



---

**جامعة البلقاء التطبيقية**  
**كلية الأمير عبد الله بن غازي لتقنولوجيا المعلومات**  
**قسم علم الحاسوب**

---

**الخطة الدراسية**  
**للتخصص علم الحاسوب**

**3/2017**

جامعة البلقاء التطبيقية  
كلية الأمير عبد الله بن غازي لتقنولوجيا المعلومات  
الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في تخصص علم الحاسوب  
2017 ، 3

يبلغ عدد الساعات المعتمدة لمنح درجة البكالوريوس في التخصص (133) ساعة معتمدة وهذا (مطابق) لمتطلبات معايير الاعتماد الخاص للتخصص.

يبين الجدول التالي توزيع الساعات المعتمدة في الخطة الدراسية لتخصص (علم الحاسوب):

جدول رقم (1): توزيع الساعات المعتمدة في الخطة الدراسية لتخصص (علم الحاسوب)

المتطلب	مجموع الساعات المعتمدة	النسبة المئوية من مجموع ساعات الخطة الدراسية
متطلبات الجامعة	27	%20.4
متطلبات الكلية	20	%15
متطلبات التخصص الإجبارية	65	%48.4
متطلبات التخصص الاختيارية	12	%9
متطلبات التخصص المساعدة	9	%6.8
المجموع الكلي	133	%100

مجالات المعرفة:

أ- المجالات النظرية الأساسية الإجبارية:  
 يبيّن الجدول التالي المجالات المعرفية الإجبارية التي تغطيها الخطة الدراسية لتخصص (علم الحاسوب) وملحوظات اللجنة على منها:

جدول رقم (2): المجالات المعرفية الإجبارية التي اشتغلت عليها الخطة الدراسية لتخصص (علم الحاسوب)

رقم المجال المعرفي	المجالات المعرفية كما وردت في المعايير	عدد الساعات المعتمدة المقابلة في الخطة
0	<b>البرمجة:</b> مقدمة الى برمجة الحاسوب، مهارات الحاسوب (2) للكليات العلمية، البرمجة الموجهة للكائنات، مختبر البرمجة الموجهة للكائنات، البرمجة بلغة جافا، مختبر البرمجة بلغة جافا، برمجة تطبيقات الانترنت، مختبر برمجة تطبيقات الانترنت، البرمجة المرئية لتطبيقات الاجهزة الذكية، مختبر البرمجة المرئية لتطبيقات الاجهزة الذكية.	22
1	<b>علوم الحاسوبات والخوارزميات:</b> تصميم المترجمات ولغات البرمجة، هياكل البيانات، مختبر هياكل البيانات، تصميم وتحليل الخوارزميات، نظرية الاحساسيّة، الهياكل والرياضيات المنفصلة.	13
2	<b>مكونات الحاسوب الرئيسية:</b> المنطق الرقمي، برمجة الانظمة الذكية، تنظيم وعمارية الحاسوب، نظم التشغيل.	12
3	<b>شبكات:</b> شبكات الحاسوب، شبكات الحاسوب الالاسلكية، أمن الحاسوب والشبكات.	9
4	<b>تطبيقات وعلوم المعلومات:</b> هندسة البرمجيات، تصميم وادارة قواعد البيانات، مختبر تصميم وادارة قواعد البيانات، تحليل وتصميم النظم.	10
5	<b>نظم ذكية:</b> الذكاء الاصطناعي.	3
6	<b>م الموضوعات نظرية:</b> الرسم الحاسوبي، الحوسبة السحابية، بحوث عمليات، موضوعات خاصة في علم الحاسوب.	15
7	<b>المشروع والتدريب الميداني:</b> المشروع لطلبة علم الحاسوب، التدريب الميداني.	9
8	<b>التحليل العددي:</b> مبادئ التحليل العددي	3

ب- المجالات المساعدة:

جدول رقم (3): المجالات المساعدة التي اشتغلت عليها الخطة الدراسية لتخصص (علم الحاسوب)

المجالات المعرفية	عدد الساعات المعتمدة في الخطة الجديدة
الإحصاء والتحليل، التحليل العددي ، الرياضيات المنفصلة	9

### الخطة الدراسية:

أولاً: متطلبات الجامعة (27) ساعة معتمدة موزعة على النحو التالي:-  
 أ- متطلبات الجامعة الاجبارية: (21) ساعة معتمدة وهي كالتالي:

المتطلب السابق	الساعات الأسبوعية		الساعة المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
	عملي	نظري			
--	3	2	3	مهارات حاسوب (1)	35005101
35005101*	3	0	0	مختبر مهارات حاسوب (1)	35005100
301501199	-	3	3	اللغة العربية (1)	35003101
35003101	-	3	3	اللغة العربية (2)	35003102
301502099	-	3	3	اللغة الإنجليزية (1)	35004101
35004101	-	3	3	اللغة الإنجليزية (2)	35004102
--	-	3	3	علوم عسكرية	35001101
--	-	3	3	التربية وطنية	35002100
	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>المجموع</b>	

+ المختبر ضمني خاص بمادة مهارات الحاسوب (1) ولا يدخل في خطة الطالب الدراسية / لأغراض نظام التسجيل فقط

ب- متطلبات الجامعة الاختيارية: (6) ساعات معتمدة.

على الطالب اختيار (6) ساعات معتمدة من المجموعات التي تطرحها الكليات الأخرى باستثناء المجموعة التي تطرحها كلية الطالب وهي:

الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
3	مهارات الاتصال	36001101
3	مبادئ علم النفس	36002102
3	المجتمع الأردني	36003103
3	الرياضة والصحة للجميع	36004104
3	الثقافة الإسلامية	36005105
3	مفاهيم إدارية واقتصادية	36006106
3	الزراعة في الأردن	36007107
3	البيئة والمجتمع	36008108
3	تاريخ الخلفاء الراشدين	36012109

ثانياً: متطلبات الكلية (20) ساعة معتمدة، وهي كالتالي: -

المتطلب السابق	الساعات الأسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
	عملي	نظري			
35005101*	0	3	3	مقدمة إلى برمجة الحاسوب**	30801100
35005101, 30801100	3	2	3	مهارات الحاسوب (2) لطلبة الكليات العلمية	30801101
30801101*	3	0	0	مختبر مهارات الحاسوب (2) لطلبة الكليات العلمية+	30801102
30801101	0	3	3	البرمجة الموجهة للكائنات	30801203
30801203*	3	0	1	مختبر البرمجة الموجهة للكائنات	30801204
30801203	0	3	3	البرمجة بلغة الجافا	30801205
30801205*	3	0	1	مختبر البرمجة بلغة الجافا	30801206
--	0	3	3	التفاضل والتكامل (1)	30202101
30202101	0	3	3	التفاضل والتكامل (2)	30202102
	12	17	20	المجموع	

\*: متزامن \*\*: يدرسها الطالب في الفصل الأول من الالتحاق بالجامعة

+ المختبر ضمني خاص بمادة مهارات الحاسوب (2) لطلبة الكليات العلمية ولا يدخل في خطة الطالب الدراسية / لأغراض نظام التسجيل فقط

ثالثاً: متطلبات التخصص (77) ساعة معتمدة، وهي كالتالي: -  
 أ. متطلبات التخصص الإجبارية (65) ساعة معتمدة:

المتطلب السابق	الساعات الأسبوعية		الساعة المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
	عملي	نظري			
30801203	0	3	3	هيكل البيانات	30801218
30801218*	3	0	1	مختبر هيكل البيانات	30801219
30801101	0	3	3	المنطق الرقمي	30801220
30801220*	3	0	1	مختبر المنطق الرقمي	30801221
30801214	0	3	3	تحليل وتصميم الخوارزميات	30801215
30801243	0	3	3	برمجة تطبيقات الانترنت	30801207
30801207*	3	0	1	مختبر برمجة تطبيقات الانترنت	30801208
30801214	0	3	3	تصميم وإدارة قواعد البيانات (1)	30801243
30801243*	3	0	1	مختبر تصميم وإدارة قواعد البيانات (1)	30801244
30801205	0	3	3	البرمجة المرئية للأجهزة الذكية	30801300
30801300*	3	0	1	مختبر البرمجة المرئية للأجهزة الذكية	30801301
30801215	0	3	3	النظرية الاحتسائية والاتمنة	30801316
30801316	0	3	3	تصميم المترجمات ولغات البرمجة	30801417
30801215	0	3	3	الذكاء الاصطناعي	30801350
30801220	0	3	3	معمارية الحاسوب	30801427
30801325	0	3	3	مبادئ نظم التشغيل	30801426

30801220	0	3	3	مبادئ شبكات الحاسوب	30801230
30801230	0	3	3	شبكات الحاسوب الالسلكية	30801333
30801333	0	3	3	أمن الحاسوب والشبكات	30801432
30801243	0	3	3	تحليل وتصميم النظم	30801342
30801342	0	3	3	هندسة البرمجيات الحديثة	30801443
30801220	0	3	3	تصميم وتنظيم الأنظمة المدمجة	30801325
90 ساعة معتمدة	-	-	3	المشروع لطلبة علم الحاسوب	30801473
90 ساعة معتمدة	-	-	6	التدريب الميداني لطلبة علم الحاسوب	30801474
65			المجموع		

\*: متزامن

ب - متطلبات التخصص الاختيارية (12) ساعة معتمدة يختارها الطالب من مجموعة المواد التالية: -

المطلب السابق	الساعات الأسبوعية		الساعة المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
	عملي	نظري			
30801243	0	3	3	تصميم وإدارة قواعد البيانات (2)	30801340
30801243	0	3	3	أنظمة استرجاع المعلومات ومحركات البحث	30801341
30801350	0	3	3	الذكاء الاصطناعي المتقدم والتعلم الآلي	30801454
30801281	0	3	3	معالجة الصور والرؤيا الرقمية	30801455
30801281	0	3	3	الرسم الحاسوبي	30801363
30801300	0	3	3	الحوسبة السحابية	30801361
30801207	0	3	3	الواسطط المتعددة	30801348
30801218	0	3	3	هيكل البيانات المتقدمة	30801415
90 ساعة	0	3	3	مواضيع خاصة في علم الحاسوب +	30801465
30801325	0	3	3	الروبوتات والأنظمة المؤتمنة	30801428

\*: متزامن، +: موافقة مجلس القسم

رابعا: متطلبات التخصص المساعدة: وهي (9) ساعة معتمدة موزعة على النحو الآتي:

المطلب السابق	الساعات الأسبوعية		الساعة المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
	عملي	نظري			
30202101	0	3	3	الهيكل والرياضيات المنفصلة	30801214
30202102	0	3	3	مبادئ التحليل العددي	30801281
30202101	0	3	3	الاحتمالات والاحصاء	30202131
	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>المجموع</b>	

## وصف المواد

اسم المادة	مهارات الحاسوب (1)	رقم المادة	35005101	:	:	المتطلب السابق	عدد الساعات المعتمدة
	[3]	نظرى:	[2]	[3]	عملى:		

وحدات بناء الكمبيوتر، المفاهيم الأساسية لเทคโนโลยيا المعلومات (تقنية المعلومات)، استخدام الحواسيب الشخصية وتطبيقاتها المشتركة على مستوى كافٍ من الكفاءة، الكيان المادي والبرمجيات، البرامج العامة مثل: ظلم التشغيل، معالجة النصوص، جداول البيانات، برامج العروض التقديمية، وبرامج قواعد البيانات. مقدمة موجزة إلى تكنولوجيا الاتصال (الإنترنت والبريد الإلكتروني والشبكة العنكبوتية وغيره).

اسم المادة	مقدمة إلى برمجة الحاسوب**	رقم المادة	30801100	:	:	المتطلب السابق	عدد الساعات المعتمدة
	[3]	نظرى:	[3]	[0]	عملى:		

المفاهيم العامة لحل المشاكل، مفاهيم البرامج، مخططات سير البرامج، المتغيرات والتوابع ، أنواع البيانات، المعاملات الحسابية والمنطقية ، حل المشاكل باستخدام جمل دعم القرار، حل المشاكل باستخدام جمل التكرار، حل المشاكل باستخدام جمل الحالة المنطقية، الدوال البرمجية، القوائم والمصفوفات، المتسلسلات المتزامنة ، ترتيب القوائم، المكبسات، الطوابير.

اسم المادة	مهارات الحاسوب (2) لطلبة الكليات العلمية	رقم المادة	30801101	:	:	المتطلب السابق	عدد الساعات المعتمدة
	[3]	نظرى:	[2]	[3]	عملى:		
			35005101				

اساسيات البرمجة، تطوير الحوازييات باستخدام طريقة التقسيم Top-Down متوافقا مع تراكيب ودلالة لغة C++, توظيف صيغ ومفردات البرمجة الخاصة بلغة C++, عمل برامج C++ وتحويلها لبرامج قابلة للتنفيذ، وهيكلية برمجة C++, انواع المتغيرات الاساسية والعمليات التي تجري عليها، صيغ التحكم بمسار تنفيذ البرنامج، جمل الدوران، جمل الدوال، أنواع المتغيرات المركبة، المصفوفات والقوائم.

اسم المادة	البرمجة الموجهة للكائنات	رقم المادة	30801203	:	:	المتطلب السابق	عدد الساعات المعتمدة
	[0]	عملى:	[3]	نظرى:	[3]	المتطلب السابق	

بيئة البرمجة الموجهة للكائنات، كتل البناء، المدخلات والخرجات، الحلقات، القرارات، الوظائف و هيكل البيانات، التغليف، التكوين، المتغيرات المتقدمة، ميزات البرمجة الموجهة للكائنات، الفئات والكائنات، التوارث، تعدد الأشكال، معالجة الاستثناءات، خيوط التنفيذ المتوازية.

اسم المادة	مخبر البرمجة الموجهة للكائنات	رقم المادة	30801204	:	:	المتطلب السابق	عدد الساعات المعتمدة
	[1]	عملى:	[0]	[3]	نظرى:		

مراجعة مهارات البرمجة الهيكلية، مهارات البرمجة الموجهة للكائنات، الصنوف والكائنات، محددات الوصول، دوال البناء، دوال متعددة الأشكال، دوال الهدم، استخدام كلمة الثابت، استخدام كلمة السكون، الدوال وطرق تمرير البيانات، قوائم الكائنات، التوارث، الصنوف المجردة، الصنوف المشتقة، الواحدات البرمجية، الدوال المتتجاوزة، تعدد الأشكال. العمل مع الملفات، معالجة الاستثناء، البرمجة الموجهة للكائنات وواجهة المستخدم الرسومية.

اسم المادة	البرمجة بلغة الجافا	رقم المادة	30801205	:	:	المتطلب السابق	عدد الساعات المعتمدة
	[0]	عملى:	[3]	نظرى:	[3]	المتطلب السابق	

مقدمة لغة البرمجة بلغة جافا وتطبيقاتها، بيئة الجافا، المتغيرات، أنواع المتغيرات الأولية، أنواع وأشكال التعابير، جمل التحكم، المتغيرات النصية، القوائم و أنواعها، ملف الإدخال/الإخراج، جمل الدوران، واجهة المستخدم الرسومية، المكتبات والمكونات والأحداث، البرمجة الخيطية وبرمجة أنظمة الخادم والزيون.

30801206	رقم المادة	مختبر البرمجة بلغة الجافا	اسم المادة
*30801205	المطلب السابق	[3] عملي: [0] نظري: [1]	عدد الساعات المعتمدة
مقدمة لغة الجافا، تبيئة بيئه البرمجة (JDK), جمل المدخلات والخرجات ، بناء جمل التحكم واستخدامها في التراكيب المختلفة، كتابة البروال الرياضية وإنشاء كائن، دوال البناء، بناء المصفوفات وقوائم المصفوفات، الوراثة ،تعدد الأشكال، استخدام القوالب التجريبية ، استخدام الأشكال، معالجة الواجهات، معالجة النصوص، معالجة الملفات، بناء الواجهات الرسومية، برمجة الأحداث المتعلقة بالواجهات الرسومية.			

30801218	رقم المادة	هياكل البيانات	اسم المادة
30801203	المطلب السابق	[0] عملي: [3] نظري: [3]	عدد الساعات المعتمدة
مقدمة لهياكل البيانات، تحديد اطار المضلات البرمجية وتصميم البرامج المناسبة لحالها وتحليل تلك البرامج وغضها والتتأكد من سلامتها وصحتها، الت berhasil المنشقى والحقيقة للبيانات، عمليات هياكل البيانات، القوائم المتصلة، الطوابير، المراكز، البحث داخل هياكل البيانات، هياكل البيانات ذات الشكل الشجري، الفرز والترتيب.			

30801219	رقم المادة	مختبر هياكل البيانات	اسم المادة
*30801218	المطلب السابق	[3] عملي: [0] نظري: [1]	عدد الساعات المعتمدة
مراجعة محارات البرمجة الموجهة للكائنات، القوائم، برمجة وتنفيذ المكدس باستخدام القوائم وتطبيقاته، القائمة المتسلسلة وتطبيقاتها، القائمة المتسلسلة المزدوجة وتطبيقاتها، تنفيذ المكدس باستخدام القائمة المتسلسلة، تنفيذ الطوابير باستخدام القوائم المتسلسلة، الطوابير الدائرية، المجموعات، الخرائط (الجدول المبعثر)، الشجرة الثنائية وشجرة البحث الثنائي، الاستدعاء الذاتي، خوارزميات الفرز، تمثيل وتنفيذ الرسم البياني وتطبيقاته.			

30801220	رقم المادة	المنطق الرقمي	اسم المادة
30801101	المطلب السابق	[0] عملي: [3] نظري: [3]	عدد الساعات المعتمدة
أنظمة العد والجبر المنشقى، الشيفرات، البوابات المنطقية الأساسية، تبسيط الدوال المنطقية، الدوائر المنطقية التي لا تعمد تائجها الجديدة على تائجها السابقة، الدوائر المنطقية التي تجمع وتطرح الارقام الثنائيه، الدوائر المنطقية المشفرة، فك التشفير، دوائر الاتقاء، دوائر التتابع المنطقى، النطاطات، العدادات، المسجلات، دوائر التتابع المتزامنة.			

30801221	رقم المادة	مختبر المنطق الرقمي	اسم المادة
*30801220	المطلب السابق	[3] عملي: [0] نظري: [1]	عدد الساعات المعتمدة
بوابات المنطق الرقمي (AND, OR, NOR, NAND, XOR)، تبسيط الدوال المنطقية، الدوائر التوافقية، محولات الترميز، فك الترميز، التصميم باستخدام مضاعفات الإرسال (Multiplexers)، دائرة الجمع ودائرة الطرح، دوائر النطاطات (Flip-Flops)، الموادر المتتابعة، العدادات، المسجلات، الجمع المتسلسل، وحدة الذاكرة، مولد (الـ Clock Pulse)، الجمع المتوازي والمراكز.			

30801215	رقم المادة	تحليل وتصميم خوارزميات	المادة
30801214	المطلب السابق	[0] عملي: [3] نظري: [3]	عدد الساعات المعتمدة
مقدمة إلى خوارزميات، تعريف الخوارزمية، تمثيل الخوارزمية، تحليل الخوارزمية، أداء البرنامج، مقدمة إلى تحليل التعقيد، مقارنة دوال الخوارزميات، خوارزميات فرق تسد، الترتيب بالدمج. الترتيب السريع. البحث الثنائي ، ضرب المصفوفات باستخدام طريقة Strassen، كتابة الدوال ذاتية الإستدعاء، حل الدوال ذاتية الإستدعاء، نظرية ماستر، شجرة العودية، الطريقة التكرارية، الخوارزميات المتعلقة بالخطط، مصطلحات الخطط، تمثيل الخطط، خوارزميات تتبع الخطط، خوارزميات الترتيب . Kruskal's MST، خوارزمية Prim's، خوارزمية MST.			

30801207	رقم المادة	برمجة تطبيقات الانترنت	اسم المادة
30801243	المطلب السابق	[3] نظري: [3] عملي: [0]	عدد الساعات المعتمدة
المفاهيم الأساسية وكيفية تصميم موقع الإنترن特 باستخدام HTML، المفاهيم الأساسية HTTP بروتوكول، كيفية تخطيط وتصميم صفحات الويب، فهم وتطبيق مبادئ تصميم موقع الإنترنرت التفاعلية، تنفيذ صفحات الويب عن طريق HTML و CSS، تحسين صفحات الويب باستخدام تقنيات تخطيط الصفحة، كيفية تصميم الصفحات متعددة اللغات، معايرية الخادم والغيل، مفاهيم HTML5، مقدمة إلى لغات الخادم، اطر الواجهات الأمامية، مهنية تصميم الموزج، العرض والمراقب، JQuery، Ajax and JSON			

30801208	رقم المادة	مخبر برمجة تطبيقات الانترنت	اسم المادة
*30801207	المطلب السابق	[3] نظري: [0] عملي: [3]	عدد الساعات المعتمدة
لغة XHTML ، خادم الويب وخادم قاعدة البيانات، HTML5، CSS3 ، تطوير وتخطيط الصفحات، لغة الجافا سكريبت، JQuery ، Ajax ، الموزج، لغات الخادم، معالجة الموزج، العمل مع نظام قاعدة البيانات، اختبار وفحص موقع الويب.			

30801243	رقم المادة	تصميم وإدارة قواعد البيانات (1)	اسم المادة
30801214	المطلب السابق	[0] نظري: [3] عملي: [0]	عدد الساعات المعتمدة
المفاهيم الأساسية والمصطلحات الخاصة بقاعدة البيانات، مسؤول إدارة قواعد البيانات، نظم إدارة قواعد البيانات. خصائص ومهنية قاعدة البيانات، المعايرية ثلاثة المستوى لخطط البيانات، الموزج الكيبيوني العلائقي لتوسيع قواعد البيانات: الرموز والمفاهيم. المفاهيم والتقييد والعمليات المتعلقة بالموزج العلائقي، الجبر العلائقي، بناء قاعدة بيانات من النماذج الكيبيونية العلائقية، عرض لغة SQL، التبعيات الوظيفية، تبسيط تصاميم قواعد البيانات.			

30801244	رقم المادة	مخبر تصميم وإدارة قواعد البيانات (1)	اسم المادة
*30801243	المطلب السابق	[3] نظري: [0] عملي: [3]	عدد الساعات المعتمدة
مقدمة إلى SQL وبيئة البيئة الخاصة بقاعدة البيانات؛ العمل مع SQL لاستعلام من قاعدة البيانات، إنشاء وادارة المستخدمين. استخدام لغة DDL بما في ذلك جمل CREATE و ALTER و DROP و UPDATE و INSERT و TRUNCATE ، جملة DELETE ، استرجاع البيانات باستخدام جملة SELECT ، تقييد وفرز البيانات؛ العمل مع وظائف الصنف الواحد، دوال التحويل والتغيير الشرطية. تقارير البيانات الجموعة باستخدام وظائف المجموعة؛ عرض البيانات من جداول متعددة، باستخدام الاستعلامات الفرعية إلى حل الاستعلامات. عمليات المجموعة.			

30801300	رقم المادة	البرمجة المرئية للأجهزة الذكية	اسم المادة
30801205	المطلب السابق	[0] نظري: [3] عملي: [0]	عدد الساعات المعتمدة
مقدمة إلى البرمجة المرئية، مقدمة إلى الأجهزة الذكية، أنظمة تشغيل الأجهزة الذكية، التطبيقات متعددة البيانات ، البرمجة المسماقة بالاحداث ، الخصائص والطرق، بناء واجهات المستخدم الرسومية، تصميم واجهة المستخدم الرسومية، النماذج، التقسيم، التقىيد، الضوابط، أدوات العمل، القوائم، أشرطة الأدوات، الأصوات والوسائل المتعددة، بيئة التطوير المرئية، قواعد البيانات والاتصال.			

30801301	رقم المادة	مخبر البرمجة المرئية للأجهزة الذكية	اسم المادة
*30801300	المطلب السابق	[3] نظري: [0] عملي: [1]	عدد الساعات المعتمدة
مقدمة لتطوير تطبيقات الأجهزة الذكية. أدوات وبيئة التطوير، معايرية التطبيق، مكونات واجهة المستخدم الرسومية، شاشات العرض، تخطيط وتنظيم واجهة المستخدم، الأحداث. الجداول، تراسل البيانات بين عناصر الواجهة الرسومية ، الوسائط المتعددة والرسوم المتحركة والمجلات اليمانية ، دورة حياة التطبيق، العمل مع الخرائط، العمل مع قاعدة البيانات (مثل SQLite SQL)، العمل مع خدمات الويب (مثل خدمات الويب من Google)، العمل مع قاعدة البيانات السحابية (مثل مخازن البيانات من Google).			

30801316	رقم المادة	النظرية الاحتسابية والأتمتة	اسم المادة
30801215	المطلب السابق	[3] نظري: [3] عملي: [0]	عدد الساعات المعتمدة
مفهوم اللغات ونوعها وطرق تمثيلها، قواعد اللغة واستخداماتها في توليد اللغات الرسمية، الآلة وآلات التي تقبل اللغات الرسمية، اللغات المترتبة والتعابير المنتظمة، القواعد المنتظمة، آلات الآتمتة المحددة بأنواعها، DFA، Moore and Mealy، آلات (Moore and Mealy)، قواعد اللغات ذات السياق الحر، الآلات القطعية وغير القطعية المرتبطة بالمكبسات. قواعد اللغات ذات السياق التحسسي، لغة و قواعد تركيب شب الجملة، آلة Turing، آلة تشومسكي، نظام تشومسكي المعياري، شجرة تمثيل السياق.			

30801281	رقم المادة	مبادئ التحليل العددي	اسم المادة
30202102	المطلب السابق	[0] نظري: [3] عملي:	عدد الساعات المعتمدة
مقدمة، تحليل الخطأ، الحل العددي لمعادلات متغير واحد، الاستيفاء والتقرير، التفاضل والتكميل العددي. كثیرات الحدود المترتبة و التقرير بالمرجعات الصغرى، الحلول العددية لأنظمة خطية: طرق مكررة.			

30801417	رقم المادة	تصميم المترجمات ولغات البرمجة	اسم المادة
30801316	المطلب السابق	[0] نظري: [3] عملي:	عدد الساعات المعتمدة
تاريخ المترجمات وأهدافها، مراجعة قواعد اللغات، المكونات الأساسية للمترجمات، التحليل المفرادي لعناصر اللغة، جدول المعرفات وتطبيقاته، طرق مطابقة عناصر لغة البرمجة مع قواعد اللغة، كشف الأخطاء بأنواعها وطرق معالجتها، تحويل السياق المباشر لعناصر اللغة، طرق مطابقة أنواع البيانات، تنظيم زمن التنفيذ لجمل البرنامج، توليد التعليمات المتوسطة، إعادة كتابة الكود بالطريقة الأمثل، التوليد النهائي للتعليمات في لغة الهدف.			

30801350	رقم المادة	الذكاء الاصطناعي	اسم المادة
30801215	المطلب السابق	[0] نظري: [3] عملي:	عدد الساعات المعتمدة
تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، أهداف الذكاء الاصطناعي و تاريخه، الحساب الاقترافي و الاستنادي و التوقيعي، منطق الرتبة الأولى والاستدلال المنطقي (السلامة والاكتمال، خوارزمية التوحيد وحلها)، الهيكل والاستراتيجيات المستخدمة في حالة الفضاء البعدي، البحث المستند الى البيانات والبحث المستند على الاهداف، البحث في اتساع اولاً، البحث التكراري في العمق اولاً، البحث الانتقائي، نظرية الالعاب، خوارزمية البحث الطague، خوارزمية بحث A*، استخدام البحث الانتقائي في الالعاب، خوارزمية من ماقن، خوارزمية تهذيب الـfa-يتنا، نظرية التخطيط، ولغات تخطيط المشكلة.			

30801427	رقم المادة	معمارية الحاسوب	اسم المادة
30801220	المطلب السابق	[0] نظري: [3] عملي:	عدد الساعات المعتمدة
تركيب وآلية عمل أنظمة الحواسيب الحديثة، تصميم وآلية عمل وحدة ناقل البيانات، وحدة المعالجة الرياضية، وحدة المعالجة المترقبة، وحدة الازاحة، وحدة التحكم داخل المعالجات المبنية بالبرمجة الميكروية وتلك المبنية بالقطع الالكتروني، المعالجة بطريقة خطوط الإنتاج (Pipeline)، أنظمة المعالجات المبسطة RISC ومعقدة التصميم CISC، هرميات الذاكرة، بنية وحدات الإدخال والإخراج.			

30801426	رقم المادة	مبادئ نظم التشغيل	اسم المادة
30801325	المطلب السابق	[0] نظري: [3] عملي:	عدد الساعات المعتمدة
المفاهيم وآليات عمل أنظمة التشغيل الحديثة، تاريخ أنظمة التشغيل، الحاسوب و هيكل نظام تشغيل الحاسوب، المفاهيم الأساسية في المعالجة المتوازية وإدارتها، معالجة الاختناق والترامن، جدولة عمل المعالج، جدولة الحواسيب، إدارة الذاكرة، إدارة العمليات، الخيوط.			

30801230	رقم المادة	مبادئ شبكات الحاسوب	اسم المادة
30801220	المتطلب السابق	[0] نظري: [3] عملي:	عدد الساعات المعتمدة
نموذج ربط الانظمة المفتوحة (OSI Model)، بروتوكول TCP/IP، الطبقة الفيزيائية، طبقة ربط البيانات، طبقة الشبكة، طبقة الترميز، طبقة الحادثة، طبقة التقديم، طبقة التطبيقات، معمارية الشبكات المحلية والشبكات ذات المساحة الواسعة، تصميم الشبكات، ادارة الشبكات وأمها			

30801333	رقم المادة	شبكات الحاسوب اللاسلكية	اسم المادة
30801230	المتطلب السابق	[0] نظري: [3] عملي:	عدد الساعات المعتمدة
مقدمة إلى الشبكات اللاسلكية، أنظمة الشبكات اللاسلكية نظرية الإشارة العشوائية، بروتوكولات المتركةمة في الوصول المتعدد للأنظمة اللاسلكية، التوجيه اللاسلكي وبروتوكول IP / TCP، الإدارة المتقدمة، مراقبة الاتصال وتخصيص الموارد، الأمان اللاسلكي، الشبكات اللاسلكية المستقلة.قراءة صوتية للكلمات			

30801432	رقم المادة	أمن الحاسوب والشبكات	اسم المادة
30801333	المتطلب السابق	[0] نظري: [3] عملي:	عدد الساعات المعتمدة
مقدمة في أمن الكمبيوتر، فهم القضايا الأمنية في منصات الحوسبة وأنظمة التشغيل، أمن قواعد البيانات. السياسات الأمنية، توثيق الكيان، أساليب الدفاع، كتابة برامج آمنة، التهديدات الأمنية والهجمات للكمبيوتر بما في ذلك: نقاط الضعف في نظام مصادقة كلمة المرور، نظام الملفات، نظام الذاكرة الظاهرية، الرد على الانتهاكات الحقيقة، مراقبة الدخول والتهديدات و نقاط الضعف لبني الشبكة والبروتوكولات والأمن الإلكتروني، أمن IP، أمن الويب، نمذجة انتشار الهجوم على الشبكات، تحليل حركة المرور، تقييمات إدارة أمن الشبكات، الجرمان التاريه.			

30801342	رقم المادة	تحليل و تصميم النظم	اسم المادة
30801243	المتطلب السابق	[0] نظري: [3] عملي:	عدد الساعات المعتمدة
مبادئ الانظمة، مراحل حياة بناء الانظمة، تحليل النظام، التحقيقات الاولية وجمع المعلومات عن النظام، دراسة جدوى وكفالة بناء الانظمة، بناء الانظمة، تقديم تصميم النظام والنشاطات المتعلقة به وبناء خطط تدفق البيانات، تفزيذ بناء النظام وفحصه وضمان جودته، بناء الانظمة وصيانتها.			

30801443	رقم المادة	هندسة البرمجيات الحديثة	اسم المادة
30801342	المتطلب السابق	[0] نظري: [3] عملي:	عدد الساعات المعتمدة
مبادئ ومفاهيم أساسية لهندسة البرمجيات، مبادئ جودة البرمجيات، تحليل متطلبات البرمجيات، طرق تصميم البرمجيات، فحص وصيانة البرمجيات، بناء البرمجية بواسطة نموذج الشلال لمورقة حياة البرمجيات، إدارة المشاريع (المذكرة والتصميم الأساسي) ، مخرجات مراحل بناء البرامج: المتطلبات، والمواصفات، وتوثيق التصميم وبرمجه، وخطة فحص البرامج واعداد دليل المستخدم.			

30801325	رقم المادة	تصميم وتنظيم الانظمة المدمجة	اسم المادة
30801220	المتطلب السابق	[0] نظري: [3] عملي:	عدد الساعات المعتمدة
مقدمة الى الانظمة المدمجة، البرمجة بلغة C ، تصميم النظم المدمجة، مقدمة لانظمة Arduino، اساسيات مخططات الدوائر الالكترونية ، مجموعات التعليمات، السجلات والوصول الى الذاكرة، الادخال والاخراج الرقمي، المصايب والازرار، التوقيت، تصحيح الأخطاء، PWM، الماكينات، التناظيرية والرقمية، أحجمة الاستشعار التناظيرية ، وحدة المعالجة المركزية، بروتوكولات الاتصال، المقاطعات، الاتصال، الأجهزة الطرفية، أحجمة الاستشعار، وأنظمة التشغيل لانظمة المدمجة ، وتطبيقات الانظمة المدمجة، وإدارة الطاقة، خوارزميات المصمنة.			

30801473	رقم المادة	اسم المادة
90ساعة معتمدة	المتطلب السابق	ال مشروع لطلبة علم الحاسوب
عدد الساعات المعتمدة : [3] نظري: [-] عملي: [-]		

يتوقع من الطالب أن يوظف معرفته وخبرته المتراكمة من خلال المساقات التي درسها في هذا البرنامج للتحضير لمشروع تخرجه.

30801474	رقم المادة	اسم المادة
90ساعة معتمدة	المتطلب السابق	التدريب الميداني لطلبة علم الحاسوب
عدد الساعات المعتمدة : [6] نظري: [-] عملي: [-]		

تدريب الطالب بمارسة تخصصه في مختلف المؤسسات والشركات الصناعية أو التجارية أو الإدارية، وتعليم الطالب كيفية تكوين الثقة في النفس عند مواجهة مشاكل في حياته العملية.

30801340	رقم المادة	اسم المادة
30801243	المتطلب السابق	تصميم وإدارة قواعد البيانات (2)
عدد الساعات المعتمدة : [3] نظري: [3] عملي: [0]		

مفاهيم متقدمة في تصميم وتطبيق أسلمة قواعد البيانات، التحكم بالوصول المترافق للبيانات المشتركة، تقنيات التغطية الاسترجاع، معالجة عمليات التحديث، قواعد البيانات الموزعة، قواعد البيانات العلائقية، البيانات شبه المهيكلة لتطبيقات النت.

30801341	رقم المادة	اسم المادة
30801243	المتطلب السابق	أنظمة استرجاع المعلومات ومحركات البحث
عدد الساعات المعتمدة : [3] نظري: [3] عملي: [0]		

المفاهيم الأساسية لنظم استرجاع المعلومات (IR)، مقدمة إلى استرجاع المعلومات، المندجة (منطقية، المتوجه والمناذاج الاحتلالية)، طرق تقييم أنظمة استرجاع المعلومات، التذكر والدقة، مجموعات الاسترجاع، لغات الاستعلام، عمليات الاستعلام، الفهرسة والبحث، أساسيات محركات البحث، الخوادم، المصنفات، المقيمات، المتقيمات، Crawlers، Indexers، السجلات.

30801454	رقم المادة	اسم المادة
30801350	المتطلب السابق	الذكاء الاصطناعي المتقدم والتعلم الآلي
عدد الساعات المعتمدة : [3] نظري: [3] عملي: [0]		

مقدمة في التعلم الآلي، الذكاء الاصطناعي والاستنتاج في بيئة عدم اليقين، التعلم بالإشراف، أساسيات ensemble و boosting ، الشبكات الصناعية، SVM ، طرق النواة، التجميع والتعلم من غير إشراف، الخوارزميات الجينية، الاختلال التشاكي الأكبر ، طرق الاستدلال، نظرية التعلم الحسائية، التعلم الآلي وتقسيب البيانات وتطبيقاته، معالجة البيانات وتقسيحها و تقسيتها إلى مجموعات وتصنيفها، تنقيب الويب.

30801348	رقم المادة	اسم المادة
30801207	المتطلب السابق	الوسائط المتعددة
عدد الساعات المعتمدة : [3] نظري: [3] عملي: [0]		

المعدات والبرمجيات المتعلقة بتصميم الوسائط المتعددة، برمجة الوسائط المتعددة للإنترنت، ترميز النصوص، تنسيق وتخزين وتوزيع الصور، الصور الثابتة، أحزمة استشعار الصور، الخداع البصري، نقاط الصور، علاقات النقاط المجاورة، ترميز الفيديو، البث الرقمي، معايير ضغط الفيديو، الرسوم المتحركة، الإشارات الصوتية الرقمية، تكنولوجيا المؤتمرات عبر الفيديو.

30801455	رقم المادة	اسم المادة
30801281	المتطلب السابق	معالجة الصور والرؤيا الرقمية
عدد الساعات المعتمدة : [3] نظري: [3] عملي: [0]		

مقدمة إلى معالجة الصور، مقدمة إلى الرؤية الآلية، الجهاز البصري البشري، طرق الحصول على الصور، تحسين الصورة في المجال المكاني و المجال الترددات، معالجة الصور الملونة، ضغط الصور وتخليصها، تجربة الصورة، معالجة الصور بالطرق الصرفية، ترميم الصور، نمذجة الإضاءة، طرق الكشف عن الموجف ، معالجة الصور الثنائية، الرؤية

الحسالية ، رؤية الحركة، التعرف على كثافة الأجسام، محاذاة تمثيل كثافة الأجسام، التعرف على وضعية الأجسام.

اسم المادة	رقم المادة	رقم الماده	المتطلب السابق	الرسم الحاسوبي	عدد الساعات المعتمدة
	30801363	:	30801281	نظرى: [3] عملي: [0]	
مقدمة إلى الرسم الحاسوبي، مراحل تنفيذ واظهار الرسومات، الرسومات ثنائية الأبعاد ،المذكرة، الرسوم المتحركة، Rendering، أساسيات معالجة الصور، والتحولات الهندسية، خوارزميات الخطوط المستقيمة، المذكرة الهندسية للمنحنيات والسطح ، العروض بالأبعاد الثلاثية، خوارزميات الرؤية، التظليل، تعقب الشعاع، خوارزميات تطبيق الملمس.					

اسم المادة	رقم المادة	الحوسبة السياحية	عدد الساعات المعتمدة	رقم الماده	المتطلب السابق
	30801361	:	30801300	نظرى: [3] عملي: [0]	
مفاهيم الحوسبة السياحية، بنيات الحوسبة السياحية، الخدمات السياحية، خصائص الحوسبة السياحية وسات الخدمة، فنات الحوسبة سباحة، مخاطر وفوائد تطبيق الحوسبة السياحية، التغيرات الأمنية ضمن البنية التحتية الحوسبة السياحية، انماط تسليم الخدمات السياحية، معمارية الماژاج السياحية.					

اسم المادة	رقم المادة	مواضيع خاصة في علم الحاسوب <sup>+</sup>	عدد الساعات المعتمدة	رقم الماده	المتطلب السابق
	30801465	:	90 ساعة معتمدة	30801465	نظرى: [3] عملي: [0]
مواضيع خاصة وحديثة ومتقدمة في مجال علوم الحاسوب يتم اختيارها وطرحها بعد موافقة مجلس القسم على محتواها.					

اسم المادة	رقم المادة	الروبوتات والأنظمة المؤتمتة	عدد الساعات المعتمدة	رقم الماده	المتطلب السابق
	30801428	:	30801325	نظرى: [3] عملي: [0]	
مقدمة إلى الروبوتات، مقدمة إلى الأنظمة المؤتمتة، المعالجات الدقيقة، تصميم النظم الدقيقة، منصات اردوينو و PIC، مبادئ الحركات، التفاعل بين العالم الحقيقي والعالم الرقمي، ومفاهيم الذكاء الاصطناعي، الروبوتات العملاقة، الروبوتات القطبية، الروبوتات المفصلي، الروبوتات المتوازية، الروبوتات في وسائل النقل، برمجة اتصال البلوتوث، برمجة الاتصال عن طريق الـ GSM ، برمجة الاتصال عن طريق الواي فاي، المنازل الذكية، الروبوتات الذكية، الرؤية الالية، برمجة اتصال الصوت والفيديو ، المكتبات وواجهات التطبيقات.					

اسم المادة	رقم المادة	الهيآكل والرياضيات المنفصلة	عدد الساعات المعتمدة	رقم الماده	المتطلب السابق
	30801214	:	30202101	نظرى: [3] عملي: [0]	
مقدمة في المنطق، المنطق الاقرافي، المنطق الاستنادي، البراهين الاصطلاحية وغير الاصطلاحية، المجموعات، عمليات المجموعات، الموال، المجموعات المعدودة وغير المعدودة. الأعداد الصحيحة وعمليات حساب الباقي، المتسلسلات، الجامع، الاستقراء الرياضي ، العودية، العد، التباديل، التوافق، الاحتمالات، العلاقات، نظرية الخططات، الأشجار.					

اسم المادة	هيآكل البيانات المتقدمة	عدد الساعات المعتمدة	رقم المادة	رقم الماده	المتطلب السابق
	30801415	:	30801218	نظرى: [3] عملي: [0]	
مراجعة هيآكل البيانات التالية: المكدس، الطابور، القائمة، القائمة المترسلة. طوابير الانتظار ذات الأولوية وامتداداتها: الأكواخ ذاتية الحدين، الأكواخ اليسارية، الأكواخ المنحرفة.. دوال البعثة الشاملة. هيآكل البحث المتقدمة مثل: شجرة AVL ، أشجار الأحمر والأسود، أشجار التباعد، أشجار 2-3، أشجار 2-4، أشجار B . خوارزميات مختارة في الرسم البياني: مشاكل أقصر طريق، خوارزمية ديكسترا، خوارزمية التوجيه الأقصر K-.					

الخطة الاسترشادية المقترحة

السنة الأولى

الفصل الثاني			الفصل الأول		
عدد الساعات	المادة	رقم المادة	عدد الساعات	المادة	رقم المادة
3	التفاضل والتكامل (2)	30202102	3	التفاضل والتكامل (1)	30202101
3	مهارات الحاسوب (2) لطلبة الكليات العلمية	30801101	3	اللغة العربية (1)	35003101
3	اللغة الانجليزية (2)	35004102	3	مهارات الحاسوب (1)	35005101
3	تربية وطنية	35002100	3	اللغة الانجليزية (1)	35004101
3	اللغة العربية (2)	35003102	3	مقدمة إلى برمجة الحاسوب**	30801100
3	الهياكل والرياضيات المنفصلة	30801214	3	اختياري جامعة	*****
18	المجموع		18	المجموع	

السنة الثانية

الفصل الثاني			الفصل الأول		
عدد الساعات	المادة	رقم المادة	عدد الساعات	المادة	رقم المادة
3	البرمجة بلغة جافا	30801205	3	الاحتمالات والإحصاء	30202131
1	مختبر البرمجة بلغة الجافا	30801206	3	اختياري جامعة	*****
3	هياكل البيانات	30801218	3	البرمجة الموجهة للકائنات	30801203
1	مختبر هياكل البيانات	30801219	1	مختبر البرمجة الموجهة للكائنات	30801204
3	تصميم وإدارة قواعد البيانات (1)	30801243	3	المنطق الرقفي	30801220
1	مختبر تصميم وإدارة قواعد البيانات (1)	30801244	1	مختبر المنطق الرقمي	30801221
3	مبادئ التحليل العددي	30801281	3	تحليل وتصميم الخوارزميات	30801215
15	المجموع		17	المجموع	

السنة الثالثة

الفصل الثاني			الفصل الأول		
عدد الساعات	المادة	رقم المادة	عدد الساعات	المادة	رقم المادة
3	الذكاء الاصطناعي	30801350	3	البرمجة المرنية للأجهزة الذكية	30801300
3	شبكات الحاسوب الالاسلكية	30801333	1	مختبر البرمجة المرنية للأجهزة الذكية	30801301
3	النظرية الاحسوبية والاتمنة	30801316	3	تحليل وتصميم النظم	30801342
3	تخصص اختياري	*****	3	تصميم وتنظيم الأنظمة المدمجة	30801325
3	تخصص اختياري	*****	3	برمجة تطبيقات الانترنت	30801207
			1	مختبر برمجة تطبيقات الانترنت	30801208
			3	مبادئ شبكات الحاسوب	30801230
15	المجموع		17	المجموع	

السنة الرابعة

الفصل الثاني			الفصل الأول		
عدد الساعات	المادة	رقم المادة	عدد الساعات	المادة	رقم المادة
3	تخصص اختياري	*****	3	تصميم المترجمات ولغات البرمجة	30801417
3	تخصص اختياري	*****	3	هندسة البرمجيات الحديثة	30801443
3	المشروع لطلبة علم الحاسوب	30801473	3	معمارية الحاسوب	30801427
6	التدريب ميداني لطلبة علم الحاسوب	30801474	3	امن الحاسوب والشبكات	30801432
3	علوم عسكرية	35001101	3	مبادئ نظم التشغيل	30801426
18	المجموع		15	المجموع	