب السابق	الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
-	-	3	مبادئ علم المكتبات والمعلومات	108102
-	108111	3	مهارات اللغة العربية (2)	108112
-	-	3	فن الخطابة والحوار	108113
-	-	3	مهارات الحياة	108131
-	-	3	اللغة الفرنسية	108161
-	-	3	اللغة الإسبانية	108162
-	-	3	قضايا دولية وعربية معاصرة	108103
-	-	3	الثقافة الإسلامية	108104
-	-	3	تاريخ القدس	108141
-	-	3	جغرافية الأردن السياحية	108105
-	-	3	الإنسان والبيئة	108106



-	-	3	مهارات الحاسوب (1)	108151
-	-	3	مهارات الحاسوب (2)	108152
-	-	3	التغذية وصحة المجتمع	108171
-	-	3	الرياضة والصحة	108172
-	-	3	القانون في حياتنا	201101
-	-	3	حقوق الإنسان	201103
-	-	3	مبادئ الإدارة	401106

[21] ساعة معتمدة

متطلبات الكلية

2

المتطلب السابق	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
	عملي	نظري			
-	0	3	3	مقدمة الى برمجة الحاسوب	311100
311100	2	2	3	لغة برمجة 1	311101
-	0	3	3	اخلاقيات الحاسوب	311160
311101	2	2	3	البرمجة الكينونة	311202
601101	0	3	3	الرياضيات المتقطعة لطلبة تكنولوجيا المعلومات	311210
-	0	3	3	مقدمة الى هندسة البرمجيات	313160
-	0	3	3	التفاضل والتكامل 1	601101
	4	19	21	المجموع	

[6] ساعة معتمدة

متطلبات مساندة

3

المتطلب السابق	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
	عملي	نظري			
-	0	3	3	مبادئ الاحصاء	601131
601101	0	3	3	التحليل العددي 1	601372
	0	6	6	المجموع	



[78] ساعة معتمدة

متطلبات التخصص

4

[66] ساعة معتمدة

متطلبات التخصص الإجبارية

4-1

المتطلب السابق	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
	عملي	نظري			
311202	2	2	3	البرمجة بلغة جافا	311203
311210	0	3	3	نظرية الحسابات	311211
311202	2	2	3	تراكيب البيانات	311213
311100	0	3	3	تصميم المنطق الرقمي	311220
311100	0	3	3	قواعد البيانات	311240
311240	0	3	3	تحليل وتصميم النظم الحاسوبية	311241
311101	0	3	3	وسائط متعددة	311261
311202	2	2	3	برمجة تطبيقات الانترنت	311304
311202	2	2	3	البرمجة المرئية	311305
311211	0	3	3	بناء المترجمات	311312
311213	0	3	3	الخوارزميات	311314
311220	0	3	3	معمارية الحاسوب	311321
311220	0	3	3	شبكات الحاسوب	311330
311314	0	3	3	الذكاء الاصطناعي	311350
311314	0	3	3	نظم التشغيل	311422
311330	0	3	3	الشبكات اللاسلكية	311431
اجتياز 90 ساعة	0	3	3	مشروع التخرج لطلبة علم الحاسوب	311470
اجتياز 90 ساعة	0	3	3	التدريب الميداني لطلبة علم الحاسوب	311480
311240	2	2	3	ادارة نظم قواعد البيانات	312340
311210	0	3	3	بحوث العمليات	312341
311314	0	3	3	تنقيب البيانات	312361
311330	0	3	3	امن المعلومات والشبكات	312468
	10	61	66	المجموع	

[09] ساعة معتمدة

متطلبات التخصص الاختيارية 4-2

المتطلب السابق	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
	عملي	نظري			
-	0	3	3	الفيزياء العامة 1	108182
-	0	3	3	اساسيات البرمجة لطلبة الهندسة	311107
311202	0	3	3	لغة برمجة 2	311406
311350	0	3	3	التعلم الالي	311451
311350	0	3	3	الانظمة الخبيرة	311452
311202	0	3	3	الرسم بالحاسوب	311462
311261	0	3	3	معالجة الصور	311463
312361	0	3	3	موضوعات خاصة في علم الحاسوب	311464
311305	0	3	3	برمجة الهواتف النقالة	311465
311101	0	3	3	تصميم مواقع الويب	312360
311241	0	3	3	اساليب المحاكاة والنمذجة	312362
311240	0	3	3	استرجاع المعلومات	312363
311330	0	3	3	ادارة الشبكات	312432
311350	0	3	3	معالجة اللغات الطبيعية	312453
311304	0	3	3	انظمة التجارة الالكترونية	312467
	0	45	45	المجموع	

[03] ساعة معتمدة

متطلبات حرة 5

يقوم الطالب بدراسة مادة حرة مما تطلحه الجامعة بواقع 3 ساعات معتمدة.



الخطة الاسترشادية لنيل درجة البكالوريوس
في تخصص
علم الحاسوب

السنة الأولى / الفصل الأول

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة		المتطلب السابق
		نظري	عملي	
108100	العلوم العسكرية	3	3	-
108111	مهارات اللغة العربية 1	3	3	108099
311100	مقدمة الى برمجة الحاسوب	3	3	-
601101	التفاضل والتكامل 1	3	3	-
-----	متطلب جامعة اختياري	3	3	-
المجموع		15	15	0

السنة الأولى / الفصل الثاني

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة		المتطلب السابق
		نظري	عملي	
108101	التربية الوطنية	3	3	-
108121	مهارات اللغة الانجليزية 1	3	3	118099
311101	لغة برمجة 1	3	2	311100
311160	اخلاقيات الحاسوب	3	3	-
313160	مقدمة الى هندسة البرمجيات	3	3	-
601131	مبادئ الاحصاء	3	3	-
المجموع		18	17	2

الخطة الاسترشادية لنيل درجة البكالوريوس
في تخصص
علم الحاسوب

السنة الثانية / الفصل الأول

رقم المادة	اسم المادة	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة
		نظري	عملي	
311202	البرمجة الكينونة	2	2	3
311210	الرياضيات المتقطعة لطلبة تكنولوجيا المعلومات	0	3	3
311220	تصميم المنطق الرقمي	0	3	3
311240	قواعد البيانات	0	3	3
-----	متطلب جامعة اختياري	0	3	3
المجموع		2	14	15

السنة الثانية / الفصل الثاني

رقم المادة	اسم المادة	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة
		نظري	عملي	
311203	البرمجة بلغة جافا	2	2	3
311211	نظرية الحسابات	0	3	3
311213	تراكيب البيانات	2	2	3
311241	تحليل وتصميم النظم الحاسوبية	0	3	3
311261	وسائط متعددة	0	3	3
المجموع		4	13	15



الخطة الاسترشادية لنيل درجة البكالوريوس
في تخصص
علم الحاسوب

السنة الثالثة / الفصل الأول

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة		المتطلب السابق
		نظري	عملي	
311304	برمجة تطبيقات الانترنت	3	2	311202
311312	بناء المترجمات	3	3	311211
311314	الخوارزميات	3	3	311213
311321	معمارية الحاسوب	3	3	311220
311330	شبكات الحاسوب	3	3	311220
-----	متطلب جامعة اختياري	3	3	-
المجموع		18	17	2

السنة الثالثة / الفصل الثاني

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة		المتطلب السابق
		نظري	عملي	
311305	البرمجة المرئية	3	2	311202
311350	الذكاء الاصطناعي	3	3	311314
312340	ادارة نظم قواعد البيانات	3	2	311240
312341	بحوث العمليات	3	3	311210
312361	تنقيب البيانات	3	3	311314
601372	التحليل العددي 1	3	3	601101
المجموع		18	16	4

الخطة الاسترشادية لنيل درجة البكالوريوس
في تخصص
علم الحاسوب

السنة الرابعة / الفصل الأول

المتطلب السابق	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
	عملي	نظري			
311330	0	3	3	الشبكات اللاسلكية	311431
اجتياز 90 ساعة	0	3	3	مشروع التخرج لطلبة علم الحاسوب	311470
311330	0	3	3	امن المعلومات والشبكات	312468
-	0	3	3	متطلب تخصص اختياري	-----
-	0	3	3	متطلب تخصص اختياري	-----
-	0	3	3	متطلب جامعة اختياري	-----
	0	18	18	المجموع	

السنة الرابعة / الفصل الثاني

المتطلب السابق	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
	عملي	نظري			
311314	0	3	3	نظم التشغيل	311422
اجتياز 90 ساعة	0	3	3	التدريب الميداني لطلبة علم الحاسوب	311480
-	0	3	3	متطلب تخصص اختياري	-----
-	0	3	3	مادة حرة	-----
-	0	3	3	متطلب جامعة اختياري	-----
	0	15	15	المجموع	

وصف المادة

واد الدراسات

في تخصص

علم الحاسوب

رقم المادة : 311100
 اسم المادة : مقدمة الى برمجة الحاسوب
 الساعات المعتمدة : 3 نظري : 3 عملي : 0
 المتطلب السابق : -
 نوع المتطلب : متطلب كلية اجباري

مقدمة في مجال تكنولوجيا المعلومات، العتاد المادي، العتاد البرمجي، لمحة تاريخية عن تطور اجهزة الحاسوب، المفاهيم العامة لحلّ المشاكل، مفاهيم البرامج، مخططات سير البرامج، المتغيرات والثوابت، أنواع البيانات، المعاملات الحسابية والمنطقية، حل المشاكل باستخدام جمل دعم القرار، حل المشاكل باستخدام جمل التكرار، حل المشاكل باستخدام جمل الحالة المنطقية، مقدمة عن مفهوم الدوال البرمجية، القوائم والمصفوفات، ترتيب القيم.

رقم المادة : 311101
 اسم المادة : لغة برمجة 1
 الساعات المعتمدة : 3 نظري : 2 عملي : 2
 المتطلب السابق : 311100 - مقدمة الى برمجة الحاسوب
 نوع المتطلب : متطلب كلية اجباري

اساسيات البرمجة، التعريف بلغات البرمجة وتطورها، مبادئ البرمجة بلغة ++C، المتغيرات وطرق تسميتها، انواع البيانات، العمليات الحسابية والمنطقية، جمل التحكم، جمل التكرار، الاقترانات، المصفوفات، مقدمة الى البرمجة الكينونية.

رقم المادة : 311160
 اسم المادة : اخلاقيات الحاسوب
 الساعات المعتمدة : 3 نظري : 3 عملي : 0
 المتطلب السابق : -
 نوع المتطلب : متطلب كلية اجباري

أخلاقيات استخدام الحاسوب، اعتبارات الخصوصية، مقدمة في قضايا الأخلاقيات والقوانين التي تحكم مبرمجي ومستخدمي الحاسوب، (الخصوصية، الفيروسات، الاختراقات)، الحقوق والواجبات، المسؤولية القانونية في استخدام البرمجيات، انتهاك خصوصيات الغير، مقدمة في القوانين ذات العلاقة بالحاسوب والبرمجيات، حرية المعلومات والخصوصية (حقوق المؤلف، براءة الاختراع، جرائم الحاسوب).

رقم المادة :	311202
اسم المادة :	البرمجة الكينونة
الساعات المعتمدة :	3 نظري : 2 عملي : 2
المتطلب السابق :	311101 - لغة برمجة 1
نوع المتطلب :	متطلب كلية اجباري
<p>بيئة البرمجة الكينونية، كتل البناء، المدخلات والمخرجات، الحلقات، القرارات، الوظائف و هياكل البيانات، التغليف، التكوين، المتغيرات المتقدمة، ميزات البرمجة البرمجة الكينونية، الفئات والكاننات، التوارث، تعدد الأشكال، معالجة الاستثناءات، خيوط التنفيذ المتوازية.</p>	

رقم المادة :	311210
اسم المادة :	الرياضيات المتقطعة لطلبة تكنولوجيا المعلومات
الساعات المعتمدة :	3 نظري : 3 عملي : 0
المتطلب السابق :	601101 - التفاضل والتكامل 1
نوع المتطلب :	متطلب كلية اجباري
<p>مقدمة في المنطق، المنطق اقتراحي، المنطق الاستنادي، البراهين الاصطلاحية وغير الاصطلاحية ، المجموعات، عمليات المجموعات، الدوال، المجموعات المعدوده وغير المعدوده. الأعداد الصحيحة وعمليات حساب الباقي، المتتاليات، المجاميع، الاستقراء الرياضي ، العودية، العد، التباديل، التوافق، الاحتمالات، العلاقات، نظرية المخططات، الأشجار.</p>	

رقم المادة :	313160
اسم المادة :	مقدمة الى هندسة البرمجيات
الساعات المعتمدة :	3 نظري : 3 عملي : 0
المتطلب السابق :	-
نوع المتطلب :	متطلب كلية اجباري
<p>المبادئ الرئيسية ومفاهيم هندسة البرمجيات، أهم التعريفات والمفاهيم في هندسة البرمجيات، دورة حياة وعمليات البرمجيات وأساسيات وهندسة المتطلبات ، مدخل إلى البرمجة السريعة و المتطرفة، أساسيات النمذجة والتصميم، أساسيات إدارة المشاريع وتقدير تكلفة البرمجيات، إدارة التغيير واختبار البرمجيات. ومقدمة عن الأخلاقيات و الممارسة المهنية لهندسة البرمجيات.</p>	

رقم المادة :	601101
اسم المادة :	التفاضل والتكامل 1
الساعات المعتمدة :	3 نظري : 3 عملي : 0
المتطلب السابق :	-
نوع المتطلب :	متطلب كلية اجباري

الإقترانات والنهايات: الإقتران، المجال، العمليات على الإقتران، رسم الإقترانات المثلثية؛ النهايات: تعريف النهاية، طرق حسابها، النهايات عند اللانهاية، النهايات اللانهائية؛ الإتصال؛ نهايات واتصالات الإقترانات المثلثية؛ المشتقة: وطرق حسابها، مشتقات الإقترانات المثلثية؛ قاعدة السلسلة؛ الإشتقاق الضمني؛ التفاضلات؛ نظرية رول؛ نظرية القيمة المتوسطة وتعميمها؛ قاعدة ليوبيتال؛ الإقترانات المتزايدة والمتناقصة؛ التقع؛ القيم القصوى الإقتران؛ رسم الإقترانات النسبية (خطوط التقارب الأفقية والعمودية)؛ أصل المشتقة؛ التكامل غير المحدود؛ التكامل المحدود؛ النظرية الأساسية في التفاضل والتكامل؛ المساحة تحت المنحى؛ المساحة بين منحنيين؛ الإقترانات غير الجبرية: الإقترانات العكسية، الإقترانات اللوغارتمية والأسية (مشتقاتها وتكاملاتها)، الإقترانات الزائدية، الإقترانات المثلثية العكسية، والصيغ غير المحددة، الإقترانات العكسية للإقترانات الزائدية بعض طرق التكامل.

رقم المادة :	311203
اسم المادة :	البرمجة بلغة جافا
الساعات المعتمدة :	3 نظري : 2 عملي : 2
المتطلب السابق :	311202 - البرمجة الكينونة
نوع المتطلب :	متطلب تخصص اختياري

مقدمة للغة البرمجة جافا، بيئة لغة جافا، المتغيرات، أنواع المتغيرات الاولية، أنواع وأشكال التعبيرات، جمل التحكم، المتغيرات النصية، القوائم وأنواعها، ملف الإدخال/الإخراج، جمل الدوران، مكتبات واجهة المستخدم الرسومية، والمكونات والأحداث، البرمجة الخيطية وبرمجة أنظمة الخادم والزربون.

رقم المادة :	311211
اسم المادة :	نظرية الحسابات
الساعات المعتمدة :	3 نظري : 3 عملي : 0
المتطلب السابق :	311210 - الرياضيات المتقطعة لطلبة تكنولوجيا المعلومات
نوع المتطلب :	متطلب تخصص اجباري

مفهوم اللغات وأنواعها وطرق تمثيلها، قواعد اللغة واستخداماتها في توليد اللغات الرسمية، الآلات التي تقبل اللغات الرسمية، اللغات المنتظمة والتعبير المنتظمة، القواعد المنتظمة، آلات الأتمتة المحدودة بأنواعها، DFA، NFA، آلات مور وميلي، قواعد اللغات ذات السياق الحر، الآلات القطعية وغير القطعية المرتبطة بالمكدسات. قواعد اللغات ذات السياق التحسسي، لغة و قواعد تركيب شبه الجملة، آلة تيورنغ، آلة تشومسكي، نظام تشومسكي المعياري، شجرة تمثيل السياق.

رقم المادة :	311213
اسم المادة :	تراكيب البيانات
الساعات المعتمدة :	3 نظري : 2 عملي : 2
المتطلب السابق :	311202 - البرمجة الكينونة
نوع المتطلب :	متطلب تخصص اجباري
مفاهيم أساسية، تحليل خوارزميات وطرق تمثيل البيانات، المؤشرات والسلاسل الرمزية، الطوابير، المكدرات، بنية القائمة المرتبطة بشكل دائري، بنية القائمة المرتبطة بشكل خطي، بنية القائمة المرتبطة متعددة الترابط، الهياكل الشجرية، خوارزميات الفرز والبحث.	

رقم المادة :	311220
اسم المادة :	تصميم المنطق الرقمي
الساعات المعتمدة :	3 نظري : 3 عملي : 0
المتطلب السابق :	311100 - مقدمة الى برمجة الحاسوب
نوع المتطلب :	متطلب تخصص اجباري
تصميم المنطق الرقمي، أنظمة العد والجبر المنطقي، الشيفرات، البوابات المنطقية الأساسية، تبسيط الدوال المنطقية، الدوائر المنطقية التي لا تعتمد نتائجها الجديدة على نتائجها السابقة، الدوائر المنطقية التي تجمع وتطرح الأرقام الثنائية، الدوائر المنطقية المشفرة، فك التشفير، دوائر الانتقاء، دوائر التتابع المنطقي، النطاطات، العدادات، المسجلات، دوائر التتابع المتزامنة.	

رقم المادة :	311240
اسم المادة :	قواعد البيانات
الساعات المعتمدة :	3 نظري : 3 عملي : 0
المتطلب السابق :	311100 - مقدمة الى برمجة الحاسوب
نوع المتطلب :	متطلب تخصص اجباري
المفاهيم الأساسية والمصطلحات الخاصة بقاعدة البيانات، مسؤول قاعدة البيانات، نظم إدارة قواعد البيانات. خصائص ومنهجية قاعدة البيانات، المعمارية ثلاثية المستوى لمخطط البيانات، النموذج الكينوني العلائقي لتوصيف قواعد البيانات: الرموز والمفاهيم. المفاهيم والقيود والعمليات المتعلقة بالنموذج العلائقي، الجبر العلائقي، بناء قاعدة بيانات من النماذج الكينونية العلائقية، عرض لغة SQL، التبعيات الوظيفية، تبسيط تصاميم قواعد البيانات.	

رقم المادة :	311241
اسم المادة :	تحليل وتصميم النظم الحاسوبية
الساعات المعتمدة :	3 نظري : 3 عملي : 0
المتطلب السابق :	311240 - قواعد البيانات
نوع المتطلب :	متطلب تخصص اجباري
<p>مبادئ الانظمة، مراحل حياة بناء الانظمة، تحليل النظام، التحقيقات الاولية وجمع المعلومات عن النظام، دراسة جدوى وكلفة بناء الانظمة، بناء الانظمة، تقديم تصميم النظام والنشاطات المتعلقة به وبناء مخططات تدفق البيانات، تنفيذ بناء النظام وفحصه وضمان جودته، بناء الانظمة وصيانتها.</p>	

رقم المادة :	311261
اسم المادة :	وسائط متعددة
الساعات المعتمدة :	3 نظري : 3 عملي : 0
المتطلب السابق :	311101 - لغة برمجة 1
نوع المتطلب :	متطلب تخصص اختياري
<p>مبادئ و مصطلحات تعدد الوسائط، التقنيات التفاعلية للوسائط المتعددة، أنواع و أشكال البيانات المتعددة للوسائط: الرسوم، الصور، الرسوم المتحركة، الصوت، الصورة، وسائل النشر المكتبي، الوسائط الفوقية، وسائط العرض، الوسائط المتعددة المدمجة للتأليف، تشفير الوسائط المتعددة، اتجاهات مستقبلية في الوسائط المتعددة التفاعلية</p>	

رقم المادة :	311304
اسم المادة :	برمجة تطبيقات الانترنت
الساعات المعتمدة :	3 نظري : 2 عملي : 2
المتطلب السابق :	311202 - البرمجة الكينونة
نوع المتطلب :	متطلب تخصص اجباري
<p>مقدمة الى الانترنت، برمجة تطبيقات الانترنت، برمجة الخادم والعميل، تكنولوجيا الويب المعيارية، مكونات تطبيقات الويب: قاعدة البيانات الخلفية، الجانب الحوسبي من التطبيق، واجهة التطبيق، نظام قواعد البيانات MySQL، برمجة النماذج باستخدام لغة HTML، مقدمة الى البرمجة باستخدام لغة PHP، بناء خدمات الويب باستخدام لغة PHP. نظام قواعد البيانات MySQL.</p>	

رقم المادة :	311305
اسم المادة :	البرمجة المرئية
الساعات المعتمدة :	3 نظري : 2 عملي : 2
المتطلب السابق :	311202 - البرمجة الكينونة
نوع المتطلب :	متطلب تخصص اجباري

مفاهيم بيئة البرمجة المرئية مع التركيز بشكل خاص على الميزات البرمجة الموجهة للكائنات . و شرح لمفاهيم العمل على بيئة دوت نت، ومعماريته، تجميع الطلبات وتنفيذها من خلال بيئة دوت نت، بيئة التطوير المتكاملة والضوابط، والتعامل مع الحدث، وهياكل السيطرة والأساليب والطبقات ، والكائنات، والتعامل مع الاستثناء، والرسومات، وملفات تعليمات المدخلات والمخرجات.

رقم المادة :	311312
اسم المادة :	بناء المترجمات
الساعات المعتمدة :	3 نظري : 3 عملي : 0
المتطلب السابق :	311211 - نظرية الحسابات
نوع المتطلب :	متطلب تخصص اجباري

مفاهيم اساسية، تاريخ المترجمات، مراجعة قواعد اللغات، المكونات الأساسية للمترجمات، التحليل المفرداتي لعناصر اللغة، جدول المعارف وتطبيقاته، طرق مطابقة عناصر لغة البرمجة مع قواعد اللغة، اكتشاف الأخطاء بأنواعها وطرق معالجتها، تحويل السياق المباشر لعناصر اللغة، طرق مطابقة أنواع البيانات، تنظيم زمن التنفيذ لجمل البرنامج، توليد التعليمات المتوسطة، اعادة كتابة الكود بالطريقة الأمثل، التوليد النهائي للتعليمات في لغة الهدف.

رقم المادة :	311314
اسم المادة :	الخوارزميات
الساعات المعتمدة :	3 نظري : 3 عملي : 0
المتطلب السابق :	311213 - تراكيب البيانات
نوع المتطلب :	متطلب تخصص اجباري

مقدمة إلى الخوارزميات، تعريف الخوارزمية، تمثيل الخوارزمية، تحليل الخوارزمية، أداء البرنامج، مقدمة إلى تحليل التعقيد، مقارنة دوال الخوارزميات، طرق تصميم الخوارزميات، خوارزميات فرق تسد، الترتيب بالدمج. الترتيب السريع. البحث الثنائي ، ضرب المصفوفات باستخدام طريقة ستيرن ، كتابة الدوال ذاتية الإستدعاء، حل الدوال ذاتية الإستدعاء ، نظرية ماستر، شجرة العودية، الطريقة التكرارية، الخوارزميات المتعلقة بالمخطط، مصطلحات المخطط، تمثيل المخطط، خوارزميات تتبع المخططات، خوارزميات الترتيب الطوبوغرافية، شجرة المسار ذو الكثافة الاقل، خوارزمية، ايجاد اقصر مسار، خوارزمية دايجكسترا .

رقم المادة :	311321
اسم المادة :	معمارية الحاسوب
الساعات المعتمدة :	3 نظري : 3 عملي : 0
المتطلب السابق :	311220 - تصميم المنطق الرقمي
نوع المتطلب :	متطلب تخصص اجباري
مكونات الحاسوب وأنواعه، وحدة المعالجة المركزية، مجموعة التعليمات و صيغها، أساليب العنوان، المكدرات، المقاطعة، أنظمة المعالجات المبسطة والمعقدة RISC & SISC، تنظيم الذاكرة، هرمية الذاكرة، طريقة ربط الذاكرة بوحدة المعالجة المركزية، الذاكرة الارتباطية، ذاكرة الكاش، تنظيم الإدخال و الاخراج، المعالجات المتوازية.	

رقم المادة :	311330
اسم المادة :	شبكات الحاسوب
الساعات المعتمدة :	3 نظري : 3 عملي : 0
المتطلب السابق :	311220 - تصميم المنطق الرقمي
نوع المتطلب :	متطلب تخصص اجباري
نموذج ربط الانظمة المفتوحة (OSI Model)، بروتوكول TCP/IP، الطبقة الفيزيائية، طبقة ربط البيانات، وطبقة الشبكة، طبقة التمرير، طبقة المحادثة، طبقة التقديم، طبقة التطبيقات، معمارية الشبكات المحلية والشبكات ذات المساحة الواسعة، تصميم الشبكات، اكتشاف وتصحيح الأخطاء، وسائط نقل البيانات وأنواعها، تبولوجيا الشبكات، اجهزة الشبكات، ادارة وامن الشبكات.	

رقم المادة :	311350
اسم المادة :	الذكاء الاصطناعي
الساعات المعتمدة :	3 نظري : 3 عملي : 0
المتطلب السابق :	311314 - الخوارزميات
نوع المتطلب :	متطلب تخصص اجباري
تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، أهداف الذكاء الاصطناعي وتاريخه، الحساب الاقتراحي و الاسنادي و التوقعي، منطق الرتبة الأولى والاستدلال المنطقي (السلامة والاكتمال، خوارزمية التوحيد وحلها)، الهياكل والاستراتيجيات المستخدمة في حالة الفضاء البحثي، البحث المستند الى البيانات والبحث المستند على الاهداف، البحث في اتساع أولا، البحث في العمق اولاً، البحث التكراري في العمق أولاً. البحث الانتقائي، نظرية الألعاب، خوارزمية البحث الطماع، خوارزمية بحث A*، استخدام البحث الانتقائي في الألعاب، خوارزمية من-ماكس، خوارزمية تهذيب ألفا-بيتا، نظرية التخطيط، ولغات تخطيط المشكلة.	

رقم المادة :	311422
اسم المادة :	نظم التشغيل
الساعات المعتمدة :	3 نظري : 3 عملي : 0
المتطلب السابق :	311314 - الخوارزميات
نوع المتطلب :	متطلب تخصص اجباري
تعريف نظم التشغيل، المفاهيم و آليات عمل أنظمة التشغيل الحديثة، تاريخ أنظمة التشغيل، الحاسوب و هياكل نظام تشغيل الحاسوب، المفاهيم الاساسية في المعالجة المتوازية وإدارتها، معالجة الاختناق و التزامن، جدولة عمل المعالج، جدولة الحواسيب، إدارة الذاكرة، ادارة العمليات، الخيوط المتعددة.	

رقم المادة :	311431
اسم المادة :	الشبكات اللاسلكية
الساعات المعتمدة :	3 نظري : 3 عملي : 0
المتطلب السابق :	311330 - شبكات الحاسوب
نوع المتطلب :	متطلب تخصص اجباري
مقدمة إلى الشبكات اللاسلكية، أنظمة الشبكات اللاسلكية نظرية الإشارة العشوائية، مبادئ تصميم الشبكات الخلوية، البروتوكولات المتكاملة في الوصول المتعدد للأنظمة اللاسلكية، التوجيه اللاسلكي وبروتوكول TCP / IP، الإدارة المتنقلة، مراقبة الاتصال وتخصيص الموارد، الأمن اللاسلكي، الشبكات اللاسلكية المستقبلية.	

رقم المادة :	311470
اسم المادة :	مشروع التخرج لطلبة علم الحاسوب
الساعات المعتمدة :	3 نظري : 3 عملي : 0
المتطلب السابق :	اجتياز 90 ساعة
نوع المتطلب :	متطلب تخصص اجباري
يتوقع من الطالب أن يوظف معرفته وخبرته المتراكمة من خلال المساقات التي درسها في هذا البرنامج من خلال تطوير أو عمل مشروع تخرجه.	

رقم المادة :	311480
اسم المادة :	التدريب الميداني لطلبة علم الحاسوب
الساعات المعتمدة :	3 نظري : 3 عملي : 0
المتطلب السابق :	اجتياز 90 ساعة
نوع المتطلب :	متطلب تخصص اجباري
يقوم الطالب بالتدريب في إحدى المؤسسات الحكومية أو الخاصة ويتم ذلك تحت إشراف المرشد الأكاديمي، حيث يطبق الطالب عملياً ما تعلمه خلال دراسته في الجامعة، تقوم المؤسسة التي يتدرب فيها الطالب بتعبئة تقرير معد مسبقاً من قبل القسم لتقييم الطالب المتدرب.	

رقم المادة : 312340
 اسم المادة : ادارة نظم قواعد البيانات
 الساعات المعتمدة : 3 نظري : 2 عملي : 2
 المتطلب السابق : 311240 - قواعد البيانات
 نوع المتطلب : متطلب تخصص اجباري
 مقدمة في الـ SQL، جملة الـ Select، اقترانات أحادية الصف، اقترانات المجموعات، عرض البيانات الموجودة في أكثر من جدول، الاستعلامات المتداخلة، إنشاء الجداول، الشروط، المفاهيم الأساسية لـ PL/SQL، النماذج، التقارير.

رقم المادة : 312341
 اسم المادة : بحوث العمليات
 الساعات المعتمدة : 3 نظري : 3 عملي : 0
 المتطلب السابق : 311210 - الرياضيات المتقطعة لطلبة تكنولوجيا المعلومات
 نوع المتطلب : متطلب تخصص اختياري
 تاريخ بحوث العمليات، النموذج الرياضي، الطول المتاحة والحل الأمثل، طرق حل مسائل البرمجة الخطية: الطريقة البيانية، خوارزميه السمبلكس، النموذج المقابل، تحليل حساسية الحل، جدولته المشاريع، مسائل النقل: طريقة الزاوية الشمالية الغربية، طريقة أقل التكاليف، مسائل التعيين.

رقم المادة : 312361
 اسم المادة : تنقيب البيانات
 الساعات المعتمدة : 3 نظري : 3 عملي : 0
 المتطلب السابق : 311314 - الخوارزميات
 نوع المتطلب : متطلب تخصص اجباري
 مفاهيم أساسية في تنقيب البيانات، اكتشاف المعرفة من قواعد البيانات، تطبيقات تنقيب البيانات، تقنيات ونماذج تنقيب البيانات، قضايا تتعلق بالخصوصية والأخلاقيات في تنقيب البيانات، طرق تنقيب البيانات الرئيسية، مخازن البيانات، تنقيب البيانات وتقسيمها إلى مجموعات وتصنيفها، تطورات حديثة في تنقيب البيانات على الشبكة العنكبوتية

رقم المادة : 312468
 اسم المادة : امن المعلومات والشبكات
 الساعات المعتمدة : 3 نظري : 3 عملي : 0
 المتطلب السابق : 311330 - شبكات الحاسوب
 نوع المتطلب : متطلب تخصص اجباري
 مقدمة إلى بروتوكولات الأمن، بروتوكولات التوثيق وسلامة البيانات، التوقيعات الرقمية، كشف التسلل، مفتاح الإدارة والتوزيع، الفيروسات، الرموز الخبيثة الأخرى، خوارزميات التشفير والهجمات المضادة، امن طبقة النقل، امن طبقة الشبكة، التحكم في الوصول، الجدار الناري.

رقم المادة :	108182
اسم المادة :	الفيزياء العامة 1
الساعات المعتمدة :	3 نظري : 3 عملي : 0
المتطلب السابق :	-
نوع المتطلب :	متطلب تخصص اختياري
المفاهيم الفيزيائية العامة والاساسية في الميكانيكا، الوحدات، المتجهات، معادلات الحركة في خط مستقيم و مستوى، قوانين نيوتن، مفهوم الطاقة وحفظها، الشغل، التصادمات و الحركة الدورانية.	

رقم المادة :	311107
اسم المادة :	اساسيات البرمجة لطلبة الهندسة
الساعات المعتمدة :	3 نظري : 3 عملي : 0
المتطلب السابق :	-
نوع المتطلب :	متطلب تخصص اختياري
اساسيات البرمجة، التعريف بلغات البرمجة وتطورها، مبادئ البرمجة بلغة ++C، المتغيرات وطرق تسميتها، انواع البيانات، العمليات الحسابية والمنطقية، جمل التحكم، جمل التكرار، الاقترانات، المصفوفات، مقدمة الى البرمجة الكينونية، الاصناف، التوارث، تعدد الاشكال، معالجة الاستثناءات. تطبيقات عامة وهندسية، تدرس المادة بواقع ساعتين اسبوعيا في القاعة الصفية وساعتين تطبيقيتين في مختبر البرمجة.	

رقم المادة :	311406
اسم المادة :	لغة برمجة 2
الساعات المعتمدة :	3 نظري : 3 عملي : 0
المتطلب السابق :	311202 - البرمجة الكينونة
نوع المتطلب :	متطلب تخصص اختياري
مقدمة الى لغة سي شارب، انواع البيانات، المعاملات، جمل التحكم، المصفوفات، مفاهيم البرمجة الكينونية مثل المتغيرات الكينونية، الاصناف، انشاء الاصناف، المجموعات، التغليف، تعدد الاشكال، الوراثة، التجنيع، الاحتواء، الخصائص، الاسباب. تصميم الواجهات وتشمل الوسائط المتعددة (الصور، الاصوات، الفيديو).	

رقم المادة :	311451
اسم المادة :	التعلم الالي
الساعات المعتمدة :	3 نظري : 3 عملي : 0
المتطلب السابق :	311350 - الذكاء الاصطناعي
نوع المتطلب :	متطلب تخصص اختياري
مقدمة في التعلم الالي، الذكاء الاصطناعي والاستنتاج في بيئة عدم اليقين، التعلم بالإشراف، أساليب ensemble و boosting ، الشبكات العصبية، الات الدعم الموجهة SVM ، طرق النواة، التجميع والتعلم من غير إشراف، الخوارزميات الجينية، الاحتمال التشابهي الأكبر، النماذج الرسومية، نماذج ماركوف المخفية ، طرق الاستدلال، نظرية التعلم الحسابية.	

رقم المادة :	311452
اسم المادة :	الانظمة الخبيرة
الساعات المعتمدة :	3 نظري : 3 عملي : 0
المتطلب السابق :	311350 - الذكاء الاصطناعي
نوع المتطلب :	متطلب تخصص اختياري

مراجعة لمفاهيم الذكاء الاصطناعي، تعريف الانظمة الخبيرة، مفاهيم عامة في الانظمة الخبيرة، التطبيقات، تمثيل المعرفة ، وتحليل المعرفة، مراحل تصميم النظام الخبير، المكونات الاساسية للنظام الخبير، قاعدة المعرفة في الانظمة الخبيرة، محركات الاستدلال، بعض الانظمة الخبيرة العالمية، لغة البرمجة للانظمة الخبيرة سي ليبس (CLIPS)، التعليمات الاساسية، انواع البيانات، اهم المعاملات والتوابع الرياضية والافتراضات، تمثيل الحقائق، تمثيل القواعد، تطبيق عملي لبناء نظام خبير باستخدام هذه اللغة.

جامعة عجلون الوطنية

رقم المادة :	311462
اسم المادة :	الرسم بالحاسوب
الساعات المعتمدة :	3 نظري : 3 عملي : 0
المتطلب السابق :	311202 - البرمجة الكينونة
نوع المتطلب :	متطلب تخصص اختياري

مقدمة إلى الرسم باستخدام الحاسوب، مراحل تنفيذ وإظهار الرسومات، الرسومات ثنائية الأبعاد ، النمذجة، الرسوم المتحركة، Rendering، أساسيات معالجة الصور، والتحويلات الهندسية، خوارزميات الخطوط المستقيمة، النمذجة الهندسية للمنحنيات والسطوح ، العروض بالأبعاد الثلاثية، خوارزميات الرؤية، التظليل، تعقب الشعاع، خوارزميات تطبيق الملمس. أساسيات لغة أوبن جي ال.

رقم المادة :	311463
اسم المادة :	معالجة الصور
الساعات المعتمدة :	3 نظري : 3 عملي : 0
المتطلب السابق :	311261 - وسائط متعددة
نوع المتطلب :	متطلب تخصص اختياري

مقدمة إلى معالجة الصور، مقدمة إلى الرؤية الآلية، الجهاز البصري البشري، طرق الحصول على الصور، تحسين الصورة في المجال المكاني ومجال الترددات، معالجة الصور الملونة، ضغط الصور وتحليلها، تجزئة الصورة، معالجة الصور بالطرق الصرفية، ترميم الصور، نمذجة الإضاءة، طرق الكشف عن الحواف ، معالجة الصور الثنائية، الرؤية الحاسوبية ، رؤية الحركة، التعرف على كينونة الأجسام، محاذاة تمثيل كينونة الأجسام، التعرف على وضعية الأجسام.

رقم المادة :	311464
اسم المادة :	موضوعات خاصة في علم الحاسوب
الساعات المعتمدة :	3 نظري : 3 عملي : 0
المتطلب السابق :	312361 - تنقيب البيانات
نوع المتطلب :	متطلب تخصص اختياري

مواضيع خاصة وحديثة ومتقدمة في مجال علوم الحاسوب يتم اختيارها بعناية وبموافقة القسم.

رقم المادة :	311465
اسم المادة :	برمجة الهواتف النقالة
الساعات المعتمدة :	3 نظري : 3 عملي : 0
المتطلب السابق :	311305 - البرمجة المرئية
نوع المتطلب :	متطلب تخصص اختياري

مقدمة الى الأجهزة النقالة، أنظمة تشغيل الأجهزة النقالة، التطبيقات متعددة البيئات، البرمجة المسافة بالاحداث، الخصائص والطرق، بناء واجهات المستخدم الرسومية، تصميم واجهة المستخدم الرسومية، النماذج، التقييم، التنفيذ، الضوابط، أدوات العمل، القوائم، أشرطة الأدوات، الأصوات والوسائط المتعددة، بيئة التطوير المرئية، قواعد البيانات والاتصال.

رقم المادة :	312360
اسم المادة :	تصميم مواقع الويب
الساعات المعتمدة :	3 نظري : 3 عملي : 0
المتطلب السابق :	311101 - لغة برمجة 1
نوع المتطلب :	متطلب تخصص اختياري

مفاهيم أساسية في تطبيقات الانترنت ومنتصفحات الانترنت، أساسيات تصميم مواقع الويب، لغات صفحات الويب، أساسيات لغة XHTML (نصوص، أنماط، ألوان، صور، قوائم، جداول، اطر و نماذج) الترميز ولغاته (مثل لغة (VB Script and Java Script) ، نشر مواقع الويب، مبادئ تقييم مواقع الويب، ادوات بناء صفحات الويب مثل فرونت بيج و دريم ويفر.

رقم المادة :	312362
اسم المادة :	اساليب المحاكاة والنمذجة
الساعات المعتمدة :	3 نظري : 3 عملي : 0
المتطلب السابق :	311241 - تحليل وتصميم النظم الحاسوبية
نوع المتطلب :	متطلب تخصص اختياري

مقدمة في النمذجة والمحاكاة، أنواع المحاكاة، جدولة الحدث التالي والتفحص النشط. أنواع عمليات التوجه طريقة ABC ، العدد العشوائي: المفاهيم والخوارزميات لتوليد واسلوب الفحص. متغير عشوائي: المفاهيم وأنواع التوزيعات. تحسين المتغيرات العشوائية: تقليل التباين. جمع الملاحظات: المفاهيم والنسخ المتماثل، الطريقة، الفترة الفرعية، اسلوب التدوير، أمثلة من المدخلات والمخرجات، اساسيات لغة GPSS.

رقم المادة :	312363
اسم المادة :	استرجاع المعلومات
الساعات المعتمدة :	3 نظري : 3 عملي : 0
المتطلب السابق :	311240 - قواعد البيانات
نوع المتطلب :	متطلب تخصص اختياري

المفاهيم الأساسية لنظم استرجاع المعلومات، مقدمة إلى استرجاع المعلومات، النمذجة (منطقية، المتجهات والنماذج الاحتمالية)، طرق تقييم أنظمة استرجاع المعلومات، التذكر والدقة، مجموعات الاسترجاع، لغات الاستعلام، عمليات الاستعلام، العمليات النصية، الفهرسة والبحث، أساسيات محركات البحث، الخوادم، المصنفات، المقيّمات، المنقبات، Indexers، Crawlers، السجلات.

رقم المادة :	312432
اسم المادة :	ادارة الشبكات
الساعات المعتمدة :	3 نظري : 3 عملي : 0
المتطلب السابق :	311330 - شبكات الحاسوب
نوع المتطلب :	متطلب تخصص اختياري

مقدمة الى انظمة تشغيل الشبكات مع دراسة احد تلك الانظمة، مثل الويندوز ونظام تشغيل لينكس، الكيان المادي والبرمجي للشبكات، سياسات امن الشبكات: الصلاحيات والخصوصيات، نظم ادارة الملفات، وتحسين الانظمة بعمل نسخ احتياطية، ادارة المجالات، الشبكات الافتراضية الخاصة.

رقم المادة :	312453
اسم المادة :	معالجة اللغات الطبيعية
الساعات المعتمدة :	3 نظري : 3 عملي : 0
المتطلب السابق :	311350 - الذكاء الاصطناعي
نوع المتطلب :	متطلب تخصص اختياري

مقدمة لمعالجة اللغات الطبيعية، مفاهيم اساسية في معالجة اللغات الطبيعية، الكلمات: التعابير الاعتيادية والاتوميتا، ن-غرام، تحديد سمة أجزاء الكلام، الجذور، نموذج ماركوف المخفي، الكلام: الصوتيات، التعرف الآلي على الكلام، البناء اللغوي، البناء النحوي، معالجة اللغة الطبيعية العربية.

رقم المادة :	312467
اسم المادة :	انظمة التجارة الالكترونية
الساعات المعتمدة :	3 نظري : 3 عملي : 0
المتطلب السابق :	311304 - برمجة تطبيقات الانترنت
نوع المتطلب :	متطلب تخصص اختياري

تعريف التجارة الإلكترونية، تطوير التجارة الإلكترونية، التسويق في التجارة الإلكترونية، قضايا الأمن في التجارة الإلكترونية، متطلبات الأمن للتجارة الإلكترونية، تكاليف تطبيق التجارة الإلكترونية، البنية التحتية للتجارة الإلكترونية، الإنترنت، منصة برامج الويب والمحمول، الشبكات الاجتماعية، المزادات، البوابات، التجارة الإلكترونية B2B إدارة سلسلة التوريد والتجارة التعاونية، القضايا الأخلاقية والاجتماعية والسياسية في التجارة الإلكترونية.

رقم المادة :	601131
اسم المادة :	مبادئ الاحصاء
الساعات المعتمدة :	3 نظري : 3 عملي : 0
المتطلب السابق :	-
نوع المتطلب :	متطلب مساند اجباري

وصف البيانات الإحصائية بالجدول والرسومات والمقاييس العددية، قاعدة تشبيثشيف والقاعدة التقريبية، طرق العد، التوافق، التباديل، مبادئ الاحتمالات والمتغيرات العشوائية، توزيع ذات الحدين، توزيع بوسون، التوزيع الطبيعي، توزيعات المعاينة، مبادئ اختيار الفرضيات، الاستدلال الإحصائي حول واحد وحول مجتمعين.

رقم المادة :	601372
اسم المادة :	التحليل العددي 1
الساعات المعتمدة :	3 نظري : 3 عملي : 0
المتطلب السابق :	601101 - التفاضل والتكامل 1
نوع المتطلب :	متطلب مساند اجباري

مدخل للأخطاء ومصادرها، الحل العددي لمعادلات بمتغير واحد، الاستيفاء التقريب، التفاضل والتكامل العددي، كثيرات الحدود المتعامدة والتقريب بالمربعات الصغرى.