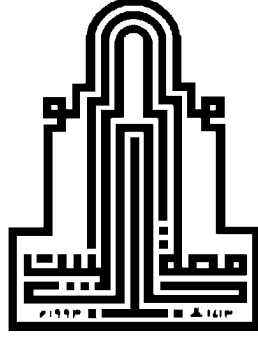


هام جداً: لطلاب 2014/2013 ، تم التعديل على الخطة بموجب قرار 2014/2013/100
على بعض المساقات المشار اليها بالتظليل باللون الأخضر.



جامعة آل البيت

**كلية الأمير الحسين بن عبد الله
لتكنولوجيا المعلومات**

**الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس
في**

علم الحاسوب

2013 - 2014

11/09/2014

قسم علم الحاسوب
كلية الأمير الحسين بن عبد الله
لتكنولوجيا المعلومات
جامعة آل البيت

الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في علم الحاسوب

اسم الدرجة (بالعربية): البكالوريوس في علم الحاسوب
اسم الدرجة (بالإنجليزية): B.Sc. in Computer Science

أ - مكونات الخطة :

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

الساعات المعتمدة	نوع المتطلب	التسلسل
27	متطلبات الجامعة	أولاً
21	متطلبات الكلية	ثانياً
69	متطلبات التخصص: أ - المساقات الإلزامية	ثالثاً
12	ب- المساقات الاختيارية	
3	متطلبات حرة	رابعاً
132	المجموع	

ب- نظام الترقيم:

1- رمز الكلية:

الرمز	الكلية
09	الأمير الحسين بن عبد الله لتكنولوجيا المعلومات

2- رموز التخصصات:

الرمز	التخصص
01	علم الحاسوب
02	نظم المعلومات الحاسوبية
04	نظم المعلومات الإدارية

3- رموز المساقات:

09	01	1-4	0-9	0-9
↑ الكلية	↑ القسم	↑ المستوى	↑ المجال	↑ التسلسل

مدلول منزلة العشرات (المجال) في أرقام المساقات

رمز المجال	مجال التخصص	رمز المجال	مجال التخصص
0	أساسيات الحاسوب	5	تطبيقات
1	لغات برمجة	6	نمذجه ومحاكاة
2	عمارة حاسوب وشبكات	7	الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة
3	نظم حاسوبية	8	متفرقة
4	تصميم برمجيات	9	ندوة ومشروع تخرج

أولاً: متطلبات الجامعة:

يخصص لها (27) ساعة معتمدة وتشمل:

أ. المتطلبات الإلزامية: يخصص لها (18) ساعة معتمدة وهي:

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
1	0101271	الثقافة الإسلامية	3	-
2	0102350	النظم الإسلامية	3	-
3	0600000	العلوم العسكرية *	3	-
4	0601100	التربية الوطنية	3	-
5	1301101	اللغة العربية (1)	3	النجاح في امتحان المستوى
6	1302101	اللغة الإنجليزية (1)	3	النجاح في امتحان المستوى

* يعتبر مساق العلوم العسكرية اختياري للطلبة غير الأردنيين ويمكنهم دراسة مساق اختياري من المساقات التي تطرحها الجامعة.

ب. المتطلبات الاختيارية: يخصص لها (9) ساعات معتمدة يختارها الطالب من خارج كليته على أن يكون مساق واحد من كل مجال من المجالات التالية:

1. مجال العلوم الإنسانية ويضم المساقات التالية:

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
1	0101116	مدخل إلى علوم القرآن والسنة	3	-
2	0101371	حاضر العالم الإسلامي	3	-
3	1102121	مدخل إلى التربية	3	-
4	1301102	اللغة العربية (2)	3	1301101
5	1302102	اللغة الانجليزية (2)	3	1302101
6	1303101	تاريخ الحضارة العربية الإسلامية	3	-
7	1303102	تاريخ القدس	3	-
8	1304101	اللغة الفرنسية (1)	3	-
9	1304151	اللغة الإسبانية (1)	3	-
10	1304161	اللغة الإيطالية (1)	3	-
11	1304171	اللغة الألمانية (1)	3	-
12	1304181	اللغة الفارسية (1)	3	-
13	1304191	اللغة التركية (1)	3	-

2. مجال العلوم الاجتماعية والاقتصادية ويضم المساقات التالية:

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
1	0101471	الإسلام والقضايا المعاصرة	3	-
2	0102153	مدخل إلى علم الفقه و أصوله	3	-
3	0102250	تنظيم الأسرة والمجتمع	3	-
4	0201110	القانون في حياتنا	3	-
5	0502101	مبادئ إدارة الأعمال (1)	3	-
6	0502214	الريادة والابتكار	3	-
7	0507100	مبادئ الاقتصاد	3	-
8	0601436	الديمقراطية و حقوق الإنسان	3	-
9	1103130	مدخل إلى علم النفس	3	-
10	1102220	تربية الأطفال في الإسلام	3	-
11	1303105	آل البيت ودورهم في التاريخ الإسلامي	3	-
12	1401100	أخلاقيات المهنة من منظور إسلامي	3	-
13	1401101	مقاصد رسالة عمان	3	-

3. مجال العلوم والتكنولوجيا والصحة ويضم المسابقات التالية:

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
1	0101110	الإعجاز العلمي للقرآن	3	-
2	0402100	الفيزياء في حياتنا	3	-
3	0403100	الكيمياء في حياتنا	3	-
4	0404109	بيولوجيا الإنسان	3	-
5	0703342	العمارة الإسلامية	3	-
6	0801105	علوم الأرض	3	-
7	0801113	مصادر الطاقة	3	-
8	0801115	موارد المياه	3	-
9	0801117	البيئة والتلوث البيئي	3	-
10	0902230	أساسيات نظم المعلومات	3	-
11	1001160	الإسعافات الأولية	3	-
12	1201101	مدخل إلى علم الفلك	3	-

ملاحظة: أما فيما يتعلق بامتحانات المستوى، يتوجب على كافة الطلبة المسجلين اعتباراً من بداية الفصل الأول 2011/2010 التقدم لامتحان في اللغة العربية واللغة الانجليزية والحاسوب على ان يسجل الطالب الذي يخفق في النجاح في أي من هذه الامتحانات مساقاً استنادياً (099) خارج خطته الدراسية وهذا المساقات هي:

المساقات الاستنادية:

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
1	1301099	اللغة العربية	3	-
2	1302099	اللغة الانجليزية	3	-
3	0901099	مهارات الحاسوب	3	-

ثانياً: متطلبات الكلية:

يخصص لها (21) ساعة معتمدة وتشمل المساقات التالية:

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
1	0901133	حاسوب (2) لطلبة كلية تكنولوجيا المعلومات	3	النجاح في امتحان المستوى 0901099 او
2	0901134	مختبر حاسوب (2) لطلبة كلية تكنولوجيا المعلومات	1	0901133 او متزامن
3	0901210	البرمجة الكينونية	3	0901133 أو 0901131
4	0901214	مختبر البرمجة الكينونية	1	0901210 او متزامن
5	0902350	تصميم الصفحات الإلكترونية	3	0901210
6	0902354	مختبر تصميم الصفحات الإلكترونية	1	0902350 او متزامن
7	0902450	التجارة الإلكترونية والحكومة الإلكترونية	3	0902350
8	0904233	مبادئ نظم المعلومات	3	-
9	0904340	تحليل وتصميم نظم المعلومات	3	0904233
		المجموع	21	-

ثالثاً: متطلبات التخصص:
يخصص لها (81) ساعة وتشمل:

أ. المساقات الإلزامية: يخصص لها (69) ساعة معتمدة، وتشمل المساقات التالية:

المتطلب السابق	ساعة معتمدة	الساعات الأسبوعية		اسم المساق	رقم المساق	ت
		عملي	نظري			
-	3	-	3	التفاضل والتكامل (1)	0401101	1
0401101	3	-	3	التفاضل والتكامل (2)	0401102	2
0401102	3	-	3	الاحتمالية والإحصاء	0401237	6
-	3	-	3	الرياضيات المتقطعة	0901200	3
0901210	3	*	3	البرمجة بلغة جافا	0901211	4
-	3	*	3	تصميم منطق الحاسوب	0901220	5
0901210	3	*	3	تراكيب البيانات	0901240	7
0901200	3	-	3	نظرية الحسابات	0901300	8
0901211	3	*	3	البرمجة المرئية	0901310	9
0901220	3	-	3	عمارة الحاسوب	0901320	10
0901220	3	*	3	شيكات الحاسوب	0901325	11
0901325 او 0902221	3	*	3	الحوسبة اللاسلكية والمتنقلة	0901327	12
0901210	3	*	3	نظم إدارة قواعد البيانات	0901331	13
0901320 او 0902220	3	*	3	نظم التشغيل	0901332	14
0901240	3	*	3	تحليل وتصميم الخوارزميات	0901340	15
0904340	3	*	3	هندسة البرمجيات	0901341	16
0901240	3	*	3	أدوات برمجة متقدمة	0901411	17
0901332	3	-	3	أسس النظم الموزعة والمتوازنة	0901430	18
0901340	3	*	3	الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة	0901470	19
0904460 او 0901325	3	*	3	أمنية البيانات والمصادقة	0901480	20
إتمام 90 ساعة معتمدة	3	3	-	تدريب ميداني	0901498	21
إتمام 90 ساعة معتمدة	3	3	-	ندوة ومشروع تخرج X	0901499	22
0901331	3	*	3	لغات الجيل الرابع	0902410	23
-	69	المجموع				

*: وظائف وتطبيقات.
X: على الطالب تسجيل مادة مشروع تخرج (0901499) قبل التخرج بفصل و تكون علامته بذلك الفصل غير مكتمل.

ب. المساقات الاختيارية: يخصص لها (12) ساعة معتمدة، يتم اختيارها من المساقات التالية:

المتطلب السابق	ساعة معتمدة	الساعات الأسبوعية		اسم المساق	رقم المساق	ت
		عملي	نظري			
0901210	3	*	3	البرمجة بلغة بايثون	0901212	1
0401102 و 0901210	3	*	3	الرسم بالحاسوب	0901350	2
إتمام 90 ساعة معتمدة	3	*	3	قضايا أخلاقية وقانونية ومهنية في الحوسبة	0904380	3
0901325 او 0902221	3	*	3	ربط الشبكات وتطبيقاته	0901420	4
0901300	3	*	3	المترجمات	0901440	5
موافقة القسم	3	-	3	موضوعات خاصة	0901481	6
0901240	3	*	3	تفاعل الإنسان مع الحاسوب	0902355	7
0901332	3	*	3	الحواسيب المتوسطة ويونكس	0902431	8
0901211	3	*	3	برمجة النظم للإنترنت	0902441	9
0901480	3	*	3	بناء وتطوير أنظمة الحماية	0902480	10

*: وظائف وتطبيقات.

رابعاً: مساقات حرة:

يخصص لها (3) ساعات معتمدة يختارها الطالب من المساقات التي تقدمها كليات ومعاهد الجامعة.

المساقات التي يطرحها قسم علم الحاسوب

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة
1	0901099	مهارات الحاسوب	3
2	0901131	حاسوب (2) للتخصصات العلمية	3
3	0901132	حاسوب (2) للتخصصات الإنسانية	3
4	0901133	حاسوب (2) لطلبة كلية تكنولوجيا المعلومات	3
5	0901134	مختبر حاسوب (2) لطلبة كلية تكنولوجيا المعلومات	1
6	0901200	الرياضيات المتقطعة	3
7	0901210	البرمجة الكينونية	3
8	0901211	البرمجة بلغة جافا	3
9	0901212	البرمجة بلغة بايثون	3
10	0901214	مختبر البرمجة الكينونية	1
11	0901220	تصميم منطق الحاسوب	3
12	0901240	تراكيب البيانات	3
13	0901300	نظرية الحسابات	3
14	0901310	البرمجة المرئية	3
15	0901320	عمارة الحاسوب	3
16	0901325	شبكات الحاسوب	3
17	0901327	الحوسبة اللاسلكية والمنتقلة	3
18	0901331	نظم إدارة قواعد البيانات	3
19	0901332	نظم التشغيل	3
20	0901340	تحليل وتصميم الخوارزميات	3
21	0901341	هندسة البرمجيات	3
22	0901350	الرسم بالحاسوب	3
23	0901411	أدوات برمجة متقدمة	3
24	0901420	ربط الشبكات وتطبيقاته	3
25	0901430	أسس النظم الموزعة والمتوازية	3
26	0901440	المترجمات	3
27	0901470	الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة	3
28	0901480	أمنية البيانات والمصادقة	3
29	0901481	موضوعات خاصة	3
30	0901498	تدريب ميداني	3
31	0901499	ندوة ومشروع تخرج	3

الخطة الاستراتيجية لطلبة البكالوريوس تخصص علم الحاسوب

السنة الأولى					
الفصل الثاني			الفصل الأول		
ساعة معتمدة	اسم المساق	رقم المساق	ساعة معتمدة	اسم المساق	رقم المساق
3	متطلب جامعة	-	3	متطلب جامعة	-
3	متطلب جامعة	-	3	متطلب جامعة	-
3	التفاضل والتكامل (2)	0401102	3	متطلب جامعة	-
3	الرياضيات المتقطعة	0901200	3	التفاضل والتكامل (1)	0401101
3	البرمجة الكينونية	0901210	3	حاسوب (2) لطلبة كلية تكنولوجيا المعلومات	0901133
1	مختبر البرمجة الكينونية	0901214	1	مختبر حاسوب (2) لطلبة كلية تكنولوجيا المعلومات	0901134
16	المجموع		16	المجموع	

السنة الثانية					
الفصل الثاني			الفصل الأول		
ساعة معتمدة	اسم المساق	رقم المساق	ساعة معتمدة	اسم المساق	رقم المساق
3	متطلب جامعة	-	3	متطلب جامعة	-
3	البرمجة بلغة جافا	0901211	3	متطلب قسم اختياري	-
3	الاحتمالية والإحصاء	0401237	3	تصميم منطق الحاسوب	0901220
3	نظرية الحسابات	0901300	3	مبادئ نظم المعلومات	0904233
3	عمارة الحاسوب	0901320	3	تراكيب البيانات	0901240
15	المجموع		15	المجموع	

السنة الثالثة					
الفصل الثاني			الفصل الأول		
ساعة معتمدة	اسم المساق	رقم المساق	ساعة معتمدة	اسم المساق	رقم المساق
3	الحوسبة اللاسلكية والمنقلة	0901327	3	البرمجة المرئية	0901310
3	نظم التشغيل	0901332	3	شبكات الحاسوب	0901325
3	تحليل وتصميم الخوارزميات	0901340	3	نظم إدارة قواعد البيانات	0901331
3	هندسة البرمجيات	0901341	3	تحليل وتصميم نظم المعلومات	0904340
3	التجارة الالكترونية والحكومة الالكترونية	0902450	3	تصميم الصفحات الالكترونية	0902350
			1	مختبر تصميم الصفحات الالكترونية	0902354
15	المجموع		16	المجموع	
الفصل الصيفي					
			3	تدريب ميداني	0901498

السنة الرابعة					
الفصل الثاني			الفصل الأول		
ساعة معتمدة	اسم المساق	رقم المساق	ساعة معتمدة	اسم المساق	رقم المساق
3	متطلب جامعة	-	3	متطلب جامعة	-
3	متطلب قسم اختياري	-	3	متطلب قسم اختياري	-
3	متطلب قسم اختياري	-	3	أدوات برمجة متقدمة	0901411
3	مادة حرة	-	3	لغات الجيل الرابع	0902410
3	أسس النظم الموزعة والمتوازية	0901430	3	الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة	0901470
3	أمنية البيانات والمصادقة	0901480	3	ندوة ومشروع تخرج	0901499
18	المجموع		18	المجموع	

توصيف المساقات التي يقدمها قسم علم الحاسوب

- 0901099 مهارات الحاسوب (3 ساعات معتمدة)**
Computer Skills
المتطلب السابق: لا يوجد
مقدمة عن الحواسيب الشخصية، تاريخ الحاسوب وتطبيقاته، نظام الترقيم الثنائي، تمثيل البيانات بالحاسوب، تنظيم الحاسوب وجزاؤه الداخلية: وحدة المعالجة المركزية والذاكرة ووحدات الإدخال والإخراج. أنظمة التشغيل، البرامج التطبيقية: معالج النصوص، والجداول الإلكترونية، والعروض التقديمية. مقدمة عن الانترنت واستخداماته والبريد الإلكتروني.
- 0901131 حاسوب (2) للتخصصات العلمية (3 ساعات معتمدة)**
Computer (2) for Scientific Disciplines
المتطلب السابق: النجاح في امتحان المستوى او 0901099
يغطي هذا المساق أساسيات حل المسائل باستخدام الخوارزميات، وكتابة برامج بلغة C. بحيث يتم تعلم أساسيات البرمجة بلغة C بالاعتماد على أساليب البرمجة المتسلسلة والشرطية والدورانات، كما يغطي هذا المساق الاقتراعات بإشكالها والمكتبات الخاصة بذلك، بالإضافة إلى المصفوفات ذات البعد الواحد وذات البعدين.
- 0901132 حاسوب (2) للتخصصات الإنسانية (3 ساعات معتمدة)**
Computer (2) for the Humanities
المتطلب السابق: النجاح في امتحان المستوى او 0901099
بناء وتطوير الصفحات الإلكترونية باستخدام الأدوات المتوفرة (Front Page, Composer)، أدوات العروض التقديمية (Power Point)، أدوات التطبيقات للحركة والمجموعات، أدوات قواعد البيانات (Access)، التعلم عن بعد، تطبيقات باستخدام برنامج SPSS. يتضمن المساق تطبيقات عملية أسبوعية في مختبرات الحاسوب.
- 0901133 حاسوب (2) لطلبة كلية تكنولوجيا المعلومات (3 ساعات معتمدة)**
Computer (2) for IT Students
المتطلب السابق: النجاح في امتحان المستوى او 0901099
يغطي هذا المساق أساليب البرمجة البنائية بشكل يؤهل الطالب للانتقال للبرمجة الموجهة للكائنات. يتم تعلم أساسيات البرمجة بلغة C بالاعتماد على أساليب البرمجة المتسلسلة والشرطية والدورانات، كما يغطي هذا المساق الاقتراعات الجاهزة والاقتراعات المبنية عن طريق المستخدم بما في ذلك الاقتراعات الراجعة، بالإضافة للقيم الأولية لمعطيات الاقتراعات، والمتغيرات الساكنة في الاقتراعات، كما يوضح هذا المساق طرق التعامل مع المصفوفات وعلاقتها بالمؤشرات وطبيعة بناء المؤشرات وعلاقتها بالذاكرة، كما يتم تغطية النصوص الرمزية والمكتبات الخاصة بها.
- 0901134 مختبر حاسوب (2) لطلبة كلية تكنولوجيا المعلومات (ساعة معتمدة)**
Programming Lab
المتطلب السابق: (0901133) او متزامن
ينضمّن هذا المساق مجموعة من الامثلة والمسائل البرمجية التي يقوم الطلبة بالتدرب عليها داخل المختبر حول المواضيع التالية: الجمل الشرطية والدورانات، الاقتراعات الجاهزة والاقتراعات المبنية عن طريق المستخدم وكذلك اقتراعات الاستدعاء الذاتي، المصفوفات، المؤشرات، السلاسل الرمزية.

0901200 الرياضيات المتقطعة (3 ساعات معتمدة)
Discrete Mathematics
المتطلب السابق: (لا يوجد)
المساق عبارة عن مقدمة للمفاهيم الرياضية الرسمية لعلوم الكمبيوتر للطالب المبتدئ ويغطي مجموعة واسعة من المواضيع المتنوعة التي تخدم كإطار رياضي لتصميم وتحليل الخوارزميات. وتشمل المواضيع الأساسية في المنطق الرياضي، المجموعات والمتسلسلات، وجبر المصفوفات، والتكرار التتابعي، والتباديل والتوافيق، ونظرية الاحتمالات، والعلاقات والاقترانات، والأشجار، ومقدمة في نظرية الأشكال وآلات منتهية الحالات.

0901210 البرمجة الكينونية (3 ساعات معتمدة)
Object-Oriented Programming
المتطلب السابق: (0901131 أو 0901133)
مراجعة التراكيب الشريطية والدوال وأنواع البيانات الأساسية. أنواع البيانات المركبة. نظرة مختصرة على نماذج البرمجة. الشكل العام للبرمجة الكينونية. الصنف والصنف الفرعي والتغليف والتوارث وتعدد الأشكال والقوالب. تطور البرمجيات من حيث الإدامة وإعادة استخدام البرمجيات وتوارث الأنظمة.

0901214 مختبر البرمجة الكينونية (ساعة معتمدة)
Object-Oriented Programming Lab
المتطلب السابق: (0901210) أو متزامن
بناء وتنفيذ برامج كينونية بلغة سي++ تدور حول المواضيع التالية: إنشاء الأصناف واستخدامها، والتوارث، والعمليات الزائدة، والقوالب والاستثناءات، وذلك في المختبر.

0901211 البرمجة بلغة جافا (3 ساعات معتمدة)
Programming in Java
المتطلب السابق: (0901210)
التعرف على المفاهيم الكينونية في لغة الجافا مثل الأصناف والكينونات والتراسل والتوارث. مقومات جافا (الواجهات والاستثناءات والرزم والتزامن واسترجاع الذاكرة). استخدام ووظائف الرزم المتوفرة، (lang, util, io, networking awt, swing). برمجيات الخوادم (Applets)، الخيوط، الملفات. GUI وتطبيقات متنوعة في لغة الجافا.

0901212 البرمجة بلغة بايثون (3 ساعات معتمدة)
Programming in Python
المتطلب السابق: (0901210)
يتضمن هذا المساق تدريب الطلبة على تطبيق المفاهيم كينونية التوجه بلغة بايثون بالإضافة للتعامل مع الملفات والقوائم والقواميس وكذلك بناء وربط واجهات الاستخدام (GUI) لمختلف التطبيقات الحاسوبية.

0901220 تصميم منطق الحاسوب (3 ساعات معتمدة)
Digital Logic Design
المتطلب السابق: (لا يوجد)
تمثيل البيانات الرقمية، نظام الترقيم الثنائي، نظام الأرقام السالبة و المتممة الثنائية، تمثيل الأرقام ذات الفاصلة الثابتة والمتحركة، الجبر البوليني والبوابات المنطقية، الاعتبارات الفيزيائية للدوائر الرقمية، الصيغ المنطقية وطرق تبسيطها، والتعامل مع الحالات غير المهمة، استخدام الجدول للتبسيط، مجموع المضاريب، ومضروب المجاميع. الدوائر التركيبية التوافقية، الدوائر ذات القياس المتوسط والكبير، الدوائر التتابعية المتزامنة وغير المتزامنة، النطاقات والمسجلات والعدادات ووحدات الذاكرة.

0901240 تراكيب البيانات (3 ساعات معتمدة)
Data Structures
المتطلب السابق: (0901210)
مراجعة المصفوفات والاستدعاء الذاتي، والأصناف والتراكيب. تراكيب البيانات الأساسية: المراكز والطوابير والسلاسل المتصلة والكومات وجداول النحت والأشجار. خوارزميات الفرز والبحث: الخطي والشجرات الثنائية.

0901300 نظرية الحسابات (3 ساعات معتمدة)
Computational Theory المتطلب السابق: (0901200)
اللغات وتمثيلها، النحو، الأوتوماتا: المحددة وغير المحددة، اللغات والتعبير المنتظمة، اللغات غير المعتمدة على السياق، الأوتوماتا الضاغطة للأسفل، قابلية الحساب ودرجة التعقيد.

0901310 البرمجة المرئية (3 ساعات معتمدة)
Visual Programming المتطلب السابق: (0901211)
البرمجة الكينونية المرئية باستخدام أدوات ولغات برمجة حديثة. بناء عناصر مرئية مثل النوافذ، القوائم، الجداول، الاطارات، الازرة بانواعها المختلفة وكذلك تعلم كيفية بناء واجهات المستخدم الرسومية (GUI) والربط مع قواعد البيانات، استخدام المكتبات البرمجية.

0901320 عمارة الحاسوب (3 ساعات معتمدة)
Computer Architecture المتطلب السابق: (0901220)
يهدف هذا المساق إلى تعريف الطالب بالتقنيات والأساليب المتنوعة المستعملة في الجوانب المختلفة لمعمارية الحاسوب. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل: بنية التعليمات، تقييم وتصميم المعالج، مكونات المعالج، طرق التحكم بالمعالجات الموصولة والمبرمجة، تنظيم الذاكرة، ذاكرة كاش، الذاكرة الافتراضية، التقنيات الأنبوبية، معمارية ريسك وسيسك، قنوات ومعالجات الإدخال والإخراج، تحسين الأداء.

0901325 شبكات الحاسوب (3 ساعات معتمدة)
Computer Networks المتطلب السابق: (0901220)
يعرض هذا المساق مبادئ تصميم وتنفيذ وأداء الشبكات الحاسوبية. ويشمل المواضيع التالية:
نماذج الشبكات التطبيقية (نماذج OSI و TCP/IP) وبروتوكولاتها: بروتوكولات الإنترنت، والتوجيه، أنواع الشبكات (المحلية، شبكات المدن، الشبكات المتسعة، الشبكات اللاسلكية) وبروتوكولاتها، والربط الشبكي، وتحليل الأداء، والتحكم في الازدحام، ترجمة عنوان الشبكة، والتحويل والتوجيه، والربط شبكات النظير للنظير، وأمن الشبكات، وغيرها من الموضوعات البحثية الحالية.

0901327 الحوسبة اللاسلكية والمتنقلة (3 ساعات معتمدة)
Wireless and Mobile Networking المتطلب السابق: (0902221) او (0901325)
تتناول البيانات لاسلكيا والحوسبة المتنقلة، لغة البرمجة J2ME، وأدوات البرمجة اللاسلكية، وأجهزة البرمجة اللاسلكية والبروتوكولات اللاسلكية (WAP, 802.11, WIFI, Bluetooth). الحواسيب اليدوية ونظم تشغيلها. تطوير برمجيات الحواسيب المتنقلة ومحدداتها، والاعتبارات الأمنية.

0901331 نظم إدارة قواعد البيانات (3 ساعات معتمدة)
Database Management Systems المتطلب السابق: (0901210)
إدخال المفاهيم الأساسية اللازمة لتصميم واستخدام وتطبيق نظم قواعد البيانات وتطبيقاته، والهدف من هذا المساق هو تأسيس الطلاب ليصبحوا على أسس متينة في المفاهيم الأساسية اللازمة لفهم قواعد البيانات واستخداماتها، مفاهيم ومعمارية نظم إدارة قواعد البيانات، المفاهيم الأساسية للنماذج المنطقية، ومفاهيم تجريد البيانات، نموذج البيانات العلائقية، قواعد سلامة قاعدة البيانات العلائقية، الاستعلامات، ويشمل المساق على التطبيق والتبعية الوظيفية. مشروع فصلي ومادة مخبرية.

0901332 نظم التشغيل
نظم التشغيل
(3 ساعات معتمدة)
المتطلب السابق: (0902220 او
0901320)
Operating Systems

أساسيات نظم التشغيل: تصميم وبناء واستخدام نظم التشغيل. العمليات والخيط، وجدولة المعالج، وإدارة الذاكرة، والذاكرة الظاهرية، وجدولة المعالج، ونظم الملفات، ونظم الإدخال والإخراج، ووسائط التخزين الكبيرة، والعمليات المتزامنة، الطرق المسدودة.

0901340 تحليل و تصميم الخوارزميات
تحليل و تصميم الخوارزميات
(3 ساعات معتمدة)
المتطلب السابق: (0901240)
Analysis and Design of Algorithms

تصميم وتحليل الخوارزميات الفعالة. خوارزميات فرق تسد، وفرز الكومة، وفرز السريع، وفرز العد، والبحث الشجري الثنائي، والشجرة الحمراء والسوداء. حسابات متعددات الحدود والمصفوفات. حقيقة الرحالة. شيفرة هوفمان. الترتيب الهيكلي، وشجرة التغطية الدنيا، وإيجاد أقصر المسارات. البرمجة الديناميكية والبرمجة المتوازية.

0901341 هندسة البرمجيات
هندسة البرمجيات
(3 ساعات معتمدة)
المتطلب السابق: (0904340)
Software Engineering

يعرف المساق الطالب على فرع من معرفه وهو هندسة البرمجيات. حيث يدرس الطالب جميع مراحل دورة حياة تطوير البرمجيات، من التخطيط الأولي إلى التنفيذ والصيانة. يتم التركيز بشكل خاص على تصميم وإنتاج واختبار برامج جيدة التنظيم. وسوف يدرس الطلاب UML بصورة رئيسية عن طريق التعلم الذاتي.

0901350 الرسم بالحاسوب
الرسم بالحاسوب
(3 ساعات معتمدة)
المتطلب السابق: (0901210 و 0401102)
Computer Graphics

مقدمة عن الرسم بالحاسوب وتشمل أنواع أنظمة الرسم ونماذج الألوان، أدوات الإدخال الفيزيائية والمنطقية، التفاعل من خلال الفأرة ولوحة المفاتيح، الخوارزميات ثنائية الأبعاد وتشمل النوافذ وبوابات النوافذ، خوارزميات رسم الخطوط، وخوارزميات ملء السطوح، مفاهيم المتجهات، وخوارزميات قطع الخطوط، تحويل الأشكال ثنائية الأبعاد وتشمل المفاهيم والإحداثيات المتجانسة، النمذجة لأشكال ثلاثية الأبعاد وتشمل السطوح، رسم الشكل من خلال الخطوط المتشابهة، والأشكال الصلبة، تحويل الأشكال ثلاثية الأبعاد ويشمل التحويل المتجانس بالإضافة إلى الإسقاط. الطلاء من خلال اللون والنسيج المناسب ويشمل إزالة السطوح المخفية ونماذج الاضاءة والتظليل.

0901411 أدوات برمجة متقدمة
أدوات برمجة متقدمة
(3 ساعات معتمدة)
المتطلب السابق: (0901240)
Advanced Programming Tools

موضوعات برمجية فصلية مختاره لمتابعة الحداثة، وذلك باستخدام لغة وأدوات برمجية حديثة. المواضيع المطروحة متنوعة ومنها: محاكاة المعدات، والشبكات الحاسوبية، وأنظمة قواعد البيانات، وأنظمة الأمان، وأنظمة التشغيل، والمترجمات، وأنظمة الاتصال المتنقلة، والكائنات الذكية. مشروع برمجي إجباري يخضع تنفيذه لمعايير هندسة البرمجيات، ويتم استخدام مبادئ وأدوات عصرية.

0901420 ربط الشبكات وتطبيقاته
ربط الشبكات وتطبيقاته
(3 ساعات معتمدة)
المتطلب السابق: (0902221) او
0901325
Internetworking and Applications

نمو وأهمية شبكة الانترنت، وأوامر التعرف على هيكلية الانترنت، ونظرة عامة على البرمجة للشبكات، وتميرير الرسائل باستخدام لغة برمجة حديثة مثل Java. نظرة عامة على ربط الشبكات، وطبقات وبروتوكولات TCP/IP: (DNS, HTTP, UDP, TCP, IP, IPv6, ICMP, ARP, IP)، وثائق الشبكة العنكبوتية الفعالة. مشروع برمجة.

0901430 أسس النظم الموزعة والمتوازية (3 ساعات معتمدة)
Fundamentals of Distributed and Parallel Systems
المتطلب السابق: (0901332)

هيكلية النظم الحاسوبية الموزعة والمتوازية، وأهداف تصميم النظم الموزعة. تمرير الرسائل باستخدام إحدى لغات البرمجة مثل C++. الذاكرة الموزعة والمشاركة، والوثائق الموزعة، واستدعاء الإجراءات البعيدة، والكيونات الموزعة، وخدمات الأدلة الموزعة، والخوارزميات الموزعة (الاختيار والتنسيق الزمني). متعددات المعالجات المتناظرة. مشروع برمجة لنظام موزع.

0901440 المترجمات (3 ساعات معتمدة)
Compilers
المتطلب السابق: (0901300)

يتناول هذا المساق مبادئ تصميم المترجمات والمفسرات للغات البرمجة، تصميم المترجمات والتحليل اللغوي المعجمي والاعراب (LL, LR, and LALR) وجدول الرموز وتخصيص المواقع وتوليد الشيفرة وطرق تحسين الكفاءة وكتطبيق للمساق يقوم الطلاب ببناء مترجم مبسط لإحدى لغات البرمجة.

0901470 الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة (3 ساعات معتمدة)
Artificial Intelligence & Expert System
المتطلب السابق: (0901340)

يتناول هذا المساق مقدمة في مفاهيم الذكاء الاصطناعي، تمثيل البيانات وطرق البحث والمنطق الرمزي والمعرفة المركبة والنحو وقواعد البحث والنظم الخبيرة ودراسة حالات وأمثلة مختلفة على النظم الخبيرة. وتستخدم لغات الذكاء الاصطناعي مثل برولوج ولغة لسب لبناء نظم المعرفة، مقدمة موضوعات أخرى مثل (الشبكات العصبونية، الخوارزميات الجينية، التخطيط، التعلم والمنطق المضطرب).

0901480 أمنية البيانات والمصادقة (3 ساعات معتمدة)
Data Security & Authentication
المتطلب السابق: (0901325) او (0904460)

مقدمة لتقنيات التشفير المستخدمة في أمن الحاسوب. التشفير (باستخدام مفرد ومفتاح مزدوج)، علم الإخفاء والعلامة المائية، التوقيع الإلكتروني، الوثوقية، التجارة الإلكترونية (النقد المجهول، الدفع بمقادير ضئيلة)، إدارة المفاتيح، أمن البروتوكولات، امن أنظمة التشغيل، الجدار الناري، الفيروسات.

0901481 موضوعات خاصة (3 ساعات معتمدة)
Special Topics
المتطلب السابق: (موافقة القسم)

موضوعات مهمة حالية ومعاصرة لم يتم تغطيتها من خلال مساقات علم الحاسوب الأخرى.

0901498 تدريب ميداني (3 ساعات معتمدة)
Field Training
المتطلب السابق: (إتمام 90 ساعة معتمدة)

تدريب ميداني عملي لمدة ثمانية اسابيع متصلة يقضيها الطالب في مؤسسة ذات علاقة بالتخصص ويكون التدريب الميداني موثق وله تقارير شهرية.

0901499 ندوة ومشروع تخرج (3 ساعات معتمدة)
Seminar and Graduation Project
المتطلب السابق: (إتمام 90 ساعة معتمدة)

يقوم الطالب في هذا المساق بإعداد مقترح للمشروع يوضح فيه ملخص وأهداف المشروع وطريقة التوثيق، ثم يقوم بتنفيذ خطوات المشروع ويقدم تقارير شهرية لمشرفه. كما ينبغي أن يكون مشروع التخرج تطوير برمجية واقعية أو دراسة مسألة حاسوبية نظرية ثم يعد الطالب تقريراً مفصلاً عن المشروع ويناقش من قبل لجنة يحددها القسم مكونة من ثلاثة مدرسين من ضمنهم مشرف المشروع ويمكن الحصول على مواضيع عملية من خلال التدريب الميداني.