

الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في أنظمة المعلومات الحاسوبية

اسم الدرجة العلمية (بالعربية): البكالوريوس في أنظمة المعلومات الحاسوبية.

اسم الدرجة العلمية (بالإنجليزية): **B.Sc. in Computer Information Systems**

أ- مكونات الخطة:

تتكون الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في أنظمة المعلومات الحاسوبية من (132) ساعة معتمدة موزعة على النحو الآتي:

التسلسل	نوع المتطلب	الساعات المعتمدة
أولا	متطلبات الجامعة	27
ثانيا	متطلبات الكلية	36
ثالثا	متطلبات التخصص	69
المجموع		132

ب- رموز الأقسام:

الرمز	القسم
1	علم الحاسوب
2	أنظمة المعلومات الحاسوبية
3	أنظمة معلومات الأعمال

ج- رموز المجال\*:

رمز المجال	عنوان مجال التخصص	رمز المجال	عنوان مجال التخصص
0	عام	5	تطبيقات
1	لغات	6	الأنظمة الموزعة و تراسل البيانات
2	نظم المعلومات و إدارتها	7	تطوير النظم
3	مكونات مادية و بنى أساسية	8	موضوعات متخصصة
4	بنى نظرية	9	موضوعات خاصة و مشروع

\* مدلول رقم المادة:

1	7	4	02	19
↑	↑	↑	↑	↑
التسلسل	المجال	المستوى	القسم	الكلية

مثال: 1902471 هندسة البرمجيات

أولاً: متطلبات الجامعة: ( 27 ) ساعة معتمدة موزعة على النحو الآتي:

أ- متطلبات الجامعة الإجبارية: ( 21 ) ساعة معتمدة وتشمل المواد الآتية:

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة
1500100	العلوم العسكرية	3
1501101	مهارات الاتصال / اللغة العربية (1)	3
1501102	مهارات الاتصال / اللغة العربية (2)	3
1502101	مهارات الاتصال / اللغة الإنجليزية (1)	3
1502102	مهارات الاتصال / اللغة الإنجليزية (2)	3
1700100	التربية الوطنية	3
1902100	المهارات الحاسوبية-1	3

ب- متطلبات الجامعة الاختيارية: ( 6 ) ساعة معتمدة يختارها الطالب من المواد الآتية:

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة
0302100	العلم و المجتمع	3
0305100	البيئة	3
0401100	الثقافة الإسلامية	3
0402100	نظام الإسلام	3
0600100	الزراعة في الاردن	3
0601100	الزراعة المنزلية	3
0603100	تغذية الانسان	3
0803100	مدخل الى علم المكتبات والمعلومات	3
0905100	مبادئ في السلامة العامة	3
1000101	الديمقراطية وحقوق الانسان	3
1132100	الرياضة والصحة	3
1601100	مبادئ الادارة	3
1701102	نظرية المعرفة	3
1702101	الحضارة الاسلامية	3
1704100	مدخل الى علم الاجتماع	3
1731100	المنطق والتفكير الناقد	3
1733100	اثار الاردن	3
1736100	مبادئ علم النفس	3

ثانياً: متطلبات الكلية: ( 36 ) ساعة معتمدة وتشمل المواد الآتية.

أ- متطلبات الكلية الإجبارية: ( 36 ) ساعة معتمدة وتشمل المواد الآتية:

رقم المادة	اسم المادة	نظري	عملي	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0301101	التفاضل والتكامل -1	3	-	3	-
0301102	التفاضل والتكامل -2	3	-	3	0301101
0301131	مبادئ الاحصاء	3	-	3	-
0907231	منطق رقمي	3	-	3	1902100
1901101	رياضيات منفصلة	3	-	3	-
1901102	المهارات الحاسوبية 2 ( كليات علمية )	3	-	3	1902100
1901215	برمجة متقدمة	2	2	3	1901102
1901231	تراكيب البيانات	3	-	3	1901215
1902201	التوثيق والتواصل	3	-	3	1903101
1903101	اسياسات تكنولوجيا المعلومات	3	-	3	-
1903121	تطوير تطبيقات الويب-1	2	2	3	1903101
1903232	انظمة المعلومات الادارية	3	-	3	1903101

ب- متطلبات الكلية الإختيارية: لا يوجد

ثالثاً: متطلبات التخصص: (69) ساعة معتمدة موزعة على النحو الآتي:

أ. متطلبات التخصص الإجبارية: (51) ساعة معتمدة وتشمل المواد الآتية:

رقم المادة	اسم المادة	الساعات الأسبوعية		الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
		نظري	عملي		
1901241	نظرية الحسابات	3	-	3	
1901341	نظرية الخوارزميات	3	-	3	
1901359	الرسم بالحاسوب	3	-	3	
1901361	شبيكات الحاسوب-1	3	-	3	
1901473	نظم التشغيل	3	-	3	1901231 او 0907335
1902211	برمجة الكائنات الموجهة-1	3	-	3	
1902212	برمجة الكائنات الموجهة-2	3	-	3	
1902321	نظم قواعد البيانات	3	-	3	
1902322	سرية و أمن المعلومات	3	-	3	
1902341	الذكاء الاصطناعي	3	-	3	
1902351	الوسائط المتعددة	3	-	3	
1902353	تفاعل الإنسان مع الحاسوب	3	-	3	
1902451	أنظمة المعلومات الجغرافية	3	-	3	
1902471	هندسة البرمجيات	3	-	3	
1902475	تحليل النظم	3	-	3	
1902495	مشروع	3	-	3	موافقة القسم
1902498	التدريب	6 أسابيع		0	موافقة القسم
1903352	التنشر على الانترنت	3	-	3	1903121

ب. متطلبات التخصص الاختيارية: (18) ساعة معتمدة يختارها الطالب من المواد الآتية:

رقم المادة	اسم المادة	الساعات الأسبوعية		الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
		نظري	عملي		
1901352	النمذجة و المحاكاة	3	-	3	1901231
1901356	تمييز الأنماط	3	-	3	1901231
1902101	البرمجة المرئية	3	-	3	1902100
1902355	التعلم بمساعدة الحاسوب	3	-	3	1902212
1902425	قواعد البيانات الموزعة	3	-	3	1902321
1902442	التعلم الآلي	3	-	3	1901231
1902445	معالجة اللغات الطبيعية	3	-	3	1902341
1902452	الحقيقة الافتراضية	3	-	3	1902351
1902455	معالجة الصور	3	-	3	1901359
1902456	النظم الخبيرة و الشبيكات العصبية	3	-	3	1902341
1902457	لغات قواعد البيانات وأدواتها	3	-	3	1902321
1902458	برمجيات معتمدة	3	-	3	موافقة القسم
1902477	تصميم الكائنات الموجهة	3	-	3	1902471
1902494	موضوعات خاصة	3	-	3	موافقة القسم
1903332	أنظمة دعم القرار	3	-	3	1903232
1903345	أخلاقيات الحاسوب	3	-	3	1903101
1903353	تطوير تطبيقات الويب-2	3	-	3	1903121
1903481	إدارة الجودة	3	-	3	1902321 و 0301131

المواد التي يطرحها قسم أنظمة المعلومات الحاسوبية

رقم المادة	اسم المادة	الساعات الأسبوعية		المتطلب السابق
		نظري	عملي	
1902100	مهارات حاسوبية 1	3	-	-
1902101	البرمجة المرئية	3	-	1902100
1902102	مهارات حاسوبية -2 / (إنسانية و طبية)	3	-	1902100
1902201	التوثيق والتواصل	3	-	1903101
1902211	برمجة الكائنات الموجهة -1	3	-	1902100
1902212	برمجة الكائنات الموجهة -2	3	-	1902211
1902321	نظم قواعد البيانات	3	-	1901231
1902322	سرية و أمان المعلومات	3	-	1901231
1902341	الذكاء الاصطناعي	3	-	1901231
1902351	الوسائط المتعددة	3	-	1902212
1902353	تفاعل الإنسان مع الحاسوب	3	-	1901359
1902355	التعلم بمساعدة الحاسوب	3	-	1902212
1902425	قواعد البيانات الموزعة	3	-	1902321
1902442	التعلم الآلي	3	-	1901231
1902445	معالجة اللغات الطبيعية	3	-	1902341
1902451	أنظمة المعلومات الجغرافية	3	-	1901359
1902452	الحقيقة الافتراضية	3	-	1902351
1902455	معالجة الصور	3	-	1901359
1902456	النظم الخبيرة و الشبكات العصبية	3	-	1902341
1902457	لغات قواعد البيانات وأدواتها	3	-	1902321
1902458	برمجيات معتمدة	3	-	موافقة القسم
1902471	هندسة البرمجيات	3	-	1902321
1902475	تحليل النظم	3	-	1902321
1902477	تصميم الكائنات الموجهة	3	-	1902471
1902494	موضوعات خاصة	3	-	موافقة القسم
1902495	مشروع	3	-	موافقة القسم
1902498	التدريب	6 أسابيع		موافقة القسم

## الخطة الاستراتيجية

### السنة الأولى

الفصل الثاني			الفصل الأول		
الساعات	اسم المادة	رقم المادة	الساعات	اسم المادة	رقم المادة
3	تفاضل وتكامل - 2	0301102	3	التفاضل والتكامل-1	0301101
3	مهارات حاسوبية-2 (C++)	1901102	3	مبادئ إحصاء	0301131
3	تطوير تطبيقات الويب-1	1903151	3	أساسيات تكنولوجيا المعلومات	1903101
3	رياضيات منفصلة	1901101	3	متطلب جامعة	
3	متطلب جامعة		3	متطلب جامعة	
3	متطلب جامعة				
18			15		

### السنة الثانية

الفصل الثاني			الفصل الأول		
الساعات	اسم المادة	رقم المادة	الساعات	اسم المادة	رقم المادة
3	تراكيب البيانات	1901231	3	منطق رقمي	0907231
3	التوثيق والتواصل	1902201	3	برمجة متقدمة	1901115
3	برمجة الكائنات الموجهة-2	1902212	3	برمجة الكائنات الموجهة-1	1902211
3	متطلب تخصص اختياري		3	أنظمة معلومات إدارية	1903211
3	متطلب جامعة		3	نظرية الحسابات	1901241
			3	متطلب جامعة	
15			18		

### السنة الثالثة

الفصل الثاني			الفصل الأول		
الساعات	اسم المادة	رقم المادة	الساعات	اسم المادة	رقم المادة
3	نظرية الخوارزميات	1901341	3	شبكات الحاسوب-1	1901361
3	الرسم بالحاسوب	1901359	3	نظم قواعد البيانات	1902331
3	سرية وأمان المعلومات	1902322	3	الذكاء الاصطناعي	1902341
3	النشر على الإنترنت	1903352	3	وسائط المتعددة	1902351
3	متطلب تخصص اختياري		3	تفاعل الإنسان مع الحاسوب	1902353
3	متطلب تخصص اختياري		3	متطلب جامعة	
18			18		

### السنة الرابعة

الفصل الثاني			الفصل الأول		
الساعات	اسم المادة	رقم المادة	الساعات	اسم المادة	رقم المادة
3	هندسة البرمجيات	1902471	3	نظم التشغيل	1901473
3	أنظمة المعلومات الجغرافية	1902451	3	تحليل نظم	1902475
3	مشروع	1902495	3	متطلب تخصص اختياري	
3	متطلب تخصص اختياري		3	متطلب تخصص اختياري	
3	متطلب جامعة		3	متطلب جامعة	
15			15		

## وصف المواد

### 1902100 المهارات الحاسوبية 1:

(متطلب سابق لا يوجد)

مقدمة في الحسابات و تكنولوجيا المعلومات، مواضيع اساسية مثل انواع الحواسيب و مكونات انظمة الحواسيب، الحواسيب المصغرة، انظمة التشغيل، برمجيات تطبيقية مثل قواعد البيانات، تراسل البيانات و شبكات الحاسوب، الانترنت. تطبيقات عملية باستخدام برامج الويندوز، مايكروسوفت أوفيس ( معالج النصوص، الجداول الالكترونية، العرض، الانترنت،...)، تدريب على وظائف اسبوعية بالمختبر.

### 1902101 البرمجة المرئية:

(متطلب سابق 1902100)

مقدمة إلى فيجول بيسك المرئية و بيئة فيجول ستديو: التحكم، المكونات، السحرة؛ تراكيب و جمل اللغة: المتغيرات، جملة المساواة، الحسابات، التفرع، التكرار، المصفوفات، الدوال؛ أدوات التحكم المتقدمة: الإطار، العنوان، الصناديق وتراكيب أخرى؛ نماذج MDI؛ القوائم؛ الكائنات؛ أدوات List View و Tree View؛ قواعد بيانات فيجول بيسك: تقارير البيانات، تصميم البيانات، النماذج، الكائنات، الاستعلام، القوائم الذكية؛ الأصناف؛ مفهوم خادم ActiveX الكبسلة، العلاقات، واجهات التخاطب، الأتمتة، أدوات؛ تطبيقات النوافذ API: نوافذ API ، لوحة المفاتيح، الفأرة، العرض؛ تطبيقات، التدريب على وظائف أسبوعية في المختبر.

### 1902102 مهارات حاسوب -2 ( كليات إنسانية و طبية):

(متطلب سابق 1902100)

حلول المسائل باستخدام الحاسوب: المتغيرات، الخوارزميات و طرق تمثيلها؛ البيانات: أنواعها و مفاهيمها؛ تطبيقات متقدمة باستخدام برمجيات جاهزة مثل: برمجية تحرير النصوص (Microsoft Word): القوالب، مقارنة المستندات، المستند الرئيسي، جداول المحتويات، الفهرسة، دمج المراسلات، الماكرو؛ برمجية الجداول الالكترونية (Microsoft Excel): المعادلات و الدوال الجاهزة، التصفية و الفرز، الحلال، الماكرو؛ برمجية قواعد البيانات (Microsoft Access): الجداول، الحقول، الاستعلامات، العمليات الحسابية و الدوال، العلاقات، النماذج، التقارير استيراد و تصدير ملفات و بيانات الى برمجيات أخرى؛ ماكرو؛ مقدمة لتطبيقات الويب ؛ مشاريع صغيرة و تطبيقات عملية.

### 1902201 التوثيق و التواصل

(المتطلب السابق 1903101)

تعريف المسألة، تصميم الحل، توثيق التنفيذ، تقنيات التوثيق و آلياتها، توثيق المشاريع المقترحة، تقارير متابعة العمل، تقارير دراسة الجدوى، دورة حياة مشروع، إنشاء دليل الأنظمة و التعليمات، كراسات المستخدم، تقارير البرامج الفنية، تقارير المتابعة، توثيق السيرة الذاتية و المقابلات و السيرة و تقارير الاجتماعات، توثيق حالات دراسية أثناء البرمجيات، آليات العرض، الملخصات و النتائج .

### 1902211 برمجة الكائنات الموجهة -1

(متطلب سابق 1902100)

بيئة برمجة الكائنات الموجهة؛ بناء كتل الكائنات الموجهة؛ الإدخال والإخراج؛ جمل التكرار، القرارات؛ الدوال؛ المصفوفات و السلاسل؛ تراكيب البيانات؛ التجريد و الكبسلة؛ المتغيرات المتقدمة؛ الدوال المتقدمة و برمجتها؛ الأصناف و الكينونات؛ التوارث؛ التحميل الزائد للدوال و المعاملات؛ الاستجابة المتعددة؛ الإستثناءات؛ الخيوط؛ الملفات؛ تطبيقات متنوعة في لغة البرمجة JAVA، التدريب على وظائف أسبوعية في المختبر.

### 1902212 برمجة الكائنات الموجهة -2

( متطلب سابق 1902211 )

السلاسل الحرفية و معالجتها، أدوات الواجهات الرسومية البسيطة و المتقدمة، تكامل البرمجيات المرئية: بناء المشروع، المكتبات، الملتيميديا: الصور، الصور المتحركة، الصوت و الفيديو. ربط جافا مع قواعد البيانات، السيرفلس، التدريب على وظائف أسبوعية بالمختبر.

### 1902321 نظم قواعد البيانات:

(متطلب سابق 1901231)

بيئة قواعد البيانات؛ هيكلية قواعد البيانات؛ نماذج البيانات: نموذج المفاهيم، نموذج العلاقات و الكينونات (ERM) ، النموذج المحسن EERM ، نموذج الكائنات الموجهة OMT ؛ قواعد البيانات العلائقية؛ تصميم قواعد البيانات؛ لغات

قواعد البيانات: لغة الاسترجاع التركيبية SQL؛ الجداول الوهمية؛ قاموس البيانات؛ الصيغ المعيارية NF, 2NF, 3NF؛ كمال و صحة قواعد البيانات؛ سرية و أمن قواعد البيانات؛ قواعد البيانات الحديثة: قواعد البيانات ذات الكائنات الموجهة؛ التصميم الفيزيائي؛ قواعد البيانات المركزية و الموزعة؛ حالة دراسية، التدريب على وظائف أسبوعية في المختبر.

### 1902322 سرية و أمن المعلومات: (متطلب سابق 1901231)

تحديد مجال واسع من الطرق و التقنيات و الموضوعات الحديثة في سرية و أمن المعلومات بالإضافة إلى مشاكل الخصوصية و السرية المتعلقة بنظم المعلومات الحاسوبية؛ نماذج السرية و الأمن للمعلومات: الأخذ و المنح، اكتون، وود، بيل-لابدولا، بيبا، سي فيو بالإضافة إلى نماذج أخرى؛ طرق تقليل المخاطر و الخسارة؛ تطبيق أنظمة الأمان السرية من خلال تطوير و إدارة نظام أمان و سرية افتراضي في المؤسسات؛ التشفير و فك التشفير؛ آليات السيطرة في السرية و الأمان: السيطرة على واجهات التخاطب، السيطرة على الوصول؛ برمجيات السرية و الأمان؛ قواعد البيانات الموثوقة و الأمانة؛ تحديد صلاحيات المستخدمين؛ تطبيقات، التدريب على وظائف أسبوعية في المختبر.

### 1902341 الذكاء الاصطناعي: (متطلب سابق 1901231)

مقدمة إلى الذكاء الاصطناعي و تطبيقاته، أساليب البحث الشاملة، أساليب البحث الاجتهادية، منطق الدرجة الأولى و استخداماته في تمثيل المعرفة؛ البرمجة في لغة بر ولوج؛ نظم القواعد الإنتاجية؛ مبادئ الأنظمة الخبيرة، برمجة الأنظمة بلغة البر ولوج، اكتساب المعرفة، التدريب على وظائف أسبوعية في المختبر.

### 1902351 الوسائط المتعددة: (متطلب سابق 1902212)

مقدمة: المفاهيم الأساسية للوسائط المتعددة؛ أنواع الوسائط؛ مفاهيم و تقنيات؛ خادمت معلومات الوسائط المتعددة؛ متطلبات البرمجيات و المكونات المادية؛ ضغط الصور؛ قواعد بيانات الصور؛ استرجاع بالخصائص، استرجاع بالمحتوى؛ معالجة الصوت؛ تحليل الكلام؛ تحليل الموسيقى و بنائها؛ الربط عن بعد و ضغط الصور؛ محاكاة الرسوم؛ الحقيقة الافتراضية؛ الوسائط المتعددة و النشر على الانترنت؛ برمجة الوسائط المتعددة؛ آليات البناء، ميتافور؛ التزامن؛ مقومات التزامن، تقنيات التزامن؛ التفاعل؛ حالة دراسية، التدريب على وظائف أسبوعية في المختبر.

### 1902353 تفاعل الإنسان مع الحاسوب (متطلب سابق 1901359)

فهم طبيعة تصرف و تعامل الإنسان مع الكائنات التفاعلية، مبادئ تفاعل الحاسوب و الإنسان، تصميم و بناء و تطوير و برمجة ال GUI، كيفية تطوير و تقييم البرمجيات التفاعلية من منظور كيفية تفاعلها مع الإنسان، كما يركز على المبادئ الأساسية لتصميم برمجيات تتفاعل مع الإنسان المستخدم باستخدام عدة أنواع من البرمجيات التفاعلية، و تفاعل الإنسان مع أنظمة الوسائط المتعددة و أنظمة الويب، التدريب على وظائف أسبوعية في المختبر.

### 1902355 التعلم بمساعدة الحاسوب: (متطلب سابق 1902212)

مقدمة لاستخدام الحاسوب في التعليم؛ أدوات تطوير برمجيات التعليم؛ تفاعل الإنسان و الحاسوب؛ تحليل و تصميم المهمة؛ الوسائط المتعددة و تطوير المهمة؛ الإنترنت في التعليم؛ تصميم السؤال-والجواب؛ تفاعل الطالب مع الحاسوب؛ التفاعل الاستاتيكي و الديناميكي؛ الامتحانات المحوسبة؛ التعليم الافتراضي؛ حالة دراسية، التدريب على وظائف أسبوعية في المختبر.

### 1902425 قواعد البيانات الموزعة (متطلب سابق 1902321)

بيئة نظم قواعد البيانات الموزعة؛ معالجة قواعد البيانات الموزعة؛ نظم قواعد البيانات الموزعة المتجانسة؛ النظم غير المتجانسة؛ تصميم التوزيع: الفصل، تحديد الموقع، النسخ و التكرار، معالجة الاستفسار الموزع؛ السيطرة المتزامنة؛ التتابعية، خوارزميات الأقفال، خوارزميات ختم الوقت، الخوارزميات ذات البعد التفاضلي، إدارة الأقفال الميت؛ الاعتمادية و استرجاع الوضع الصحيح؛ خادمت البيانات الموزعة؛ خادمت البيانات الموزعة ذات المعالجة المتوازية؛ كمال و سلامة الأنظمة الموزعة؛ تطبيقات، التدريب على وظائف أسبوعية في المختبر.

### 1902442 التعليم الآلي: (متطلب سابق 1901231)

مقدمة، تعلم شجرة القرار، التعلم البايزي، التعلم المثلي، تعلم مجموعات القواعد؛ الخوارزميات الجينية؛ التعلم بالتحليل، التعلم بالتعزيز؛ تطبيقات، التدريب على وظائف أسبوعية في المختبر.

## 1902445 معالجة اللغات الطبيعية:

(متطلب سابق 1902341)

أصل معالجة اللغات الطبيعية؛ تمثيل تركيب اللغة؛ تمثيل المعرفة؛ دور المعرفة؛ آليات تحليل رموز اللغة؛ تقنية State-Finite؛ شبكات التكرار الذاتي و المبرمج؛ أخطاء اللغات؛ الصيغ و البنية المتقنة؛ الخصائص و منتجاتها مثل Lexicon؛ معنى اللغة؛ تطبيقات، التدريب على وظائف أسبوعية في المختبر.

## 1902451 أنظمة المعلومات الجغرافية:

(متطلب سابق 1901359)

نظم المعلومات الجغرافية في عصر المعلومات؛ تمثيل البيانات الجغرافية في الحاسوب؛ البيانات الجغرافية و تمثيلها؛ البيانات النقطية و الموجهة؛ التمثيل الفضائي للبيانات؛ العلاقات الفضائية؛ تجميع و إدخال البيانات الجغرافية؛ قواعد البيانات الجغرافية؛ تحليل البيانات الجغرافية؛ تجهيز المواقع و نمذجتها؛ قضايا معاصرة في نظم المعلومات الجغرافية؛ برمجيات نظم المعلومات الجغرافية؛ حالات عملية، التدريب على وظائف أسبوعية في المختبر.

## 1902452 الحقيقة الافتراضية:

(متطلب سابق 1902351)

مقدمة إلى الحقيقة الافتراضية؛ متطلبات البرمجيات و التجهيزات؛ تفاعل الإنسان و الحاسوب؛ الحقيقة الافتراضية في التعليم؛ الحقيقة الافتراضية في العلوم؛ عرض الرسوم و برمجيات المحاكاة؛ طرق العرض: السماعي، التصادفي، الحركي؛ تتبع الموقع و تدوينه؛ محاكاة الرسوم و آليات التلوين؛ الخداع البصري الرقمي؛ إنتاج الأفلام: تجهيز الإطار، مكونات الإطار، سرعة الإطار، ترتيب و تنفيذ الإطار، السيطرة على الإطار، عرض و إعادة العرض؛ نمذجة و برمجة الحقيقة الافتراضية؛ تصميم بيئة الحقيقة الافتراضية؛ تطوير حالة دراسية؛ تطبيقات.

## 1902455 معالجة الصور:

(متطلب سابق 1901359)

مقدمة؛ تراكيب البيانات الخاصة بتحليل الصور؛ تمثيل الشكل؛ المعالجة المبدئية للصور؛ صيغ الصور؛ الإدراك؛ تحديد الصفة؛ آليات المعالجة الأساسية؛ النمذجة (مثل: تطبيقات كواد)؛ العمليات المحلية و الشمولية؛ آليات البناء الهرمي: الطرق الهرمية و غير الهرمية؛ الهرمية باستخدام الشبكات العصبية و الخوارزميات الجينية؛ التصنيف؛ اقرب جيران؛ الشبكات العصبية؛ تحسين الصور؛ تطبيق و قياس أجزاء و مقتطفات الصور؛ تخزين الصور و استرجاعها؛ تطبيقات، التدريب على وظائف أسبوعية في المختبر.

## 1902456 النظم الخبيرة و الشبكات العصبية:

(متطلب سابق 1902341)

تمثيل المعرفة، إدارة الشكل، الاستنتاج و الشرح، اكتساب المعرفة و فحصها، أدوات بناء الأنظمة الخبيرة، النماذج الحاسوبية العصبية؛ تدريب الشبكات العصبية، شبكات المعرفة العصبية؛ توليد القواعد من الشبكات العصبية، التدريب على وظائف أسبوعية في المختبر.

## 1902457 لغات قواعد البيانات و أدواتها

(متطلب سابق 1902321)

اختيار لغة قواعد البيانات مثل أكسس أو أوراكل، الأدوات المستخدمة في الأعمال، أوامر DDL و DML، تصميم الشاشات، تصميم التقارير، الدوال، حالات عملية، التدريب على وظائف أسبوعية في المختبر.

## 1902458 برمجيات معتمدة

(موافقة القسم)

تقدم هذه المادة برامج تدريبية مكثفة تهدف إلى إعداد الطالب للحصول على شهادة معتمدة في الحقل الذي تم طرح هذا البرنامج فيه. يقوم على تدريس هذه البرامج نخبة من المدرسين المؤهلين و الحاصلين على شهادات معتمدة في هذا البرنامج، تضم هذه البرامج: برنامج متقدم في PL/SQL Oracle، برامج و تطبيقات في تصميم الشبكة العنكبوتية، برامج المطورين بلغة Java، برامج المطورين بحزمة .NET. و تطبيقات ميكروسوفت، و أي برمجيات أخرى يعتمدها القسم، التدريب على وظائف أسبوعية في المختبر.

## 1902471 هندسة البرمجيات:

(متطلب سابق: 1902321)

طرق معالجة هندسة البرمجيات؛ دورة حياة البرمجيات؛ هندسة النظم المحوسبة؛ إدارة مشاريع البرمجة؛ المتطلبات و المواصفات: متطلبات الهندسة، متطلبات التحليل، النماذج، الترميز، التوصيف الرسمي و الجبري؛ تصميم البرمجيات: التصميم الهيكلي، الكائنات الموجهة، الوظائف الموجهة، الوقت الحقيقي و تصميم نظم التفاعل؛ الاعتمادية؛ الصيانة؛ قابلية النقل؛ التوثيق؛ إعادة الهندسة و الهندسة العكسية؛ حالة دراسية،

## 1902475 تحليل النظم :

(متطلب سابق: 1902321)

مقدمة في تطوير النظم؛ دورة حياة التطوير؛ دراسة الجدوى لتطوير النظم؛ تطوير طرق جمع الحقائق؛ مخطط المحتوى؛ مخطط تدفق البيانات؛ جداول وأشجار القرار؛ قاموس البيانات؛ إقامة النظام؛ التدريب؛ أدوات التطوير؛ التوثيق، الصيانة، تصميم المفاهيم، تطوير قواعد البيانات، بناء النظام عكسياً، واجهات التفاعل الرسومية، دورة حياة النظم، تحويل الأنظمة، مخططات النظم وتدفق السيطرة؛ حالة دراسية، التدريب على وظائف أسبوعية في المختبر.

**(متطلب سابق 1902471)**

**1902477 تصميم الكائنات الموجهة**

فهم مراحل تطوير الكائنات الموجهة، تطوير برمجيات الكائنات الموجهة، بيئة الكائنات الموجهة مع كل ما يدعمها مثل: لغات الكائنات الموجهة، التمثيل الرياضي للتصميم، مفاهيم تصميم الكائنات الموجهة، مزايا ومشاكل تصميم الكائنات الموجهة، تطور نماذج أساسيات عناصر نمذجة الكائنات الموجهة، العلاقة بين الكائنات والعناصر، طرق تعريف الكائنات والعناصر، طرق تصميم الكائنات الموجهة، التمثيل الموحد للتصميم: لغة التصميم الموحد (UML). تصميم المستويات العليا للتصميم وإعادة الاستخدام، التدريب على وظائف أسبوعية في المختبر.

**(موافقة القسم)**

**1902494 موضوعات خاصة**

موضوعات متقدمة مختارة في نظم المعلومات الحاسوبية، تقرير وتوثيق الحالة مطلوب، التدريب على وظائف أسبوعية بالمختبر.

**(موافقة القسم)**

**1902495 مشروع**

مشروع يشمل تطبيقات عملية ونظرية لمواضيع مختلفة في علم الحاسوب ذات علاقة بالمواد التي يدرسها القسم؛ فينجز الطالب خلالها ورقة بحثية وتقرير فني ويعرض نتائجه؛ يبين من خلالها حل لمشكلة حديثة في تكنولوجيا المعلومات.

**(موافقة القسم)**

**1902498 التدريب**

يقوم الطالب بالتدريب في إحدى المؤسسات ولمدة لا تقل عن ستة أسابيع، ويتقدم بتقرير من المؤسسة يبين فعالية التدريب، وفق الأنظمة والقوانين المعمول بها في كلية الملك عبد الله الثاني لتكنولوجيا المعلومات والصادرة عن قرار مجلس العمداء، أو أن يحصل على شهادة متخصصة في أحد مواضيع تكنولوجيا المعلومات ومعترف بها صادرة عن مؤسسة معتمدة.

**(متطلب سابق لا يوجد)**

**1901101 رياضيات منفصلة:**

الجمال المنطقية والرمزية: تحديد الجملة، أدوات الربط، جداول الصحة والخطأ، التكافؤ، طرق العد؛ طرق البرهان؛ الاستنتاج المنطقي والإسنادي والرياضي؛ المجموعات والعمليات عليها؛ العلاقات: المخططات المتجهة، صفات العلاقات؛ الدوال: خواصها ومداها ومجالها؛ المصفوفات: العمليات الجبرية، عمليات الصف البسيط، المحددات.

**(متطلب سابق 1902100)**

**1901102 المهارات الحاسوبية -2 (C++):**

مبادئ البرمجة بلغة ++C؛ أساسيات أدوات البرمجة: المتغيرات وتسميتها؛ أنواع البيانات؛ جمل التكرار؛ الاختيارات؛ القرارات؛ المصفوفات؛ الدوال؛ الأصناف؛ سلاسل الحروف؛ تطبيقات بلغة ++C، التدريب على وظائف أسبوعية بالمختبر.

**(متطلب سابق 1901102)**

**1901215 برمجة متقدمة:**

المواضيع المتقدمة وتشمل المؤشرات، إدارة الذاكرة وحجز الذاكرة الموسع، تصميم الكائنات الموجهة، الأصناف والكينونات، التوارث بين الأصناف، الدوال الافتراضية، الحمل الإضافي للدوال، القوالب، التعامل مع المشاكل البرمجية، معالجة الملفات، مكتبة القوالب القياسية، العمليات على البت، وبعض الإضافات على لغة ++C القياسية، التدريب على وظائف أسبوعية بالمختبر.

**(متطلب سابق 1901215)**

**1901231 تراكيب البيانات:**

أنواع وتراكيب البيانات؛ تجريد وكبسلة البيانات؛ الحزم؛ الطوابير؛ الاستدعاء الذاتي؛ القوائم المتصلة، الأشجار الثنائية؛ الأشجار العامة؛ تنظيم الملفات: التتابعية، المفهرسة؛ المخططات: تمثيلها، استعراضها، إيجاد أقصر طريق؛ طرق الفرز: التبادلي، الإدخالي، السريع، القمي وغيرها؛ طرق البحث، التدريب على وظائف أسبوعية في المختبر.

**(متطلب سابق 1901101)**

**1901241 نظرية الحسابات:**

المجموعات؛ العلاقات واللغات؛ الاتومات التلقائية المحددة وغير المحددة؛ الانغلاق ونظرية الضخ؛ اللغات والمصطلحات المنتظمة؛ قواعد النصوص الحرة: اللغات المنتظمة واللغات ذات النصوص الحرة؛ الاتومات ذات المكسدسات، الانغلاق، التحقق، قواعد (LL1)؛ ماكنة تورنج جمع ماكنات تورنج ونموذج الماكنة، أمثلة، مقدمة للمسائل من نوع P و NP.

**(متطلب سابق 1901231)**

**1901341 نظرية الخوارزميات:**

مقدمة إلى الخوارزميات؛ طرق التصميم؛ فعالية الخوارزمية؛ أمثلة على الخوارزميات الشبكية؛ خوارزميات المخطط؛ المسالك؛ الحلقات؛ تمثيل المخطط؛ تدفق الشبكة؛ ربط المخطط؛ أقصر المسالك؛ مسائل الجدولة؛ مسائل التنفيذ التسلسلي؛ نظرية تحليل الشبكات، التدريب على وظائف أسبوعية في المختبر.

### 1901352 النمذجة و المحاكاة:

أنواع المحاكاة: المحاكاة الإحصائية؛ المتصلة، المتقطعة، المعتمدة، المستقلة؛ طرق المحاكاة؛ الوقت؛ الكائنات؛ الأحداث؛ النشاط؛ تمثيل المحاكاة؛ العينات؛ تحليل النتائج؛ نظرية الاضطراب؛ طرق النمذجة؛ التمثيل المرئي؛ مشاهدة المعالجة؛ صنع القرار؛ تطبيقات، التدريب على وظائف أسبوعية في المختبر.

### 1901356 تمييز الأنماط:

مقدمة في خوارزميات تمييز الانماط، تغطية المبادئ النظرية لتمييز الانماط وذكر بعض التطبيقات تمييز الحروف والكلام والوجوه البشرية وبعض التطبيقات الاخرى مثل الاتمه والانسان الالي وتشمل المواضيع: نظرية بيز في اتخاذ القرار دوال الفصل للمجموعات ذات التوزيع الطبيعي،التعليم باشراف والتعليم بدون اشراف،الشبكات العصبونية،المتعددة الطبقات،الخوارزميات ذات البحث العشوائي،الخوارزميات الجينية،الاتوماتا الشبكية،التدريب على وظائف أسبوعية بالمختبر.

### 1901359 الرسم بالحاسوب:

مقدمة إلى أنظمة الرسم؛ شاشات العرض و أنواعها؛ وحدات الإدخال و الإخراج للرسومات؛ نظم الإحداثيات؛ خوارزميات عناصر الإخراج:النقاط، الخطوط، المضلعات، الدوائر و الأشكال البيضوية؛ التعبئة؛ خصائص عناصر الإخراج؛ الألوان؛ الأشكال؛ التحويلات: النقل، التكبير و التصغير، التدوير، الانعكاس؛ الفصصة، الموائى؛ التجزئة؛ نظم المواجهة التفاعلية؛ الأيقونات؛ القوائم؛ الحقيقة الافتراضية؛ الرسم بالبعد الثالث؛ الصور المتحركة؛ مشروع تطبيقي، التدريب على وظائف أسبوعية في المختبر.

### 1901361 شبكات الحاسوب – 1:

هذا المساق يوضح المفاهيم الرئيسية والتقنيات الأساسية في شبكات الحاسوب ويغطي موضوعات كثيرة في الشبكات, منها : مقدمة عامة: تطبيقات الشبكات، تصنيف الشبكات و أشكالها، طبقات الشبكة، مقاييس كفاءة القناة الناقلة، وسائط التراسل، بروتوكولات تخاطب الشبكات و هيكلتها، طبقة ربط البيانات: التقسيم، اكتشاف الأخطاء و تصحيحها، 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 و النافذة المنزلة باستخدام TCP، سيطرة التزامم و تدفق البيانات في TCP، طبقة التطبيقات : بروتوكول DNS، بروتوكول NAT، بروتوكول HTTP، الاتصال الدائم و غير الدائم في HTTP.

### 1901473 نظم التشغيل:

مقدمة: تعريفات، وظائف، خدمات، و حالات دراسية لنظم تشغيل افرادية و تشاركية الاستخدام و التطبيق مثل يونكس، النظم المفتوحة، و ويندوز NT: المكونات، الخصائص، البيئة؛ تطبيقات حقيقية لنظم التشغيل في إدارة المصادر (المعالجات، الجدولة، الذاكرة، وسائط الإدخال/و الإخراج، الملفات و الاتصالات)، التدريب على وظائف أسبوعية في المختبر.

### 1903101 أساسيات تكنولوجيا المعلومات:

مكونات تكنولوجيا المعلومات ، المكونات المادية: الذاكرة و وحدة المعالجة، دورة الآلة ، أنظمة العدد : العشري والثنائي والثماني والسادس عشر، العمليات الحسابية، تمثيل البيانات و تشفيرها، شبكات الحاسوب، الوسائط التعددية ، التجارة الإلكترونية، أنظمة المعلومات، خطوات التحليل و التصميم، خطوات حل المسائل : الخوارزمية، مخطط سير العمليات، أشباه البرامج، تدريب على وظائف برمجية أسبوعية في المختبر.

### 1903121 تطوير تطبيقات الويب – 1:

يقدم هذا المساق الأدوات والطرق المستخدمة لبناء تطبيقات الويب . يكتسب الطالب عبر هذا المساق فهم التعامل مع الويب كما يصبح باستطاعة الطالب تطوير تطبيقات الويب باستخدام أدواته من جهة العميل (Client) مثل HTML وجافا سكربت وكذلك أدواته من جهة الخادم (Server) مثل ASP . التدريب على وظائف أسبوعية في المختبر.

### 1903232 أنظمة المعلومات الإدارية

أساسيات أنظمة المعلومات؛ مستويات وأنواع أنظمة المعلومات الإدارية؛ تكنولوجيا المعلومات في الإدارة؛ تطبيقات تكنولوجيا المعلومات في الأعمال؛ إدارة تكنولوجيا الأعمال: الإدارة الواسعة، التخطيط وتحديث المعلومات؛ قضايا الأمن والحماية، تدريب على وظائف برمجية أسبوعية في المختبر.

### 1903332 أنظمة دعم القرار:

(متطلب سابق 1903232)

إطار نظم دعم القرار؛ النمذجة؛ عمليات النمذجة؛ إمكانيات نظم دعم القرار؛ مكونات نظم دعم القرار؛ المعدات و البرمجيات اللازمة لنظم دعم القرار؛ بناء و تطور نظم دعم القرار؛ نظم دعم القرار الجماعية؛ النظم التنفيذية؛ النظم المهجنة؛ نظم دعم القرار الموزعة؛ حالات عمليه، تدريب على وظائف برمجية أسبوعية في المختبر.

#### 1903345 أخلاقيات الحاسوب (متطلب سابق 1903101)

الأخلاقيات و مشاكلها ؛ الوصول لاتخاذ القرار ؛التشريعات؛ المنظمات المتخصصة في أخلاقيات الحاسوب؛ الدخول غير المشروع إلى الأجهزة؛ إلى الأجهزة؛ القضايا الأخلاقية، والاجتماعية، والاقتصادية لتطبيقات الحاسوب؛ حقوق الملكية؛ حقوق الطبع؛ البروتوكولات والاتفاقيات؛ الأمان والقضايا الأخلاقية؛ الفيروسات وطرق الحماية منها؛ جرائم الحاسوب، التدريب على وظائف أسبوعية في المختبر.

#### 1903352 النشر على الانترنت (متطلب سابق 1903121)

مقدمة عن الشبكة العالمية WWW وخدماتها؛ التصميم؛ إنتاجية وتقييم خدمات الشبكة العالمية؛ تعدد المصادر؛ لغة HTML؛ برمجية Front Page؛ جافا سكريبت وجافا أبلتيس؛ لغة XML، التدريب على وظائف أسبوعية في المختبر.

#### 1903353 تطوير تطبيقات الويب - 2: (متطلب سابق 1903121)

تطبيقات لبرمجة ، server-side scripting، Web servers، برمجة MySQL & SQL و واجهات قواعد البيانات ، تنفيذ الكائنات النشطة ActiveX ، المتقدمة دوت نت (ADO.NET)، صفحات الخادم النشط دوت نت (ASP.NET)، تنفيذ صفحات الخادم النشط دوت نت ((ASP.NET يستخدم أ XML ، البرمجة باستخدام Perl، البرمجة باستخدام Common Gateway Interface (CGI)، البرمجة باستخدام PHP، البرمجة باستخدام Java Servlets and JSP. التدريب على وظائف أسبوعية في المختبر.

#### 1903481 إدارة الجودة: (متطلب سابق: 1902321، 0301131)

مقدمة؛ الجودة؛ إدارة الجودة و تطويرها من TQM,QMP,CMM استخدام الاساليب الاحصائية لتحقيق الجودة؛ الجودة الثقافية؛ مشاكل متطلبات المستخدم؛ التأكيد؛ ايزو 9001:2000 ؛ المعايير؛ الإمكانيات؛ جودة إدارة الموارد البشرية؛ التدريب؛ جودة التوزيع؛ التأكيد على الجودة.