



**جامعة الحسين بن طلال**

**AL HUSSEIN BIN TALAL UNIVERSITY**



**كلية تكنولوجيا المعلومات**



**قسم نظم المعلومات الحاسوبية**

**الخطة الدراسية للحصول على**

**درجة البكالوريوس في نظم المعلومات الحاسوبية**

**(2026/2025)**

رؤية ورسالة البرنامج	
الرؤية	الوصول إلى مكانة متميزة ورائدة في المجال التعليمي بين الجامعات المحلية والإقليمية في تخصص نظم المعلومات الحاسوبية.
الرسالة	تقديم تعليم متميز يدمج بين الأسس النظرية والتطبيقات العملية والخبرات الميدانية، بهدف إعداد خريجين يمتلكون المعرفة والمهارات اللازمة لتحليل المشكلات المعقدة وتطوير الحلول في مجال نظم المعلومات الحاسوبية. ويحرص البرنامج على توفير بيئة تعليمية محفزة، تدعم التطوير الشخصي والمهني للطلبة، وتسهم في بناء مجتمع قائم على المعرفة والابتكار.

أهداف البرنامج التعليمية PEO	
PEO1	1هـ: (المهارات التطبيقية والمعرفة) توظيف المعرفة والتقنيات والمهارات في نظم المعلومات بطريقة فعالة لحل مشاكل العمل.
PEO2	2هـ: (الاستمرارية والتعلم مدى الحياة) تحديث المهارات والمعرفة لمواكبة التقدم التكنولوجي، و الاستمرار في التعلم والتطوير الشخصي من خلال متابعة الدراسات العليا، وتقديم مساهمات نظرية وتطبيقية عالية الجودة.
PEO3	3هـ: (القيادة والعمل الجماعي) تحمل المسؤولية والعمل بفعالية كقائد أو عضو في الفريق، والانخراط في الأنشطة والمبادرات التي تتعلق بمجال نظم المعلومات.
PEO4	4هـ: (خدمة المجتمع) تعزيز العلاقات القوية مع المجتمع والمساهمة في التطورات الاجتماعية والاقتصادية.

نتائج التعلم للبرنامج PLOs	
PLO1	القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الحالية اللازمة لممارسة الحوسبة. ( المعرفة)
PLO2	تحليل مشكلات العمل المعقدة وتطبيق مبادئ الحوسبة والعلوم الأخرى ذات الصلة لإيجاد الحلول المناسبة. (المهارات)
PLO3	تصميم وتنفيذ وتقييم الحلول المبنية على الحوسبة لتلبية المتطلبات في مجال نظم المعلومات الحاسوبية. (المهارات)
PLO4	القدرة على التواصل بشكل فعال ومهني. (المهارات)
PLO5	التعرف على المتطلبات والمسؤوليات المهنية وإصدار أحكام وقرارات حاسوبية تعتمد على المبادئ والأسس القانونية والأخلاقية. ( الكفايات)
PLO6	العمل بفعالية كعضو أو قائد للفريق يشارك في الأنشطة المناسبة لمجال نظم المعلومات الحاسوبية. ( الكفايات)
PLO7	دعم تسليم واستخدام وإدارة نظم المعلومات ضمن بيئة تحتوي على نظم المعلومات. ( الكفايات)

## مكونات الخطة

تتكون الخطة الدراسية لبرنامج البكالوريوس في نظم المعلومات الحاسوبية من 132 ساعة معتمدة موزعة على النحو التالي:

الساعات المعتمدة			التصنيف
المجموع	اختيارية	إجبارية	
27	9	18	متطلبات الجامعة
21	-	21	متطلبات الكلية
84	12	72	متطلبات القسم
132	21	111	المجموع

## نظام الترميز:

أ. رموز التخصصات:

رقم التخصص	اسم التخصص
12	علم الحاسوب
13	نظم المعلومات الحاسوبية
14	هندسة البرمجيات
15	علم البيانات والذكاء الاصطناعي
16	الأمن السيبراني والحوسبة السحابية

ب. رموز المواد

رقم الحقل	المجال المعرفي
0	عام
1	البرمجة، وأنظمة المعلومات وتطبيقاتها
2	الخوارزميات وتراكيب البيانات ونمذجة ومحاكاة النظم.
3	النظم الحاسوبية والشبكات
4	الانترنت وتطبيقاتها
5	إدارة البيانات والمعرفة

أرقام المواد تتكون من سبعة منازل  
مثال :

نظم قواعد البيانات					0613313	
0	6	1	3	3	1	3
الكلية		التخصص		المستوى	الحقل	التسلسل

### توزيع متطلبات الخطة الدراسية لمنح درجة البكالوريوس (132 ساعة معتمدة)

#### 1. متطلبات الجامعة: (27 ساعة معتمدة)

##### أ. متطلبات إجبارية: (18 ساعة معتمدة)

المتطلبات الإجبارية تتكون من (18) ساعة معتمدة وتشمل المواد التالية:

رقم المادة	اسم المادة	س. م.	نظري	عملي	المتطلب السابق
0612098	امتحان مستوى الحاسوب	0	-	-	-
0201098	امتحان مستوى اللغة العربية	0	-	-	-
0202098	امتحان مستوى اللغة الإنجليزية	0	-	-	-
0202099	الإنجليزية الاستدراكية	0	-	-	-
0612099	حاسوب استدراكي	0	-	-	-
0201099	العربية الاستدراكية	0	-	-	-
0614100	المهارات الرقمية	3	3	-	-
0205100	التربية الوطنية	3	3	-	-
0202101	اللغة الانجليزية	3	3	-	0202099
0201101	اللغة العربية	3	3	-	0201099
0100102	العلوم العسكرية	3	3	-	-
0100104	القيادة والمسؤولية المجتمعية	3	3	-	-
المجموع		18			

##### ب. متطلبات اختيارية: (9 ساعات معتمدة)

المتطلبات الاختيارية تتكون من (9) ساعة معتمدة يختارها الطالب من المجالات التالية :

رقم المادة	اسم المادة	س. م.	نظري	عملي	المتطلب السابق
حزمة العلوم الإنسانية					
0204101	اللغة الفرنسية	3	3	-	-
0206101	مدخل إلى علم المكتبات	3	3	-	-
0213101	الثقافة الإسلامية	3	3	-	-
0201102	مهارات الاتصال باللغة العربية	3	3	-	0201101
0202102	مهارات الاتصال باللغة الإنجليزية	3	3	-	0202101

0100105	المهارات الحياتية	3	3	-	-
0113112	مبادئ علم النفس	3	3	-	-
0102141	مبادئ التربية	3	3	-	-
0100171	مبادئ التربية الرياضية	3	3	-	-
<b>حزمة العلوم الاجتماعية والاقتصاد</b>					
1408100	القانون في حياتنا	3	3	-	-
0217100	تاريخ القدس	3	3	-	-
0701100	مساهمة الأردن في الحضارة الإنسانية	3	3	-	-
0412100	الاقتصاد في حياتنا	3	3	-	-
0411102	أساسيات الإدارة	3	3	-	-
0411104	الريادة والابتكار	3	3	-	-
0701105	التراث الحضاري والناس	3	3	-	-
0712107	فن الضيافة والإتيكيت	3	3	-	-
0441110	مبادئ التجارة الالكترونية	3	3	-	-
1408141	تشريعات انتخابية وحزبية	3	3	-	-
0205181	التربية الإعلامية والرقمية	3	3	-	-
<b>حزمة العلوم والتكنولوجيا والزراعة والصحة</b>					
0511100	مقدمة في أمن المعلومات والشبكات	3	3	-	-
0612100	مهارات الانترنت ومواقع التواصل الاجتماعي	3	3	-	-
2903100	الأمن والأمان الإشعاعي	3	3	-	-
0507100	مبادئ صيانة السيارات	3	3	-	-
0302100	تاريخ الرياضيات	3	3	-	-
0613100	مبادئ الحكومة الالكترونية	3	3	-	-
0303100	مقدمة في علم الفلك	3	3	-	-
0503100	مبادئ السلامة العامة	3	3	-	-
0502101	التنمية والبيئة	3	3	-	-
0612103	الثقافة الرقمية	3	3	-	-
0100106	السلامة المرورية	3	3	-	-
0501110	المصادر الطبيعية في الأردن	3	3	-	-
0306111	الكيمياء والانسان	3	3	-	-
1901120	الإسعافات الأولية	3	3	-	-
1901160	مبادئ الصحة العامة	3	3	-	-

## 2. متطلبات الكلية: ( 21 ساعة معتمدة) موزعة على النحو الآتي:

أ. متطلبات كلية إجبارية: (21 ساعة معتمدة ) .

ب . متطلبات كلية اختيارية: (0 ساعة معتمدة).

أ. متطلبات كلية إجبارية: تشكل متطلبات الكلية (21) ساعة معتمدة، وتشمل المواد التالية:

رقم المادة	اسم المادة	س. م.	نظري	عملي	المتطلب السابق
0202100	مهارات اللغة الإنجليزية في تكنولوجيا المعلومات	0	-	-	0202099
0613101	أساسيات في تكنولوجيا المعلومات	3	3	-	-
0612102	الرياضيات المتقطعة	3	3	-	-
0302106	تفاضل وتكامل لطلبة الحاسوب	3	3	-	-
0303106	الفيزياء العامة لطلبة الحاسوب	3	3	-	-
0612112	لغة برمجة (1) *	3	3	-	-
0302131	مبادئ في الإحصاء والاحتمالات	3	3	-	0612102
0302241	جبر خطي (1)	3	3	-	0302106

			21	المجموع	

ب . متطلبات كلية اختيارية: (0 ساعة معتمدة).

رقم المادة	اسم المادة	س . م .	نظري	عملي	المتطلب السابق
	المجموع	0			

### 3. متطلبات التخصص ( 84 ساعة معتمدة) موزعة على النحو الآتي:

أ. متطلبات تخصص إجبارية (72) ساعة معتمدة.

ب. متطلبات تخصص اختيارية (12) ساعة معتمدة.

أ. متطلبات تخصص إجبارية: (72) ساعة معتمدة وتشمل المواد التالية:

رقم المادة	اسم المادة	س . م .	نظري	عملي**	المتطلب السابق
0613102	مقدمة في نظم المعلومات	3	3	-	0613101
0612117	لغة برمجة (2) *	2	2	-	0612112
0612118	مختبر لغة برمجة (2) *	1	-	1	0612117 متزامن 0612112
0614204	مقدمة في هندسة البرمجيات *	3	3	-	0613101
0614211	قضايا مهنية وأخلاقية في الحوسبة *	3	3	-	0202101
0613212	تحليل النظم *	3	3	-	0613102
0612214	البرمجة الشيئية (1) *	2	2	-	0612117 0612118
0612215	مختبر البرمجة الشيئية (1) *	1	-	1	0612118 متزامن 0612214
0612222	تراكيب البيانات *	3	3	-	0612215
0613313	نظم قواعد البيانات *	3	3	-	0613212
0613315	لغة برمجة مختارة *	3	3	-	0613313
0612316	البرمجة بلغة مرئية (1) *	2	2	-	0612215
0612317	مختبر البرمجة بلغة مرئية (1) *	1	-	1	0612316 متزامن 0612215
0612318	البرمجة الشيئية (2)	2	2	-	0612214 0612215
0612319	مختبر البرمجة الشيئية (2)	1	-	1	0612318 متزامن 0612215
0612321	خوارزميات الحاسوب *	3	3	-	0612222
0612331	نظم تشغيل الحاسوب	3	3	-	0612118
0612332	مقدمة في شبكات الحاسوب	3	3	-	0612331
0613341	برمجة الإنترنت *	3	3	-	0612215
0612342	الذكاء الاصطناعي	3	3	-	0612222
0613390	التدريب الميداني	3	-	3	إنهاء 90 س.م.

0613313	-	3	3	تتقيب البيانات *	0615432
0612332	-	3	3	أمن الحاسوب والشبكات	0612435
0612332	-	3	3	أمن نظم المعلومات	0613435
0613341	-	3	3	التجارة الالكترونية *	0613442
0613315	-	3	3	استرجاع المعلومات *	0613453
0613313	-	2	2	إدارة نظم قواعد البيانات *	0613456
0613313 0613456 متزامن	1	-	1	مختبر إدارة نظم قواعد البيانات *	0613457
إنهاء 90 س.م.	3	-	3	مشروع تخرج - نظم المعلومات الحاسوبية *	0613490
			72	المجموع	

أ. متطلبات تخصص اختيارية: (12) ساعة معتمدة يختارها الطالب من بين المواد التالية:

رقم المادة	اسم المادة	س. م.	نظري	عملي	المتطلب السابق
0614101	التسويق الالكتروني *	3	3	-	0613101
0616151	أساسيات الأمن السيبراني	3	3	-	0613101
0614322	مواصفات البرمجيات وتصميمها *	3	3	-	0614204
0613324	نمذجة ومحاكاة النظم *	3	3	-	0612321
0615334	الحوسبة عالية الأداء والبيانات الضخمة *	3	3	-	0613313
0615343	التعلم الآلي *	3	3	-	0612342
0615344	معالجة اللغات الطبيعية *	3	3	-	0612342
0615345	الشبكات العصبية والتعلم العميق *	3	3	-	0612342
0614351	إدارة المشاريع البرمجية وجودتها *	3	3	-	0614204
0614363	معمارية البرمجيات *	3	3	-	0612222
0614421	تفاعل الانسان مع الحاسوب *	3	3	-	0613212
0615431	الحوسبة السحابية	3	3	-	0612332
0615433	انترنت الأشياء *	3	3	-	0612332
0613434	نظم الوسائط المتعددة *	3	3	-	0612215
0613443	تطوير تطبيقات الهواتف الذكية *	3	3	-	0613341
0613452	مستودعات البيانات *	3	3	-	0613313
0614453	الطرق الرسمية في هندسة البرمجيات *	3	3	-	0612321
0613455	النظم الخبيرة ودعم القرار *	3	3	-	0612342
0613491	موضوعات خاصة في نظم المعلومات الحاسوبية *	3	3	-	0612332

\* تشمل هذه المادة محاضرات عملية تُنفَّذ داخل مختبر حاسوب

\*\* ساعة معتمدة واحدة (1 Credit Hour) تكافئ ساعتين عمليتين (2 Contact Hours)



## الخطة الاستراتيجية/تخصص نظم المعلومات الحاسوبية

السنة الدراسية الأولى				
الفصل الأول				
رقم المادة	اسم المادة	س.م	المتطلب السابق	
-	متطلب جامعة إجباري	3	-	-
0302106	تفاضل وتكامل لطلبة الحاسوب	3	-	-
0613101	أساسيات في تكنولوجيا المعلومات	3	-	-
0612112	لغة برمجة (1)	3		
	المجموع	12		
الفصل الثاني				
رقم المادة	اسم المادة	س.م	المتطلب السابق	
0613102	مقدمة في نظم المعلومات	3	0613101	-
0303106	الفيزياء العامة لطلبة الحاسوب	3	-	-
0612102	الرياضيات المتقطعة	3	-	-
0612117	لغة برمجة (2)	2	0612112	-
0612118	مختبر لغة برمجة (2)	1	0612117	0612112
0202100	مهارات اللغة الإنجليزية في تكنولوجيا المعلومات	0	0202099	
-	متطلب جامعة إجباري	3	-	-
	المجموع	15		
السنة الدراسية الثانية				
الفصل الأول				
رقم المادة	اسم المادة	س.م	المتطلب السابق	
0614204	مقدمة في هندسة البرمجيات	3	0613101	-
0613212	تحليل النظم	3	0613102	-
0612214	البرمجة الشيئية (1)	2	0612117	0612118
0612215	مختبر البرمجة الشيئية (1)	1	0612118	0612214
0302131	مبادئ في الإحصاء والاحتمالات	3	0612102	-
0202101	متطلب جامعة إجباري (اللغة الإنجليزية)	3	0202099	-
-	متطلب جامعة اختياري	3	-	-
	المجموع	18		
الفصل الثاني				
رقم المادة	اسم المادة	س.م	المتطلب السابق	
0302241	جبر خطي (1)	3	0302106	-
0614211	قضايا مهنية وأخلاقية في الحوسبة	3	0202101	-
0612222	تراكيب البيانات	3	0612213	-
0612331	نظم تشغيل الحاسوب	3	0612116	-

-	-	3	متطلب تخصص اختياري	-
-	-	3	متطلب جامعة إجباري	-
		18	المجموع	
السنة الدراسية الثالثة				
الفصل الأول				
رقم المادة	اسم المادة	س.م	المتطلب السابق	
0613313	نظم قواعد البيانات	3	0613212	-
0612321	خوارزميات الحاسوب	3	0612222	-
0612342	الذكاء الاصطناعي	3	0612222	-
0612332	مقدمة في شبكات الحاسوب	3	0612331	-
-	متطلب تخصص اختياري	3	-	-
-	متطلب جامعة اختياري	3	-	-
		18	المجموع	
الفصل الثاني				
رقم المادة	اسم المادة	س.م	المتطلب السابق	
0613315	*لغة برمجة مختارة	3	0613313	-
0613341	برمجة الإنترنت	3	0612213	-
0612316	البرمجة بلغة مرئية (1)	2	0612215	-
0612317	مختبر البرمجة بلغة مرئية (1)	1	0612215	0612316
-	متطلب تخصص اختياري	3	-	-
-	متطلب جامعة إجباري	3	-	-
-	متطلب جامعة اختياري	3	-	-
		18	المجموع	
الفصل الصيفي				
رقم المادة	اسم المادة	س.م	المتطلب السابق	
0613390	** التدريب الميداني	3	إنهاء 90 س.م.	-
السنة الدراسية الرابعة				
الفصل الأول				
رقم المادة	اسم المادة	س.م	المتطلب السابق	
0613435	امن نظم المعلومات	3	0612332	-
0613442	***التجارة الالكترونية	3	0613341	-
0613453	استرجاع المعلومات	3	0613315	-
0615432	تنقيب البيانات	3	0613313	-
-	متطلب جامعة اختياري	3	-	-
-	متطلب تخصص اختياري	3	-	-
		18	المجموع	
الفصل الثاني				
رقم المادة	اسم المادة	س.م	المتطلب السابق	
0613456	****إدارة نظم قواعد البيانات	2	0613313	-

0613313	0613456	1	مختبر إدارة نظم قواعد البيانات	0613457
0612215	0612214	2	البرمجة الشيئية (2)	0612318
0612318	0612215	1	مختبر البرمجة الشيئية (2)	0612319
-	0612332	3	أمن الحاسوب والشبكات	0612435
-	إنهاء 90 س.م.	3	مشروع تخرج - نظم المعلومات الحاسوبية	0613490
-		12	المجموع	

\* لغة برمجة مختارة (تعطى على لغة بايثون Python )

\*\* يجب على الطالب دراستها في فصل مستقل (الصفحي مثلاً )

\*\*\* التجارة الالكترونية (تعطى على لغة PHP)

\*\*\*\* إدارة نظم قواعد البيانات (تعطى على قاعدة البيانات أوراكل Oracle)

## وصف المواد التي يطرحها قسم نظم المعلومات الحاسوبية

رقم المادة	اسم المادة ووصفها
0613101	<p><b>أساسيات في تكنولوجيا المعلومات</b>      <b>Fundamentals of Information Technology</b></p> <p>تقدم هذه المادة مقدمة شاملة حول التقنيات الأساسية التي تشكل أساس استخدام الحواسيب في الحياة اليومية. يتناول المساق المكونات الرئيسية لأجهزة الكمبيوتر، أنظمة التشغيل، البرمجيات، الشبكات، وقواعد البيانات، بالإضافة إلى التعريف بالتقنيات الحديثة مثل الإنترنت والتخزين السحابي. كما يهدف إلى تمكين الطلاب من فهم كيفية عمل هذه الأنظمة وتطبيقها بشكل فعال في مختلف المجالات. من خلال تعلم هذه الأساسيات، يصبح الطلاب قادرين على التعامل مع الأدوات التكنولوجية المستخدمة في الأعمال اليومية واتخاذ قرارات مستنيرة في بيئات العمل المعتمدة على تكنولوجيا المعلومات</p> <p style="text-align: right;">متطلب سابق: لا يوجد</p>
0202100	<p><b>مهارات اللغة الإنجليزية في تكنولوجيا المعلومات</b>      <b>English for Information Technology</b></p> <p>يُعد هذا المساق مادة متخصصة تهدف إلى تطوير كفاءة الطلاب في استخدام اللغة الإنجليزية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT). يركز المساق على المصطلحات الفنية، وهياكل اللغة، ومهارات التواصل الأساسية اللازمة في بيئات العمل التقنية العالمية</p> <p style="text-align: right;">متطلب سابق: 0202099</p>
0612102	<p><b>الرياضيات المتقطعة</b>      <b>Discrete Mathematics</b></p> <p>يقدم هذا المقرر للطلاب الهياكل الرياضية المنفصلة الأساسية المستخدمة في علوم الكمبيوتر. تشمل الموضوعات الرئيسية المجموعات، المصفوفات، المنطق الرياضي، تقنيات العد، العلاقات، الوظائف، الأشجار، وطرق الإثبات الرسمية. يركز المقرر على تطوير المهارات الأساسية للطلاب في تحليل وحل المشكلات الحسابية، مع تقديم تطبيقات خوارزمية عملية. كما يتم استخدام برمجة Octave كأداة لحل المشكلات العملية، مما يعزز قدرة الطلاب على تطبيق المفاهيم الرياضية في البرمجة وحل المشكلات الحاسوبية.</p> <p style="text-align: right;">متطلب سابق: لا يوجد</p>
0612112	<p><b>لغة برمجة (1)</b>      <b>Programming Language (1)</b></p> <p>يقدم هذا المقرر المفاهيم الأساسية للبرمجة باستخدام C++. يغطي الهيكل الأساسي لأدوات البرمجة، بما في ذلك بنية برنامج C++، تسمية المتغيرات، أنواع البيانات، هياكل التحكم، جمل الاختيار، جمل التكرار، المصفوفات، والدوال. يوفر المقرر للطلاب أساساً قوياً في مبادئ البرمجة وتقنيات حل المشكلات، مما يمكنهم من تطوير برامج منظمة وفعالة باستخدام C++</p> <p style="text-align: right;">متطلب سابق: لا يوجد</p>

رقم المادة	اسم المادة ووصفها
0302131	<p><b>مبادئ في الاحصاء والاحتمالات</b>  <b>Principles of Statistics and Probabilities</b></p> <p>تقدم هذه المادة مقدمة في الإحصاء الوصفي. مبادئ الاحتمال. التوزيعات الاحتمالية (ذات الحدين، بواسون، الهندسي، فوق الهندسي، الطبيعي، توزيع ت، توزيع ف، توزيع كاي تربيع) . العينات الانحدار الخطي البسيط. الارتباط. اختبار الفرضيات. تحليل التباين.</p> <p><b>0612102</b></p>
0302241	<p><b>جبر خطي (1)</b>  <b>Linear Programming (1)</b></p> <p>يتناول هذا المقرر المفاهيم الأساسية في الجبر الخطي، بما في ذلك العمليات على المصفوفات، حساب المحددات، إيجاد معكوس المصفوفة باستخدام طريقة المرافق، وتمثيل الأنظمة الخطية بصيغ مصفوفية مع طرق حلها. كما يغطي المقرر مفاهيم القيم الذاتية والمتجهات الذاتية، كثير الحدود المميز، والمتجهات في الفضاءات الثنائية والثلاثية الأبعاد، إلى جانب العمليات عليها مثل ضرب النقطي والاتجاهي. ويتعرف الطالب على الفضاءات المتجهية والفرعية، والاستقلال الخطي، والأساس والبعد، إضافة إلى التحويلات الخطية وخصائصها. يهدف المقرر إلى تمكين الطالب من استخدام أدوات الجبر الخطي في تحليل وحل المسائل الرياضية والتطبيقية.</p> <p><b>متطلب سابق: (0302106)</b></p>
0613102	<p><b>مقدمة في نظم المعلومات</b>  <b>Introduction to Information Systems</b></p> <p>تقدم هذه المادة دراسة شاملة للمفاهيم الأساسية لنظم المعلومات ودورها الحيوي في دعم الأعمال والإدارة الحديثة، مع التركيز على العلاقة التكاملية بين المنظمات، ونظم المعلومات، والعمليات التجارية، بالإضافة إلى البنية التحتية التقنية اللازمة لتحقيق أهداف المؤسسات. تشمل المادة استعراضاً للأنظمة المختلفة مثل نظم دعم القرار، نظم المعلومات التنفيذية، ونظم الأعمال الذكية، إلى جانب تخطيط وتطوير نظم المعلومات، مع تناول أنواع نظم المعلومات المتعددة مثل نظم معلومات الإدارة (MIS)، نظم معالجة المعاملات (TPS)، وأنظمة دعم اتخاذ القرار (DSS)، مع التركيز على توظيف الأجهزة والبرمجيات المناسبة لتحقيق فعالية الأداء المؤسسي.</p> <p><b>متطلب سابق: (0613101)</b></p>

رقم المادة	اسم المادة ووصفها
0612117	<p><b>لغة برمجة (2)</b> <b>Programming Language (2)</b></p> <p>تهدف مادة برمجة 2 باستخدام C++ إلى تطوير معرفة الطلاب وفهمهم العميق لمفاهيم البرمجة بلغة C++، وتعزيز مهاراتهم في تصميم البرامج المتقدمة. تغطي المادة مواضيع متقدمة مثل المصفوفات، بما في ذلك تعريفها والتعامل مع بياناتها، بالإضافة إلى الدوال، كيفية تعريفها، واستخدامها مع أنواع الإرجاع المختلفة، مع توضيح أساليب تمرير القيم مثل التمرير بالقيمة (Call by Value) والتمرير بالمرجع (Call by Reference). كما تتناول المادة التعامل مع النصوص (Strings)، المؤشرات (Pointers)، وتقديم مقدمة إلى التراكيب (Structures). تهدف المادة إلى تعزيز مهارات الطلاب في تصميم وتحليل البرامج باستخدام تقنيات متقدمة في C++، مما يمكنهم من تطوير برامج أكثر كفاءة ومرونة. تبلغ عدد الساعات المعتمدة للمادة ساعتان نظريتان معتمدتان تُعقدان في مختبر أو قاعة محوسبة، يتم فيهما شرح المفاهيم النظرية وتوضيح أمثلة تطبيقية.</p> <p>متطلب سابق: (0612112)</p>
0612118	<p><b>مختبر لغة برمجة (2)</b> <b>Programming Language Lab (2)</b></p> <p>يهدف مختبر برمجة (2) إلى التطبيق العملي لمفاهيم البرمجة المتقدمة بلغة C++ التي يتم دراستها في مقرر برمجة 2، من خلال تنفيذ تمارين وبرامج عملية داخل المختبر. يركز المختبر على تنمية مهارات الطلاب في كتابة وتصحيح وتشغيل البرامج باستخدام المصفوفات أحادية ومتعددة الأبعاد، والدوال بمختلف أنواعها، بما في ذلك تمرير القيم بالتمرير بالقيمة والتمرير بالمرجع، والتعامل مع النصوص (Strings) والمؤشرات (Pointers)، بالإضافة إلى تطبيقات عملية على التراكيب (Structures). كما يهدف المختبر إلى تعزيز قدرات الطلاب على تحليل المشكلات البرمجية، وتصميم حلول فعالة، وتحسين جودة الكود البرمجي، والعمل على مشاريع وبرامج تطبيقية تعكس الاستخدام العملي لمفاهيم البرمجة المتقدمة بلغة C++.</p> <p>تبلغ عدد الساعات المعتمدة للمختبر ساعة عملية معتمدة واحدة تُقدَّم في مختبر مخصص للمادة، وتُعادل ساعتين فعليتين (2 Contact Hours).</p> <p>متطلب سابق: (0612112) (0612117)</p>
0614204	<p><b>مقدمة في هندسة البرمجيات</b> <b>Introduction to Software Engineering</b></p> <p>يقدم هذه المساق مقدمة حول التقنيات الحديثة المستخدمة في تطوير البرمجيات على نطاق واسع. تشمل الموضوعات الأساسية تحليل المتطلبات، والمواصفات الوظيفية، ودراسات الجدوى، وإجراء المقابلات، والتحقق من صحة المتطلبات. يهدف المساق إلى تمكين الطلاب من فهم مختلف عمليات تطوير البرمجيات وكيفية اختيار الأنسب منها، بالإضافة إلى إنشاء خطة مشروع أساسية، واستخلاص المتطلبات من العملاء وتوثيقها، وفهم أساسيات إجراء المقابلات مع العملاء وإعداد تقارير الجدوى، وتعزيز مهارات التواصل الفعال مع العملاء لضمان نجاح مشاريع البرمجيات.</p> <p>متطلب سابق: (0613101)</p>

رقم المادة	اسم المادة ووصفها
0614211	<p><b>قضايا مهنية وأخلاقية في الحوسبة</b> <b>Professional &amp; Ethical Issues in Computing</b></p> <p>هذا المقرر هو مقدمة للقضايا الأخلاقية والمهنية. تم تصميمه لمساعدة الطلاب من تخصصات مختلفة على إتقان مهارات الكتابة المطلوبة في مجالات الأعمال. سيتعلم الطلاب مبادئ وأعراف الكتابة التقنية ويمارسونها من خلال مجموعة متنوعة من المهام التي قد يواجهونها عادةً في بيئة العمل. كما سيطور الطلاب القدرة على تحديد المعضلات الأخلاقية والتحديات الخاصة بمجال الحوسبة.</p> <p>متطلب سابق: (0202101)</p>
0613212	<p><b>تحليل النظم</b> <b>Systems Analysis</b></p> <p>تقدم هذه المادة للطلاب مفاهيم أساسية حول بيئة تطوير النظم، ودورة حياة تطوير النظام (SDLC) كإطار عمل منهجي ومفاهيم قوي، بالإضافة إلى دراسة جدوى تطوير النظم، وتطوير أساليب جمع المعلومات، وأصول البرمجيات، وإدارة مشاريع نظم المعلومات. كما تتناول المادة تحديد واختيار مشاريع تطوير النظم، بدء وتخطيط مشاريع تطوير النظم، تحديد متطلبات النظام، ونمذجة العمليات باستخدام مخططات تدفق البيانات. تغطي المادة المفاهيم الأساسية والمهارات والمنهجيات والتقنيات والأدوات ووجهات النظر اللازمة لمحللي النظم. بالإضافة إلى ذلك، سيتم تناول موضوعات حديثة مثل التطوير الرشيق (Agile Development)، البرمجة القصوى (Extreme Programming)، التطوير السريع للتطبيقات (RAD)، ولغة النمذجة الموحدة (UML).</p> <p>متطلب سابق: (0613102)</p>
0612214	<p><b>البرمجة الشيئية (1)</b> <b>Object Oriented Programming (1)</b></p> <p>تهدف مادة البرمجة الشيئية (Object-Oriented Programming - OOP) إلى تعريف الطلاب بالمفاهيم الأساسية للبرمجة الكينونية، والتي تعتمد على تصميم البرامج باستخدام الكائنات (Objects) والتفاعل بينها. تغطي المادة المبادئ الأساسية مثل التغليف (Encapsulation)، الوراثة (Inheritance)، تعدد الأشكال (Polymorphism)، والتجريد (Abstraction)، بالإضافة إلى كيفية تصميم البرامج باستخدام الفئات (Classes) والكائنات. كما تتناول المادة أنماط التصميم (Design Patterns) وأفضل الممارسات في البرمجة الشيئية لضمان كتابة كود أكثر كفاءة وقابلية لإعادة الاستخدام. سيتم تطبيق هذه المفاهيم باستخدام لغة ++C، في نهاية المادة، سيتمكن الطلاب من تطوير تطبيقات برمجية متقدمة وفقاً لمنهجية البرمجة الكينونية، مما يعزز قدرتهم على بناء برامج مرنة وقابلة للتطوير.</p> <p>تبلغ عدد الساعات المعتمدة للمادة ساعتان نظريتان معتمدتان تُعقدان في مختبر أو قاعة محوسبة، يتم فيهما شرح المفاهيم النظرية وتوضيح أمثلة تطبيقية.</p> <p>متطلب سابق: (0612117) (0612118)</p>

رقم المادة	اسم المادة ووصفها
0612215	<p><b>مختبر البرمجة الشيئية (1)</b> <b>Object Oriented Programming Lab (1)</b></p> <p>يهدف مختبر برمجة شيئية (1) إلى تمكين الطلاب من التطبيق العملي لمفاهيم البرمجة الكينونية (Object-Oriented Programming) التي يتم تناولها في المقرر النظري، وذلك من خلال تنفيذ تمارين وبرامج عملية باستخدام لغة C++. يركز المختبر على تصميم وبناء الفئات (Classes) والكائنات (Objects)، وتطبيق مفاهيم التغليف (Encapsulation)، والوراثة (Inheritance)، وتعدد الأشكال (Polymorphism)، والتجريد (Abstraction) بصورة عملية. كما يتضمن المختبر تدريب الطلاب على استخدام المنشئات (Constructors) والمُهدمات (Destructors)، والتعامل مع علاقات الكائنات، وتطبيق مبادئ إعادة استخدام الكود وأفضل الممارسات في البرمجة الشيئية. يهدف المختبر إلى تعزيز مهارات الطلاب في تحليل المشكلات، وتصميم الحلول البرمجية الكينونية، وتصحيح الأخطاء البرمجية، وبناء تطبيقات عملية مرنة وقابلة للتطوير.</p> <p>تبلغ عدد الساعات المعتمدة للمختبر ساعة عملية معتمدة واحدة تُقدَّم في مختبر مخصص للمادة، وتُعادل ساعتين فعليتين (2 Contact Hours).</p> <p>متطلب سابق: (0612118) (0612214)</p>
0612222	<p><b>تراكيب البيانات</b> <b>Data Structure</b></p> <p>يوفر هذا المقرر نظرة عامة على نوع البيانات والهياكل، تلخيص أنواع البيانات، الحزم، الطوابير، استدعاء ذاتي، ربط القوائم، ثنائي الأشجار، العام الأشجار، الملفات المنظمة: متابعه الملفات وفهرستها، الرسوم البيانية: التمثيل، وأقصر الطرق في الفرز، البحث. الممارسة الأسبوعية في المختبر. تطبيق عملي لمدة ثلاث ساعات أسبوعياً.</p> <p>متطلب سابق: (0612215)</p>
0613313	<p><b>نظم قواعد البيانات</b> <b>Database Systems</b></p> <p>يهدف هذا المقرر إلى تزويد الطلاب بفهم شامل ومفصل لمفاهيم نظم قواعد البيانات وأنظمة إدارة قواعد البيانات (DBMS)، مع تركيز خاص على النموذج العلائقي لقواعد البيانات. يركز المقرر على طرق النمذجة باستخدام مخططات الكيانات والعلاقات (ERD) وكيفية تحويلها إلى جداول قواعد البيانات، إلى جانب دراسة منهجيات تصميم قواعد البيانات، قيود التكامل، والاعتماديات الوظيفية. كما يتناول المقرر مبادئ التطبيع وتطبيقاتها العملية لضمان جودة وسلامة البيانات. بنهاية المقرر، يكون الطلاب قادرين على فهم واستخدام لغات الاستعلام المختلفة مثل الجبر العلائقي ولغة الاستعلامات المهيكلية (SQL) لاستخراج المعلومات بكفاءة من قواعد البيانات، وصياغة مسارات الاستعلام الجبرية والحسابية ومعالجتها.</p> <p>متطلب سابق: (0613212)</p>



رقم المادة	اسم المادة ووصفها
0613315	<p><b>لغة برمجة مختارة</b> <b>Programming in a selected Language</b></p> <p>تقدم هذه المادة مدخلاً شاملاً إلى لغة البرمجة بايثون، بدءاً من التثبيت واستخدام بيئة PyCharm، مروراً بالمفاهيم الأساسية مثل السلاسل النصية وهياكل البيانات وتدقيق التحكم. يتعلم الطالب كيفية إنشاء الدوال، والعمل مع الملفات والوحدات البرمجية، إلى جانب أساسيات البرمجة الكائنية وتصميم الواجهات الرسومية باستخدام Tkinter. كما تعزز المادة مهارات التواصل والعمل الجماعي، مع التركيز على السلوك المهني والأخلاقي. بنهاية المقرر، يكون الطالب قادراً على تطوير برامج فعالة، وحل مشكلات واقعية باستخدام بايثون.</p> <p><b>متطلب سابق: (0613313)</b></p>
0612316	<p><b>البرمجة بلغة مرئية (1)</b> <b>Visual Programming (1)</b></p> <p>تهدف هذه المادة إلى تعريف الطلبة بأساسيات البرمجة المرئية من خلال استخدام بيئات برمجية تعتمد على التمثيل البصري للكود بدلاً من الكتابة النصية التقليدية. يتم في هذه المادة استخدام لغة C# ضمن بيئة Visual Studio لتطوير تطبيقات مرئية تحتوي على واجهات استخدام رسومية (GUI). يتعرف الطلبة على مفاهيم البرمجة الأساسية باستخدام عناصر رسومية، مثل الأزرار والقوائم والنوافذ، لبناء برامج تفاعلية ووظيفية. تشمل المواضيع التي تغطيها المادة: بيئات البرمجة المرئية، المبادئ العامة لتصميم البرامج المرئية، هياكل التحكم، الأحداث، والتعامل مع الكائنات. كما تساعد المادة الطلبة على تطوير مهارات التفكير المنطقي وحل المشكلات بطريقة عملية، مما يمهد الطريق لتعلم تقنيات متقدمة في تطوير البرمجيات.</p> <p>تبلغ عدد الساعات المعتمدة للمادة ساعتان نظريتان معتمدتان تُعقدان في مختبر أو قاعة محوسبة، يتم فيهما شرح المفاهيم النظرية وتوضيح أمثلة تطبيقية.</p> <p><b>متطلب سابق: (0612215)</b></p>
0612317	<p><b>مختبر البرمجة بلغة مرئية (1)</b> <b>Visual Programming Lab (1)</b></p> <p>يهدف مختبر البرمجة بلغة مرئية (1) إلى إكساب الطلبة المهارات العملية اللازمة لتطوير التطبيقات البرمجية المرئية باستخدام لغة C# ضمن بيئة Visual Studio. يركز المختبر على التطبيق العملي لمفاهيم البرمجة المرئية من خلال تصميم وبناء واجهات استخدام رسومية (GUI) تفاعلية، واستخدام عناصر التحكم المختلفة مثل الأزرار، القوائم، النماذج، ومربعات النص. كما يتناول المختبر التعامل مع الأحداث (Events)، وهياكل التحكم، والكائنات، وربط المكونات البرمجية بالواجهات الرسومية. يهدف المختبر إلى تعزيز مهارات الطلبة في التفكير المنطقي، وتحليل المشكلات، وتنفيذ الحلول البرمجية بصورة عملية، مما يساهم في إعدادهم لتطوير تطبيقات مرئية أكثر كفاءة واحترافية، ويمهد لتعلم تقنيات متقدمة في هندسة البرمجيات وتطوير التطبيقات.</p> <p>تبلغ عدد الساعات المعتمدة للمختبر ساعة عملية معتمدة واحدة تُقدَّم في مختبر مخصص للمادة، وتُعادل ساعتين فعليتين (2 Contact Hours).</p> <p><b>متطلب سابق: (0612316) (0612215)</b></p>

رقم المادة	اسم المادة ووصفها
0612318	<p><b>البرمجة الشيئية (2)</b> <b>Object-Oriented Programming (II)</b></p> <p>تهدف هذه المادة إلى تزويد الطلبة بالمعرفة الأساسية في تقنيات حل المشكلات وتطوير البرمجيات باستخدام لغة البرمجة Java. تركز المادة على المفاهيم البرمجية الأساسية وأسس كتابة البرامج المهيكلية، من خلال تقديم نظرة شاملة حول لغة Java تشمل: المتغيرات، الإدخال والإخراج، بناء الطبقات (Classes)، هياكل التحكم والتكرار (Control Structures and Loops)، الدوال (Methods)، والمصفوفات (Arrays).</p> <p>كما تتناول المادة المفاهيم الأولية في تصميم الرسومات باستخدام مكتبات Java، مما يمكن الطلبة من تطوير برامج تفاعلية تحت سيطرة واجهات مرئية بسيطة.</p> <p>تهدف المادة إلى تنمية مهارات الطلبة في التفكير المنطقي والتحليل البرمجي، وصقل قدراتهم في تصميم حلول برمجية فعالة باستخدام Java.</p> <p>تبلغ عدد الساعات المعتمدة للمادة ساعتان نظريتان معتمدتان تُعقدان في مختبر أو قاعة محوسبة، يتم فيهما شرح المفاهيم النظرية وتوضيح أمثلة تطبيقية.</p> <p>متطلب سابق: (0612214 ، 0612215)</p>
0612319	<p><b>مختبر البرمجة الشيئية (2)</b> <b>Object-Oriented Programming Lab (II)</b></p> <p>يهدف مختبر البرمجة الشيئية (2) إلى تمكين الطلبة من التطبيق العملي لمفاهيم البرمجة الشيئية وتطوير البرمجيات باستخدام لغة البرمجة Java. يركز المختبر على تعزيز مهارات الطلبة في حل المشكلات البرمجية وتحويل المفاهيم النظرية إلى تطبيقات عملية من خلال كتابة وتنفيذ واختبار البرامج. يتناول المختبر تطبيق المفاهيم البرمجية الأساسية والمتقدمة نسبياً، مثل: المتغيرات، الإدخال والإخراج، هياكل التحكم والتكرار، الدوال (Methods)، المصفوفات (Arrays)، وبناء الطبقات (Classes)، مع التركيز على مبادئ البرمجة الشيئية كالتغليف (Encapsulation) وإعادة الاستخدام. كما يشمل المختبر التدريب على تصميم وتنفيذ واجهات رسومية بسيطة باستخدام مكتبات Java، بما يتيح للطلبة تطوير برامج تفاعلية ذات نوافذ وعناصر تحكم أساسية.</p> <p>ويساهم هذا المختبر في تنمية مهارات الطلبة في التفكير المنطقي، والتحليل البرمجي، والعمل المنهجي، وتعزيز قدرتهم على بناء حلول برمجية فعالة وقابلة للتطوير باستخدام Java.</p> <p>تبلغ عدد الساعات المعتمدة للمختبر ساعة عملية معتمدة واحدة تُقدَّم في مختبر مخصص للمادة، وتُعادل ساعتين فعليتين (2 Contact Hours)، يطبق خلالها الطلبة ما تعلموه من مفاهيم نظرية من خلال برمجة تطبيقات عملية باستخدام بيئة تطوير Java.</p> <p>متطلب سابق: (0612318 متزامن ، 0612215)</p>

رقم المادة	اسم المادة ووصفها
0612321	<p><b>خوارزميات الحاسوب</b></p> <p><b>Computer Algorithms</b></p> <p>تهدف هذه المادة إلى تنمية المعرفة والفهم العميق لدى الطلبة في مجال خوارزميات الحاسوب. يتعرف الطلبة على تعريف الخوارزمية، وأساليب وتصميم الخوارزميات، وتحليل أدائها. وتشمل الموضوعات مفهوم العمليات الأساسية، وتحليل الأداء في أسوأ وأفضل ومتوسط الحالات، وتحليل التعقيد باستخدام الرموز Big O :، وأوميغا (<math>\Omega</math>) ، وثيرتا (<math>\Theta</math>) كما تتناول المادة المعادلات التكرارية والخوارزميات التكرارية، ومفهوم صحة الخوارزمية. ويتم تدريب الطلبة على تطبيق تقنيات متقدمة في حل المشكلات الخوارزمية، مثل: التقسيم والحل (Divide and Conquer) ، الجشع (Greedy) ، البرمجة الديناميكية (Dynamic Programming) ، خوارزميات الرسوم البيانية، والتتبع العكسي (Backtracking) بالإضافة إلى ذلك، يتعلم الطلبة خوارزميات البحث والترتيب الأساسية، وتقنية التجزئة (Hashing).</p> <p>متطلب سابق: (0612222)</p>
0612331	<p><b>نظم تشغيل الحاسوب</b></p> <p><b>Operating Systems</b></p> <p>تقدم هذه المادة مدخلا إلى نظم تشغيل الحاسوب، دراسة وتقييم الإمكانيات المتوفرة في نظم التشغيل، إدارة العمليات، حالة العملية، المعالجة المتزامنة، مبدأ التزامن، الحدوث، تركيب نظم التشغيل، دراسة أساس (النواة) لنظم التشغيل، جدولة وتنظيم المعالجات، التنقل بين العمليات المنفذة، الشاشات، إدارة النظام، إدارة الذاكرة، تحميل العملية، تحديد وتعيين المصدر المطلوب، إدارة صف الانتظار، الاتصالات بين الوحدات التابعة للنظام، ملف النظام، الحسابات المتصلة والمتفاعلة، حماية الأنظمة، طرق تقييم الأداء والفاعلية المختلفة.</p> <p>متطلب سابق: (0612118)</p>
0612332	<p><b>مقدمة في شبكات الحاسوب</b></p> <p><b>Introduction to Network</b></p> <p>يركز هذا المساق على الأساسيات المتعلقة بالشبكات وكيفية عملها، بما في ذلك الطبقات المختلفة لنماذج الشبكات مثل نموذج OSI و TCP/IP. يدرس الطلاب كيفية إنشاء الشبكات، إدارة البروتوكولات، إعداد الخوادم، ومشاكل الاتصال بين الأجهزة. يشمل المساق أيضًا دراسة الأدوات المستخدمة في تشخيص الشبكات وتحديد المشاكل.</p> <p>متطلب سابق: (0612331)</p>

<p><b>Internet Programming</b></p> <p>برمجة الانترنت</p> <p>يهدف هذا المقرر إلى تزويد الطلاب بفهم شامل ومفصل لتقنيات تطوير الويب الأساسية والمتقدمة. يركز المقرر على تعلم لغات البرمجة والتصميم الأساسية المستخدمة في بناء المواقع الإلكترونية، وهي لغة توصيف النص الفائق (HTML) ، وأوراق الأنماط المتتالية (CSS) ، ولغة جافا سكريبت (JavaScript) . يكتسب الطلاب من خلال المقرر المهارات اللازمة لإنشاء مواقع إلكترونية تفاعلية ذات تصميم جذاب وواجهة مستخدم متقدمة، مع التعرف على المبادئ الأساسية والأساليب المتطورة لتطوير صفحات الويب. كما يتيح المقرر فرصًا عملية لتطبيق المفاهيم المكتسبة في مشاريع برمجية حقيقية. ويشتمل المقرر على تطبيق عملي لمدة ثلاث ساعات أسبوعياً.</p> <p>متطلب سابق: (0612215)</p>	<p>0613341</p>
<p><b>Artificial Intelligence</b></p> <p>الذكاء الاصطناعي</p> <p>تهدف هذه المادة إلى تقديم المفاهيم الأساسية والتطبيقات العملية في مجال الذكاء الاصطناعي (AI) كما وردت في الأدبيات العلمية المتخصصة. تركز المادة على تعريف الطلاب بمبادئ الذكاء الاصطناعي وأهدافه، من خلال دراسة المفاهيم المركزية مثل الوكلاء الذكيين (Intelligent Agents) ، واختبار تورينغ (Turing Test) ، وحالات النظام، وتمثيل المشكلات وحلها باستخدام تقنيات مثل أشجار البحث. يتعرف الطلاب على خوارزميات بحث متقدمة مثل A* و Greedy Best-First Search، إلى جانب دراسة مشكلات إرضاء القيود (Constraint Satisfaction Problems) كما تغطي المادة موضوع الوكلاء المنطقيين (Logical Agents) ودورهم في بناء نماذج معرفية لحل مشكلات معقدة، مثل مسألة الملكات (N-Queens Problem). وفي ختام المادة، يتم التعرف على الأسس النظرية لقواعد الحقائق وقواعد المعرفة (Fact and Knowledge Bases)، والتي تُعدّ من المكونات الجوهرية في تصميم أنظمة الذكاء الاصطناعي.</p> <p>متطلب سابق: (0612222)</p>	<p>0612342</p>

<p><b>Field Training</b></p> <p><b>التدريب الميداني</b></p> <p>يتألف التدريب الميداني من (8) أسابيع بعد إنهاء (90) ساعة معتمدة وفقاً لتعليمات التدريب الميداني . يوفر التدريب الميداني للطلاب تجربة عمل قيمة معتمدة تتماشى مع أهدافهم الشخصية والمهنية. من خلال هذا التدريب تحت الإشراف، يحصل الطلاب على فرصة لاستكشاف المسارات الوظيفية المحتملة، واختبار خياراتهم المهنية، وتطوير مهارات متخصصة في مجال دراستهم. يتيح التدريب الميداني للطلاب دمج النظرية بالتطبيق، مما يمكنهم من توظيف معرفتهم الأكاديمية في مواقف واقعية. لا تقتصر هذه التجربة العملية على تعزيز المفاهيم التي تم تعلمها في الفصول الدراسية فحسب، بل تساعد أيضًا في اكتساب مهارات جديدة قابلة للنقل إلى بيئات العمل المستقبلية</p> <p><b>متطلب سابق: ( إنهاء 90 س.م.)</b></p>	<p><b>0613390</b></p>
<p><b>Data Mining</b></p> <p><b>تنقيب البيانات</b></p> <p>يوفر هذا المساق مقدمة شاملة حول المفاهيم والأساليب والتطبيقات الخاصة بتنقيب البيانات. سيتعلم الطلاب كيفية استخراج الأنماط والاتجاهات والمعلومات القيمة من مجموعات البيانات الضخمة باستخدام تقنيات مثل التصنيف (Classification)، والتجميع (Clustering)، واكتشاف قواعد الارتباط (Association Rule Mining)، واكتشاف الشذوذ (Anomaly Detection). تشمل الموضوعات التي يغطيها المساق معالجة البيانات المسبقة، واختيار الميزات، وتقييم النماذج، واستخدام أدوات تنقيب البيانات. كما يناقش المساق القضايا الأخلاقية المتعلقة بتحليل البيانات واستخدامها، مع التركيز على التطبيقات العملية في مجالات متنوعة مثل الأعمال، والرعاية الصحية، والعلوم الاجتماعية. من خلال التدريبات العملية، سيتمكن الطلاب من تطبيق تقنيات تنقيب البيانات بفعالية على مشكلات واقعية.</p> <p><b>متطلب سابق: (0613313)</b></p>	<p><b>0615432</b></p>
<p><b>Computer and Network Security</b></p> <p><b>أمن الحاسوب والشبكات</b></p> <p>تتناول هذه المادة المبادئ الأساسية والمتقدمة في مجال أمن الحاسوب مع تركيز خاص على أمن الشبكات، حيث تُدرس التهديدات والهجمات التي تستهدف البنية التحتية للشبكات وأساليب التصدي لها. يشمل المقرر تحليل أنواع الهجمات الشبكية مثل اعتراض الحزم، وهجمات حجب الخدمة (DoS)، والتسلل إلى الشبكات، بالإضافة إلى دراسة البروتوكولات الأمنية المستخدمة لحماية البيانات أثناء نقلها. يركز المقرر على تقنيات الحماية الشبكية مثل جدران الحماية (Firewalls)، وأنظمة الكشف عن التسلل (IDS/IPS)، وتقنيات التشفير للشبكات اللاسلكية، وبروتوكولات الأمان مثل SSL/TLS و IPsec. كما يتناول إدارة أمن الشبكات، وسياسات التحكم في الدخول، والتعامل مع الثغرات الأمنية وتأمين الشبكات المحلية (LAN) والشبكات الواسعة (WAN). تهدف المادة إلى تأهيل الطلاب لفهم المخاطر الأمنية التي تواجه الشبكات وتطوير مهارات تطبيق حلول أمنية متقدمة تضمن حماية سرية وسلامة وتوافر المعلومات عبر الشبكات المختلفة.</p> <p><b>متطلب سابق: (0612332)</b></p>	<p><b>0612435</b></p>

<div> <div> <b>Information Systems Security</b> </div> <div> <b>أمن نظم المعلومات</b> </div> </div> <p>يقدم هذا المقرر مقدمة شاملة لأساسيات أمن المعلومات، حيث يغطي الجوانب الإدارية والتقنية على حد سواء. يتعرف الطلاب خلال المقرر على أنواع مختلفة من الحوادث والهجمات الأمنية، ويتعلمون الطرق والأساليب الفعالة للوقاية منها، والكشف عنها، والاستجابة لها. كما يتناول المقرر المبادئ الأساسية لتطبيق التشفير، التي تُعد من التقنيات الرئيسية في تنفيذ وظائف الأمن المختلفة. في الجلسة الختامية، يقدم الطلاب عروضًا جماعية لمشاريع دراسية تتعلق بمواضيع أمن المعلومات، مما يعزز مهاراتهم العملية والبحثية في المجال.</p> <div> <b>متطلب سابق: (0612332)</b> </div>	<div> <b>0613435</b> </div>
<div> <div> <b>Electronic Commerce</b> </div> <div> <b>التجارة الإلكترونية</b> </div> </div> <p>يهدف هذا المقرر إلى تقديم مقدمة شاملة لمختلف تقنيات التجارة الإلكترونية، مع التركيز على معالجة التحديات التقنية الأساسية التي تواجه تطبيقها. يركز المقرر بشكل خاص على تطوير مواقع إلكترونية موجهة للأعمال التجارية، ويشمل ذلك التصميم، والبرمجة، والإدارة. يكتسب الطلاب من خلال التمارين العملية المهارات اللازمة لتصميم وبناء مواقع تجارية فعالة، مع دمج قواعد البيانات لدعم المعاملات الإلكترونية عبر الإنترنت. تُدرّس هذه المادة باستخدام لغة البرمجة PHP ، مما يتيح للطلاب تطبيق المفاهيم مباشرة في بيئة تطوير عملية. ويشتمل المقرر على تطبيق عملي لمدة ثلاث ساعات أسبوعياً .</p> <div> <b>متطلب سابق: (0613341)</b> </div>	<div> <b>0613442</b> </div>
<div> <div> <b>Information Retrieval</b> </div> <div> <b>استرجاع المعلومات</b> </div> </div> <p>يهدف هذا المقرر إلى تزويد الطلاب بفهم متقدم لمفاهيم وتقنيات استرجاع المعلومات، مع التركيز على الأسس النظرية والتطبيقية في هذا المجال. يتناول المقرر موضوعات متعددة، من بينها: مقدمة في استرجاع المعلومات، الاسترجاع باستخدام المنطق البولياني (Boolean Retrieval) ، بناء مفردات المصطلحات وقوائم النتائج (Postings Lists) ، المعاجم وأساليب الاسترجاع المرن، بناء الفهارس وضغطها. كما يركز المقرر على نماذج التقييم، وطرق احتساب الدرجات وأوزان المصطلحات، إلى جانب دراسة نموذج الفضاء الاتجاهي (Vector Space Model) ويتطرق أيضًا إلى تقنيات التصنيف والتجميع (Clustering) لتحسين جودة وكفاءة استرجاع المعلومات.</p> <div> <b>متطلب سابق: (0613315)</b> </div>	<div> <b>رقم المادة</b> </div> <div> <b>0613453</b> </div>

<p><b>Database Management Systems</b> إدارة نظم قواعد البيانات</p> <p>يركّز هذا المقرر على الجوانب المتقدمة في إدارة نظم قواعد البيانات، ويُعدّ امتدادًا للمعرفة الأساسية في لغة SQL . يهدف المقرر إلى تعزيز فهم الطلاب للجوانب التطبيقية لأنظمة قواعد البيانات العلائقية، مع التركيز على بيئة Oracle . يتعرف الطلاب خلال المقرر على كيفية نمذجة وتخطيط وتصميم وتنفيذ تطبيقات قواعد بيانات متكاملة، باستخدام أدوات Oracle المتقدمة مثل PL/SQL ، والنماذج (Forms) ، والتقارير (Reports) . كما يكتسبون المهارات العملية اللازمة لإدارة قواعد البيانات بكفاءة وتطوير حلول متقدمة تلبي احتياجات المؤسسات.</p> <p>تبلغ عدد الساعات المعتمدة للمادة ساعتان نظريتان معتمدتان تُعقدان في مختبر أو قاعة محوسبة، يتم فيهما شرح المفاهيم النظرية وتوضيح أمثلة تطبيقية.</p> <p>متطلب سابق: (0613313)</p>	<p>0613454</p>
<p><b>Database Management Systems Lab</b> مختبر إدارة نظم قواعد البيانات</p> <p>يركّز هذا المقرر على الجوانب المتقدمة في إدارة نظم قواعد البيانات، ويُعدّ امتدادًا للمعرفة الأساسية في لغة SQL . يهدف المقرر إلى تعزيز فهم الطلاب للجوانب التطبيقية لأنظمة قواعد البيانات العلائقية، مع التركيز على بيئة Oracle . يتعرف الطلاب خلال المقرر على كيفية نمذجة وتخطيط وتصميم وتنفيذ تطبيقات قواعد بيانات متكاملة، باستخدام أدوات Oracle المتقدمة مثل PL/SQL ، والنماذج (Forms) ، والتقارير (Reports) . كما يكتسبون المهارات العملية اللازمة لإدارة قواعد البيانات بكفاءة وتطوير حلول متقدمة تلبي احتياجات المؤسسات.</p> <p>تبلغ عدد الساعات المعتمدة للمختبر ساعة عملية معتمدة واحدة تُقدّم في مختبر مخصص للمادة، وتُعادل ساعتين فعليتين (2 Contact Hours) .</p> <p>متطلب سابق: (0613313)</p>	<p>0613454</p>
<p><b>Graduation Project – Computer Information Systems</b> مشروع تخرج – نظم المعلومات الحاسوبية</p> <p>تهدف هذه المادة إلى تمكين الطالب من تطوير مشروع تطبيقي في أحد المجالات مثل الأعمال التجارية أو الإدارية أو غيرها، بحيث يُوظّف المعارف والمهارات التي اكتسبها خلال دراسته في البرنامج. يقوم الطالب بإعداد مشروع التخرج باستخدام أدوات وتقنيات مثل لغات البرمجة، أنظمة قواعد البيانات، أو برمجيات الويب والتجارة الإلكترونية، وفقًا للطبيعة المشروعة.</p> <p>وفي نهاية الفصل، يُقدّم الطالب وفريق العمل في المشروع عرضًا تفصيليًا للمشروع أمام لجنة مناقشة مشروع التخرج.</p> <p>متطلب سابق: (إنهاء 90 س.م.)</p>	<p>0613490</p>

<div data-bbox="84 174 300 210" data-label="Section-Header"> <h3>Digital Marketing</h3> </div> <div data-bbox="1110 174 1295 210" data-label="Text"> <p>التسويق الإلكتروني</p> </div> <div data-bbox="1377 174 1493 210" data-label="Text"> <p>0614101</p> </div> <div data-bbox="84 286 1319 533" data-label="Text"> <p>يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطلاب بالمفاهيم الأساسية للتسويق الإلكتروني والبيئة الرقمية التي تدعمها تقنيات المعلومات الحديثة. يستعرض المقرر البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات وعلاقتها بمنصات التسويق الرقمي، مع التركيز على دور البيانات وأدوات التكنولوجيا في تعزيز فعالية استراتيجيات التسويق. يكتسب الطلاب من خلال هذا المقرر المعرفة اللازمة لفهم كيفية عمل أنظمة التسويق الرقمية، بالإضافة إلى تطبيق مهارات عملية في تصميم وتنفيذ حملات تسويقية إلكترونية فعالة ضمن بيئات الأعمال الرقمية المتنوعة.</p> </div> <div data-bbox="1027 577 1295 613" data-label="Text"> <p>متطلب سابق: (0613101)</p> </div>	
<div data-bbox="84 680 459 716" data-label="Section-Header"> <h3>Introduction to Cybersecurity</h3> </div> <div data-bbox="1058 680 1295 716" data-label="Text"> <p>اساسيات الأمن السيبراني</p> </div> <div data-bbox="1377 680 1493 716" data-label="Text"> <p>0616151</p> </div> <div data-bbox="84 792 1319 1142" data-label="Text"> <p>يهدف هذا المقرر إلى تزويد الطلاب بمعرفة شاملة لمبادئ وممارسات أمن أنظمة المعلومات. وتشمل الموضوعات نظرة عامة على مصطلحات الأمن (التهديدات، الهجمات، الآليات والخدمات الأمنية بما في ذلك السرية والنزاهة والتوفر وغيرها)، وأساسيات نظرية الأعداد (الأعداد الأولية، العمليات الأساسية، حساب الباقي)، والتشفير (التشفير التقليدي، التشفير المتماثل، التشفير غير المتماثل)، ومصادقة المستخدم، والتحكم في الوصول، وأنظمة دفاع سيبرانية (أنظمة الكشف عن التسلل وأنظمة الوقاية وجدران الحماية)، والبرامج الخبيثة، والتخزين الافتراضي (مفهوم التخزين الافتراضي وآليات تثبيت وتكوين نظام التشغيل Windows/Linux) في التخزين الافتراضي مع نهاية هذا المقرر الدراسي، من المتوقع أن يكون الطلاب على دراية بمفاهيم حماية البنية التحتية للحوسبة من التهديدات والهجمات السيبرانية</p> </div> <div data-bbox="1019 1187 1295 1223" data-label="Text"> <p>متطلب سابق: (0613101)</p> </div>	
<div data-bbox="84 1290 497 1326" data-label="Section-Header"> <h3>Software Specification &amp; Design</h3> </div> <div data-bbox="1005 1290 1295 1326" data-label="Text"> <p>مواصفات البرمجيات وتصميمها</p> </div> <div data-bbox="1377 1290 1493 1326" data-label="Text"> <p>0614322</p> </div> <div data-bbox="84 1375 1319 1724" data-label="Text"> <p>يهدف هذا المساق إلى تزويد الطلبة بالمعرفة والمهارات اللازمة لتصميم حلول برمجية عالية الجودة. وخلال هذا المساق، يتعرف الطلبة على مبادئ وتقنيات وأفضل الممارسات في تصميم البرمجيات، مع التركيز على بناء أنظمة برمجية متينة، مرنة، وسهلة الصيانة. كما يؤكد المساق على أهمية مفهومي الترابط (Coupling) والتماسك (Cohesion) في تصميم البرمجيات، حيث يتعلم الطلبة كيفية تحليل وتقييم مستوى الترابط والتماسك بين مكونات البرمجيات، وتطبيق التقنيات المناسبة لتحقيق ترابط منخفض وتماسك عالٍ. ومع تقدم المساق، يتعرف الطلبة على أنماط التصميم (Design Patterns)، حيث يتم تناول الأنماط الإنشائية (Creational)، والهيكلية (Structural)، والسلوكية (Behavioral)، مع فهم خصائص كل نمط وحالات الاستخدام المناسبة له.</p> </div> <div data-bbox="1019 1769 1295 1805" data-label="Text"> <p>متطلب سابق: (0614204)</p> </div>	



<p><b>Systems Simulation and Modeling</b></p> <p><b>نمذجة ومحاكاة النظم</b></p> <p>يهدف هذا المساق إلى تعريف الطلاب بمفاهيم المحاكاة، حيث تشمل تطوير النماذج الأساسية، وتحليل المدخلات، وإضافة تراكيب نمذجة إضافية، وتحليل المخرجات، بالإضافة إلى دمج المحاكاة مع التطبيقات الأخرى. تساعد هذه المفاهيم الطلاب على فهم كيفية تصميم وتحليل النماذج لمحاكاة الأنظمة المختلفة، مما يمكنهم من اتخاذ قرارات مستنيرة وتحسين أداء الأنظمة في مجالات متعددة. ويشمل المقرر على تطبيق عملي لمدة ثلاث ساعات أسبوعياً.</p> <p><b>متطلب سابق: (0612321)</b></p>	<p><b>0613324</b></p>
<p><b>Machine Learning</b></p> <p><b>التعلم الآلي</b></p> <p>يهدف مساق تعلم الآلة (Machine Learning) إلى تزويد الطلبة بفهم شامل للمبادئ الأساسية والتقنيات الشائعة في مجال تعلم الآلة، حيث يجمع المساق بين الجوانب النظرية وبعض التطبيقات العملية. وخلال دراسة هذا المساق، يتوقع من الطلبة التعمق في موضوعات مثل الانحدار (Regression)، والتصنيف (Classification)، والتجميع (Clustering)، والتعلم المعزز (Reinforcement Learning). كما يتضمن المنهاج بشكل موجز تمارين برمجية تطبيقية، يقوم الطلبة من خلالها بتنفيذ الخوارزميات والنماذج باستخدام مكتبات برمجية شائعة.</p> <p><b>متطلب سابق: (0612342)</b></p>	<p><b>0615343</b></p>
<p><b>Multimedia Systems</b></p> <p><b>نظم الوسائط المتعددة</b></p> <p>يقدم هذا المقرر دراسة معمقة في تصميم وتطوير ونشر أنظمة الوسائط المتعددة، مع التركيز على دمج أنواع مختلفة من الوسائط مثل النصوص، والصوتيات، والفيديو، والرسومات، والرسوم المتحركة. يتعرف الطلاب خلال المقرر على بنية أنظمة الوسائط المتعددة، وأساليب معالجة الوسائط المتنوعة، بالإضافة إلى مبادئ التصميم التي تركز على تجربة المستخدم. يهدف المقرر إلى تزويد الطلاب بالمهارات اللازمة لتطوير حلول وسائط متعددة مبتكرة وفعالة تلبي احتياجات المستخدمين وتواكب تطورات التكنولوجيا الحديثة. ويشمل المقرر على تطبيق عملي لمدة ثلاث ساعات أسبوعياً.</p> <p><b>متطلب سابق: (0612215)</b></p>	<p><b>0613434</b></p>

تقدم هذه المادة دراسة شاملة لمبادئ وتقنيات تطوير تطبيقات الهواتف الذكية على أنظمة التشغيل المختلفة مثل أندرويد و iOS، مع التركيز على المعرفة العملية والأساسيات النظرية اللازمة لتصميم وبناء تطبيقات مخصصة للأجهزة المحمولة. يولي المقرر اهتمامًا خاصًا لتجربة المستخدم، وأداء التطبيقات، والتكامل مع خدمات الويب وقواعد البيانات. يركز المقرر بشكل خاص على منصة Android ، حيث يبدأ الطلاب من الخطوات الأولى لتعلم كيفية تطوير التطبيقات، مرورًا بتصميم وبرمجة التطبيقات بشكل متقدم، وانتهاءً بكيفية رفعها ونشرها على متجر Google Play. يشمل ذلك شرحًا تفصيليًا لمبادئ تكنولوجيا Android وتنزيل البرمجيات اللازمة لتطوير واجهات المستخدم. يتدرج الطلاب في تعلم البرمجة المطلوبة لتشغيل التطبيقات من خلال مشاريع عملية تعزز مهاراتهم وتعمق فهمهم التطبيقي. كما يركز المقرر على تصميم واجهات المستخدم باستخدام أحدث الأساليب البرمجية لضمان تجربة مستخدم عصرية وسهلة الاستخدام، بالإضافة إلى برمجة آليات تضمن عمل التطبيقات بكفاءة ودون أخطاء. يكتسب الطلاب أيضًا مهارات اختبار التطبيقات والتأكد من جاهزيتها للنشر، ليتمكنوا في نهاية المقرر من رفع تطبيقاتهم بنجاح على متجر Google Play .

متطلب سابق: (0613341)

تهدف هذه المادة إلى تعريف الطالب بمفاهيم مستودعات البيانات باعتبارها مكونًا رئيسيًا في أنظمة دعم القرار وذكاء الأعمال، حيث تركز على المبادئ الأساسية لتصميم وبناء مستودعات البيانات واستخدامها في تحليل البيانات واتخاذ القرار. تشمل الموضوعات التي تغطيها المادة: الفرق بين قواعد البيانات التشغيلية ومستودعات البيانات، مراحل بناء مستودع البيانات بما في ذلك جمع وتحميل وتحويل وتنظيف البيانات (ETL) ، تصميم النماذج البُعدية، تصميم القاعدة الفعلية للمستودع، استراتيجيات التحميل والصيانة، بالإضافة إلى تطوير تطبيقات ذكاء الأعمال المعتمدة على هذه المستودعات. وبنهاية المادة، يكون الطالب قادرًا على تحليل احتياجات الأعمال وتحويلها إلى نموذج بيانات بُعدي، وتصميم مستودع بيانات فعال، وتطبيق تقنيات ETL ، واستخدام أدوات ذكاء الأعمال في تحليل البيانات وإنشاء تقارير داعمة لصناعة القرار .

متطلب سابق: (0613313)

**Decision Support and Expert Systems**

النظم الخبيرة ودعم القرار

0613455

يركز هذا المقرر على دور وأهمية نظم دعم القرار (DSS) والنظم الخبيرة في بيئات الأعمال وصنع القرار. يبدأ المقرر بتصنيف أنواع القرارات التي يواجهها المديرون وتحليل أساليبهم المختلفة في اتخاذ القرار، مع التركيز على نموذج سيمون في مراحل الأربعة لاتخاذ القرار، بالإضافة إلى استعراض الاستراتيجيات والأساليب الشائعة لدعم القرار.

يتناول المقرر مكونات نظم دعم القرار، أنواعها وتصنيفاتها، وتطورها عبر الزمن، كما يسلط الضوء على العلاقة بين DSS وذكاء الأعمال. يشمل المقرر أيضًا الجوانب التقنية والعملية لتصميم DSS، بما في ذلك البرمجيات والأجهزة المستخدمة، والنمذجة، والتحليل، والتطوير. وفي الجانب المتعلق بالنظم الخبيرة والذكاء الاصطناعي، يستعرض المقرر مفاهيم مثل إدارة المعرفة، الاستدلال القائم على الحالات (Case-Based Reasoning)، الأنظمة القائمة على القواعد (Rule-Based Systems)، والأنظمة الخبيرة (Expert Systems)، إضافة إلى تقنيات الدعم الجماعي واتخاذ القرار التعاوني عبر الأنظمة المدعومة بالحاسوب.

متطلب سابق: (0612342)

## اسم المادة ووصفها

رقم المادة

**Special Topics in Computer Information System**

موضوعات خاصة في نظم المعلومات الحاسوبية

0613491

يقدم هذا المساق المتقدم للطلبة معرفة أساسية وفهمًا عمليًا لأحدث الأبحاث والتقنيات والاتجاهات الصناعية في مجال نظم المعلومات الحاسوبية. وقد تختلف الموضوعات المحددة التي يتناولها المساق من فصل إلى آخر، وذلك اعتمادًا على أكثر التطورات ابتكارًا وإلحاحًا في هذا المجال.

يتم إعداد محتوى المساق بعناية من قبل مدرس المادة في بداية كل فصل دراسي وبالتشاور مع فريق البرنامج الأكاديمي، لضمان أن يعكس أحدث وأكثر التطورات تأثيرًا في تخصص نظم المعلومات الحاسوبية. ومن خلال مزيج من المحاضرات، ودراسات الحالة، والتمارين التطبيقية العملية، يكتسب الطلبة رؤية قيمة حول أحدث أبحاث نظم المعلومات الحاسوبية وتطبيقاتها في الواقع العملي.

متطلب سابق: (0612332)

**Principles of E- Government**

مبادئ الحكومة الإلكترونية

0613100

يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطلاب بمفهوم الحكومة الإلكترونية، وفهم دورها المحوري في تعزيز كفاءة الأداء الحكومي وتقديم الخدمات للمواطنين بشكل أكثر فاعلية وشفافية. يشمل المقرر تحليل فوائد الحكومة الإلكترونية، والوقوف على أبرز التحديات والمعوقات التي قد تواجه تنفيذها، مع دراسة الأساليب والاستراتيجيات الكفيلة بتطبيقها بنجاح. كما يستعرض المقرر أثر التكنولوجيا الرقمية، بما في ذلك الحاسوب والإنترنت، في دعم التحول الرقمي في القطاع العام. ويشمل ذلك استكشاف تجربة الأردن في مجال الحكومة الإلكترونية من خلال تحليل أبرز الخدمات المقدمة عبر المنصات الحكومية الرسمية. ويعزز المقرر مهارات التعلم الذاتي والتعلم التفاعلي لدى الطلاب، من خلال توظيف بيئات تعليمية متعددة المصادر تتجاوز نطاق التعليم التقليدي داخل الفصول الدراسية.

متطلب سابق: (لا يوجد)



## طبيعة تدريس مواد قسم نظم المعلومات الحاسوبية

رقم المادة	اسم المادة	مكانها	طبيعة تدريس المادة
0613100	مبادئ الحكومة الإلكترونية	Teams + E- Learning	تعلم الكتروني كامل (اونلاين)
0613101	أساسيات في تكنولوجيا المعلومات	قاعة محوسبة	مدمج
0613102	مقدمة في نظم المعلومات	قاعة محوسبة	مدمج
0613453	استرجاع المعلومات	مختبر	مدمج
0613434	نظم الوسائط المتعددة	مختبر	مدمج
0613435	أمن نظم المعلومات	قاعة محوسبة	مدمج
0613455	النظم الخبيرة ودعم القرار	مختبر	مدمج
0613390	التدريب الميداني	-	مدمج
0613442	التجارة الإلكترونية	مختبر	وجاهي
0613315	البرمجة بلغة مختارة	مختبر	وجاهي
0613324	نمذجة ومحاكاة النظم	مختبر	وجاهي
0613212	تحليل النظم	قاعة محوسبة	وجاهي
0613313	نظم قواعد البيانات	قاعة محوسبة	وجاهي
0613454	ادارة نظم قواعد بيانات	مختبر	وجاهي
0613341	برمجة الانترنت	مختبر	وجاهي
0613443	تطوير تطبيقات الهواتف الذكية	مختبر	وجاهي
0613452	مستودعات البيانات	مختبر	وجاهي
0613491	موضوعات خاصة في نظم المعلومات الحاسوبية	مختبر	وجاهي
0613490	مشروع التخرج تخصص نظم المعلومات الحاسوبية	-	وجاهي

## المسابقات العملية ووصف المواد لبرنامج نظم المعلومات الحاسوبية

تم تعديل الخطط الدراسية ووصف المسابقات لجميع برامج البكالوريوس في كلية تكنولوجيا المعلومات، بحيث أصبحت نسبة الساعات المعتمدة المخصصة للمختبرات، والتدريب الميداني، ومشاريع التخرج تتجاوز (15%) من إجمالي الساعات المعتمدة لمواد التخصص الإجباري. ويهدف هذا التعديل إلى تعزيز الجانب العملي والتطبيقي، وربط المعرفة النظرية بالتطبيق، بما يساهم في تطوير مهارات الطلبة العملية وتأهيلهم لمتطلبات سوق العمل.

وقد تم نشر الخطط الدراسية على صفحة الأقسام - الموقع الإلكتروني للجامعة.

<https://ahu.edu.jo/ar-college-301>

رقم المادة	اسم المادة ووصفها
0612118	<p><b>مختبر لغة برمجة (2)</b> Programming Language Lab (2)</p> <p>يهدف مختبر برمجة (2) إلى التطبيق العملي لمفاهيم البرمجة المتقدمة بلغة C++ التي يتم دراستها في مقرر برمجة 2، من خلال تنفيذ تمارين وبرامج عملية داخل المختبر. يركز المختبر على تنمية مهارات الطلاب في كتابة وتصحيح وتشغيل البرامج باستخدام المصفوفات أحادية ومتعددة الأبعاد، والدوال بمختلف أنواعها، بما في ذلك تمرير القيم بالتمرير بالقيمة والتمرير بالمرجع، والتعامل مع النصوص (Strings) والمؤشرات (Pointers)، بالإضافة إلى تطبيقات عملية على التراكيب (Structures). كما يهدف المختبر إلى تعزيز قدرات الطلاب على تحليل المشكلات البرمجية، وتصميم حلول فعالة، وتحسين جودة الكود البرمجي، والعمل على مشاريع وبرامج تطبيقية تعكس الاستخدام العملي لمفاهيم البرمجة المتقدمة بلغة C++.</p> <p>تبلغ عدد الساعات المعتمدة للمختبر ساعة عملية معتمدة واحدة تُقدَّم في مختبر مخصص للمادة، وتُعادل ساعتين فعليتين (2 Contact Hours).</p> <p>متطلب سابق: (0612112) (0612117)</p>

رقم المادة	اسم المادة ووصفها
0612215	<p><b>مختبر البرمجة الشيئية (1)</b> <b>Object Oriented Programming Lab (1)</b></p> <p>يهدف مختبر برمجة شيئية (1) إلى تمكين الطلاب من التطبيق العملي لمفاهيم البرمجة الكينونية (Object-Oriented Programming) التي يتم تناولها في المقرر النظري، وذلك من خلال تنفيذ تمارين وبرامج عملية باستخدام لغة C++. يركز المختبر على تصميم وبناء الفئات (Classes) والكائنات (Objects)، وتطبيق مفاهيم التغليف (Encapsulation)، والوراثة (Inheritance)، وتعدد الأشكال (Polymorphism)، والتجريد (Abstraction) بصورة عملية. كما يتضمن المختبر تدريب الطلاب على استخدام المنشئات (Constructors) والمُهدمات (Destructors)، والتعامل مع علاقات الكائنات، وتطبيق مبادئ إعادة استخدام الكود وأفضل الممارسات في البرمجة الشيئية. يهدف المختبر إلى تعزيز مهارات الطلاب في تحليل المشكلات، وتصميم الحلول البرمجية الكينونية، وتصحيح الأخطاء البرمجية، وبناء تطبيقات عملية مرنة وقابلة للتطوير.</p> <p>تبلغ عدد الساعات المعتمدة للمختبر ساعة عملية معتمدة واحدة تُقدَّم في مختبر مخصص للمادة، وتُعادل ساعتين فعليتين (2 Contact Hours).</p> <p>متطلب سابق: (0612118) (0612214)</p>
0612317	<p><b>مختبر البرمجة بلغة مرئية (1)</b> <b>Visual Programming Lab (1)</b></p> <p>يهدف مختبر البرمجة بلغة مرئية (1) إلى إكساب الطلبة المهارات العملية اللازمة لتطوير التطبيقات البرمجية المرئية باستخدام لغة C# ضمن بيئة Visual Studio. يركز المختبر على التطبيق العملي لمفاهيم البرمجة المرئية من خلال تصميم وبناء واجهات استخدام رسومية (GUI) تفاعلية، واستخدام عناصر التحكم المختلفة مثل الأزرار، القوائم، النماذج، ومربعات النص. كما يتناول المختبر التعامل مع الأحداث (Events)، وهياكل التحكم، والكائنات، وربط المكونات البرمجية بالواجهات الرسومية. يهدف المختبر إلى تعزيز مهارات الطلبة في التفكير المنطقي، وتحليل المشكلات، وتنفيذ الحلول البرمجية بصورة عملية، مما يساهم في إعدادهم لتطوير تطبيقات مرئية أكثر كفاءة واحترافية، ويمهد لتعلم تقنيات متقدمة في هندسة البرمجيات وتطوير التطبيقات.</p> <p>تبلغ عدد الساعات المعتمدة للمختبر ساعة عملية معتمدة واحدة تُقدَّم في مختبر مخصص للمادة، وتُعادل ساعتين فعليتين (2 Contact Hours).</p> <p>متطلب سابق: (0612316) (0612215)</p>

رقم المادة	اسم المادة ووصفها
0612319	<p><b>مختبر البرمجة الشيئية (2)</b></p> <p><b>Object-Oriented Programming Lab (II)</b></p> <p>يهدف مختبر البرمجة الشيئية (2) إلى تمكين الطلبة من التطبيق العملي لمفاهيم البرمجة الشيئية وتطوير البرمجيات باستخدام لغة البرمجة Java. يركز المختبر على تعزيز مهارات الطلبة في حل المشكلات البرمجية وتحويل المفاهيم النظرية إلى تطبيقات عملية من خلال كتابة وتنفيذ واختبار البرامج. يتناول المختبر تطبيق المفاهيم البرمجية الأساسية والمتقدمة نسبياً، مثل: المتغيرات، الإدخال والإخراج، هياكل التحكم والتكرار، الدوال (Methods)، المصفوفات (Arrays)، وبناء الطبقات (Classes)، مع التركيز على مبادئ البرمجة الشيئية كالتغليف (Encapsulation) وإعادة الاستخدام. كما يشمل المختبر التدريب على تصميم وتنفيذ واجهات رسومية بسيطة باستخدام مكتبات Java، بما يتيح للطلبة تطوير برامج تفاعلية ذات نوافذ وعناصر تحكم أساسية.</p> <p>ويساهم هذا المختبر في تنمية مهارات الطلبة في التفكير المنطقي، والتحليل البرمجي، والعمل المنهجي، وتعزيز قدرتهم على بناء حلول برمجية فعالة وقابلة للتطوير باستخدام Java.</p> <p>تبلغ عدد الساعات المعتمدة للمختبر <b>ساعة عملية معتمدة واحدة</b> تُقدّم في مختبر مخصص للمادة، وتُعادل ساعتين فعليتين (2 Contact Hours)، يطبق خلالها الطلبة ما تعلموه من مفاهيم نظرية من خلال برمجة تطبيقات عملية باستخدام بيئة تطوير Java.</p> <p><b>متطلب سابق: (0612318 متزامن ، 0612215)</b></p>
رقم المادة	اسم المادة ووصفها
0613390	<p><b>التدريب الميداني</b></p> <p><b>Field Training</b></p> <p>يتألف التدريب الميداني من (8) أسابيع بعد إنهاء (90) ساعة معتمدة وفقاً لتعليمات التدريب الميداني . يوفر التدريب الميداني للطلاب تجربة عمل قيمة معتمدة تتماشى مع أهدافهم الشخصية والمهنية. من خلال هذا التدريب تحت الإشراف، يحصل الطلاب على فرصة لاستكشاف المسارات الوظيفية المحتملة، واختبار خياراتهم المهنية، وتطوير مهارات متخصصة في مجال دراستهم. يتيح التدريب الميداني للطلاب دمج النظرية بالتطبيق، مما يمكنهم من توظيف معرفتهم الأكاديمية في مواقف واقعية. لا تقتصر هذه التجربة العملية على تعزيز المفاهيم التي تم تعلمها في الفصول الدراسية فحسب، بل تساعد أيضاً في اكتساب مهارات جديدة قابلة للنقل إلى بيئات العمل المستقبلية.</p> <p><b>تبلغ عدد الساعات المعتمدة للتدريب الميداني 3 ساعات معتمدة</b></p> <p><b>متطلب سابق: (إنهاء 90 س.م.)</b></p>
رقم المادة	اسم المادة ووصفها



<p><b>Database Management Systems Lab</b></p> <p>مختبر إدارة نظم قواعد البيانات</p> <p>0613454</p> <p>يركّز هذا المقرر على الجوانب المتقدمة في إدارة نظم قواعد البيانات، ويُعدّ امتدادًا للمعرفة الأساسية في لغة SQL . يهدف المقرر إلى تعزيز فهم الطلاب للجوانب التطبيقية لأنظمة قواعد البيانات العلائقية، مع التركيز على بيئة Oracle . يتعرف الطلاب خلال المقرر على كيفية نمذجة وتخطيط وتصميم وتنفيذ تطبيقات قواعد بيانات متكاملة، باستخدام أدوات Oracle المتقدمة مثل PL/SQL ، والنماذج (Forms) ، والتقارير (Reports). كما يكتسبون المهارات العملية اللازمة لإدارة قواعد البيانات بكفاءة وتطوير حلول متقدمة تلبي احتياجات المؤسسات.</p> <p>تبلغ عدد الساعات المعتمدة للمختبر ساعة عملية معتمدة واحدة تُقدّم في مختبر مخصص للمادة، وتُعادّل ساعتين فعليتين (2 Contact Hours) .</p> <p>متطلب سابق : (0613313)</p>	
<p><b>Graduation Project – Computer Information Systems</b></p> <p>مشروع تخرج – نظم المعلومات الحاسوبية</p> <p>0613490</p> <p>تهدف هذه المادة إلى تمكين الطالب من تطوير مشروع تطبيقي في أحد المجالات مثل الأعمال التجارية أو الإدارية أو غيرها، بحيث يُوظّف المعارف والمهارات التي اكتسبها خلال دراسته في البرنامج. يقوم الطالب بإعداد مشروع التخرج باستخدام أدوات وتقنيات مثل لغات البرمجة، أنظمة قواعد البيانات، أو برمجيات الويب والتجارة الإلكترونية، وفقًا لطبيعة المشروع.</p> <p>وفي نهاية الفصل، يُقدّم الطالب وفريق العمل في المشروع عرضًا تفصيليًا للمشروع أمام لجنة مناقشة مشروع التخرج.</p> <p>تبلغ عدد الساعات المعتمدة لمشروع التخرج 3 ساعات معتمدة</p> <p>متطلب سابق: (إنهاء 90 س.م.)</p>	

## المسابقات التي ستطبق التعلّم القائم على المشاريع (PBL) لبرنامج نظم المعلومات الحاسوبية

التعلّم القائم على المشاريع: هو أسلوب تعليمي يركّز على تطبيق المعرفة عملياً عبر مشروع واقعي أو شبه واقعي، يعمل فيه الطالب على:

- تحليل مشكلة حقيقية
- تصميم حل برمجي
- تنفيذ الحل
- توثيقه وعرضه

يعتمد برنامج نظم المعلومات الحاسوبية على التعلّم القائم على المشاريع (Project-Based Learning – PBL) كأحد الأساليب التعليمية المعتمدة لتعزيز الجانب التطبيقي وربط المعرفة النظرية بالتطبيق العملي.

الجدول المعروض لبرنامج بكالوريوس نظم المعلومات الحاسوبية، يبين أن المساق يعتمد بشكل واضح على التعلّم القائم على المشاريع.

### أوزان المشاريع وعددها والساعات الفعلية المخصصة لها

أولاً: عدد المشاريع

- يتضمن كل مساق مشروعاً عملياً واحداً (1) يتم تنفيذه خلال الفصل الدراسي.

ثانياً: وزن المشروع

- يُخصّص للمشروع 10 علامات من مجموع العلامة النهائية لكل مساق، بما يضمن تحقيق التوازن بين التقييم النظري والتطبيقي.

ثالثاً: الساعات الفعلية للمشاريع

- تُقدّر الساعات الفعلية اللازمة لتنفيذ المشروع الواحد بما يقارب 15-20 ساعة فعلية.

وتنفّذ هذه الساعات ضمن ساعات التعلّم الذاتي خارج القاعات الدراسية، بإشراف ومتابعة عضو هيئة التدريس.

اسم التخصص : نظم المعلومات الحاسوبية				
ت	رقم المادة	اسم المادة	عدد المشاريع	وزن المشاريع (علامة)
1	613313	نظم قواعد البيانات	1	10
2	613453	استرجاع المعلومات	1	10
3	613434	نظم الوسائط المتعددة	1	10
4	613442	التجارة الالكترونية	1	10
5	613315	البرمجة بلغة مختارة	1	10
6	613324	نمذجة ومحاكاة النظم	1	10
7	613454	ادارة نظم قواعد بيانات	1	10
8	613341	برمجة الانترنت	1	10
9	613443	تطوير تطبيقات الهواتف الذكية	1	10
10	613452	مستودعات البيانات	1	10
11	613491	موضوعات خاصة في نظم المعلومات الحاسوبية	1	10