



مركز الاعتماد
وإضمان الجودة

الجامعة الأردنية

الإصدار: 01

الخطة الدراسية- بكالوريوس

مركز الاعتماد وإضمان الجودة

رقم النموذج: QF-AQAC-02.04



1.	الكلية	كلية الملك عبد الله الثاني لتكنولوجيا المعلومات
2.	القسم	قسم علم الحاسوب
3.	اسم الدرجة العلمية (بالعربية)	البكالوريوس في علم الحاسوب
4.	اسم الدرجة العلمية (بالإنجليزية)	B.Sc. in Computer Science

5. مكونات الخطة:

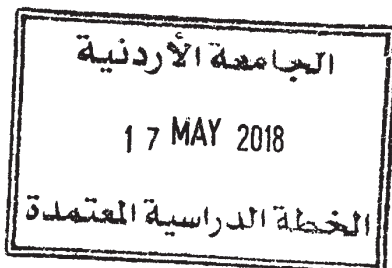
تتكون الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في علم الحاسوب من (132) ساعة معتمدة موزعة على النحو الآتي:

التسلسل	نوع المتطلب	الساعات المعتمدة
أولاً	متطلبات الجامعة	27
ثانياً	متطلبات الكلية	24
ثالثاً	متطلبات التخصص	81
المجموع		132

6. نظام الترميز:

أ. رموز الأقسام:

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



ب. رموز المواد:

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 ادارتها	7	تطوير النظم
3	مكونات مادية وبنى اساسية	8	موضوعات متخصصة
4	بنى نظرية	9	موضوعات خاصة و مشروع

أرقام المواد تتكون من سبعة منازل

التسلسل	المستوى	القسم	الكلية
		1	9
		0	1

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

أ- متطلبات البرنامج التحضيرى :

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
3202099	أساسيات اللغة الإنجليزية	3	3202098
3202100	مهارات اللغة الإنجليزية	3	3202099, 3202098
3201099	أساسيات اللغة العربية	3	3201098
3201100	مهارات اللغة العربية	3	3201099, 3201098
1932099	أساسيات الحاسوب	3	1902098

ب- المتطلبات الإجبارية: (18) ساعة معتمدة

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
3400101	مهارات التعلم و البحث العلمي	3	1932099, 3201099, 3202099
3400104	الحضارة الإنسانية	3	---
3400103	مقدمة في الفلسفة و التفكير الناقد	3	3400101
3400100	الثقافة الوطنية	3	---
2220100	العلوم العسكرية	3	---
3400105	الحياة الجامعية و أخلاقياتها	0	---
3400102	مهارات التواصل	3	3400101

الجامعة الأردنية

17 MAY 2018

الخطة الدراسية المعتمدة

ج - متطلبات الجامعة الاختيارية (9) ساعة معتمدة يختارها الطالب من المجالات الأول والثاني والثالث المذكورة أدناه، ويحد أدنى مادة واحدة 3 ساعات من كل مجال ويحد أقصى مادة واحدة 3 ساعات من كل مجال .

المجال الأول:

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0400101	الاسلام وقضايا العصر	3	
3400107	أمهات الكتب	3	
2300101	الحضارة العربية الإسلامية	3	
2300102	الأردن تاريخ وحضارة	3	
3400108	القدس	3	

المجال الثاني:

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
1100100	الثقافة البدنية	3	
0400102	الثقافة الإسلامية	3	
1000102	الثقافة القانونية	3	
0300102	الثقافة البيئية	3	
0720100	الثقافة الصحية	3	

المجال الثالث:

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
2000100	تذوق الفنون	3	
2200103	لغة أجنبية	3	
3400109	الريادة والابداع	3	
1600100	التجارة الالكترونية	3	
3400106	موضوع خاص	3	
1900101	وسائل التواصل الإجتماعي	3	

الجامعة الأردنية

17 MAY 2018

الخطة الدراسية المعتمدة

ثانياً: يتوجب على كافة الطلبة التقدم لامتحان في اللغة العربية واللغة الانجليزية والحاسوب، على أن يسجل الطالب الذي يخفق في النجاح بهذا الامتحان مسافراً استدراكياً (099) من خارج خطته الدراسية.

ثالثاً: متطلبات الكلية: (24) ساعة معتمدة موزعة على النحو الآتي:

أ. المتطلبات الإجبارية: (24) ساعة معتمدة.

ب. المتطلبات الاختيارية: (0) ساعة معتمدة.

أ. المتطلبات الإجبارية: (24) ساعة معتمدة وتشمل المواد التالية:

رقم المادة	اسم المادة	الساعات		المتطلب السابق
		الأسبوعية	المعمدة	
		نظري	عملي	
0301101	التفاضل والتكامل (1)	3	-	-
1901101	رياضيات منفصلة	3	-	-
1931102	المهارات الحاسوبية للكلية العلمية	3	-	النجاح بامتحان الكفاءة الحاسوبية أو 1932099
1901233	تراكيب البيانات -1	3	-	1931102
1902202	التوثيق وأخلاقيات الحاسوب	3	-	1904101
1902223	مقدمة في نظم قواعد البيانات	3	-	1901233
1904101	أساسيات تكنولوجيا المعلومات	3	-	-
1904121	تطوير تطبيقات الويب -1	3	-	1904101

ب. المتطلبات الاختيارية: (0) ساعة معتمدة وتشمل المواد التالية:

رقم المادة	اسم المادة	الساعات الأسبوعية		المتطلب السابق
		نظري	عملي	

الجامعة الأردنية
17 MAY 2018
الخطة الدراسية المعتمدة

رابعاً: متطلبات التخصص: (81) ساعة معتمدة موزعة على النحو الآتي:

أ. متطلبات التخصص الإجبارية: (69) ساعة معتمدة.

ب. متطلبات التخصص الاختيارية: (12) ساعة معتمدة.

أ. متطلبات التخصص الإجبارية: (69) ساعة معتمدة وتشمل المواد التالية:

رقم المادة	اسم المادة	الساعات		المتطلب السابق
		الأسبوعية	الساعات المعتمدة	
		نظري	عملي	
0301102	التفاضل والتكامل (2)	3	-	0301101
0301131	مبادئ الإحصاء	3	-	3
0301241	الجبر الخطي 1	3	-	0301101
0302108	الفيزياء لطلبة علم الحاسوب	2	-	-
0302116	الفيزياء لطلبة علم الحاسوب - مختبر	-	3	0302108 أو متزامن
1901204	المنطق الرقمي	3	-	+ 1901101 + 0302108 0302116
1901234	تراكيب البيانات-2	3	-	1901233
1901235	مختبر تراكيب البيانات -1	-	3	1901233 أو متزامن
1901236	مختبر تراكيب البيانات -2	-	3	1901235 1901234+
1901241	نظرية الحسابات	3	-	1901101 +
1901322	تنظيم الحاسوب	3	-	1931102 1901204
1901341	نظرية الخوارزميات	3	-	1901233
1901351	تحليل عددي	3	-	0301241 +1931102
1901353	النمذجة والمحاكاة	3	-	1901234 +
				0301131

1901233	3	-	3	الرسم بالحاسوب	1901359
1901233	3	-	3	شبكات الحاسوب -1	1901362
+ 1901341 1901236 1901341	1	3	-	مختبر حل المشكلات	1901381
1901341	3	-	3	نظرية البيان	1901443
1901362	3	-	3	سرية الحاسوب	1901463
+ 1901341 1901322 1901241	3	-	3	النظم المتوازية والموزعة	1901468
1901241	3	-	3	تصميم وتنفيذ لغات البرمجة	1901471
1901233	3	-	3	نظم التشغيل	1901473
+ 1901241 1901322	3	-	3	برمجة النظم وبناء المترجمات	1901476
90 ساعة	0	-	-	مشروع -1	1901496
1901496	3			مشروع -2	1901497
90 ساعة	0	6 أسابيع		التدريب	1901498
1901233	3	-	3	الذكاء الاصطناعي	1902342
1902223	3	-	3	مقدمة في هندسة البرمجيات	1902371

الجامعة الأردنية
17 MAY 2018
الخطة الدراسية المعتمدة

ب. متطلبات التخصص الاختيارية: (12) ساعة معتمدة وتشمل المواد الآتية:

المتطلب السابق	الساعات المعتمدة	الساعات الأسبوعية		اسم المادة	رقم المادة
		عملي	نظري		
1901233	3	-	3	تقنيات البرمجة بلغات خاصة	1901239
1901362	3	-	3	برمجة الشبكات	1901442
+1901322 0301131 أو متزامن	3	-	3	أداء نظم الحاسوب	1901446
1901359	3	-	3	تمييز الأنماط	1901452
1901359	3	-	3	تصميم وتطوير الألعاب	1901454
1901362	3	-	3	الحوسبة المتنقلة	1901455
1901359	3	-	3	التمثيل الصوري للمعلومات	1901457
1901362	3	-	3	شبكات الحاسوب-2	1901461
1901362	3	-	3	شبكات تعدد الوسائط	1901467
1901362	3	-	3	الشبكات اللاسلكية المتنقلة	1901469
0301131 +	3	-	3	مقدمة في المعلوماتية الحيوية	1901482
1901381 1901463	3	-	3	الأدلة الجنائية الرقمية	1901483
0301131 +	3	-	3	علوم البيانات	1901484
1901381 1901233	3	-	3	موضوعات خاصة	1901494
1901359	3	-	3	معالجة الصور الرقمية	1902454
1904255 أو 0301131	3	-	3	بحوث العمليات	1904341
1904121	3	-	3	تطوير تطبيقات الويب-2	1904353

الجامعة الأردنية

17 MAY 2018

الخطة الدراسية المعتمدة

خامساً: المواد التي تقدمها الأقسام الأخرى لبرنامج البكالوريوس

رقم المادة	اسم المادة	الساعات الأسبوعية		الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
		نظري	عملي		
0301101	التفاضل والتكامل (1)	3	-	3	-
0301102	التفاضل والتكامل (2)	3	-	3	0301101
0301131	مبادئ الإحصاء	3	-	3	-
0301241	الجبر الخطي 1	3	-	3	0301101
0302108	الفيزياء لطلبة علم الحاسوب	2	-	2	-
0302116	الفيزياء لطلبة علم الحاسوب - مختبر	-	3	1	0302108 أو مترامن
1902202	التوثيق وأخلاقيات الحاسوب	3	-	3	1904101
1902223	مقدمة في نظم قواعد البيانات	3	-	3	1901233
1902342	الذكاء الاصطناعي	3	-	3	1901233
1902371	مقدمة في هندسة البرمجيات	3	-	3	1902223
1902454	معالجة الصور الرقمية	3	-	3	1901359
1904101	أساسيات تكنولوجيا المعلومات	3	-	-	-
1904121	تطوير تطبيقات الويب- 1	3	-	-	1904101
1904341	بحوث العمليات	3	-	3	1904255 أو 0301131
1904353	تطوير تطبيقات الويب-2	3	-	3	1904121

الجامعة الأردنية
17 MAY 2018
الخطة الدراسية المعتمدة

سادساً: الخطة الاستراتيجية السنوية
العام الأكاديمي (الأول)

الفصل (الثاني)			الفصل (الأول)		
الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
3	التفاضل والتكامل (2)	0301102	3	التفاضل والتكامل (1)	0301101
2	الفيزياء لطلبة علم الحاسوب	0302108	3	رياضيات منفصلة	1901101
1	الفيزياء لطلبة علم الحاسوب - مختبر	0302116	3	المهارات الحاسوبية للكليات العلمية	1931102
3	تراكيب البيانات -1	1901233	3	أساسيات تكنولوجيا المعلومات	1904101
1	مختبر تراكيب البيانات-1	1901235	3	متطلب جامعة	
3	تطوير تطبيقات الويب-1	1904121	3	متطلب جامعة	
3	متطلب جامعة				
16	المجموع		18	المجموع	

العام الأكاديمي (الثاني)

الفصل (الثاني)			الفصل (الأول)		
الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
3	التوثيق وأخلاقيات الحاسوب	1902202	3	المنطق الرقمي	1901204
3	مبادئ الإحصاء	0301131	3	تراكيب البيانات -2	1901234
3	تحليل عددي	1901351	1	مختبر تراكيب البيانات-2	1901236
3	متطلب تخصص اختياري		3	الجبر الخطي 1	0301241
3	متطلب جامعة		3	نظرية الحسابات	1901241
3	متطلب جامعة		3	متطلب جامعة	
18	المجموع		16	المجموع	

الجامعة الأردنية
17 MAY 2018
الخطة الدراسية المعتمدة

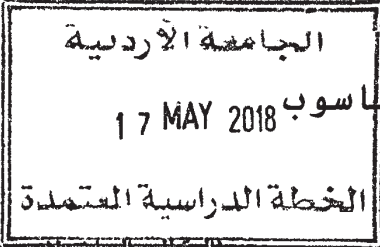
العام الأكاديمي (الثالث)

الفصل (الثاني)			الفصل (الأول)		
الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
1	مختبر حل المشكلات	1901381	3	تنظيم الحاسوب	1901322
3	الرسم بالحاسوب	1901359	3	مقدمة في نظم قواعد البيانات	1902223
3	الذكاء الاصطناعي	1902342	3	شبكات الحاسوب-1	1901362
3	مقدمة في هندسة البرمجيات	1902371	3	نظرية الخوارزميات	1901341
3	متطلب تخصص اختياري		3	متطلب تخصص اختياري	
3	متطلب جامعة				
16	المجموع		15	المجموع	

العام الأكاديمي (الرابع)

الفصل (الثاني)			الفصل (الأول)		
الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
3	النظم المتوازية والموزعة	1901468	3	نظرية البيان	1901443
3	برمجة النظم وبناء المترجمات	1901476	3	تصميم وتنفيذ لغات البرمجة	1901471
3	سرية الحاسوب	1901463	3	النمذجة والمحاكاة	1901353
3	مشروع-2	1901497	3	نظم التشغيل	1901473
3	متطلب تخصص اختياري		0	مشروع-1	1901496
3	متطلب جامعة		3	متطلب جامعة	
				التدريب	
18	المجموع		15	المجموع	

الجامعة الأردنية
17 MAY 2018
الخطة الدراسية المعتمدة



(المتطلب السابق لا يوجد)

0301101 التفاضل والتكامل (1)

الاقترانان والنهايات: الاقترانان، المجال، العمليات على الاقترانان، رسم الاقترانان، الاقترانان المثلثية، النهايات: تعريف النهاية، طرق حسابها، النهايات عند اللانهاية، النهايات اللانهائية؛ الاتصال؛ نهايات واتصال الاقترانان المثلثية؛ المشتقة: وطرق حسابها، مشتقات الاقترانان المثلثية؛ قاعدة السلسلة؛ الاشتقاق الضمني؛ التفاضلات؛ نظرية رول؛ نظرية القيمة المتوسطة وتعميمها؛ قاعدة ليوبيتال؛ الاقترانان المترابطة والمتناقصة؛ التقعر؛ القيم القصوى للاقتران؛ رسم الاقترانان النسبية (خطوط التقار الأفقية والعمودية)؛ أصل المشتقة؛ التكامل غير المحدود؛ التكامل المحدود؛ النظرية الأساسية في التفاضل والتكامل؛ المساحة تحت منحنى؛ المساحة بين منحنين؛ الاقترانان غير الجبرية: الاقترانان العكسية، الاقترانان اللوغارتمية والأسية (مشتقاتها وتكاملاتها)، الاقترانان الزائدية، الاقترانان المثلثية العكسية، والصيغ غير المحددة، الاقترانان العكسية للاقترانان الزائدية.

(المتطلب السابق لا يوجد)

1901101 رياضيات منفصلة

يغطي المساق المكونات الرياضية لعلم الحاسوب، المواضيع المغطاة تشمل: المنطق الإقترافي، المنطق الإسنادي، المنطق الرياضي، طرق الإثبات، الإستقراء الرياضي، نظرية المجموعة، نظرية الأعداد، المصفوفات، المتتاليات والمتسلسلات، الإقترانان، العلاقات وخصائصها، أساسيات نظرية البيان، والشجرة.

(المتطلب السابق النجاح بامتحان الكفاءة لحاسوبية أو 1932099)

1931102 المهارات الحاسوبية للكليات العلمية

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

(المتطلب السابق 1931102)

1901233 تراكيب البيانات-1

وتشمل تصميم الكائنات الموجهة، الاصناف والكيونات، التوارث بين الأصناف، القوالب، أنواع تراكيب البيانات، تجريد وكبسلة البيانات، الحزمه (الكومه)، الطابور، القائمة المتلاصقة. التدريب على وظائف أسبوعية في المختبر.

(المتطلب السابق 1903101)

1902202 التوثيق وأخلاقيات الحاسوب

يعرّف هذا المساق الطلبة على محورين رئيسيين وهما التوثيق وأخلاقيات الحاسوب. فيما يخص محور التوثيق، فيشمل على مواضيع مثل كتابة وتجهيز الأنواع المختلفة للتقارير التقنيّة والوثائق كالكتب، والأبحاث، وخطط المشاريع، ودليل المستخدم، وتقارير المشاريع، والمذكرات وغيرها، بطرق أخلاقية ومهنية؛ كما يشمل الكتابة الأخلاقية التي تخص استخدام المراجع، والاستشهاد بها، والاقتناس منها، وكذلك مفهوم السرقة العلمية. أما محور أخلاقيات الحاسوب، فيشمل على مواضيع تخص أخلاقيات استخدام الحواسيب وأنظمة المعلومات في بيئة العمل، وجرائم الحاسوب، وإساءة استخدام الحاسوب، والخصوصية، والسرية، وإخفاء الهوية، والملكية الفكرية، والمسؤولية المهنية، والعالمية (العولمة)، والقوانين ذات الصلة، والأعمال التجارية الإلكترونية، والمعاملات الإلكترونية؛ كما يشمل على أمثلة لمدونة السلوك والأخلاقيات والإرشادات الخاصة بمهنيي ومستخدمي الحاسوب مثل معهد أخلاقيات الحاسوب (CEI)، وجمعية صانعي الآلات الحاسبة (ACM)، ومعهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات (IEEE)، وجمعية الحاسبات البريطانية (BCS)، وقوانين الجرائم والمعاملات الإلكترونية في الأردن).



مركز الاعتماد
و ضمان الجودة

مركز الاعتماد و ضمان الجودة
الإصدار: 01

الجامعة الأردنية

17 MAY 2018

الخطة الدراسية المعتمدة



الجامعة الأردنية
رقم النموذج: QF-AQAC-02.03

(المتطلب السابق 1901233)

1902223 مقدمة في نظم قواعد البيانات

هذا المساق يوضح أساسيات نظم قواعد البيانات بالإضافة إلى تصميم ونمذجة ومعالجة البيانات العلائقية. وفي هذا المساق سيكتسب الطلبة المعرفة المطلوبة لوصف قواعد البيانات وخصائصها واقتاراتها. سيثتمل على المواضيع التالية: تخزين البيانات، تنظيم الملفات الرئيسية، نمذجة البيانات، تصميم قواعد البيانات، لغات المعالجة، تقنيات الفهرسة والتخزين، تصميم قواعد البيانات العلائقية: التطبيق، نماذج ER و EER و لغة SQL. يمكن هذا المساق الطلبة من إنشاء ومعالجة قواعد البيانات واستخدام نظم إدارة قواعد البيانات ORACLE من خلال تصميم وتطبيق مشاريع جماعية صغيرة.

(المتطلب السابق لا يوجد)

1904101 أساسيات تكنولوجيا المعلومات

هذا المساق يعرف الطلبة على مكونات تكنولوجيا المعلومات المتاحة في جميع مجالات الكمبيوتر بما في ذلك أجهزة الحاسوب والبرمجيات والاتصالات والوسائط المتعددة والشبكات، تطبيقات الإنترنت وأنظمة التشغيل بما فيها مايكروسوفت ويندوز والمصادر المفتوحة للبرمجيات (مثل لينكس)، الأعمال الإلكترونية وبرامج النظام والتطبيقات، نظام تحليل المعلومات والتنمية، وحل المشكلات بما في ذلك خوارزميات، مخطط انسياب البيانات، وسود وكود. كما أنه يعطي فكرة لمبادئ نظم الترقيم العشري بما في ذلك، ثنائي، ثماني، أرقام ست عشرية، وكيفية تحويل الأرقام من قاعدة إلى أخرى، وتكون قادراً على القيام بالعمليات الحسابية باستخدام نظم الترقيم.

(المتطلب السابق 1904101)

1904121 تطوير تطبيقات الويب -1

يهدف هذا المساق إلى تحسين قدرة الطلاب على تطوير تطبيقات الويب ومن خلاله سيكتسب الطلاب معرفة بالأساليب والأدوات المستخدمة في تطوير تطبيقات الويب. يوضح المساق كيفية عمل الشبكة العنكبوتية العالمية ويكون لدى الطالب القدرة على تصميم وتنفيذ خدماتها وتطبيقاتها على نحو فعال. المواضيع تشمل (XHTML, Cascading Style Sheet and JavaScript).

(المتطلب السابق 0301101)

0301102 التفاضل والتكامل (2)

طرق التكامل: التكامل بالأجزاء، تكامل قوى الإقترانات المثلثية، التعويض المثلثي، تكامل الإقترانات النسبية، الكسور الجزئية، تعويضات متنوعة، التكامل المعتل، تطبيقات التكامل المحدود: الحجم، طول منحنى في مستوى، مساحة السطح الدوراني، الإحداثيات القطبية: البيان في الإحداثيات القطبية، القطوع المخروطية في الإحداثيات القطبية، المساحة في الإحداثيات القطبية؛ المتسلسلات اللانهائية: المتتاليات، المتسلسلات اللانهائية: اختبارات التقارب، التقارب المطلق، التقارب الشرطي، المتسلسلات المتذبذبة؛ متسلسلات القوى: متسلسلات تابلوروماكلورين، تفاضل وتكامل متسلسلات القوى، تمثيل الإقترانات بمتسلسلات القوى.

(المتطلب السابق لا يوجد)

0301131 مبادئ الإحصاء

وصف البيانات الاحصائية بالجداول والرسومات والمقاييس العددية، قاعدة تشبيثيف والقاعدة التقريبية، طرق العد، التوافق، التباديل، مبادئ الاحتمالات والمتغيرات العشوائية، توزيع ذات الحدين، توزيع بوسون، التوزيع الطبيعي، توزيعات المعاينة، مبادئ إختبار الفرضيات، الاستدلال الاحصائي حول مجتمع واحد وحول مجتمعين.

(المتطلب السابق 0301101)

0301241 الجبر الخطي 1

نظام المعادلات الخطية؛ المصفوفات والعمليات الجبرية على المصفوفات؛ الأنظمة المتجانسة وغير المتجانسة؛ طريقة جاوس للحذف؛ المصفوفات الأولية، طريقة إيجاد نظير المصفوفة؛ المحددات؛ فضاء المتجهات الإقليدية؛ التحويلات الخطية من R^n إلى R^m وخواصها؛ فضاء المتجهات العامة: الفضاء الجزئي، الأساس، البعد، فضاء الصفوف، فضاء الأعمدة، والفضاء الصفري للمصفوفة، رتبة المصفوفة؛ فضاء الضرب الداخلي؛ القيم المميزة والمتجهات المميزة؛ وعملية تحويل مصفوفة الى شكل قطري .

17 MAY 2018

الخطة الدراسية المعتمدة

(المتطلب السابق لا يوجد)

0302108 الفيزياء لطلبة علم الحاسوب

صممت هذه المادة لطلبة السنة الأولى. مقدمة إلى الكميات الفيزيائية وتطبيقاتها في الحركة، القوى والحقول. مفاهيم القوى الكامنة و الطاقة في تعريف التيارات الكهربائية وعلاقتها بالمقاومات والمواسعات. ستستخدم المعارف المكتسبة لتطوير المفاهيم الأساسية في نظرية الدارة الكهربائية باستعمال شبكات المقاومات والمواسعات. دارات التيار المباشر (DC-Circuit) ودارات المقاومات و المواسعات (RC-Circuit). تعريف وصلات بي ان (pn-junction) واستخداماتها كصمامات ثنائية (diodes) و ترانزستورات. خصائص الصمامات الثنائية (diodes) و الترانزستورات.

(المتطلب السابق 0302108 أو متزامن)

0302116 الفيزياء لطلبة علم الحاسوب - مختبر

تم تصميم المختبر لطلبة السنة الأولى. إكساب الطلبة خبرة عملية في محتويات مادة الفيزياء لطلبة علم الحاسوب 0302108. تدريب الطلبة على كتابة التقارير العلمية و تقدير وامتداد الخطأ. يعزز المختبر مهارات التعاون والعمل ضمن فريق عند الطلبة.

(المتطلب السابق 0302108 + 0302116 + 1901101)

1901204 المنطق الرقمي

أنظمة العد، الجبر البولي والبوابات المنطقية: النظريات والخواص، الدوال البولية، الأشكال المعيارية والبيانية؛ تبسيط الدوال: بالجبر وخرائط كارنو؛ دوائر المنطق التوافقية: الجامع والطرح، دائرة الترميز وفكها، المرسل المتعدد، ذاكرة القراءة فقط؛ الدوائر التتابعية: النطاطات، المسجلات، العدادات، والجامع التسلسلي.

(المتطلب السابق 1901233)

1901234 تراكيب البيانات - 2

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

(المتطلب السابق 1901233 أو متزامن)

1901235 مختبر تراكيب البيانات- 1

تطبيقات عملية مختلفة على برمجة الكائنات الموجهة وتشمل: تراكيب البيانات وكيفية استخدامها مثل الأصناف والكيونات، عملية التوارث بين الأصناف، تطبيقات عملية على الكومة، الطابور، الحزم المترابطة باستخدام المصفوفات، تطبيقات عملية على الاقتراحات ذاتية الاستدعاء.

(المتطلب السابق 1901233 + 1901234 أو متزامن)

1901236 مختبر تراكيب البيانات- 2

بناء وتطبيقات مختلفة لتراكيب البيانات وكيفية استخدامها حتى يتمكن الطالب من تحليل المسألة وتحديد متطلبات الحاسوب المناسبة لحلها. المادة تتضمن برمجة وتطبيق المؤشرات وعملياتها، برمجة وتطبيق على الحزم المترابطة: المفردة، المزدوجة، والدائرية. تطبيقات على الكومة المترابطة واستخدام الكومة في احتساب التعبيرات الحسابية، برمجة وتطبيق الطابور والأشجار الثنائية. برمجة وتطبيق الاقتراحات ذاتية الاستدعاء على البحث في الأشجار الثنائية. تقييم الطالب سيرتكز على الامتحانات العملية.

(المتطلب السابق 1901101 + 1931102)

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 المكسدات، الانغلاق، التحقق، قواعد (LL1) ماكنة تورنج جمع ماكنات تورنج ونموذج الماكنة، أمثلة، مقدمة للمسائل من نوع P و NP.



17 MAY 2018

الخطة الدراسية المعتمدة

(المتطلب السابق 1901204)

1901322 تنظيم الحاسوب

المفاهيم الأساسية لهيكلية الحاسوب؛ المكونات المادية، التعليمات: أشكالها، ترميزها، وأنواعها، وحدة التنفيذ: بناء المسجلات، وحدة الحساب والمنطق، خوارزميات الضرب والقسمة، وحدة التحكم، وحدة الذاكرة: العشوائية والكاش.

(المتطلب السابق 1901233)

1901341 نظرية الخوارزميات

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

(المتطلب السابق 1931102 + 0301241)

1901351 تحليل عددي

طرق التمثيل الحسابي، تحليل الأخطاء، إيجاد الجذور للمعادلة. طرق التدخل والتكرار، الجذور: الطرق المباشرة وغير المباشرة لأنظمة معادلات خطية، حل أنظمة غير خطية، التقريب والتفسير، التكاملات والتفاضلات العددية، كتابة مجموعة برامج لتنفيذ الطرق العددية باستخدام لغات البرمجة أو برمجيات مثل MATLAB، التدريب على وظائف أسبوعية في المختبر.

(المتطلب السابق 1901234 + 0301131)

1901353 النمذجة والمحاكاة

مبادئ ومفاهيم المحاكاة بالحاسوب، النماذج الحاسوبية للمحاكاة، الأعداد العشوائية، توليد الأعداد والخصص، طرق مونتى كارلو، مقدمة إلى التوزيع الدالي، نمذجة المحاكاة: الأحداث المنفصلة، المحاكاة المتصلة، التحقق والتيقن من نماذج المحاكاة، تحليل المدخلات، تحليل المخرجات، نمذجة نظرية الطوابير، تصميم برامج المحاكاة وكتابتها وفحصها، تطبيقات نموذجية للمحاكاة. التدريب على وظائف أسبوعية في المختبر.

(المتطلب السابق 1901233)

1901359 الرسم بالحاسوب

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

(المتطلب السابق 1901233)

1901362 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 وأشكالها، طبقات الشبكة، مقاييس كفاءة القناة الناقلة، وسائط التراسل، بروتوكولات تخاطب الشبكات وهيكلتها، طبقة ربط البيانات: التقسيم، اكتشاف الأخطاء وتصحيحها، الشبكات المحلية حسب معايير IEEE، طبقة الشبكة: بروتوكول الإنترنت IP، العنوان 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 وتدقيق البيانات في TCP، طبقة التطبيقات: بروتوكول DNS، بروتوكول NAT، بروتوكول HTTP، الاتصال الدائم وغير الدائم في HTTP. التدريب على وظائف أسبوعية في المختبر.

(المتطلب السابق 1901341 + 1901236)

1901381 مختبر حل المشكلات

يشمل هذا المختبر تطبيقات عملية لحل المشكلات برمجياً، حيث سيتعلم الطالب كيفية التعامل مع المدخلات ومعالجتها لإيجاد المخرجات. وسيتعلم الطالب الطرق المختلفة لحل المشكلات، مثل: الطريقة التسلسلية، المتكررة، المتفرعة، ذاتية الاستدعاء، الجشعة،

الديناميكية، الشاملة، وغيرها. حيث سيتعلم الطالب المفاهيم المتعلقة بهذه الطرق، وكيفية استخدامها في حل المشكلات وبرمجتها وما هي تطبيقاتها واستخداماتها من خلال مهمات وواجبات برمجية على مدار الفصل.

(المتطلب السابق 1901341)

1901443 نظرية البيان

مفهوم نظرية البيان، الرسم الموجه وغير الموجه، تمثيل الحاسوب للرسم، رسم Euler و DeBruijin، تناظر الرسم، خوارزميات المسار الأقصر، الأشجار: خوارزميات الجسر الأقل: خوارزميات Prim و Kruscal، خوارزميات بحث العمق أولا للرسم الموجه وغير الموجه، تطبيقات بحث العمق أولا، التدفق الأقصى للشبكة وخوارزميات فورد-فولكرسون، رسم Completeness-NP: تلوين الرسم، المجموعة المستقلة الكبرى، مشكلة البائع المتجول. سيتم تقييم الطلبة اعتمادا على الواجبات والامتحانات القصيرة والعادية.

(المتطلب السابق 1901362)

1901463 سرية الحاسوب

هذا المساق يشرح بروتوكولات السرية، بروتوكولات الخصوصية، تكامل البيانات، التوقيع الرقمي، اكتشاف الاختراقات، ادارة و توزيع المفتاح السري، الفيروسات، تدفق المعلومات، الشيفرة المتحركة وممثل السرية، خوارزميات التشفير: التشفير باستخدام مفتاح واحد (DES)، التشفير باستخدام مفتاح عام وخاص (RSA)، التشفير باستخدام تهشيم الرسالة (MD5)، الاختراقات و مهاجمة البيانات و الاجراءات المضادة: اختلاس الرسالة، خداع IP، منع الخدمة، السرية على طبقة التطبيقات: بروتوكول HTTPS، الايمل الآمن، السرية على طبقة التراسل: بروتوكول TLS، بروتوكول SSL، السرية على طبقة الشبكة: بروتوكول IPsec، بروتوكول AH، بروتوكول ESP، سيطرة الوصول والحائط الناري: الحائط الناري المعتمد على الفلتر، الحائط الناري المعتمد على الوكيل، سرية الشبكات اللاسلكية، السرية في معايير IEEE 802.11، بروتوكول WEP، بروتوكول EAP.

(المتطلب السابق 1901341 + 1901322)

1901468 النظم المتوازية والموزعة

مبادئ وأساسيات الأنظمة الموزعة والمتوازية، تطبيق و أداء الأنظمة الموزعة والمتوازية، الواجهات البرمجية للحوسبة المتوازية والموزعة، التواصل بين العمليات، التزامن، نماذج التوافق، الموثوقية وتحمل الأخطاء، أمثلة واقعية على نظم متوازية وموزعة، هيكلية الحواسيب المتوازية، اتجاهات حديثة في الحوسبة المتوازية والموزعة. تطبيق عملي أسبوعي في المختبر على بالرمجة الموزعة و المتوازية.

(المتطلب السابق 1901241)

1901471 تصميم وتنفيذ لغات البرمجة

لغات البرمجة: التصميم وطرق تنفيذ لغات البرمجة؛ المعاني غير المثالية وتنفيذ تراكيب متنوعة في لغات برمجة ذات مستوى عال، اللغات وخواصها: البيانات، العمليات، تراكيب التحكم، إدارة المخازن وبين العمليات، دراسة تحليلية للغات برمجة، تمثيل النماذج المختلفة الإجرائية، المنطقية والدالية، الموجهة، تدريب على وظائف برمجية أسبوعية في المختبر.

(المتطلب السابق 1901233)

1901473 نظم التشغيل

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 وأسبابها وشروطها وطرق حلها، إدارة الذاكرة، إدارة الذاكرة التخيلية، تراكيب وحدات التخزين.

(المتطلب السابق 1901241 + 1901322)

1901476 برمجة النظم وبناء المترجمات

مقدمة؛ المجمعات: الوظائف الأساسية، الخصائص المعتمدة وغير المعتمدة على الآله، خيارات التصميم؛ المحملات والرابطات: الوظائف الأساسية، أنواع المحملات، الخصائص المعتمدة وغير المعتمدة على الآله، خيارات التصميم؛

الخطة الدراسية المعتمدة

معالج الماكروز (macroinstructions): الوظائف الأساسية، الخصائص، خيارات التصميم، مفاهيم متقدمة تتضمن: الآلات الافتراضية، وبيئات التنفيذ، وجمع مهملات الذاكرة، مقدمة في المترجمات، التحليل المفرداتي: المواصفات و التمييز بين المفردات، الأوتوماتا المحددة، التحليل الشكلي: القواعد، التحليل من أعلى إلى أسفل ومن الأسفل إلى الأعلى، الأشكال الوسطية، الترجمة الشكلية، أنماط المعنى، إستراتيجيات حجز المخازن؛ توليد الشيفرات، استكشاف الأخطاء؛ وظائف برمجية أسبوعية في المختبر.

(90 ساعة)

1901496 مشروع 1-

المشروع يشمل تطبيقات عملية ونظرية لمواضيع مختلفة في علم الحاسوب؛ يحوي المرحلة الأولى من مشروع التخرج، والتي تتضمن خطة المشروع، مرحلة التحليل والإعداد، ومرحلة التصميم. يتم إعداد تقرير عن كل مرحلة تم إنهاؤها وتسليمها للقسم المعني والمشرف.

(المتطلب السابق 1901496)

1901497 مشروع 2 -

المرحلة الثانية من مشروع التخرج، وتشمل مرحلة التنفيذ، مرحلة الفحص والتقييم، ووضع المشروع في شكله النهائي. يجب تسليم تقرير كامل للمشروع للقسم المعني والمشرف على المشروع وتجهيزه للمناقشة النهائية.

(90 ساعة)

1901498 التدريب

يقوم الطالب بالتدريب في إحدى المؤسسات ولمدة لا تقل عن ستة أسابيع، ويتقدم بتقرير من المؤسسة يبين فعالية التدريب، وفق تعليمات التدريب الخاصة بأقسام كلية الملك عبدالله الثاني لتكنولوجيا المعلومات الصادرة عن مجلس العمداء، أو أن يحصل على شهادة متخصصة في أحد مواضيع تكنولوجيا المعلومات ومعترف بها صادرة عن مؤسسة معتمدة.

(المتطلب السابق 1901233)

1902342 الذكاء الاصطناعي

يهدف هذا المساق إلى إعطاء مقدمة في الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، أساليب البحث الشاملة، أساليب البحث الاجتهادية، منطوق الدرجة الأولى واستخداماته في تمثيل المعرفة، البرمجة في لغة بر ولوج، نظم القواعد الإنتاجية، مبادئ الأنظمة الخبيرة، برمجة الأنظمة بلغة Prolog، اكتساب المعرفة، التدريب على وظائف أسبوعية في المختبر.

(المتطلب السابق 1902223)

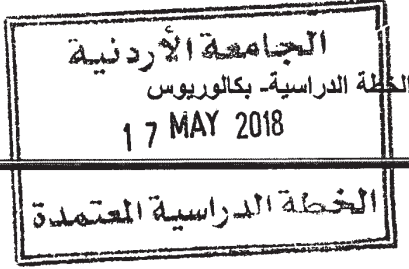
1902371 مقدمة في هندسة البرمجيات

يهدف هذا المساق إلى توضيح طرق معالجة هندسة البرمجيات، دورة حياة البرمجيات، هندسة النظم المحوسبة، إدارة مشاريع البرمجة، المتطلبات والمواصفات: أنواع المتطلبات، متطلبات الهندسة، متطلبات التحليل، النماذج، التنميط، 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. يتضمن المساق تطبيق اسبوعي في المختبر. كما يقوم المساق بشرح دور لغة النمذجة الموحدة (UML) في تصور وتحديد وبناء وتوثيق النظام البرمجي. تم اختيار بيئة نظم معلومات الرعاية الصحية (HCIS) لتزويد الطلاب بفهم حول كيفية تطبيق أساسيات وممارسات هندسة البرامج في بيئة نظام المعلومات (IS) وكيف يمكن لهذه الممارسات الأساسية والممارسات أن تساهم في التطوير الناجح لتطبيق برنامج رعاية صحية. تشكل case Study في مجال الرعاية الصحية، وهو نظام إدارة الصحة العقلية، جزءاً رئيسياً من المساق لإثبات كيفية تطبيق أنشطة عملية بناء نظام برمجي في أنظمة الرعاية الصحية. يتيح مشروع المادة للطلاب الفرصة لتطبيق ما تعلموه خلال المساق على تطوير تطبيقات برمجية مختلفة (مثل المحاسبة الصحية والمالية والتأمين الصحي...).



مركز الاعتماد
و ضمان الجودة

مركز الاعتماد و ضمان الجودة
الإصدار: 01



الجامعة الأردنية
الخطة الدراسية بكالوريوس
17 MAY 2018



الجامعة الأردنية
رقم النموذج: QF-AQAC-02.03

الخطة الدراسية المعتمدة

(المتطلب السابق 1901233)

1901239 تقنيات البرمجة بلغات خاصة
تهدف المادة إلى تزويد الطلبة بالمعارف والمهارات اللازمة لبناء برامج سليمة وتشمل تقنيات البرمجة الدفاعية (معالجة الاخطاء، الاستثناءات، التأكيدات، الوسائل المساعدة على التصحيح)، اتجاهات معاصرة في البرمجة (البرمجة الإقترانية و/ أو البرمجة النصية)، فحص البرامج، استراتيجيات وتقنيات المعايير، تقنيات حل المشكلات، مفاهيم في البرمجة الكينونية باستخدام لغات البرمجة C++ أو Java أو Python.

(المتطلب السابق 1901362)

1901442 برمجة الشبكات
يناقش هذا المساق الجوانب العملية في برمجة الشبكات باستخدام لغة برمجة مثل جافا أو سي شارب ويتضمن: عناوين الإنترنت، تيارات البيانات، التسلسل، معالجة الاستثناءات، بروتوكول مخطط بيانات المستخدم، حزم مخططات البيانات، مقبس مخططات البيانات، إرسال واستقبال حزم مخططات بيانات المستخدم، بناء تطبيق خادم/مخدوم باستخدام بروتوكول مخطط بيانات المستخدم، بروتوكول التحكم في الانتقال: مقاس بروتوكول التحكم في الانتقال، مقاس الخادم، بناء تطبيق خادم/مخدوم باستخدام بروتوكول التحكم في الانتقال، التطبيقات متعددة الخطوط، المزامنة، تنفيذ بروتوكولات لتطبيقات، التطبيق في المختبر في كل محاضرة ضمن المساق.

(المتطلب السابق 1901322 + 0301131 أو مترامن)

1901446 أداء نظم الحاسوب
مفهوم أداء نظم الحاسوب، مفهوم أداة قياس أداء نظم الحاسوب و برامج المؤشرات، خصائص أداة قياس أداء نظم الحاسوب الجيدة، تلخيص البيانات: الأداء المتوسط والتغير، الأخطاء الكمية في التجارب، مقارنة البدائل، أدوات القياس وتقنياته، مقدمة إلى المحاكاة، النماذج التحليلية: مقدمة إلى نظرية الطوابير. التطبيق في المختبر: تجريب برامج المؤشرات و عمل لمحات جانبية للبرامج

(المتطلب السابق 1901359)

1901452 تمييز الأنماط
مقدمة في خوارزميات تمييز الأنماط، تغطية المبادئ النظرية لتمييز الأنماط وذكر بعض التطبيقات تمييز الحروف والكلام والوجوه البشرية وبعض التطبيقات الأخرى مثل الأتمته والإنسان الآلي وتشمل المواضيع: نظرية بيزيان في اتخاذ القرار، دوال الفصل للمجموعات ذات التوزيع الطبيعي، التعليم بإشراف والتعليم بدون إشراف، الشبكات العصبونية المتعددة الطبقات، الخوارزميات ذات البحث العشوائي، الخوارزميات الجينية، الاتوماتا الشبكية. التدريب على وظائف أسبوعية في المختبر.

(المتطلب السابق 1901359)

1901454 تصميم وتطوير الألعاب
المبادئ النظرية والتطبيقية لإنتاج الألعاب باستخدام محرك التصميم Unity 3D، تطوير مفاهيم الألعاب: النماذج المبدئية، الفحص، إعادة بناء الأفكار، الأدوار في سوق العمل لكل من: مصمم اللعبة، الفنان التقني، المبرمج، المنتج، بناء مشاريع كاملة ثلاثية الأبعاد باستخدام المعرفة والمهارات المتضمنة: استخدام محرر ألعاب لتطوير لعبة، فهم مقومات خط إنتاج الألعاب، تصميم مستويات لعب فعالة، البرمجة بلغة C#، و بناء و تشغيل الألعاب.

(المتطلب السابق 1901362)

1901455 الحوسبة المتنقلة
مقدمة في الحوسبة المتنقلة، تطوير تطبيقات الموبايل، التفاعل مع المستخدم، مبادئ الشبكات، تطبيقات الهواتف الذكية، دعم تكنولوجيا الشبكات الخلوية واللاسلكية، نظم المستشعرات المضمنة، نظم التوطين، الطاقة وكفاءة استخدام الموارد في الأجهزة المتنقلة، نظم المركبات والأجهزة القابلة للإرتداء، مقدمة إلى أمن الموبايل، مواضيع حديثة ومستجدة في الحوسبة المتنقلة.

(المتطلب السابق 1901359)

1901457 التمثيل الصوري للمعلومات
التمثيل الصوري للمعلومات هو علم يهتم باكتشاف التراكيب المتضمنة بالاعتماد على تمثيل البيانات صورياً والتي بدورها تحفز القدرات الإدراكية لدى الإنسان. هذا المساق يتناول الخوارزميات والأنظمة للاكتشاف البصري واستيعاب وتحليل البيانات المعقدة و

بخاصة ذات الأحجام الهائلة. التمثيل الصوري للمعلومات يركز على تمثيل البيانات المجردة من مصادر مختلفة مثل: البيانات الرمزية والمجدولة والهيكلية والنصية وغيرها. سيتعلم الطلاب في هذا المساق مبادئ التمثيل الصوري للمعلومات والطرق والأنظمة المستخدمة. الطلاب سوف يكتسبون مهارات و معلومات تساعدهم في تصميم طرق جديدة و إبداعية لتمثيل المعلومات.

1901461 شبكات الحاسوب -2

(المتطلب السابق 1901362)

هذا المساق يوضح و يشرح مفاهيم متقدمة في شبكات الحاسوب، ويحتوي: الشبكات اللاسلكية IEEE 802.11، IP المتنقل، الشبكات الافتراضية المعتمدة على المدخل، والمعتمدة على MAC، والمعتمدة على معلومات الطبقة الثالثة، بروتوكولات التوجيه للمسار، بروتوكول RIP، بروتوكول OSPF، TCP المتقدمة، عوارض النافذة الصغيرة، الوقت المقيد المتكيف، سرية الشبكة، الخصوصية، الموثوقية، سيطرة الوصول، التكاملية، شبكات تعدد الوسائط، بروتوكول SIP، بروتوكول RTP، بروتوكول RTCP، إدارة الشبكات، بروتوكول SNMP، بروتوكول SIM، بروتوكول MIB، بروتوكول ATM.

1901467 شبكات تعدد الوسائط

(المتطلب السابق 1901362)

هذا المساق يوضح مفاهيم أساسية في الشبكات متعددة الوسائط، ويحتوي: مقدمة، الصوت الرقمي، الرسوم والفيديو، الصوت عبر IP خصائص في تعدد الوسائط، نوعية تعدد الوسائط المحسوس: معدل الأطر، التأخير، التقطع، الضياع، معايير ضغط البيانات، تطبيقات متعددة الوسائط التزامنية: مؤتمرات باستخدام الحاسوب، حوارات الصوت والصورة، التعلم عن بعد، تطبيقات متعددة الوسائط غير التزامنية: WWW، الإيميل متعدد الوسائط، تصميم تطبيقات متعددة الوسائط ضمن الشبكات، تعدد الوسائط على طبقة التراسل: بروتوكول RTP. بروتوكول RTCP، بروتوكول SIP، نوعية الخدمة: طبقة الشبكة الدائمة لتعدد الوسائط، بروتوكولات IntServ، DiffServ، تعدد الوسائط Multicasting، برمجة تعدد الوسائط، اتجاهات مستقبلية.

1901469 الشبكات اللاسلكية المتنقلة

(المتطلب السابق 1901362)

الأنظمة الأساسية للشبكات اللاسلكية، الأنواع المختلفة للشبكات اللاسلكية، شبكات Wi-Fi تكنولوجيا Bluetooth اللاسلكية شبكات GSM الخلوية، الوصول الخلوي للانترنت عن طريق بروتوكول WAP وشبكات GPRS وشبكات UMTS، أنظمة تشغيل الشبكات اللاسلكية، أنظمة تشغيل Symbian وأنظمة تشغيل Palm، بروتوكول IP المتنقلة وبروتوكولات التوجيه المتنقلة، استخدام طبقة النقل في الشبكات اللاسلكية، تطبيقات شبكات الحاسوب اللاسلكية. التدريب على وظائف أسبوعية في المختبر.

1901482 مقدمة في المعلوماتية الحيوية

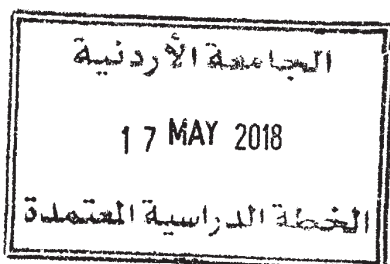
(المتطلب السابق 0301131 + 1901381)

تبين هذه المادة كيفية الربط بين المعلومات الرياضية، الإحصائية وعلوم الحاسوب للإجابة عن أسئلة في مجال العلوم الحياتية. تهدف المادة إلى تزويد الطلاب بالمفاهيم الأساسية في المعلوماتية الحيوية. المواضيع التي سيتم طرحها تشمل: مبادئ الجينوم، تسلسل الحمض النووي، التقنيات والأدوات المستخدمة في معالجة البيانات الجينية، محاذاة سلاسل الحمض النووي، أنماط الحمض النووي، قواعد بيانات البحث في الحمض النووي، أشجار النشوء، تحليل البيانات و تسويتها وتجميعها. مناقشة ما يستجد من مواضيع يعرض الطلاب حالات دراسية تشمل المواضيع المطروحة في المادة.

1901483 الأدلة الجنائية الرقمية

(المتطلب السابق 1901463)

تغطي المادة مبادئ الأدلة الجنائية في الحواسيب والشبكات، إشكاليات أمنية قديمة ومعاصرة للتحاليل الجنائية، قانون التحاليل الجنائية الحاسوبية، تحليل أنظمة الملفات، التحاليل الجنائية للتطبيقات، التحاليل الجنائية للشبكات. تدريب أسبوعي في المختبر لتجربة أدوات تحاليل جنائية رقمية.



(المتطلب السابق 0301131 + 1901381)

1901484 علوم البيانات

تغطي المادة أساسيات علوم البيانات. تشمل المادة مبادئ علوم البيانات، وتشمل مواضيع المادة كلا من: أنواع البيانات (إحصائية، تراكيبية، غير تراكيبية)، تقنيات معالجة البيانات (التحويل، القولية والتركيبي)، تحليل البيانات إحصائياً والتعلم الآلي، التعلم العميق في علوم البيانات، إيصال البيانات من خلال تصوير المعلومات، البيانات الكبيرة وعلوم البيانات وتحدياتها، القرارات المؤتمتة المبنية على البيانات، حوكمة البيانات (الخصوصية و النواحي الأخلاقية والقانونية). تطبيق أسبوعي في المختبر على تشغيل واستخدام أدوات علوم البيانات.

(المتطلب السابق 1901233)

1901494 موضوعات خاصة

مواضيع مختارة متقدمة في علم الحاسوب، يطلب تقرير وتوثيق لمواضيع مدروسة، تدريب على وظائف برمجية أسبوعية في المختبر.

(المتطلب السابق 1901359)

1902454 معالجة الصور الرقمية

يهدف هذا المساق الى تعريف الطلبة على التقنيات الأساسية لما يلي: طرق التقاط الصور الرقمية (الإشعة المستخدمة، المعدات، تحديد عدد البكسلات، تحديد قيم البكسلات، تحديد التمثيلات اللونية)، آليات تحسين الصور الرقمية في التمثيل المكاني والموجي(إخفاء تفاصيل الصور، اظهار تفاصيل الصور، استنباط حواف الأشكال في الصور، إعادة توزيع الالوان بالصور، ألخ)، طرق تحويل الصور الي تمثيلات موجية، التعرف على خصائص الصور، طرق تقليل من حجم الصور، تطبيقات عملية لنمذجة الوظائف التي يقوم بها الانسان او الاليات. بالإضافة الى ان الطالب سيكون قادر على تطبيق آليات معالجة الصور لحل المشاكل العملية اليومية في اي مجال من المجالات. وبالتحديد سيقوم الطالب بالعمل على دراسة حالة معينة في المجال الطبي و سوف يقوم بتطبيق تقنيات معالجة الصور التي تعلمها لتحسين، استنباط، تحليل، ومعاينة الصور الطبية.

(المتطلب السابق 0301131 or 1903255)

1904341 بحوث العمليات

بحوث العمليات الأصل والنطاق، المسألة الخطية العامة وكيفية بناء النموذج الخطي، طرق الحل: طريقة الرسم البياني، وطريقة الحل الرياضي للنموذج الخطي (السمبلكس)، تحليل حساسية النموذج الخطي من حيث التغيير في الموارد المتاحة وفي المعاملات الفنية للنموذج، النظرية الثنائية من حيث الخصائص وثنائية حل السمبلكس، مشاكل خاصة: مثل نموذج النقل ونموذج التخصيص، تطبيقات أخرى: تشمل طريقة المسار الحرج ونظام بيرت ونظرية المباريات، تدريب على وظائف برمجية أسبوعية في المختبر.

(المتطلب السابق 1904121)

1904353 تطوير تطبيقات الويب-2

يهدف هذه المساق إلى إكساب الطالب مهارات تصميم مواقع الإنترنت باستخدام لغة برمجة PHP ويتضمن المساق المواضيع التالية: خادم الويب (Apache, IIS)، أساسيات تطوير تطبيقات الويب، أساسيات برمجة لغة PHP التعرف على كيفية تعريف المتغيرات والمعاملات الحسابية والمنطقية، التعامل مع النصوص، السلاسل الرمزية المصفوفات، الإجراءات، التعامل مع جمل التحكم والتكرار. الربط مع قاعدة البيانات MySQL بحيث يتم إضافة، حذف، تعديل واستعلام بيانات من القاعدة، التحقق من نوعية وشكل البيانات المدخلة عن طريق المستخدم. الجانب العملي للمساق يشمل التطبيق للمفاهيم التي تناولها المساق باستخدام برمجية مثل zend studio.

