



كلية تكنولوجيا المعلومات



قسم الأمن السيبراني والحوسبة السحابية

الخطة الدراسية للحصول على درجة البكالوريوس

في تخصص الامن السيبراني والحوسبة السحابية

لعام الجامعي 2025/2026



الرؤية

الريادة والتميز الأكاديمي والبحثي و تقديم الإبداع والإبتكار في تطبيق وتطوير برامج أمن وحماية المعلومات وفق المعايير العالمية.

الرسالة

إعداد كوادر متميزة في الأمن السيبراني والحوسبة السحابية قادرة على بناء وتطوير نظم معلومات آمنة وحماية الأنظمة والشبكات الرقمية من التهديدات وتطوير البرنامج الدراسي المبني على متطلبات سوق العمل وأحدث الأبحاث في مجال الأمن السيبراني والحوسبة السحابية .

الأهداف

- 1) إعداد كوادر متخصصة: تهدف إلى تزويذ الطالب بالمهارات والمعرفة الازمة لتحليل وفهم التهديدات والأمنية في مجال السيبراني والحوسبة السحابية.
- 2) تطوير وتحسين الأمان: تسعى لتأهيل الطالب لبناء وصيانة نظم المعلومات الآمنة وحماية الأنظمة والشبكات الرقمية من التهديدات المتزايدة.
- 3) توسيع البحث العلمي: تعزيز البحث العلمي في مجالات الأمن السيبراني والحوسبة السحابية والمساهمة في تطوير حقول فعالة للتحديات الحديثة.
- 4) تطوير مهارات الابتكار والريادة: تشجع على تطوير مهارات الطالب في مجال الابتكار والريادة لتحقيق التطور والتقدم في ميدان الأمان السيبراني والحوسبة السحابية.
- 5) التفاعل مع احتياجات سوق العمل: تهدف لضمان أن تكون مهارات الطلاب متوافقة مع احتياجات سوق العمل في مجالات الأمن السيبراني والحوسبة السحابية.
- 6) تشجيع على التعلم المستمر: تعزز روح التعلم المستمر وتوفير فرص لتطوير المهارات المهنية في مجالات الأمن السيبراني والحوسبة السحابية.
- 7) تعزيز الوعي والمسؤولية: تهدف إلى تعزيز الوعي بأهمية الأمان السيبراني وتحفيز المسؤولية في استخدام التكنولوجيا بطريقة آمنة ومستدامة.



مخرجات البرنامج التعليمية

المعرف الرئيسيّة

معرفة مجموعه واسعة ومتعمقة من الأسس والنظريات والمبادئ والمفاهيم الأساسية في مجال الأمن السيبراني والحوسبة السحابية.

معرفة وفهم العمليات والأدوات والتقنيات والسياسات والممارسات المستخدمة في الأمن السيبراني والحوسبة السحابية.

معرفة وفهم وشرح المفاهيم الأساسية لشبكات البيانات بما فيها المكونات والطبقات والبروتوكولات والخدمات والتطبيقات والأدوات وعلاقتها بالأمن السيبراني والحوسبة السحابية.

معرفة وفهم تحليل المسائل الرياضية وطرق تصميم الخوارزميات وتقدير فعاليتها ومعرفة مختلف تركيبات البيانات واستخداماتها ومميزاتها وعيوبها.

مجموعه واسعة من المعارف المتخصصة المتعلقة بالتطورات الحالية والناشئة والمواضيع المتقدمة في مجال الأمن السيبراني والحوسبة السحابية

المهارات الأساسية

. تحليل وتقييم المعلومات المعقده المختلفة في مجال الأمن السيبراني والحوسبة السحابية

التقييم النقدي واختبار واستخدام تقنيات ومنهجيات وأدوات الأمن السيبراني لحل المشكلات وتقليل المخاطر وأداء أعمال الأمن السيبراني والحوسبة السحابية

أداء مجموعه واسعة من المهام والإجراءات باستخدام أدوات الأمن السيبراني في مختلف سياقات الأمن السيبراني والحوسبة السحابية المعقده

استخدام العمليات الحسابية والاساليب الكمية لمعالجة البيانات والمعلومات في مختلف سياقات الأمن السيبراني والحوسبة السحابية المعقده

استخدام منهجيات الدراسة والتحقيق والبحث في مشاريع وأنشطة الأمن السيبراني والحوسبة السحابية.

الكافيات العامة

ادارة المهام المتعلقة بالأمن السيبراني باستقلالية والعمل بشكل تعاضي وبناء، والقدرة على القيادة وريادة الأعمال وأداء مجموعه واسعة من المهام بمسؤولية

اتخاذ قرارات بناءً في الحالات التي تتطلب الاعتماد على النفس للعمل والتعلم والابتكار باستقلالية والالتزام بأخلاقيات ومعايير المهنة للأمن السيبراني والحوسبة السحابية

المشاركة الفعالة في تطوير تخصص الأمن السيبراني والحوسبة السحابية وخدمة المجتمع.



مكونات الخطة

ت تكون الخطوة الدراسية لدرجة البكالوريوس في تخصص علم الحاسوب من 132 ساعة معتمدة موزعة على النحو الآتي:

التعلم الوجهى المعتمدة (1+1) بواقع ساعة ونصف تعلم وجاهى + ساعة ونصف تعلم وجاهى

التعلم الإلكتروني المعتمدة (1+1) بواقع ساعة ونصف تعلم الكتروني متزامن + ساعة ونصف تعلم الكتروني غير متزامن

التعلم المدمج المعتمدة (1+1) بواقع ساعة ونصف تعلم وجاهي + ساعة ونصف تعلم الكتروني غير متزامن

الترتيب	نوع المتطلب	عدد الساعات المعتمدة	النسبة المئوية %
أولاً	متطلبات الجامعة	27	%20.45
ثانياً	متطلبات الكلية	18	%13.64
ثالثاً	متطلبات المساندة	09	%6.82
رابعاً	متطلبات التخصص الإلزامية	69	%52.27
	متطلبات التخصص الاختيارية	09	%6.82
	المجموع	132	%100

نظام الترميز المعتمد في الجامعة

<u>النسلسل</u>	<u>رقم المجال المعرفى</u>	<u>المستوى (السنة الدراسية)</u>	<u>رمز القسم</u>	<u>رمز الكلية</u>
		()	14	3

- استدراكي ٠
١ اولى
٢ ثانية
٣ ثالثة
٤ رابعة



المجالات المعرفية

رمز المجال	المجال المعرفي	عدد الساعات المعتمدة
0	البرمجة	15
1	علوم الحاسوبات والخوارزميات	12
2	أساسيات الامن السيبراني	15
3	أساسيات الحوسبة السحابية	12
4	مواضيع متخصصة في الأمان السيبراني و الحوسبة السحابية	12
5	المشروع	3
6	التدريب الميداني	3

**أولاً: متطلبات الجامعة [27] ساعة معتمدة****أ. متطلبات الجامعة الإجبارية: (12) ساعة معتمدة**

المطلب السابق	الساعات المعتمدة	ساعات الانشطه	أنشطة المقرر	اسم المساق	رقم المساق	نوع التعليم		
						جامعة	جامعة	جامعة
	1	1	نظري	الريادة والإبتكار	704107		✓	
	1	1	نظري	القيادة والمسؤولية الاجتماعية	704109		✓	
	1	1	نظري	المهارات الحياتية	704116		✓	
714099	2	2	نظري	مهارات اللغة الانجليزية (1)	704117			✓
704099	2	2	نظري	مهارات اللغة العربية (1)	704118		✓	
-	2	2	نظري	التربية الوطنية	704119		✓	
-	3	3	نظري	العلوم العسكرية	704200			✓

ب. متطلبات الجامعة الاختيارية: (15) ساعات معتمدة يختارها الطالب من المساقات الآتية:

المطلب السابق	الساعات المعتمدة	ساعات الانشطه	أنشطة المقرر	اسم المساق	رقم المساق	نوع التعليم		
						جامعة	جامعة	جامعة
	3	3	نظري	القانون في حياتنا	201101		✓	
	3	3	نظري	حقوق الإنسان	202132		✓	
	3	3	نظري	مبادئ الإدارة	401100		✓	
-	3	3	نظري	المكتبة العربية والمعاجم	701140			✓
	3	3	نظري	قضايا دولية وعربية معاصرة	704103		✓	
-	3	3	نظري	الثقافة الإسلامية	704104			✓
	3	3	نظري	النزاهة والشفافية	704108		✓	
	3	3	نظري	الثقافة الرقمية	704110			✓
704118	3	3	نظري	مهارات اللغة العربية (2)	704112			✓
	3	3	نظري	فن الخطابة وال الحوار	704113		✓	
	3	3	نظري	التنمية وتنظيم الأسرة في الإسلام	704115			✓
-	3	3	نظري	السلامة المرورية	704132			✓
	3	3	نظري	تاريخ القدس	704141			✓
724099	3	3	نظري	مهارات الحاسوب (1)	704151			✓
704151	3	3	نظري	مهارات الحاسوب (2)	704152			✓
	3	3	نظري	الرياضة والصحة	704172			✓



ثانياً: متطلبات الكلية [18] ساعة معتمدة

أ. متطلبات الكلية الإلزامية (18) ساعة معتمدة

المطلب السابق	الساعات المعتمدة	ساعات الأنشطة	أنشطة المقرر	اسم المنسق	رقم المنساق	نوع التعليم		
						الكتابي	العلمي	العملي
--	3	3	نظري	مقدمة إلى برمجة الحاسوب	311100			✓
--	3	3	نظري	مقدمة الى هندسة البرمجيات	313160			✓
-	3	3	نظري	مقدمة في الأمان السيبراني	314121			✓
311100	3	3	نظري	مقدمة في الذكاء الاصطناعي	315117			✓
311100	2	2	نظري	لغة برمجة (1)	311101A			✓
311101A	1	2	عملي	مختبر لغة برمجة (1)	311101L			✓
704117	3	3	نظري	اللغة الانجليزية لطلبة كلية تكنولوجيا المعلومات	311178			✓

ثالثاً: متطلبات مساندة [9] ساعة معتمدة

المطلب السابق	الساعات المعتمدة	ساعات الأنشطة	أنشطة المقرر	اسم المنسق	رقم المنساق	نوع التعليم		
						الكتابي	العلمي	العملي
-	3	3	نظري	مبادئ الإحصاء	601131			✓
601101	3	3	نظري	التحليل العددي (1)	601372			✓
--	3	3	نظري	التفاضل والتكامل (1)	601101			✓



رابعاً: متطلبات التخصص [78] ساعة معتمدة:
أ. متطلبات التخصص الاجبارية [69] ساعة معتمدة

المطلب السابق	الساعات المعتمدة	ساعات الانشطه	أنشطة المقرر	اسم الماساق	رقم الماساق	نوع التعليم		
						المحض	المixed	المطبق
311101A	2	2	نظري	البرمجة الكيوبنية	311202A	✓		
311202A	1	2	عملي	مخبر البرمجة الكيوبنية	311202L	✓		
601101	3	3	نظري	الرياضيات المتقطعة لطلبة تكنولوجيا المعلومات	311210	✓		
311202A	2	2	نظري	تركيب البيانات	311213A	✓		
311213A	1	2	عملي	مخبر تركيب البيانات	311213L	✓		
311100	3	3	نظري	تصميم المنطق الرقمي	311220	✓		
314121	3	3	نظري	مبادئ الحوسبة السحابية	314130			✓
311213A	2	2	نظري	البرمجه للأمن السيبراني	314209A	✓		
314209A	1	2	عملي	مخبر البرمجه للأمن السيبراني	314209L	✓		
311100	2	2	نظري	قواعد البيانات وتطبيقاتها	314211A		✓	
314211A	1	2	عملي	مخبر قواعد البيانات وتطبيقاتها	314211L	✓		
311220	3	3	نظري	تراسل بيانات شبكات الحاسوب	314220		✓	
314121	3	3	نظري	أمن البيانات والبرمجيات	314223	✓		
314121	3	3	نظري	التنقير	314242	✓		
314211A	2	2	نظري	تحليل البيانات في الأمن السيبراني والحوسبة السحابية	314243A	✓		
314243A	1	2	عملي	مخبر تحليل البيانات في الأمن السيبراني والحوسبة السحابية	314243L	✓		
311202A	2	2	نظري	برمجة تطبيقات الويب	314304A	✓		
314304A	1	2	عملي	مخبر برمجة تطبيقات الويب	314304L	✓		
311213A	3	3	نظري	تحليل الخوارزميات	314315	✓		
314315	3	3	نظري	نظم التشغيل للأمن السيبراني	314316			✓
314316	2	2	نظري	أمن البنية التحتية باستخدام لينكس	314320A	✓		
314320A	1	2	عملي	مخبر أمن البنية التحتية باستخدام لينكس	314320L	✓		
314220	3	3	نظري	الحوسبة السحابية المتقدمة	314331	✓		
311202A	2	2	نظري	الاختراع الأخلاقي	314340A		✓	
314340A	1	2	عملي	مخبر الاختراع الأخلاقي	314340L	✓		
314315	2	2	نظري	الذكاء الاصطناعي في الامن السيبراني والحوسبة السحابية	314341A			✓
314341A	1	2	عملي	مخبر الذكاء الاصطناعي في الامن السيبراني والحوسبة السحابية	314341L	✓		
314320A	3	3	نظري	أمن الشبكات	314420	✓		
314331	3	3	نظري	أمن الحوسبة السحابية	314430			✓
314243A	2	2	نظري	تحقيقات الأدلة الرقمية	314321A			✓
314321A	1	2	عملي	مخبر تحقيقات الأدلة الرقمية	314321L			
اجتياز90ساعة	3	6	عملي	مشروع التخرج	314450			✓
اجتياز90ساعة	3	6	عملي	التدريب الميداني	314460			✓



بـ. متطلبات التخصص الاختيارية [9] ساعة معتمدة

نوع التعليم	رقم المنسق	اسم المنساق	أنشطة المقرر	ساعات الانشطه	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	الاحتياجات		
							العملي	نظري	المحض
	314244	قضايا الخصوصية في الحوسبة السحابية	نظري	3	3	314130			✓
	314332	الحوسبة السحابية وتقنيات الافتراض	نظري	3	3	314130			✓
	314343	الجرائم الإلكترونية	نظري	3	3	314121			✓
	314344A	تحليل الشيفرات	نظري	2	2	314242			✓
	314344L	مخترق تحليل الشيفرات	عملي	2	1	314344A			✓
	314345	سرية وخصوصية البيانات	نظري	3	3	314130			✓
	314402A	برمجة الشبكات الآمنة	نظري	2	2	314220			✓
	314402L	مخترق برمجة الشبكات الآمنة	عملي	2	1	314402A			✓
	314431	هندسة البرمجيات الآمنة	نظري	3	3	313160			✓
	314432A	أمن انترنت الأشياء	نظري	2	2	314121			✓
	314432L	مخترق أمن انترنت الأشياء	عملي	2	1	314432A			✓
	314342	بروتوكولات الاتصال الآمنة	نظري	3	3	314220			✓
اجتياز60 ساعة	314433	م الموضوعات خاصة في الحوسبة السحابية	نظري	3	3	اجتياز60 ساعة			✓
	314434	الذكاء الاصطناعي في الحوسبة السحابية المتقدمة	نظري	3	3	314341A			✓
اجتياز60 ساعة	314446	م الموضوعات خاصة في الامن السيبراني	نظري	3	3	اجتياز60 ساعة			✓
	314468	امن الشبكات والمعلومات	نظري	3	3	314220			✓



السنة الأولى

الفصل الأول

رقم المنسق	اسم المساق	أنشطة المقرر	ساعات الأنشطة	الساعات المعتمدة*	المتطلب السابق
311100	مقدمة إلى برمجة الحاسوب	نظري	3	3	-
313160	مقدمة إلى هندسة البرمجيات	نظري	3	3	-
314121	مقدمة في الأمان السيبراني	نظري	3	3	-
601101	التفاضل والتكامل (1)	نظري	3	3	-
-	متطلب جامعة إجباري	نظري	2	2	-
-	متطلب جامعة إجباري	نظري	1	1	-
المجموع					15

الفصل الثاني

رقم المنسق	اسم المساق	أنشطة المقرر	ساعات الأنشطة	الساعات المعتمدة*	المتطلب السابق
311101A	لغة برمجة (1)	نظري	2	2	311100
311101L	مخترن لغة برمجة (1)	عملي	1	2	311101A
314130	مبادئ الحوسبة السحابية	نظري	3	3	314121
314211A	قواعد البيانات وتطبيقاتها	نظري	2	2	311100
314211L	مخترن قواعد البيانات وتطبيقاتها	عملي	1	2	314211A
315117	مقدمة في الذكاء الاصطناعي	نظري	3	3	311100
311178	اللغة الانجليزية لطلبة كلية تكنولوجيا المعلومات	نظري	3	3	704117
-	متطلب جامعة إجباري	نظري	2	2	-
-	متطلب جامعة إجباري	نظري	1	1	-
المجموع					18



السنة الثانية

الفصل الاول					
الفصل الثاني					
المتطلب السابق	الساعات المعتمدة*	ساعات الانشطه المقرر	أنشطة المقرر	اسم المساق	رقم المساق
3994002A	3	32	عمليٌّ نظري	الرياضيات المطلوبة لتحليل البيانات وتجيبي المعلومات	31142010
311202A	2	2	نظري	تركيب البيانات	311213A
314213A	2	22	نظريٌّ عمليٌّ	تحليل البيانات في الامن اللبناني	314243A
314121	3	3	نظري	أمن البيانات والبرمجيات	314223
314223A	3	32	عمليٌّ نظري	مختبر تحليل البيانات في الأمن السيبراني	3142230
-	3	3	نظري	مبادئ الإحصاء	601131
=	3	33	نظريٌّ نظري	متطلبات بجامعة لـ تلخينولي	=
المجموع					
	18	1	نظري	متطلب جامعة إيجاري	-
	18			المجموع	

السنة الثالثة

الفصل الاول					
رقم المنساق	اسم المنساق	أنشطة المقرر	ساعات الأنشطة المقرر	الساعات المعتمدة*	المتطلب السابق
314304A	برمجة تطبيقات الويب	نظري	2	2	311202A
314304L	مختربر برمجة تطبيقات الويب	عملي	2	1	314304A
314315	تحليل الخوارزميات	نظري	3	3	311213A
314209A	البرمجة للأمن السيبراني	نظري	2	2	311213A
314209L	مختربر البرمجة للأمن السيبراني	عملي	2	1	314209A
314331	الحوسبة السحابية المتقدمة	نظري	3	3	314220
314316	نظم التشغيل للأمن السيبراني	نظري	3	3	314315
-	متطلب تخصص اختياري	نظري	3	3	-



الفصل الثاني

رقم المنسق	اسم المنساق	أنشطة المقرر	ساعات الأنشطة المقرر	الساعات المعتمدة*	المتطلب السابق
314320A	أمن البنية التحتية باستخدام لينكس	نظري	2	2	314316
314320L	مختبر أمن البنية التحتية باستخدام لينكس	عملي	2	1	314320A
314340A	اخراق الأخلاقي	نظري	2	2	311202A
314340L	مختبر الاخراق الأخلاقي	عملي	2	1	314340A
314321A	تحقيق الأدلة الرقمية	نظري	2	2	314243A
314321L	مختبر تحقيق الأدلة الرقمية	عملي	2	1	314321A
601372	التحليل العددي(1)	نظري	3	3	601101
-	متطلب جامعة اختياري	نظري	3	3	-
-	متطلب تخصص اختياري	نظري	3	3	-
المجموع				18	

السنة الرابعة

الفصل الاول

رقم المنسق	اسم المنسق	أنشطة المقرر	ساعات الأنشطة المقرر	الساعات المعتمدة*	المتطلب السابق
314420	أمن الشبكات	نظري	3	3	314320A
314430	امن الحوسبة السحابية	نظري	3	3	314331
314341A	الذكاء الاصطناعي في الامن السيبراني والحوسبة السحابية	نظري	2	2	314315
314341L	مختبر الذكاء الاصطناعي في الامن السيبراني والحوسبة السحابية	عملي	2	1	314341A
-	متطلب جامعة اختياري	نظري	3	3	-
-	متطلب تخصص اختياري	نظري	3	3	-



الفصل الثاني

المتطلب السابق	الساعات المعتمدة*	ساعات الانشطه المقرر	أنشطة المقرر	اسم المساق	رقم المساق
احتياز 90 ساعة	3	6	عملي	مشروع التخرج	314450
احتياز 90 ساعة	3	6	عملي	التدريب الميداني	314460
-	3	3	نظري	متطلب جامعة إجباري	-
-	3	3	نظري	متطلب جامعة إختياري	-
12				المجموع	

وصف المساقات

متطلبات الكالجية الأجبارية (18 ساعة معتمدة)

رقم المـادة	: 311100
اسم المـادة	: مقدمة إلى برمجة الحاسوب
الساعات المعتمدة	: 3
المتطلب السابق	: -

و المنطقية، حل المشاكل باستخدام جمل دعم القرار، حل المشاكل باستخدام جمل التكرار، حل المشاكل باستخدام جمل الحالـة المنطقـية، الدوال البرمجـية، القوائم و المصفوفـات، المتسلسلـات المتراـبطة، ترتـيب القوائم.

رقم المـادة	: 311101A
اسم المـادة	: لغة برمجة 1
الساعات المعتمدة	: 2
المتطلب السابق	: 311100



جامعة عجلون الوطنية Ajloun National University

أساسيات البرمجة، التعريف بلغات البرمجة وتطورها، مبادئ البرمجة بلغة C++, المتغيرات وطرق تسميتها، أنواع البيانات، العمليات الحسابية والمنطقية، جمل التحكم، جمل التكرار، الاقترانات، المصفوفات، مقدمة إلى البرمجة الكيوبية.

رقم المادة	: 311101L
اسم المادة	: مختبر لغة برمجة 1
الساعات المعتمدة	: 1
المتطلب السابق	: 311101A

يقوم الطالب في هذا المساق بإعداد وظائف برمجة ومشاريع برمجية بهدف التدرب العملي على كتابة البرامج، ويجب على الطالب إمتلاك مهارات فردية كافية في البرمجة.

رقم المادة	: 315117
اسم المادة	: مقدمة في الذكاء الاصطناعي
الساعات المعتمدة	: 3
المتطلب السابق	: 311100

المفاهيم الأساسية في مجال الذكاء الاصطناعي، لمحة تاريخية عن تطور الذكاء الاصطناعي وأبرز محطاته، أهم التطبيقات المعاصرة لهذه التقنية في الحياة اليومية، بما في ذلك المساعدات الرقمية، أنظمة التوصية، والأنظمة الذكية [التعلم الآلي، الشبكات العصبية، معالجة اللغات الطبيعية، الروبوتات الحاسوبية، التعلم الآلي، الائتمان، التنبؤ، التعلم الآلي، التعلم العمي، وأساسيات الروبوتات والأنظمة التفاعلية]. دور الذكاء الاصطناعي في الأعمال والمجتمع، مع التركيز على القطاعات الحيوية مثل الصحة، الصناعة، التعليم، المدن الذكية. القضايا الأخلاقية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك موضوعات الخصوصية، التحرير.

رقم المادة	: 314121
اسم المادة	: مقدمة في الأمن السيبراني
الساعات المعتمدة	: 3
المتطلب السابق	: -

تقديم دراسة شاملة للمبادئ والممارسات الأمنية لنظم المعلومات. المواضيع و التهديدات الأمنية، نقاط الضعف والتآثير المضادة، الهجمات والخدمات الأمنية (السرقة، النزاهة، التوازن، عدم التوصل، والمساعدة)، التشفير بالمفتاح المتماثل والمفتاح غير المتماثل، ومصادقة المستخدم، والتحكم في الوصول، والهندسة الاجتماعية، والأمن في تشغيل الأنظمة وأمن الويب: SSL و TLS و PGP.MOME و أمن البريد الإلكتروني (PGP) والبرامج الضارة وجدران الحماية. تطبيق هذه المفاهيم لحماية البنية التحتية للحوسبة من تهديدات وهجمات الأمن السيبراني.

رقم المادة	: 313160
اسم المادة	: مقدمة الى هندسة البرمجيات
الساعات المعتمدة	: 3
المتطلب السابق	: -



جامعة عجلون الوطنية Ajloun National University

المبادئ الأساسية لهندسة النظم وهندسة البرمجيات، تطوير البرمجيات، تخطيط وإدارة المشاريع البرمجية، مواصفات وعمليات متطلبات البرمجيات، نمذجة النظم، النمذجة الأولية للبرمجيات، تصميم معمارية النظام، الطرق المختلفة لتصميم النظم والبرمجيات مثل التصميم الكينوني والتصميم الموزع، أدوات CASE لهندسة البرمجيات.

رقم المادة	: 311178
اسم المادة	: اللغة الانجليزية لطلبة كلية تكنولوجيا المعلومات
الساعات المعتمدة	: 3
المتطلب السابق	: 704117

يهدف مقرر اللغة الإنجليزية لطلاب تكنولوجيا المعلومات إلى تطوير المهارات اللغوية الأساسية (الاستماع، التحدث، القراءة، الكتابة، القواعد) مع التركيز على المصطلحات والمفاهيم المتعلقة بمجال تكنولوجيا المعلومات، وتشمل الموضوعات الشائعة أنماط الجمل، قواعد الأزمنة، الجمل الشرطية، المبني للمجهول، والمحادثات المتعلقة بالحاسوب، بهدف تمكين الطلاب من التواصل الفعال في بيئتهم الأكademية والمهنية .

المتطلبات مساندة (9 ساعات معتمدة)

رقم المادة	: 601131
اسم المادة	: مبادئ الاحصاء
الساعات المعتمدة	: 3
المتطلب السابق	: -

تعريف الإحصاء واستخداماته، أنواع البيانات وطرق جمعها، الإحصاء الوصفي: تنظيم وعرض البيانات، تلخيص البيانات بالجداول والرسومات والمقاييس العددية، مقاييس النزعة المركزية (الوسط، الوسيط والمنوال)، مقاييس التشتت (المدى، الرباعيات والمدى الرباعي، المتنينيات والمدى المتنيني، التباين والانحراف المعياري)، القيم الشاذة، الدرجة المعيارية، قاعدة تشبيتشيف والقاعدة التقريبية، التحويلات الخطية في اعداد الإحصاء الوصفي، تعريف الاحتمال واستخداماته، عناصر الاحتمالات، طرق العد، الاحتمال الشرطي، المتغيرات العشوائية، التوقع والتباين، حساب الاحتمالات والمساحات تحت منحنيات التوزيعات العشوائية المنفصلة (توزيع ذات الحدين) والتوزيعات العشوائية المتصلة (التوزيع الطبيعي)، نظرية النهاية المركزية.

رقم المادة	: 601372
اسم المادة	: التحليل العددي (1)
الساعات المعتمدة	: 3
المتطلب السابق	: 601101



تمهيدات رياضية وتحليل الخطأ، الطرق العددية لحل المعادلات بمتغير واحد، الحل العددي للاشتتقاق والتكمال للطرق العددية المباشرة لأنظمة الخطية.

رقم المـادة	: 601101
اسم المـادة	: التفاضل والتكمال 1
الساعات المعتمدة	: 3
المتطلب السابق	-

الإقترانات، الإقترانات الأساسية واللوغاريتمية العامة، النهايات والإتصال، الإشتتقاق، قواعد الإشتتقاق، المماسات والمعتمادات، مبرهنة القيمة المتوسطة وتطبيقات عليها، الصيغ غير المحددة (0/0، ∞/∞)، المحاذيات الأفقية والعمودية، القيم القصوى المحلية، التنquer، رسم المنحنيات، التكامل المحدود، المبرهنة الأساسية في التفاضل والتكمال، التكامل غير المحدود، التكامل بالتعويض، تطبيقات على التكامل المحدود (المساحة، الحجوم، حجوم الدوران).

مواد التخصص الاجبارية (9 ساعات معتمدة)

رقم المـادة	: 311202A
اسم المـادة	: البرمجة الكينونية
الساعات المعتمدة	: 2
المتطلب السابق	: 311101A

مفاهيم البرمجة الكينونية ونمذجتها، مراجعة لأشكال التحكم، وأنواع البيانات والاقترانات والمصفوفات والمؤشرات، تجريد البيانات التغليف وأخفاء المعلومات خصائص الأصناف والعمليات المرتبطة بها، التوارث وتعددية الأشكال. القوالب.

رقم المـادة	: 311202L
اسم المـادة	: مختبر البرمجة الكينونية
الساعات المعتمدة	: 1
المتطلب السابق	: 311202A

يتم تدريب الطالب على البرمجة كأنية الموجه باستخدام لغة C++, مثل التغليف والتجريد لتصميم الفئات بشكل آمن، الوراثة والتعددية الشكلية لإعادة استخدام الكود والسلوك الديناميكي، القوالب، تحقيق التعددية الشكلية الثابتة. يتم تدريب الطالب على بناء المصفوفات ، المؤشرات ، القوالب والبرمجة العامة لبناء مكونات قابلة لإعادة الاستخدام وآمنة من حيث النوع.

رقم المـادة	: 311213A
اسم المـادة	: تراكيب البيانات
الساعات المعتمدة	: 2
المتطلب السابق	: 311202A



مفاهيم أساسية، تحليل خوارزميات و طرق تمثيل البيانات، المؤشرات والسلال الرمزية، الطوابير، المكدسات، بنية القائمة المرتبطة بشكل دائري، بنية القائمة المرتبطة بشكل خطى، بنية القائمة المرتبطة متعددة الترابط، الهياكل الشجرية، خوارزميات الفرز والبحث.

رقم المادة	311213L :
اسم المادة	: مختبر تراكيب البيانات
الساعات المعتمدة	: 1
المتطلب السابق	311213A :

يتم في هذا المنسق تدريب الطالب عملياً في بناء البرمجيات التي تستخدم تراكيب البيانات (المكدسات والطوابير، القوائم المرتبطة ، والأشجار الثنائية). التدريب على برمجة بعض الخوارزميات مثل _خوارزميات الفرز والبحث).

رقم المادة	311210 :
اسم المادة	: الرياضيات المنقطعة لطلبة تكنولوجيا المعلومات
الساعات المعتمدة	: 3
المتطلب السابق	601101 :

مقدمة في المنطق، المنطق الاستنادي، البراهين الاصطلاحية وغير الاصطلاحية، المجموعات، عمليات المجموعات، الدوال، المجموعات المعدوده وغير المعدودة، الأعداد الصحيحة وعمليات حساب الباقى، المتتاليات، المجاميع، الاستقراء الرياضي، العودية، العد، التباديل، التوافق، الاحتمالات، العلاقات، نظرية المخططات، الأشجار.

رقم المادة	311220 :
اسم المادة	: تصميم المنطق الرقمي
الساعات المعتمدة	: 3
المتطلب السابق	311100 :

الأنظمة العدية، النظام الثنائي، الجبر البولى و البوابات المنطقية الأساسية، الدارات المركبة، تبسيط الدوال المنطقية، الدارت المترافقية، النطاطات، المسجلات، العداد، الذاكرة، منطق نقل المعلومات بين المسجلات.

رقم المادة	314130 :
اسم المادة	: مبادئ الحوسبة السحابية
الساعات المعتمدة	: 3
المتطلب السابق	314121 :

أساسيات تقنيات الحوسبة السحابية، موضوعات مثل المحاكاة الأفتراضية، والحاويات، والتجميع، وإدارة الموارد السحابية، والتخزين السحابي؛ والأطر السحابية الشائعة التي تغطي معالجة الدفعات وتتدفق البيانات؛ حلول للمشكلات ذات الصلة بإدارة



Ajloun National University جامعة عجلون الوطنية

التحميل والتسامح مع الأخطاء، والأنظمة الموزعة والأمن في السحابة. تمارين عملية أسلوبية باستخدام واحدة أو أكثر من تقنيات البنية التحتية السحابية.

رقم المـاـدة	:	314209A
اسم المـاـدة	:	البرمجة للأمن السيبراني
الساعات المعتمدة	:	2
المطلوب السابق	:	311213A

أساسيات لغة بايثون، وكيفية إنشاء البرامج وتشغيلها، واستخدام الخيوط، والتعامل مع الاستثناءات، والاستفادة من مكتبات برمجة الشبكات، وتطوير وظائف الشبكة الأساسية، وبرنامجه HTTP ، والبرمجة الأمنية، والبرمجة الجنائية. التركيز على Python و Twisted Python و Echo server و عمل HTTP و تصحيح الأخطاء و اختبار الأمان باستخدام Python و كتابة البرامج بلغة بايثون.

رقم المعادة : 314209L
اسم المعادة : مختبر البرمجة للأمن السيبراني
الساعات المعتمدة : 1
المطلوب السائبة : 314209A

نديب الطلاب على أساسيات البرمجة بلغة بايثون لتطبيقات الأمن السيبراني، بما يشمل: تعدد الخيوط (Threading)، الاستثناءات، برمجة الشبكات، برمجة HTTP، البرمجة الآمنة، الأدلة الجنائية الرقمية (Forensics) واختبار الأمان.

المفاهيم الأساسية والمصطلحات الخاصة بقاعدة البيانات، مكونات نظام إدارة قواعد البيانات و تطبيقاتها، نظم إدارة قواعد البيانات وتطبيقاتها، مسؤول قاعدة البيانات، خصائص ومنهجية قاعدة البيانات، المعمارية ثلاثية المستوى لمخطط البيانات، النموذج الكينوني العلائقى لتوصيف قواعد البيانات وتطبيقاتها ، الرموز والمفاهيم والقيود والعمليات المتعلقة بالنموذج العلائقى، ولغات الاستعلام، والطبعات، وتطبيع تصميم المخطط وإزالة التكرار، الجبر العلائقى، بناء قاعدة بيانات من النماذج الكينونية العلائقية، عرض لغة **SOL** ،الطبعات الوظيفية، تبسيط تصاميم قواعد البيانات.

رقم المعايادة	:	314211L
اسم المعايادة	:	مختبر قواعد البيانات وتطبيقاتها
الساعات المعتمدة	:	1
المتطلب السامي	:	314211A



التدريب على استخدام البرمجيات لإنشاء الجداول، إدخال البيانات وتعديلها، إضافة السجلات، تحرير الحقول، ومعالجة قيود استعلام الجداول، استرجاع البيانات، وفرز النتائج. تعديل وحذف الجداول، تعديل الأعمدة وإزالة الجداول.

رقم المادة	314220
اسم المادة	تراسل بيانات شبكات الحاسوب
الساعات المعتمدة	3
المتطلب السابق	311220

التعريف بالمبادئ الأساسية لاتصالات البيانات وشبكات الكمبيوتر، المبادئ الأساسية لتصميم وتشغيل شبكات الكمبيوتر، النماذج المرجعية للشبكة، الواجهات والخدمات، البروتوكولات، خدمات الاتصالات، التزامن، التحكم في التрафيك، التحكم في الأخطاء، خوارزميات التوجيه، طبقة الشبكة، طبقة النقل، بروتوكولات طبقة التطبيق، وصف البنية الطبقية للشبكة النموذجية وتحديد الأنواع المختلفة من التعقيد في الشبكة.

رقم المادة	314223
اسم المادة	أمن البيانات والبرمجيات
الساعات المعتمدة	3
المتطلب السابق	314121

تنزود هذه المادة الطلاب بأسس أمن البرمجيات. ستأخذ المادة في الاعتبار نقاط ضعف البرامج الهامة والهجمات التي تستغلها، مثل فيضان المخزن المؤقت (buffer overflows)، وحقن (SQL injection)، وحقن (hijacking) بالإضافة إلى ذلك، ستأخذ الدورة في الاعتبار الدفاعات التي تمنع أو تخفف هذه الهجمات، بما في ذلك تقنيات الاختبار وتحليل البرامج المتقدمة. الأهم من ذلك، أنها تأخذ بعين الاعتبار "build-in security" مع الأخذ في الاعتبار التقنيات في كل مرحلة من مراحل دورة التطوير التي يمكن استخدامها لتعزيز أمان أنظمة البرامج.

رقم المادة	314242
اسم المادة	التشفير
الساعات المعتمدة	3
المتطلب السابق	314121

نظرة عامة على التشغيل الحديث، مع التركيز على أساسيات التشغيل الأساسية لتشغيل المفتاح العام المتماثل وغير المتماثل، وظائف التجزئة، مصادقة الرسائل ، RSA ، Diffie-Hellman ، سلطات التصديق، التوقيعات الرقمية، إنشاء الأرقام العشوائية الزائفة، والبروتوكولات الأساسية ومتطلبات التعقيد الحسابي الخاصة بهم مقدمة في تشغيل منحنى الاهليجي.

رقم المادة	314243A
اسم المادة	تحليل البيانات في الامن السيبراني والحوسبة السحابية
الساعات المعتمدة	2
المتطلب السابق	314211A



تجمع هذه المادة بين مفاهيم تحليل البيانات وتقنيات الأمان السيبراني والحوسبة السحابية، حيث توضح كيف يمكن استثمار إمكانيات البيانات الضخمة في مواجهة المخاطر الأمنية. يتعلم الطالب كيفية اكتشاف التهديدات الداخلية وتحليلها والتخفيف من حدتها، بالإضافة إلى التعرف على الهجمات المستهدفة من الجهات الخارجية والمخاطر السيبرانية المستمرة. كما تشمل المادة عدداً من المجالات ذات الصلة في تكنولوجيا المعلومات والحوسبة السحابية، مثل استخدام الأساليب الإحصائية لتحديد الأنماط وإجراء الاستدلالات، وتطبيق تقنيات التعلم الآلي في الكشف عن التهديدات ورصد السلوكيات غير الطبيعية. وتركز المادة أيضاً على النهج القياسي لعمليات تحليل البيانات، تقنيات SIEM ومرافق العمليات الأمنية (SOC)، وتحديد المخاطر ونقطة الضعف في أجهزة الكمبيوتر والشبكات الخاصة بالشركات والمؤسسات الحكومية.

رقم المادة	: 314243L
اسم المادة	: مختبر تحليل البيانات في الامن السيبراني والحوسبة السحابية
الساعات المعتمدة	: 1
المطلب السابق	: 314243A

تدريب الطلاب على التعامل مع مكتبات تحليل البيانات (SciPy., Matplotlib, NumPy,Pandas) . وتدريبهم على معالجة بيانات التدفق المباشر للهجمات في الزمن الحقيقي (apache kafka).

رقم المادة	: 314304A
اسم المادة	: برمجة تطبيقات الويب
الساعات المعتمدة	: 2
المطلب السابق	: 311202A

يهدف هذا المقرر إلى تزويد الطلاب بمهارات متقدمة في تصميم موقع الويب وتنفيذها. تصميم وتنفيذ تطبيقات الويب، وموقع الويب المعتمدة كلياً على قواعد البيانات. البرمجة المتقدمة من جانب الخادم (مثل (PHP، وتطبيقاتها، وتعزيز مفاهيم الإناتجية الشخصية من خلال تأليف موقع الويب. كما يعطي المقرر مواضيع الأمان، وحقوق الوصول.

رقم المادة	: 314304L
اسم المادة	: مختبر برمجة تطبيقات الويب
الساعات المعتمدة	: 1
المطلب السابق	: 314304A

يركز هذا المقرر على تصميم وبرمجة تطبيقات الويب التفاعلية باستخدام JavaScript للجانب الأمامي، CSS، HTML، ASP.NET أو Python للجانب الخلفي . وكذلك تصميم وتنفيذ موقع الويب المعتمدة كلياً على قواعد البيانات . البرمجة المتقدمة من جانب الخادم (مثل PHP،) كما يهدف إلى تمكين الطلاب من بناء تطبيقات ويب آمنة وفعالة، مع التركيز على التكامل، الأمان، والنشر على خوادم سحابية.

رقم المادة	: 314315
اسم المادة	: تحليل الخوارزميات
الساعات المعتمدة	: 3
المطلب السابق	: 311213A



مقدمة الى الخوارزميات، تصميم وبناء وتحليل خوارزميات الحاسوب، تنامي قيم الدوال، وقت تنفيذ وكفاءة الخوارزميات، علاقات التكرار الذاتي وحلوها، تصميم وتحليل خوارزميات ترتيب متنوعة (الإدراج، والدمج، والطريقة السريعة، وطريقة الكومة)، خوارزميات البحث في الهياكل (البحث في العرض أولاً والبحث في العمق أولاً)، الشجيرات الدنيا المغطية للهياكل.

رقم المادة	:	314316
اسم المادة	:	نظم التشغيل للأمن السيبراني
الساعات المعتمدة	:	3
المتطلب السابق	:	314315

تعريف نظام التشغيل، تاريخ تطوير نظم التشغيل، أنواع نظم التشغيل، هيكلية ووظائف نظم التشغيل، جدولة المعالج، مقاييس الجدولة، إدارة العمليات، الخليط إدارة الذاكرة، التزامن، مسألة المقطع الحرج، حالات التوقف التام، جدولة المعالجات متعددة الأغراض، إدارة وحدات الادخال و الارخراج، إدارة الملفات.

رقم المادة	:	314320A
اسم المادة	:	أمن البنية التحتية باستخدام لينكس
الساعات المعتمدة	:	2
المتطلب السابق	:	314316

يعرض المنسق مقدمة لمفاهيم نظام التشغيل Linux، بما في ذلك التثبيت والصيانة. يتم التركيز على مفاهيم نظام التشغيل والإدارة والصيانة والموارد المطلوبة. في نهاية هذه المنسق، سيتعرف الطالب على مفاهيم نظام التشغيل والتثبيت والإدارة والصيانة واستخدام أنظمة التشغيل Linux، وأوامر وبرامج Linux الأساسية، وأدوات تطوير البرامج القياسية ، مثل Emacs و Compilers و Debuggers و Make و منشأة . ومهمات النظام العامة الشائعة باستخدام البرامج النصية لـ Shell وإدارة النظام الأساسي. كما يعرض المنسق تقنيات لأهداف هجومية أو دفاعية في الشبكة وأنظمة الكمبيوتر والتطبيقات من أجل اكتشاف نقاط الضعف المحتملة واقتراح التدابير المضادة المناسبة. كما تشمل الموضوعات التي يتم تناولها منظمات ذاكرة النظام، سجلات وحدة المعالجة المركزية، أساسيات لغة التجميع، تطوير ماژر لينكس المحلي والبعيدة، كتابة كود قشرة اليونكس، إجراء هجمات خفية، تقنيات اختراق الشبكات والشبكات اللاسلكية، الآثار الأخلاقية والقانونية من الهجمات السيبرانية.

رقم المادة	:	314320L
اسم المادة	:	مخترع أمن البنية التحتية باستخدام لينكس
الساعات المعتمدة	:	1
المتطلب السابق	:	314320A

يركز المختبر على تدريب على كتابة السكريبتات باستخدام Shell ، تعزيز صلابة النظام (System Hardening) ، سياسات المستخدمين والمجموعات، الوصول الآمن عن بعد، تكوين الجدران الناريه، SELinux، سجلات التدقيق، وآليات التخفيف من الاستغلالات.

رقم المادة	:	314331
اسم المادة	:	الحوسبة السحابية المتقدمة
الساعات المعتمدة	:	3
المتطلب السابق	:	314220



جامعة عجلون الوطنية

استكشاف للحوسبة السحابية، إنشاء الحوسبة السحابية، استكشاف خدمات الحوسبة السحابية وتطبيقاتها وحالات الاستخدام، ممارسات الحوسبة السحابية والتعرف على كيفية مساعدة الحوسبة السحابية للمستخدمين، تطوير بنية تحتية لدعم حالة الاستخدام على نطاق واسع مع التطوير والاختراع وأيضاً التقنيات المبتكرة.

رقم المادة	: 314340A
اسم المادة	: الاختراق الأخلاقي
الساعات المعتمدة	: 2
المتطلب السابق	: 311202A

المبادئ والتقنيات المرتبطة بمعمارية الأمن السيبراني المعروفة باسم اختبار الاختراق أو القرصنة الأخلاق، التقنيات المستخدمة من قبل المتسلين للاقتحام والأدوات اللازمة للحصول على تفكير متسلل من أجل حماية الشبكة من الهجمات المستقبلية، الاختلافات بين اختبار الاختراق الأخلاقي وغير الأخلاقي، مراحل اختبار الاختراق بما في ذلك الاستطلاع والمسح والتعداد وتقييم القابلية للتاثر والاستغلال وتنطية المسارات، تطبيق أدوات وأساليب مختلفة لإجراء اختبارات الاختراق بغرض اكتشاف كيفية استغلال الثغرات الأمنية في النظام والتدابير المضادة المحتملة.

رقم المادة	: 314340L
اسم المادة	: مختبر الاختراق الأخلاقي
الساعات المعتمدة	: 1
المتطلب السابق	: 314340A

يهدف المختبر الى تمكين الطالب من تحليل الدرجات التي يحتاجها المتسلل الأخلاقي من أجل اختراق الجهاز المستهدف ، وتحديد المعدات والتقنيات لإجراء اختبار الاختراق ، ومقارنة تقنيات الحماية المستخدمة لحماية بيانات النظام والمستخدم.

رقم المادة	: 314341 A
اسم المادة	: الذكاء الاصطناعي في الأمن السيبراني والحوسبة السحابية
الساعات المعتمدة	: 2
المتطلب السابق	: 314315

يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطلبة بكيفية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال الأمن السيبراني، مع التركيز على النواحي التطبيقية والبحثية. يتناول المقرر استخدام خوارزميات التعلم الآلي والتعلم العميق للكشف عن الهجمات السيبرانية، وتحليل حركة المرور الشبكية، ورصد التهديدات، واكتشاف البرمجيات الخبيثة، والتعرف على الأنماط غير الطبيعية. كما يشمل المقرر استعراض أنظمة كشف ومنع التسلل (IDS/IPS)، تقنيات تحليل السلوك السيبراني، والتوجهات البحثية الحديثة في دمج الذكاء الاصطناعي مع أنظمة الحماية. يتطلب المقرر من الطلبة إنجاز مشروع تطبيقي أو بحثي يوضح كيفية بناء أو تقييم نظام ذكي للأمن السيبراني.

رقم المادة	: 314341L
اسم المادة	: مختبر الذكاء الاصطناعي في الامن السيبراني و الحوسبة السحابية
الساعات المعتمدة	: 1
المتطلب السابق	: 314341A



جامعة عجلون الوطنية

تدريب الطلاب على تشغيل برمجية clips وتدريب على (تعريف الحقائق Facts)، إدارة القواعد Rules، تشغيل محرك الاستدلال، مراقبة العمليات، تعريف القوالب Templates)، حفظ واستعادة العمل.

رقم المادة	:	314420
اسم المادة	:	أمن الشبكات
الساعات المعتمدة	:	3
المتطلب السابق	:	314320A

يغطي هذا المنسق الأدوات والتقنيات الرئيسية المستخدمة لحماية شبكات الحاسوب من الهجمات الشائعة مثل: جدار الحماية وأنظمة منع التسلل (IPS) وأنظمة كشف التسلل (IDS) والشبكات الافتراضية الخاصة (VPN) وقوانين التحكم في الوصول (ACL) والمصادقة من خلال AAA؛ تهديدات وتخفيضات الطبقة الثانية مثل: هجمات الجدول ، هجمات DHCP، هجمات خداع العنوان، هجمات ARP مفصلة أيضاً.

رقم المادة	:	314430
اسم المادة	:	أمن الحوسبة السحابية
الساعات المعتمدة	:	3
المتطلب السابق	:	314331

مفهوم تأمين النظام البيئي السحابي. المفاهيم والمبادئ في سد الفجوات بين البنى التقليدية والسحابية مع مراعاة أنماط التفكير المتغيرة التي تنطوي على إدارة مخاطر المؤسسة، فهم تصميمات شبكات الأمان السحابية القياسية ونماذج الهندسة المعمارية، وتعقيد الجهات الفاعلة في التهديد السحابي، التقنيات المستخدمة لمهاجمة البنية التحتية للحوسبة السحابية، المتطلبات الازمة لتأمين البيانات في السحابة، والصعوبات في تلبية تلك المتطلبات .

رقم المادة	:	314321A
اسم المادة	:	تحقيقات الأدلة الرقمية
الساعات المعتمدة	:	2
المتطلب السابق	:	314243A

مقدمة عامة في مجال التحليلات الجنائية الرقمية، والمواضيع الرئيسية في التحليلات الجنائية الرقمية، ونظرة عامة على أجهزة الحاسوب والوسائط الرقمية وتنسيقات التخزين، وتقنيات الحصول على البيانات والتحقق من صحتها، ومنهجيات التحليلات الجنائية، وتحليل حركة مرور الشبكة، والمسائل القانونية المحيطة بالتحقيقات الجنائية، والكفاءة المهنية والأخلاقيات والتطورات المستقبلية في هذا المجال والمعارضات والمعايير المتعلقة بالاستجابة للحوادث.

رقم المادة	:	314321L
اسم المادة	:	مخابر تحقيقات الأدلة الرقمية
الساعات المعتمدة	:	1
المتطلب السابق	:	314321A



Ajloun National University جامعة عجلون الوطنية

يهدف إلى إكساب الطلبة المهارات التطبيقية الالزمة للتعامل مع مسارات الجرائم الرقمية. يتناول المقرر جمع وحفظ الأدلة الرقمية مع الالتزام بالقواعد القانونية وسلسلة الحيازة. يركز على استخدام الأدوات والتقييمات المتخصصة في تحليل الأقراص، استرجاع البيانات، وفحص الشبكات. كما يشمل التدريب على محاكاة سيناريوهات واقعية لاختراقات وأنشطة غير مشروعة. يتعلم الطالب طرق توثيق النتائج وصياغة تقارير فنية قابلة للتقديم أمام الجهات القضائية. يساهم المقرر في تعزيز قدرات الطلبة على التحليل، الاستنتاج، وحل المشكلات في مجال الجرائم السيبرانية.

رقم المـاـدة : 314450
اسم المـاـدة : مشروع التخرج
الساعات المعتمدة : 3
المطلوب السابق : اجتياز 90 ساعة

يهدف المشروع إلى تطوير مهارات حل المشكلات في العالم الحقيقي، وتحديد المشكلة وتحليلها، وتنفيذ البرامج الازمة. يتم تنفيذ المشروع من قبل مجموعة من الطلاب تحت إشراف أحد أعضاء هيئة التدريس. ويطلب من الطلاب تطوير وتنفيذ أهداف المشروع وأتممه وتقديم تقرير نهائياً. يعرض المشروع على لجنة الكلية

يتربى الطالب في إحدى المؤسسات الحكومية أو الخاصة تحت إشراف المرشد الأكاديمي، حيث يطبق الطالب عملياً ما تعلمه خلال دراسته في الجامعة. تقوم المؤسسة التي يتربى فيها الطالب بملء تقرير معد مسبقاً من قبل القسم التابع للطالب المترتب ليتم تقييمه لاحقاً.



المواد الاختيارية (9 ساعة معتمدة) يختارها الطالب من المواد التالية:

رقم المادة	314244
اسم المادة	قضايا الخصوصية في الحوسبة السحابية
الساعات المعتمدة	3
المتطلب السابق	314130

الحوسبة السحابية من وجهة نظر الخصوصية،تقييم المخاطر المتعلقة بأمن و خصوصية المعلومات،وجهة النظر الأخلاقية و القانونية لخصوصية المعلومات في الحوسبة السحابية، الحلول التقنية و الإدارية لقضايا الخصوصية و أمن المعلومات بالحوسبة السحابية.

رقم المادة	314332
اسم المادة	الحوسبة السحابية وتكنولوجيا الافتراض
الساعات المعتمدة	3
المتطلب السابق	314130

فهم عميق للعناصر الداخلية للمحاكاة الافتراضية، وفهم الحوسبة السحابية والتقييات ذات الصلة، وتاريخ الحوسبة، والمحاكاة الافتراضية للموارد و الجدولة، والمحاكاة الافتراضية داخل نظام التشغيل، وكيفية المحاكاة الافتراضية، واتجاهات الأجهزة: قانون مور، واقتصاديات المحاكاة الافتراضية.

رقم المادة	314343
اسم المادة	الجرائم الإلكترونية
الساعات المعتمدة	3
المتطلب السابق	314121

مفاهيم القضايا التقنية والقانونية والاجتماعية المتعلقة بالجرائم الإلكترونية، أنواع الجرائم الإلكترونية المختلفة، تحديد نشاط الجريمة السيبرانية والاستجابة لهذه المشاكل من المجالين الخاص والعام، وصف أنشطة الجريمة السيبرانية وتحديدتها بدقة و اختيار الاستجابة المناسبة للتعامل مع المشكلة.

رقم المادة	314344A
اسم المادة	تحليل الشيفرات
الساعات المعتمدة	2
المتطلب السابق	314242A



المفاهيم الأساسية في علم التشفير مثل التشفير وفك التشifer، التحقق من المرسل، موثوقية البيانات، عدم التنصل، تصنيف الهجمات (النص المشفر فقط، النص الأصلي المعروف ، النص الأصلي المحدد، النص المشفر المحدد)، التشمير المتماثل(خوارزميات DES و AES) ، التشمير غير المتماثل (خوارزمية RSA) ، الأمان المبني على نظرية المعلومات (سر المرة الواحدة ، نظرية شانون)، تبادل المفاتيح والتوقعات الرقمية.

المفاهيم الأساسية في علم التشفير مثل التشفير وفك التشفير، التحقق من المرسل، موثوقية البيانات، عدم التنصت، تصنيف الهجمات (النص المشفر فقط، النص الأصلي المعروف ، النص الأصلي المحدد، النص المشفر المحدد)، التشفير المتماضي(خوارزميات DES و AES)، التشفير غير المتماضي (خوارزمية RSA)، الأمان المبني على نظرية المعلومات (سر المرة الواحدة ، نظرية شانون)، تبادل المفاتيح والتوقعات الرقمية.

نظرة عامة على مفاهيم وتقنيات أمان البيانات، تناول الاتجاهات الجديدة لأمن البيانات في سياق إدارة معلومات الإنترنت، نماذج أمان تطبيقات البيانات، والامتيازات، كلمات المرور، الأدوار، وتدقيق البيانات الآمنة، التحكم في الوصول إلى XML، إدارة الثقة وحماية الخصوصية، النموذج العلائقى الآمن متعدد المستويات والمثيلات المتعددة، التدقيق في قواعد البيانات العلائقية، موضوعات متقدمة مثل حقن SQL، مشكلات أمان إدارة قاعدة البيانات مثل تأمين نظام إدارة قواعد البيانات (DBM)، وفرض عناصر التحكم في الوصول، والمشكلات ذات الصلة.

314402A	:	رقم المـاـدة
برمجة الشبكات الآمنة	:	اسم المـاـدة
2	:	الساعات المعتمدة
314220	:	المتطلب السابق

مقدمة في برمجة الشبكات، بروتوكولات طبقة النقل، TCP، UDP، SCTP، نموذج خادم العميل، مقابس TCP، مقابس UDP، مقابس SCTP، تعدد إرسال الإدخال/الإخراج، تحويل DNS والعنوان، برمجة الخيوط، RPC، ربط قواعد البيانات، البرمجة الموزعة، أمن الشبكات. واحد أو أكثر من بروتوكولات تطبيقات الإنترنت: HTTP و TELNET و SMTP و POP و IMAP و FTP و CGI و Servlets و XML.



رقم المـادة	314402L
اسم المـادة	مختبر برمجة الشبكات الآمنة
الساعات المعتمدة	1
المتطلب السابق	314402A

مقدمة في برمجة الشبكات، بروتوكولات طبقة النقل، TCP، UDP، SCTP، نموذج خادم العميل، مقابس TCP، مقابس UDP، مقابس SCTP، تعدد إرسال الإدخال/الإخراج، تحويل DNS والعنوان، برمجة الخيوط، RPC، ربط قواعد البيانات، البرمجة الموزعة، أمن الشبكات. واحد أو أكثر من بروتوكولات تطبيقات الإنترنت: XML و Servlets و CGI و POP و IMAP و SMTP و HTTP و TELNET و FTP.

رقم المـادة	314431
اسم المـادة	هندسة البرمجيات الآمنة
الساعات المعتمدة	3
المتطلب السابق	313160

أمن وسلامة تطوير البرمجيات خلال جميع مراحل دورة حياة البرمجيات : التحليل والتصميم والتنفيذ والاختبار والصيانة، مبادئ الأمان الرئيسية التي يجب اتباعها في تطوير البرمجيات، نمذجة التهديدات، والبرمجة الدفاعية، وأمن الويب، وأمن قواعد البيانات، القضايا الأمنية ذات الصلة.

رقم المـادة	314432A
اسم المـادة	أمن إنترنت الأشياء
الساعات المعتمدة	2
المتطلب السابق	314121

أسس ومفاهيم نظرية وعملية في إنترنت الأشياء (IoT)، منصات الأجهزة، البرمجة المضمنة وتصحيح الأخطاء ، نماذج شبكات إنترنت الأشياء، التشغيل الآمن، التكامل السحابي، وتحليلات البيانات البسيطة، أساسيات حماية الأجهزة والشبكات المتصلة في إنترنت الأشياء ، أساسيات كيفية دمج الجانب الأمني في تصميم شبكات في إنترنت الأشياء.

رقم المـادة	314432L
اسم المـادة	مختبر أمن إنترنت الأشياء
الساعات المعتمدة	1
المتطلب السابق	314432A

أسس ومفاهيم نظرية وعملية في إنترنت الأشياء (IoT)، منصات الأجهزة، البرمجة المضمنة وتصحيح الأخطاء ، نماذج شبكات إنترنت الأشياء، التشغيل الآمن، التكامل السحابي، وتحليلات البيانات البسيطة، أساسيات حماية



جامعة عجلون الوطنية

الأجهزة والشبكات المتصلة في إنترنت الأشياء ، أساسيات كيفية دمج الجانب الأمني في تصميم شبكات في إنترنت الأشياء.

رقم المـادة	:	314342
اسم المـادة	:	بروتوكولات الإتصال الامنه
الساعات المعتمدة	:	3
المتطلب السابق	:	314220

الجانب الأمنية الأساسية في شبكات الكمبيوتر والاتصالات اللاسلكية بروتوكولات الأمان للتحكم في الوصول إلى الشبكة وأمان مستوى النقل بروتوكولات أمان الشبكات اللاسلكية الخصوصية وإخفاء الهوية، تطبيقات أمن البريد وأمن IP والمصادقة على الإنترت.

رقم المـادة	:	314433
اسم المـادة	:	م الموضوعات خاصة في الحوسبة السحابية
الساعات المعتمدة	:	3
المتطلب السابق	:	اجتياز 60 ساعة

توفير أساس في الحوسبة السحابية وتجربة البرمجة باستخدام الموارد الافتراضية. ستقدم هذه المذكورة مفاهيم الحوسبة السحابية. وسيغطي نماذج الحوسبة السحابية: البنية التحتية كخدمة (IaaS) ، والمنصة كخدمة (Paas) ، والبرمجيات كخدمة (SaaS) .

رقم المـادة	:	314434
اسم المـادة	:	الذكاء الاصطناعي في الحوسبة السحابية المتقدمة
الساعات المعتمدة	:	3
المتطلب السابق	:	314341A

مفاهيم الحوسبة السحابية، الحوسبة السحابية الفائقة supercomputing والذكاء الاصطناعي و DevOps ، أنواع السحب: السحابة الخاصة، العامة، المتعددة، والهجينة. إدارة البيانات السحابية (خدمات التخزين السحابية)، دور الذكاء الاصطناعي في الحوسبة السحابية | Nutanix ، بنية تحتية المساعدة في أتمتة العمليات الروتينية وتبسيط أعباء العمل. استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لمراقبة المكونات وإدارتها وإصلاحها ذاتياً في كل من البيانات السحابية العامة والخاصة.

رقم المـادة	:	314446
اسم المـادة	:	م الموضوعات خاصة في الأمن السيبراني
الساعات المعتمدة	:	3
المتطلب السابق	:	اجتياز 60 ساعة

طرح موضوعات جديدة في مجال الأمن السيبراني والحوسبة السحابية، وسلسلة من المواضيع المتقدمة في مجال الأمن السيبراني والحوسبة السحابية، وموضوعات متنوعة تغطي التحديات التكنولوجية المتعلقة بمسار معين في



Ajloun National University جامعة عجلون الوطنية

الأمن السيبراني والحوسبة السحابية، ودراسة متعمقة للمواضيع المشمولة في دورات أخرى، ومقدمة للمفاهيم المتقدمة. القسم مسؤول عن تحديد محتوى هذه الدورة.

علم المبادئ الأساسية المتعلقة بأمن شبكات الاتصالات والحسابات السلكية و اللاسلكية. المواضيع المغطاة تشمل شرح بروتوكولات ضبط سماحية استخدام الشبكات، أمن الطبقة الناقلة في الشبكات، أمن الشبكات اللاسلكية، أمن البريد الإلكتروني، وبروتوكولات التحقق والتوثيق من مستخدمي الانترنت. مفاهيم واليات وتطبيق أمن المعلومات. يتم تعليم اساليب الهجوم والدفاع وتصميم الانظمة التي تقاومها.