

قسم أنظمة المعلومات الحاسوبية
كلية الملك عبد الله الثاني لتكنولوجيا المعلومات
الجامعة الاردنية

**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	24
ثالثا	متطلبات التخصص	81
	المجموع	132

**ب - رموز الأقسام:**

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

ج- رموز المجال\* :

رمز المجال	عنوان مجال التخصص	رمز المجال	عنوان مجال التخصص
0	عام	5	تطبيقات
1	لغات	6	الأنظمة الموزعة وتراسل البيانات
2	نظم المعلومات وادارتها	7	تطوير النظم
3	مكونات مادية وبنى اساسية	8	موضوعات متخصصة
4	بنى نظرية	9	موضوعات خاصة ومشروع

\*مدلول رقم المادة:

19	02	4	5	4
----	----	---	---	---

الكلية

القسم

المستوى

المجال

التسلسل

مثال: 1902454 معالجة الصور الرقمية

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

أ- متطلبات الجامعة الإلزامية: ( 12 ) ساعة معتمدة وتشمل المواد الآتية:

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة
1501100	مهارات الاتصال باللغة العربية	3
1502100	مهارات الاتصال باللغة الانجليزية	3
2200100	العلوم العسكرية	3
2300100	التربية الوطنية	3

ب- متطلبات الجامعة الاختيارية: ( 15 ) ساعة معتمدة يختارها الطالب من المواد الآتية:

الرقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة
0300100	مناهج البحث العلمي	3
0305100	البيئة	3
0342100	العلم والمجتمع	3
0352100	مبادئ الطاقة واقتصادياتها	3
0401100	الثقافة الإسلامية	3
0402100	نظام الإسلام	3
0515100	مبادئ في الصحة العامة	3
0603100	مبادئ تغذية الانسان	3
0641100	الزراعة المنزلية	3
0710100	الاسعاف الاولي	3
0807100	مدخل الى علم المكتبات والمعلومات	3
0905100	مبادئ في السلامة العامة	3
0905101	صناعات أردنية	3
1032100	حقوق الإنسان	3
1041100	الثقافة القانونية	3
1132100	الرياضة والصحة	3
1601105	مهارات ادارية	3
1607100	الاقتصاد السياسي العالمي	3
2001100	التذوق الفني	3
2200103	اللغة الاجنبية	3
2301100	الكتابة الإبداعية	3
2302102	الحضارة الإنسانية	3
2302104	تاريخ الاردن وفلسطين	3
2303100	المنطق والتفكير الناقد	3
2304100	جغرافية الأردن	3
2305100	مدخل الى علم الاجتماع	3
2307100	مبادئ علم النفس	3
2308100	مبادئ علم السياسة	3
2601100	اثار الأردن	3
2701100	مبادئ العمل الاجتماعي	3

3	شبكات التواصل الاجتماعي	1904100
3	مدينة القدس	1052100
3	مقدمة في التجارة الالكترونية	1605100

ثانياً: متطلبات الكلية: ( 24 ) ساعة معتمدة وتشمل المواد الآتية.

أ- متطلبات الكلية الإلزامية: ( 24 ) ساعة معتمدة وتشمل المواد الآتية:

رقم المادة	اسم المادة	نظري	عملي	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0301101	التفاضل والتكامل(1)	3	-	3	-
1901101	رياضيات منفصلة	3	-	3	-
1931102	المهارات الحاسوبية للكلية العلمية	3	-	3	النجاح بإمتحان الكفاءة الحاسوبية أو 1902099 أو 1901098
1901233	تراكيب البيانات-1	3	-	3	1931102
1902202	التوثيق وأخلاقيات الحاسوب	3	-	3	1904101
1902223	مقدمة في نظم قواعد البيانات	3	-	3	1901233
1904101	اساسيات تكنولوجيا المعلومات	3	-	3	-
1904121	تطوير تطبيقات الويب - 1	3	-	3	1904101
1900010	اخلاقيات ومهارات الحياة الجامعية مذكورة في خطة التسجيل وغير مذكورة في خطة القسم	0	-	0	-

ب- متطلبات الكلية الاختيارية: لا يوجد

ثالثاً: متطلبات التخصص: ( 81 ) ساعة معتمدة موزعة على النحو الآتي:  
أ-متطلبات التخصص الإجبارية: (69) ساعة معتمدة وتشمل المواد الآتية:

رقم المادة	اسم المادة	الساعات الأسبوعية		المتطلب السابق
		نظري	عملي	
0301131	مبادئ الاحصاء	3	-	
1902211	برمجة الكائنات الموجهه -1	3	-	النجاح بإمتحان المستوى أو 1902099 او 1901098
1901341	نظرية الخوارزميات	3	-	1901233
1901359	الرسم بالحاسوب	3	-	1901233
1901473	نظم التشغيل	3	-	1901233
1932322	سرية وامان المعلومات	3	-	1902223
1902342	الذكاء الاصطناعي	3	-	1901233
1902351	الوسائط المتعددة	3	-	1902211
1902352	التكنولوجيا الحديثة في أنظمة المعلومات	3	-	1902223
1902353	تفاعل الانسان مع الحاسوب	3	-	1901359
1902355	التعلم بمساعدة الحاسوب	3	-	1904121
1902371	مقدمة في هندسة البرمجيات	3	-	1902223
1902423	مواضيع متقدمة في نظم قواعد البيانات	3	-	1902223
1902425	قواعد البيانات الموزعة	3	-	1902223
1902459	انظمة المعلومات الجغرافية	3	-	1901359
1902454	معالجة الصور الرقمية	3	-	1901359
1902472	مواضيع متقدمة في هندسة البرمجيات	3	-	1902371
1902473	إدارة مشاريع أنظمة المعلومات	3	-	1902371
1902474	تحليل وتصميم النظم	3	-	1902223
1902496	مشروع-1	0	-	نجاح 90 ساعة
1902497	مشروع-2	3	-	1902496
1902498	التدريب	6 أسابيع		نجاح 90 ساعة
1904232	أنظمة المعلومات الإدارية	3	-	1904101
1901362	شبكات الحاسوب - 1	3	-	1901233

1902211	3	-	3	برمجة الكائنات الموجهه -2	1902213
---------	---	---	---	---------------------------	---------

ب- متطلبات التخصص الاختيارية: (12) ساعة معتمدة يختارها الطالب من بين المواد الآتية:

رقم المادة	اسم المادة	الساعات الأسبوعية		المتطلب السابق
		نظري	عملي	
1902210	البرمجة المرئية	3	-	النجاح بإمتحان المستوى 1902099 أو 1901098 او
1901234	تراكيب البيانات-2	3	-	1901233
1901241	نظرية الحسابات	3	-	1901101
1901442	برمجة الشبكات	3	-	1901238 ، 1901362
1902345	معالجة اللغات الطبيعية	3	-	
1902424	البيولوجيا المعلوماتية	3	-	1902223
1902442	التعلم الآلي	3	-	1902342
1902443	التنقيب عن البيانات	3	-	1902223
1902450	مواضيع متقدمة في الوسائط المتعددة	3	-	1902351
1902453	التدقيق على أنظمة المعلومات	3	-	1902371
1902458	برمجيات معتمدة	3	-	1901233
1902494	موضوعات خاصة	3	-	1901233
1904351	أنظمة تخطيط موارد المؤسسات	3	-	0301131 أو 1904255
1904353	تطوير تطبيقات الويب -2	3	-	1904121 و 1902223

المواد التي ي طرحها قسم أنظمة المعلومات الحاسوبية

رقم المادة	اسم المادة	الساعات الأسبوعية		المتطلب السابق
		نظري	عملي	
1902099 1932099	مهارات الحاسوب الإستدراكي اساسيات الحاسوب	3	-	-
1902202	التوثيق وأخلاقيات الحاسوب	3	-	1904101
1902210	البرمجة المرئية	3	-	النجاح بإمتحان المستوى 1902099 أو 1901098 أو
1902211	برمجة الكائنات الموجهه -1	3	-	النجاح بإمتحان المستوى 1902099 أو 1901098 أو
1902223	مقدمة في نظم قواعد البيانات	3	-	1901233
1932322	سرية وامان المعلومات	3	-	1902223
1902342	الذكاء الاصطناعي	3	-	1901233
1902345	معالجة اللغات الطبيعية	3	-	-
1902351	الوسائط المتعددة	3	-	1902211
1902352	التكنولوجيا الحديثة في أنظمة المعلومات	3	-	1902223
1902353	تفاعل الانسان مع الحاسوب	3	-	1901359
1902355	التعلم بمساعدة الحاسوب	3	-	1904121
1902371	مقدمة في هندسة البرمجيات	3	-	1902223
1902424	البيولوجيا المعلوماتية	3	-	1902223
1902423	مواضيع متقدمة في نظم قواعد البيانات	3	-	1902223
1902425	قواعد البيانات الموزعة	3	-	1902223
1902442	التعلم الآلي	3	-	1902342
1902443	التنقيب عن البيانات	3	-	1902223
1902459	انظمة المعلومات الجغرافية	3	-	1901359
1902450	مواضيع متقدمة في الوسائط المتعددة	3	-	1902351
1902453	التدقيق على أنظمة المعلومات	3	-	1902371
1902454	معالجة الصور الرقمية	3	-	1901359
1902458	برمجيات معتمدة	3	-	1901233
1902472	مواضيع متقدمة في هندسة البرمجيات	3	-	1902371
1902473	إدارة مشاريع أنظمة المعلومات	3	-	1902371
1902474	تحليل وتصميم النظم	3	-	1902223
1902496	مشروع-1	0	-	نجاح 90 ساعة
1902497	مشروع-2	3	-	1902496
1902494	موضوعات خاصة	3	-	1901233
1902498	التدريب	6 أسابيع		نجاح 90 ساعة
1902213	برمجة الكائنات الموجهه -2	3	-	1902211
1942102	المهارات الحاسوبية للكليات الإنسانية	3	-	النجاح بإمتحان المستوى 1902099 أو

## الخطة الاستراتيجية لقسم أنظمة المعلومات الحاسوبية

### السنة الأولى

الفصل الثاني			الفصل الأول		
الساعات	اسم المادة	رقم المادة	الساعات	اسم المادة	رقم المادة
3	المهارات الحاسوبية للكليات العلمية	1931102	3	التفاضل والتكامل 1-	0301101
3	تطوير تطبيقات الويب 1-	1904121	3	مبادئ الإحصاء	0301131
3	رياضيات منفصلة	1901101	3	أساسيات تكنولوجيا المعلومات	1904101
3	متطلب جامعة		3	متطلب جامعة	
3	متطلب جامعة		3	متطلب جامعة	
<b>15</b>			<b>15</b>		

### السنة الثانية

الفصل الثاني			الفصل الأول		
الساعات	اسم المادة	رقم المادة	الساعات	اسم المادة	رقم المادة
3	التوثيق وأخلاقيات الحاسوب	1902202	3	تراكيب البيانات 1-	1901233
3	برمجة الكائنات الموجهة-2	1902213	3	برمجة الكائنات الموجهة-1	1902211
3	التعلم بمساعدة الحاسوب	1902355	3	أنظمة المعلومات الإدارية	1904232
3	مقدمة في نظم قواعد البيانات	1902223	3	متطلب تخصص اختياري	
3	متطلب جامعة		3	متطلب جامعة	
3	متطلب جامعة		3	متطلب جامعة	
<b>18</b>			<b>18</b>		

### السنة الثالثة

الفصل الثاني			الفصل الأول		
الساعات	اسم المادة	رقم المادة	الساعات	اسم المادة	رقم المادة
3	مقدمة في هندسة البرمجيات	1902371	3	شبكات الحاسوب 1-	1901362
3	سرية وأمان المعلومات	1932322	3	نظرية الخوارزميات	1901341
3	تفاعل الإنسان مع الحاسوب	1902353	3	الذكاء الاصطناعي	1902342
3	مواضيع متقدمة في نظم قواعد البيانات	1902423	3	الوسائط المتعددة	1902351
3	التكنولوجيا الحديثة في أنظمة المعلومات	1902352	3	الرسم بالحاسوب	1901359
			3	متطلب جامعة	
<b>15</b>			<b>18</b>		

### السنة الرابعة

الفصل الثاني			الفصل الأول		
الساعات	اسم المادة	رقم المادة	الساعات	اسم المادة	رقم المادة
3	أنظمة المعلومات الجغرافية	1902459	3	نظم التشغيل	1901473
3	مواضيع متقدمة في هندسة البرمجيات	1902472	3	تحليل وتصميم النظم	1902474
3	مشروع-2	1902497	3	إدارة مشاريع أنظمة المعلومات	1902473
3	معالجة الصور الرقمية	1902454	0	مشروع-1	1902496
3	قواعد البيانات الموزعة	1902425	3	متطلب تخصص اختياري	
3	متطلب تخصص اختياري		3	متطلب تخصص اختياري	
<b>17</b>			<b>16</b>		

## قسم أنظمة المعلومات الحاسوبية وصف المواد

### 1901101 الرياضيات المنفصلة

(متطلب سابق لا يوجد)

يغطي المساق المكونات الرياضية لعلم الحاسوب، المواضيع المغطاة تشمل: المنطق الإقتراعي، المنطق الإسنادي، المنطق الرياضي، طرق الإثبات، الإستقراء الرياضي، نظرية المجموعة، نظرية الأعداد، المصفوفات، المتتاليات و المتسلسلات، الإقترانات، العلاقات و خصائصها، أساسيات نظرية البيان، و الشجرة.

### 1901233 تراكيب البيانات 1:

(متطلب سابق 1931102)

وتشمل تصميم الكائنات الموجهة، الاصناف والكينونات، التوارث بين الاصناف، القوالب، أنواع تراكيب البيانات؛ تجريد و كبسلة البيانات؛ الحزمه(الكومه)؛ الطابور؛ القائمه المتلاصقة. التدريب على وظائف أسبوعية في المختبر.

### 1901234 تراكيب البيانات 2:

(المتطلب السابق 1901233)

المؤشرات، إدارة الذاكرة و حجز الذاكرة الموسع، الدوال الافتراضية، الحمل الاضافي للدوال، التعامل مع المشاكل البرمجية، مكتبة القوالب القياسية، العمليات على البت، الحزم المترابطه؛ الطوابير المترابطه؛ الاستدعاء الذاتي؛ القوائم المترابطه، الأشجار الثنائية؛ الأشجار العامة؛ تنظيم الملفات المفهرسة؛ المخططات: تمثيلها، استعراضها؛ طرق البحث، التدريب على وظائف أسبوعية في المختبر.

### 1901241 نظرية الحسابات

(المتطلب السابق 1901101)

المجموعات؛ العلاقات و اللغات؛ الاتومات التلقائية المحددة و غير المحددة؛ الانغلاق و نظرية الضخ؛ اللغات والمصطلحات المنتظمة؛ قواعد النصوص الحرة؛ اللغات المنتظمة و اللغات ذات النصوص الحرة؛ الاتومات ذات المكسدات، الانغلاق، التحقق، قواعد (LL1)؛ ماكنة تورنج جمع ماكنات تورنج و نموذج الماكنة، أمثلة، مقدمة للمسائل من نوع P و NP.

### 1901341 نظرية الخوارزميات

(متطلب سابق 1901233)

تعريف الخوارزميات؛ طرق تصميم الخوارزميات؛ تحليل الخوارزميات: مفهوم العملية الأساسية، مفهوم تحليل الحالة: الأفضل، الوسطي، والأسوأ؛ تحليل التعقيد: رموز Big O, Big Omega, Big Theta؛ معادلات التكرار، و خوارزميات الاستدعاء الذاتي؛ خوارزميات البحث الأساسية؛ خوارزميات الفرز الأساسية؛ مفهوم الرسم التخطيطي؛ خوارزميات الرسم التخطيطي.

### 1901359 الرسم بالحاسوب:

(متطلب سابق 1901233)

مقدمة إلى أنظمة الرسم، لمحة عامة عن تطبيقات الرسومات الحاسوبية، والمخرجات الأولية للرسومات الحاسوبية وخصائصها، والتحويلات الهندسية، والتمثيل ثلاثي الأبعاد، وواجهة المستخدم الرسومية وخصائصها، ومقدمة في برمجية مكتبة الرسومات المفتوحة في ++C(OpenGL) وتطبيقاتها، إضافة إلى لمحة عامة عن برامج الرسومات الحاسوبية المشهورة من خلال مشروع للمادة يغطي الرسم بالحاسوب ثلاثي الأبعاد.

### 1901442 برمجة الشبكات:

(متطلب سابق 1901362، 1901238)

يناقش هذا المساق الجوانب العملية في برمجة الشبكات باستخدام لغة برمجة مثل جافا او سي شارب ويتضمن: عناوين الإنترنت، تيارات البيانات، التسلسل، معالجة الإستثناءات، بروتوكول مخطط بيانات المستخدم، حزم

مخططات البيانات، مقبس مخططات البيانات، إرسال و إستقبال حزم مخططات بيانات المستخدم، بناء تطبيق خادم/مخدوم باستخدام بروتوكول مخطط بيانات المستخدم، بروتوكول التحكم في الإنتقال: مقابس بروتوكول التحكم في الإنتقال، مقابس الخادم، بناء تطبيق خادم/مخدوم باستخدام بروتوكول التحكم في الإنتقال، التطبيقات متعددة الخطوط، المزامنة، تنفيذ بروتوكولات لتطبيقات، التطبيق في المختبر في كل محاضرة ضمن المساق.

### 1901473 نظم التشغيل (متطلب سابق 1901233)

تعريف دور أنظمة التشغيل؛ تاريخ أنظمة التشغيل وتطورها؛ وظائف وهيكل أنظمة التشغيل النموذجية؛ تعريف مفاهيم؛ العمليات ومقارنتها مع التشعبات (الخيوط) ، الجدولة، التنفيذ ، تبديل السياق؛ التنفيذ المتزامن ، مشكلة منع التبادل وبعض الحلول ؛ مشكلة الجمود و أسبابها وشروطها وطرق حلها؛ إدارة الذاكرة؛ إدارة الذاكرة التخيلية؛ تراكيب وحدات التخزين.

### 1902099 مهارات الحاسوب الاستراكي: 1932099 اساسيات الحاسوب (لا يوجد متطلب سابق)

يهدف هذا المساق الى زيادة المعرفة في تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات . ويشتمل على مقدمة في تكنولوجيا المعلومات، هيكلية نظام الحاسوب، أنظمة التشغيل، البرمجيات التطبيقية و شبكات الحاسوب . و يهدف الى تعزيز مهارات الطالب بحيث يستطيع التعامل مع حزم البرمجيات بفعالية مثل نظام الويندوز ، مايكروسوفت اوفيس( معالج النصوص، الجداول الالكترونية، العرض) و الانترنت. سيقوم الطلاب بالتطبيق العملي داخل المختبر.

### 1902202 التوثيق و أخلاقيات الحاسوب (المتطلب السابق 1904101)

هذه المساق مكون من جزئين ، الجزء الأول يتعرف فيه الطلاب على عملية الكتابة الفنية ومتطلبات تطوير أسلوب الكتابة الجيدة، ويوضح هذا المساق الأنواع المختلفة من الكتابات التقنية والهيكل العام لها مثل : التقارير الرسمية ومقترحات الأبحاث والأوراق البحثية، وتقارير الجدوى، دليل المستخدم والمذكرات والسير الذاتية. أما الجزء الثاني فيوضح مفاهيم أخلاقيات الحاسوب ، ويقوم بتحديد إطار لوضع القرارات الأخلاقية، وتحليل بعض القضايا التي تتعلق بأخلاقيات الحاسوب التي قد يتعرض لها العاملين في هذا المجال. من المواضيع التي يغطيها: المواضيع الفلسفية، والأعمال التجارية، والأخلاقيات المهنية، والخصوصية، والسلوك الإجرامي، وحقوق الملكية، والموثوقية، بالإضافة إلى الانتحال وطرق كشفه

### 1902210 البرمجة المرئية: (متطلب سابق 1902099 أو 1901098 أو النجاح بامتحان المستوى)

يهدف هذا المساق الى طرح مقدمة إلى فيجول بيسك المرئية و بيئة فيجول ستديو، المواضيع المطروحة هي : التحكم، المكونات، المعالج، تراكيب و جمل اللغة: المتغيرات، جملة التعيين، الحسابات، القرارات ، التكرار، المصفوفات، الدوال، أدوات التحكم المتقدمة: الإطارات، العناوين، الصناديق وتراكيب أخرى، نماذج MDI، القوائم، الكائنات، أدوات List View و Tree View، قواعد بيانات فيجوال بيسك: تقارير البيانات، تصميم البيانات، النماذج، الكائنات، الاستعلام، القوائم الذكية، الأصناف، مفهوم خادم ActiveX : الكسولة، العلاقات، واجهات التخاطب، الأتمتة، أدوات، تطبيقات النوافذ API : نوافذ API ، لوحة المفاتيح، الفأرة، العرض، تطبيقات، التدريب على وظائف أسبوعية في المختبر.

### 1902211 برمجة الكائنات الموجهة -1 (متطلب سابق 1902099 أو 1901098 أو النجاح بامتحان المستوى)

هذا المساق يوضح 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.

### 1902223 مقدمة في نظم قواعد البيانات: (متطلب سابق 1901233)

هذا المساق يوضح أساسيات نظم قواعد البيانات ويشتمل على المواضيع التالية: تخزين البيانات، تنظيم الملفات الرئيسية، لغات المعالجة، تقنيات الفهرسة والتخزين، تصميم ونمذجة ومعالجة البيانات العلائقية: التنظيم، نماذج ER و EER و لغة SQL. سيمكن هذا المساق الطلبة من انشاء ومعالجة قواعد البيانات واستخدام نظم ادارة قواعد البيانات ORACLE من خلال تصميم وتطبيق مشاريع جماعية صغيرة.

1932322

سرية و أمن المعلومات:

(متطلب سابق 1902223)

يهدف هذا المساق إلى 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. يشتمل المساق على المواضيع التالية: نماذج السرية و الأمن للمعلومات ، 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.

1902342

الذكاء الاصطناعي:

(متطلب سابق 1901233)

يهدف هذا المساق إلى إعطاء مقدمة في 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 Prolog، اكتساب المعرفة، التدريب على وظائف 1 أسبوعية في المختبر.

1902345 معالجة اللغات الطبيعية:

(متطلب سابق لا يوجد)

يهدف هذا المساق إلى توضيح أصل معالجة اللغات الطبيعية ،ويشتمل على المواضيع التالية : 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.

1902351

الوسائط المتعددة:

(متطلب سابق 1902211)

يهدف هذا المساق إلى توضيح المفاهيم الأساسية للوسائط المتعددة، أنواع الوسائط، مفاهيم و تقنيات، خدمات 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.

1902352 التكنولوجيا الحديثة في أنظمة المعلومات

(متطلب سابق: 1902223)

يهدف هذا المساق إلى التعرف على التقنيات الجديدة في أنظمة المعلومات وتأثيرها على المنظمات. ويشمل المواضيع التالية: التكنولوجيا الجديدة والمبتكرة، تكنولوجيايات الإنترنت التعاونية التي تم وضعها في سياق الشبكات الاجتماعية، إعادة هندسة العمليات المتعلقة بالعملاء والموردين والشركاء، الطرق المبتكرة للتواصل والتعاون، التقنيات والأساليب والممارسات لتطوير الابتكارات الجديدة مثل المجتمعات المحلية على الإنترنت، وكيفية تطبيق هذه المعرفة والمهارات، كيفية تطوير المنتجات والخدمات ونظم المعلومات.

1902353

تفاعل الإنسان مع الحاسوب

(متطلب سابق 1901359)

يهدف هذا المساق إلى فهم طبيعة تصرف و تعامل الانسان 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 الانسان، 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 1904121)

يهدف هذا المساق إلى شرح مقدمة لاستخدام الحاسوب في التعليم، أدوات تطوير برمجيات التعليم، تفاعل الإنسان والحاسوب، تحليل وتصميم المهمة، الوسائط المتعددة وتطوير المهمة، الإنترنت في التعليم، تصميم السؤال-والجواب، تفاعل الطالب مع الحاسوب، التفاعل الاستاتيكي والديناميكي، الامتحانات المحوسبة، التعليم الافتراضي، حالة دراسية، التدريب على وظائف أسبوعية في المختبر.

### 1902371 مقدمة في هندسة البرمجيات: (متطلب سابق: 1902223)

يهدف هذا المساق إلى توضيح طرق معالجة هندسة البرمجيات، دورة حياة البرمجيات، هندسة النظم المحوسبة، إدارة مشاريع البرمجة، المتطلبات والمواصفات: متطلبات الهندسة، متطلبات التحليل، النماذج، الترميز، التوصيف الرسمي والجبري، تصميم البرمجيات: التصميم الهيكلي، الكائنات الموجهة، الوظائف الموجهة، الوقت الحقيقي وتصميم نظم التفاعل، الاعتمادية، الصيانة، قابلية النقل، التوثيق، إعادة الهندسة والهندسة العكسية، حالة دراسية،

### 1902424 البيولوجيا المعلوماتية: (متطلب سابق: 1902223)

يهدف هذا المساق إلى إعطاء يحتوي مقدمة لمفاهيم المعلوماتية الحيوية التي تحوي قواعد بيانات الإحياء الجزيئية، تحليل متواليات الجزيئية ( بحث ،ترصيف، برمجيات)، نموذج ماركوف، تجميع الجينات، بالإضافة إلى الجيل القادم من عمليات تحليل المتواليات، تفاعل البروتينات و شبكتها، أشجار النشوء والتطور، تواصل الجينات وترابطها، مصفوفات الجينات والتنقيب عن النصوص.

### 1902423 مواضيع متقدمة في نظم قواعد البيانات (متطلب سابق 1902223)

يهدف هذا المساق إلى تعميق وتوسيع المبادئ التي تم إعطاؤها في مادة مقدمة في نظم قواعد البيانات وعلى وجه الخصوص سنركز على أدوات وتقنيات نمذجة البيانات، تصميم قواعد البيانات المتقدمة والاستخدام المركب للغة الاستعلام SQL، معالجة وتحسين الاستعلامات، الصيانة، إدارة التزامن وإدارة المناقلاات. سيقدم الطلبة في نهاية المساق مشروع فصلي يتضمن تصميم وتطبيق لنظام قاعدة بيانات .

### 1902425 قواعد البيانات الموزعة (متطلب سابق 1902223)

هذا المساق يغطي تصميم الأنظمة المتعلقة في البيانات الموزعة وتشمل على المواضيع التالية: التصميم البنائي ( الإنترنت، الخادم/العميل، النظير/ بالنظير، وغيرها )، البيانات الموزعة المتجانسة، المعالجة المتوازية، تجزئة البيانات، تخصيص البيانات وتكرارها.

### 1902442 التعلم الآلي: (متطلب سابق 1902342)

يهدف هذا المساق إلى شرح مقدمة في التعلم الآلي ويشتمل على المواضيع التالية: تعلم شجرة القرار، التعلم المثلي، تعلم مجموعات القواعد، الخوارزميات الجينية، التعلم بالتحليل، التعلم بالتعزيز، تطبيقات، التدريب على وظائف أسبوعية في المختبر.

### 1902443 التنقيب عن البيانات: (متطلب سابق: 1902223)

يهدف هذا المساق إلى تقديم طرق وتقنيات أساسية للتنقيب عن البيانات. سيتم التركيز على وظائف التنقيب عن البيانات الأساسية كالارتباط، وصف المفهوم، التصنيفات، التنبؤ، التجمع وخوارزميات مختلفة. سيتم مناقشة تطبيقات للتنقيب عن البيانات وتقنيات لهذه المفاهيم.

### 1902459 أنظمة المعلومات الجغرافية: (متطلب سابق 1901359)

يهدف هذا المساق إلى توضيح نظم المعلومات الجغرافية في عصر المعلومات، ويشتمل على المواضيع التالية : تمثيل البيانات الجغرافية في الحاسوب، البيانات الجغرافية و تمثيلها، البيانات النقطية و الموجهة، التمثيل الفضائي للبيانات، العلاقات الفضائية، تجميع وإدخال 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.

### 1902450 مواضيع متقدمة في الوسائط المتعددة (متطلب سابق 1902351)

يهدف هذا المساق إلى تطوير قدرة الطلاب على فهم المفاهيم ووسائل الإعلام الرقمية والأدوات والتطبيقات. سيتم تطوير مهارات الطلاب على استخدام أدوات تأليف الوسائط المتعددة والتقنيات وتبسيط الضوء على تطبيقات

الوسائط المتعددة. وبالإضافة إلى ذلك، سيتم عرض الوسائط الرقمية وتقنيات ضغط البيانات. بالإضافة إلى النص الرقمي، والرسومات وطرق تمثيل الصور، الألوان في الفيديو، والصور والفيديو الرقمية وتقنيات الضغط مع و بلا خسائر، وسيتم التحقيق تقنيات ضغط الفيديو والصوت بالتفصيل .

### 1902453 التدقيق على أنظمة المعلومات (متطلب سابق: 1902371)

يهدف المساق إلى التعرف على المفاهيم الأساسية للتدقيق على أنظمة المعلومات الحاسوبية، ويشتمل على المواضيع التالية: الضوابط الرقابية وأنواعها وأثرها على المنظمة، وكيفية إدارتها وتدقيقها، المفاهيم والتقنيات المستخدمة في عمليات مراجعة الحسابات، تكنولوجيا المعلومات، إنشاء هيكل المراقبة مع الغايات والأهداف، مراجعة البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، ووضع إجراءات الإصلاح المنهجية عن أي أوجه القصور، الممارسات والمعايير والمتطلبات التنظيمية التي تحكم نظم المعلومات والضوابط عليها.

### 1902454 معالجة الصور الرقمية: (متطلب سابق 1901359)

يهدف هذا المساق الى اعطاء مواضيع مختلفة في معالجة الصور ويشتمل على المواضيع التالية : 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.

### 1902458 برمجيات معتمدة (متطلب سابق 1901233)

يقدم هذا المساق 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.

### 1902472 مواضيع متقدمة في هندسة البرمجيات: (متطلب سابق: 1902371)

هذا المساق يساعد الطلبة على فهم مواضيع متقدمة في هندسة البرمجيات تشمل على طرق لتطوير البرمجيات، التحقق من البرمجيات والتأكد من صحتها، تقدير التكاليف، ادارة الجودة وتطوير العمليات. كما ويشمل هذا المساق هيكلية الخدمات الموجهة كإحدى التقنيات الجديدة لتطوير التطبيقات.

### 1902473 إدارة مشاريع أنظمة المعلومات: (متطلب سابق: 1902371)

هذا المساق سيناقش العمليات، الطرق، التقنيات والأدوات التي تستخدمها المؤسسات لتنظيم مشاريع أنظمة المعلومات. سيشمل هذا المساق منهجية منظمة لاستحداث المشاريع وتخطيطها وإدارة عملية تنفيذها لحين إنهاؤها وتسليمها يفترض هذا المساق أن إدارة المشاريع في المؤسسات الحديثة هو عمل جماعي معقد، حيث أن هنالك أنواع عديدة من التقنيات (تشمل برامج إدارة المشاريع بالإضافة الى البرامج اللازمة لدعم تعاون المجموعة) التي تعتبر جزء أساسي في عملية إدارة المشاريع. كما ويؤكد هذا المساق بان ادارة المشاريع تتضمن استخدام الموارد من داخل الشركة بالإضافة الى التعاقد من خارج نطاق المؤسسة.

### 1902474 تحليل وتصميم النظم : (متطلب سابق: 1902223)

يهدف هذا المساق إلى إعطاء 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.

### 1902496 مشروع- 1 : (نجاح 90 ساعة)

يشمل هذا المساق الجوانب النظرية لمواضيع وتطبيقات مختلفة في قطاع تكنولوجيا المعلومات . بحيث يقوم الطلبة بتعريف وتحليل المشكلة . وكتابة تقرير عن ما تم انجازه . ومن ثم يتم عرض هذا التقرير على لجنة محددة مسبقا من قبل القسم. ويشمل هذا المساق لقاءات دورية أسبوعية مع مشرف المشروع .

### 1902497 مشروع-2 : (متطلب سابق: 1902496)

يشمل هذا المساق الجوانب العملية من المشروع وهي التصميم والتطبيق وإختبار المشروع . يتم مناقشة المشروع وتقييمه بصورته النهائية في نهاية الفصل . ويشمل هذا المساق لقاءات دورية أسبوعية مع مشرف المشروع.

### 1902494 موضوعات خاصة (متطلب سابق 1901233)

يهدف هذا المساق إلى إعطاء موضوعات متقدمة مختارة في نظم المعلومات الحاسوبية،تقرير وتوثيق الحالة مطلوب،التدريب على وظائف أسبوعية بالمختبر.

### 1902498 التدريب (نجاح 90 ساعة)

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

### 1904101 أساسيات تكنولوجيا المعلومات: (متطلب سابق لا يوجد)

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.

### 1904121 تطوير تطبيقات الويب -1 (المتطلب السابق 1904101)

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 .

### 1904232 أنظمة المعلومات الإدارية: (المتطلب السابق 1904101)

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.

### 1904351 أنظمة تخطيط موارد المؤسسات (المتطلب السابق 0301131 أو 1904255)

الحقل الدراسي الذي يتعامل مع كيفية إدارة وتنسيق القدرات الحاسوبية في المؤسسات الصناعية من اجل خلق نظام معلومات صناعي قادر على تحقيق أهداف المؤسسة . المكونات الأساسية التي يغطيها المساق تتضمن التصنيع باستخدام الحاسوب ، التصميم باستخدام الحاسوب ، نظام تخطيط الموارد الصناعية ، جدولة الإنتاج الرئيسية ، نظام تخطيط الطاقة الإنتاجية، مراقبة فعالية الإنتاج ، نظام التصنيع المحوسب ونظام التصنيع المرن. التدريب على كيفية تهيئة بنية نظام تخطيط الموارد في المختبر.

### 1904353 تطوير تطبيقات الويب -2 (المتطلب السابق 1904121 و 1902223)

تطبيقات لبرمجة , server-side scriptingتنفيذ Web servers, برمجة MySQL & SQL و واجهات قواعد البيانات , تنفيذ الكائنات النشطة X المتقدمة دوت نت (ADO.NET)، صفحات الخادم النشط دوت نت (ASP.NET) تنفيذ صفحات الخادم النشط دوت نت ((ASP.NET يستخدم الXML , البرمجة باستخدام

Perl, البرمجة باستخدام Common Gateway Interface (CGI), البرمجة باستخدام PHP, البرمجة باستخدام Java Servlets and JSP. تطبيق أسبوعي في المختبر.

## 1931102 المهارات الحاسوبية للكليات العلمية (متطلب سابق 1902099 أو 1901098 أو النجاح بامتحان المستوى)

مبادئ البرمجة بلغة C++؛ أساسيات أدوات البرمجة: المتغيرات وتسميتها؛ أنواع البيانات؛ جمل التكرار؛ الاختيارات؛ القرارات؛ المصفوفات؛ الدوال؛ سلاسل الحروف، التعامل مع الملفات التتابعية، تطبيقات بلغة C++، التدريب على وظائف أسبوعية في المختبر.

## 1901362 شبكات الحاسوب-1 (متطلب سابق 1901233)

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. التدريب على وظائف أسبوعية في المختبر.

## 1902213 برمجة الكائنات الموجهة-2 (متطلب سابق 1902211)

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

## 1942102 المهارات الحاسوبية للكليات الإنسانية: (متطلب سابق 1902099 أو النجاح بامتحان المستوى)

هذا المساق يضع الأسس المعرفية في علم تكنولوجيا المعلومات. كما انه يطور التفكير العلمي ومهارات حل المشكلات. يقوم بتعليم الطلبة كيفية استخدام البرمجيات الجاهزة في عمليات التنظيم و البحث والحساب مع التركيز على استخدامها في المهمات العملية. وبالتالي سيتمكن الطلبة من التطبيق العملي لهذه المواضيع في المختبر. هذا المساق يتشمل على المواضيع التالية: حلول المسائل باستخدام الحاسوب ويتضمن تحليل المشكلات، الخوارزميات، أشباه البرامج وتراكيب المخططات. برمجة الجداول الالكترونية (MS Excel) وتتضمن الدوال الجاهزة، المعادلات، التخطيط، الفرز، التصفية، الماكرو، السيناريو و الجداول المحورية. برمجة قواعد البيانات (MS Access) وتتضمن الجداول، النماذج، الاستعلامات، التقارير، استيراد وتصدير الملفات و عمل مشاريع عملية. مقدمة في تطبيقات الويب لكي يتمكن الطلبة من تصميم صفحات الويب والربط بينها.