

# برنامج البكالوريوس في الحوسبة التطبيقية (مسار الأمن السيبراني)

**Bachelor of Applied Computing  
(Cyber Security Track)**

الخطة الدراسية

برنامج البكالوريوس في الحوسبة التطبيقية  
(مسار الأمن السيبراني)

**Bachelor of Applied Computing**  
(Cyber Security Track)

## برنامج البكالوريوس في الحوسبة التطبيقية (مسار الأمن السيبراني)

### مقدمة:

إن ظهور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات صاحبه نمو متزايد وبشكل كبير في استخدام الأجهزة الحاسب والاتصالات. فالقطاعين العام والخاص مثل الحكومات والمؤسسات المالية والاتصالات والنقل وتجار التجزئة وقطاعات الطاقة والتعليم والرعاية الصحية، وما إلى ذلك، تعتمد إلى حد كبير على الفضاء الإلكتروني، وإن ناتج النمو الاقتصادي والاستقرار لأي بلد يعتمدان على توافر عاملي الأمن والاستمرارية للبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وتتواصل حملة الهجمات السيبرانية انتشارها كماً ونوعاً وذلك بعد النجاح الملحوظ للهجمات التي نفذها مجرمو الإنترنت والتي أصبحت واحدة من أخطر التحديات الاقتصادية وتلك المتعلقة بالأمن الوطني في الفضاء السيبراني. وتعترف الحكومات والمنظمات في جميع أنحاء العالم بصراحة ووضوح بأن الهجمات السيبرانية هي واحدة من أكثر المخاطر السائدة شديدة الأثر التي تواجهها. ولذلك فإن هناك حاجة ماسة لتأمين الفضاء السيبراني وذلك لضمان نمو اقتصاد البلاد وحماية سيادتها.

ومن هذا المنطلق، تم تصميم برنامج البكالوريوس في الأمن السيبراني لتأهيل الكوادر البشرية بهدف ردع مثل هذه الهجمات السيبرانية وحماية الفضاء السيبراني. ويركز هذا البرنامج على تعليم المعارف الأساسية والمتقدمة في الوقاية والكشف والتصدي والتعافي من الحوادث والهجمات السيبرانية. وباستخدام نهج متعدد التخصصات، يهدف البرنامج إلى تزويد الطلاب بإطار تحليلي واسع لتقييم وحل مشاكل الأمن السيبراني.

### الرؤية:

سد الفجوة بين النظرية والتطبيق في الأمن السيبراني وتمكين البرنامج ليكون نموذجاً للتميز في التعليم التطبيقي.

### الرسالة:

تنفيذ أعلى معايير التميز في التعليم التطبيقي بما يتيح إعداد الكوادر المؤهلة لسوق العمل في بيئة محفزة للتعلم والإبداع الفكري والتوظيف الأمثل للتقنية تقديم البرامج في الأمن السيبراني.

### الأهداف التعليمية:

- بعد عدة سنوات من اكمال البرنامج، يكون لدى الخريجين القدرة على ما يلي:
1. الممارسة الفعالة في مهن تقنية المعلومات والاتصالات ضمن فرق متعددة التخصصات.
  2. متابعة الدراسات العليا وإجراء البحوث في مجال الحوسبة.
  3. تبوؤ المراكز القيادية مع الالتزام بالأخلاقيات المهنية والمساهمة والدفع بعملية الابتكار لتحقيق التطوير محلياً وإقليمياً.
  4. الانخراط بالتعلم على مدى الحياة والتنمية المهنية.

## مخرجات البرنامج:

- يتوقع عند الانتهاء من هذا البرنامج أن يكون الخريج قادراً على:
1. فهم مبادئ الأمن ضمن بيئة الحوسبة وتكوين المهارات اللازمة لتقييم وتطبيق وتنفيذ التقنيات والأنظمة الأمنية.
  2. حماية المعلومات والأصول الهامة للمنظمة، من خلال دمج أخلاقياً إدارة مخاطر الأمن السيبراني، وأفضل ممارسات استمرارية الأعمال في جميع أنحاء المؤسسة.
  3. تنفيذ المراقبة المستمرة للشبكة وتوفير الحلول الأمنية في الوقت الحقيقي.
  4. إجراء المخاطر وتقييمات الضعف لنظم المعلومات المخططة / المثبتة وتحليل التهديدات المستمرة المتقدمة ونشر التدابير المضادة.
  5. المشاركة في التحليل الشرعي للحوادث السيبرانية والمساعدة في استعادة العمليات.
  6. أن تكون على وعي بتقنيات المعرفة الرائدة في مجال تقنيات الأمن السيبراني وتحليل التقنيات الأمنية للحاسبات الحالية والناشئة.
  7. القدرة على تحليل المشكلة، وتحديد وتعريف متطلبات الحوسبة المناسبة لحلها.
  8. القدرة على تصميم وتنفيذ وتقييم الحلول المبنية على الحاسبات لتلبية مجموعة معينة من متطلبات الحوسبة في سياق الأمن السيبراني.
  9. القدرة على التواصل بشكل فعال مع مجموعة من المتابعين حول المعلومات التقنية.
  10. القدرة على اتخاذ قرارات مستنيرة في ممارسات الحوسبة على أساس المبادئ القانونية والأخلاقية.
  11. القدرة على العمل بفعالية في الفريق وتحديد الأهداف وتخطيط المهام والوفاء بالمواعيد النهائية وإدارة المخاطر وتقديم المنجزات.
  12. القدرة على تحديد وتحليل احتياجات المستخدمين وأخذها بعين الاعتبار في اختيار والتكامل وتقييم وإدارة النظم المبنية على الحاسب.

الأهداف المخرجات	1	2	3	4
1	×			
2	×		×	
3	×			
4	×	×	×	
5	×		×	
6		×	×	×
7		×	×	
8	×	×	×	
9			×	×
10		×	×	
11	×		×	
12		×	×	

## نظام الدراسة:

- يتوجب على الخريج إكمال مقررات الخطة الدراسية والتي يبلغ عدد وحداتها الدراسية (131 وحدة معتمدة) يمكن إنهاؤها خلال أربع سنوات أكاديمية. تحتوى كل سنة على مستويين دراسيين.
- تكون لغة دراسة المقررات التخصصية ومقررات العلوم الأساسية باللغة الإنجليزية.
- يقوم كل طالب في السنة النهائية بالاشتراك مع بعض زملائه في تنفيذ مشروع تخرج تحت إشراف مشرف أكاديمي.
- يتطلب البرنامج تدريب عملي في جهات معتمدة لربط الدراسة الأكاديمية بالواقع العملي.
- يمكن للطالب اختيار تدريب تعاوني في الفصل الثامن عوضاً عن ثلاث مقررات.
- نظام الدراسة في الكلية يتبع أنظمة ولوائح الدراسة في اللائحة الموحدة للجامعات في نظام مجلس التعليم العالي والجامعات ولوائحه.

## ضوابط القبول والتحويل:

- 1- ضوابط قبول خريجي الثانوية العامة (علمي):
  - أ) حصول الطالب على نسبة موزونة 75% مكونة من الآتي:
    - 40% الامتحان التحصيلي
    - 30% امتحان القدرات
    - 30% الثانوية العامة (علمي)
  - ب) ألا يزيد عدد الطلاب عن العدد المقترح للقبول في البرنامج.
- 2- ضوابط قبول خريجي دبلوم الحاسب الآلي:
  - أ) حصول الطالب على نسبة موزونة 75% مكونة من الآتي:
    - 40% الامتحان التحصيلي
    - 30% امتحان القدرات
    - 30% معدل التراكمي في الدبلوم
  - ب) ألا يزيد عدد الطلاب عن العدد المقترح للقبول في البرنامج.
  - ج) الثانوية العامة (علمي).
- 3- ضوابط التحويل من داخل الجامعة:

أولاً: التحويل بعد اكمال السنة الأولى المشتركة مباشرة:

  - أ) حصول الطالب على نسبة مركبة 75% مكونة من الآتي:
    - 40% الامتحان التحصيلي
    - 30% امتحان القدرات
    - 15% المعدل التراكمي للسنة الأولى المشتركة
    - 15% المعدل الرياضيات من السنة الأولى المشتركة
  - ب) ألا يزيد عدد الطلاب المحولين من داخل وخارج الجامعة عن 10% زيادة عن العدد المقترح للقبول في البرنامج في العام الجامعي.
  - ج) الثانوية العامة (علمي).

ثانياً: التحويل بعد التخصص في برامج الجامعة:

  - أ) أن يدرس الطالب فصل دراسي على الأقل ولا تقل عدد ساعات النجاح عن 12 ساعة وذلك بعد السنة الأولى المشتركة.
  - ب) حصول الطالب على نسبة مركبة 75% مكونة من الآتي:
    - 40% الامتحان التحصيلي.
    - 30% امتحان القدرات.
    - 30% المعدل التراكمي في الجامعة.
  - ج) أن يكون التحويل من الكليات العلمية فقط.
  - د) ألا يزيد عدد الطلاب المحولين من داخل وخارج الجامعة عن 10% زيادة عن العدد المقترح للقبول في البرنامج في العام الجامعي.

#### 4- ضوابط التحويل من خارج الجامعة:

- (أ) أن يدرس الطالب فصل دراسي على الأقل ولا تقل عدد ساعات النجاح عن 12 ساعة وذلك بعد السنة الأولى المشتركة.
- (ب) حصول الطالب على نسبة مركبة 80% مكونة من الآتي:
- 40% الامتحان التحصيلي.
  - 30% امتحان القدرات.
  - 30% المعدل التراكمي للطالب.
- (ج) أن يكون التحويل من الكليات العلمية فقط.
- (د) ألا يزيد عدد الطلاب المحولين من داخل الجامعة وخارج عن 10% زيادة عن العدد المقترح للقبول في البرنامج في العام الجامعي.

#### خيارات البرنامج:

- يحتوي برنامج البكالوريوس في الحوسبة التطبيقية (مسار الأمن السيبراني) على خيارين:
- أولاً: مقررات وتدريب صيفي.
- ثانياً: مقررات وتدريب تعاوني.
- المجموع الكلي للساعات المعتمدة اللازمة لإكمال كل من الخيارين (131 ساعة معتمدة).

**الخطة الدراسية:**  
**أولاً: برنامج البكالوريوس في الحوسبة التطبيقية (مسار الأمن السيبراني)**  
**(خيار مقررات وتدريب صيفي)**

المستوى الأول				
رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
100	اللغة الإنجليزية	6		
100	المهارات الكتابية	2		
101	مدخل في الاحتمالات والإحصاء	3		
101	حساب التفاضل	3		
101	فيزياء عامة (1)	4		
	عدد الساعات	18		
المستوى الثاني				
100	دراسات في السيرة النبوية	(0+0+2)2		
100	أخلاقيات المهنة في تقنية المعلومات	(0+0+2)2		
100	لغة إنجليزية تخصصية	(0+0+3)3		
101	مبادئ البرمجة	(1+2+3)4		
111	حساب التكامل	(2+0+3)4		
151	الرياضيات المحددة	(2+0+3)3		
	عدد الساعات	18		
المستوى الثالث				
102	الأسرة في الإسلام	(0+0+2)2		
200	كتابة التقارير (1)	(0+0+2)2		
201	البرمجة المرئية	(1+2+3)4	101 عسب	
211	هياكل البيانات	(1+0+3)3	101 عسب	
214	التصميم المنطقي	(1+2+2)3	151 رياض	
215	أساسيات أمن المعلومات	(0+0+3)3		
	عدد الساعات	17		
المستوى الرابع				
---	اختياري من مقررات الثقافة الإسلامية	(0+0+2)2		
205	تراسل البيانات والاتصالات الرقمية	(1+0+3)3	111 رياض	
230	معمارية وتنظيم الحاسبات	(1+0+3)3	214 عسب	
241	أساليب التشفير الرقمية	(0+2+2)3	151 رياض	205 شبك
245	تطوير وتحليل برمجيات آمنة	(1+2+2)3	101 عسب 215 سيبر	
310	نظم التشغيل التطبيقية	(1+0+3)3	211 عسب	
	عدد الساعات	17		

السنة الأولى

السنة الثانية

المستوى الخامس				
رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
---	اختياري من مقررات الثقافة الإسلامية	(0+0+2)2		
325 شبك	شبكات الحاسب	(1+0+3)3	205 شبك	
326 شبك	معمل شبكات الحاسب	(0+4+0)2		325 شبك
331 سيبر	أمن نظم التشغيل	(1+0+3)3	310 عسب	
333 سيبر	الأمن السيبراني والحرب الإلكترونية	(0+0+3)3	215 سيبر	
335 سيبر	نظم التضمين والمادية السيبرانية	(0+2+2)3	230 عسب	
	عدد الساعات	16		
المستوى السادس				
331 شبك	أمن الشبكات	(1+0+3)3	325 شبك	
332 شبك	معمل أمن الشبكات	(0+4+0)2		331 شبك
344 سيبر	الأجهزة وبرمجيات الهندسة العكسية	(0+2+2)3	211 عسب 335 سيبر	
413 سيبر	إدارة المخاطر الأمنية	(0+0+3)3	215 سيبر	
422 سيبر	الحوكمة والمجتمع في العصر السيبراني	(0+0+2)2	215 سيبر	
483 عسب	إدارة مراكز تقنية المعلومات	(0+0+3)3	إنهاء 70 ساعة	
	عدد الساعات	16		
المستوى السابع				
---	مقرر اختياري	3		
425 سيبر	تحليل البرمجيات الخبيثة	(1+2+2)3	245 سيبر 344 سيبر	
444 سيبر	أمن عمليات شبكات الحاسب	(0+0+3)3	331 شبك	
445 سيبر	الاستجابة الإلكترونية والتحليل الجنائي بالحاسب	(1+2+2)3	331 شبك	
490 سيبر	تدريب صيفي	(0+0+1)1	إنهاء 90 ساعة	
492 سيبر	ندوة	(0+0+1)1	إنهاء 90 ساعة	
496 سيبر	مشروع تخرج (1)	(0+0+3)3	إنهاء 90 ساعة	
	عدد الساعات	17		
المستوى الثامن				
---	مقرر اختياري	3		
---	مقرر اختياري	3		
---	مقرر اختياري	3		
499 سيبر	مشروع تخرج (2)	(0+0+3)3	496 سيبر	
	عدد الساعات	12		
	إجمالي عدد الساعات	131		

السنة الثالثة

السنة الرابعة



ثانياً: برنامج البكالوريوس في الحوسبة التطبيقية (مسار الأمن السيبراني)  
(خيار مقررات وتدريب تعاوني)

المستوى الأول				
رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
100 إنجل	اللغة الإنجليزية	6		
100 عرب	المهارات الكتابية	2		
101 احص	مدخل في الاحتمالات والإحصاء	3		
101 رياض	حساب التفاضل	3		
101 فيز	فيزياء عامة (1)	4		
	عدد الساعات	18		
المستوى الثاني				
100 سلم	دراسات في السيرة النبوية	(0+0+2)2		
100 عسب	أخلاقيات المهنة في تقنية المعلومات	(0+0+2)2		
100 نجا	لغة إنجليزية تخصصية	(0+0+3)3		
101 عسب	مبادئ البرمجة	(1+2+3)4		
111 رياض	حساب التكامل	(2+0+3)4		
151 رياض	الرياضيات المحددة	(2+0+3)3		
	عدد الساعات	18		
المستوى الثالث				
102 سلم	الأسرة في الإسلام	(0+0+2)2		
200 نجا	كتابة التقارير (1)	(0+0+2)2		
201 عسب	البرمجة المرئية	(1+2+3)4	101 عسب	
211 عسب	هياكل البيانات	(1+0+3)3	101 عسب	
214 عسب	التصميم المنطقي	(1+2+2)3	151 رياض	
215 سيبر	أساسيات أمن المعلومات	(0+0+3)3		
	عدد الساعات	17		
المستوى الرابع				
---	اختياري من مقررات الثقافة الإسلامية	(0+0+2)2		
205 شبك	تراسل البيانات والاتصالات الرقمية	(1+0+3)3	111 رياض	
230 عسب	معمارية وتنظيم الحاسبات	(1+0+3)3	214 عسب	
241 سيبر	أساليب التشفير الرقمية	(0+2+2)3	151 رياض	205 شبك
245 سيبر	تطوير وتحليل برمجيات أمنة	(1+2+2)3	101 عسب 215 سيبر	
310 عسب	نظم التشغيل التطبيقية	(1+0+3)3	211 عسب	
	عدد الساعات	17		

السنة الأولى

السنة الثانية

المستوى الخامس				
رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
---	اختياري من مقررات الثقافة الإسلامية	(0+0+2)2		
325 شبك	شبكات الحاسب	(1+0+3)3	205 شبك	
326 شبك	معمل شبكات الحاسب	(0+4+0)2		325 شبك
331 سيبر	أمن نظم التشغيل	(1+0+3)3	310 عسب	
333 سيبر	الأمن السيبراني والحرب الإلكترونية	(0+0+3)3	215 سيبر	
335 سيبر	نظم التضمين والمادية السيبرانية	(0+2+2)3	230 عسب	
	عدد الساعات	16		
المستوى السادس				
331 شبك	أمن الشبكات	(1+0+3)3	325 شبك	
332 شبك	معمل أمن الشبكات	(0+4+0)2		331 شبك
344 سيبر	الأجهزة وبرمجيات الهندسة العكسية	(0+2+2)3	211 عسب 335 سيبر	
413 سيبر	إدارة المخاطر الأمنية	(0+0+3)3	215 سيبر	
422 سيبر	الحوكمة والمجتمع في العصر السيبراني	(0+0+2)2	215 سيبر	
483 عسب	إدارة مراكز تقنية المعلومات	(0+0+3)3	إنهاء 70 ساعة	
	عدد الساعات	16		
المستوى السابع				
---	مقرر اختياري	3		
425 سيبر	تحليل البرمجيات الخبيثة	(1+2+2)3	245 سيبر 344 سيبر	
444 سيبر	أمن عمليات شبكات الحاسب	(0+0+3)3	331 شبك	
445 سيبر	الاستجابة الإلكترونية والتحليل الجنائي بالحاسب	(1+2+2)3	331 شبك	
492 سيبر	ندوة	(0+0+1)1	إنهاء 90 ساعة	
496 سيبر	مشروع تخرج (1)	(0+0+3)3	إنهاء 90 ساعة	
	عدد الساعات	16		
المستوى الثامن				
493 سيبر	تدريب تعاوني	(0+16+2)10	إنهاء 105 ساعة	
499 سيبر	مشروع تخرج (2)	(0+0+3)3	496 سيبر	
	عدد الساعات	12		
	إجمالي عدد الساعات	131		

السنة الثالثة

السنة الرابعة

## متطلبات درجة البكالوريوس:

عدد الوحدات		المتطلبات
مسار مقررات وتدريب تعاوني	مسار مقررات وتدريب صيفي	
8	8	الثقافة الإسلامية
2	2	المقررات العربية
11	11	المقررات العامة
17	17	مقررات العلوم والرياضيات
25	25	مقررات الحوسبة وتقنية المعلومات
55	55	مقررات التخصص الإجبارية
3	12	مقررات التخصص الاختيارية
10 (تعاوني)	1 (صيفي)	تدريب
131	131	المجموع

## المقررات العامة:

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
100 إنجل	اللغة الإنجليزية	6		
100 نجا	لغة إنجليزية تخصصية	3(0+0+3)		
200 نجا	كتابة التقارير (1)	2(0+0+2)		
	إجمالي عدد الساعات	11		

## مقررات العلوم والرياضيات:

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
101 رياض	حساب التفاضل	3(1+0+3)		
101 احص	مقدمة في الإحصاء	3(0+2+2)		
111 رياض	حساب التكامل	4(2+0+3)		
151 رياض	الرياضيات المحددة	3(2+0+3)		
101 فيز	فيزياء عامة (1)	4		
	إجمالي عدد الساعات	17		

### مقررات الحوسبة وتقنية المعلومات العامة:

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
100 عسب	أخلاقيات المهنة في تقنية المعلومات	(0+0+2)2		
101 عسب	مبادئ البرمجة	(1+2+3)4		
201 عسب	البرمجة المرئية	(1+2+3)4	101 عسب	
211 عسب	هياكل البيانات	(1+0+3)3	101 عسب	
214 عسب	التصميم المنطقي	(1+2+2)3	151 رياض	
230 عسب	معمارية وتنظيم الحاسبات	(1+0+3)3	151 رياض	
310 عسب	نظم التشغيل التطبيقية	(1+0+3)3	211 عسب	
483 عسب	إدارة مراكز تقنية المعلومات	(0+0+3)3	إنهاء 70 ساعة	
	إجمالي عدد الساعات	25		

### مقررات التخصص الإجبارية:

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
215 سيبر	أساسيات أمن المعلومات	(0+0+3)3		
205 شبك	تراسل البيانات والاتصالات الرقمية	(1+0+3)3	111 رياض	
241 سيبر	أساليب التشفير الرقمية	(0+2+2)3	151 رياض	205 شبك
245 سيبر	تطوير وتحليل برمجيات آمنة	(1+2+2)3	101 عسب 215 سيبر	
325 شبك	شبكات الحاسب	(1+0+3)3	205 شبك	
326 شبك	معمل شبكات الحاسب	(0+4+0)2		325 شبك
331 سيبر	أمن نظم التشغيل	(1+0+3)3	310 عسب	
333 سيبر	الأمن السيبراني والحرب الإلكترونية	(0+0+3)3	215 سيبر	
335 سيبر	نظم التضمين والمادية السيبرانية	(0+2+2)3	230 عسب	
331 شبك	أمن الشبكات	(1+0+3)3	325 شبك	
332 شبك	معمل أمن الشبكات	(0+4+0)2		331 شبك
344 سيبر	الأجهزة وبرمجيات الهندسة العكسية	(0+2+2)3	211 عسب 335 سيبر	
413 سيبر	إدارة المخاطر الأمنية	(0+0+3)3	215 سيبر	
422 سيبر	الحكومة والمجتمع في العصر السيبراني	(0+0+2)2	215 سيبر	
425 سيبر	تحليل البرمجيات الخبيثة	(1+2+2)3	245 سيبر 344 سيبر	
444 سيبر	أمن عمليات شبكات الحاسب	(0+0+3)3	331 شبك	
445 سيبر	الاستجابة الإلكترونية والتحليل الجنائي بالحاسب	(1+2+2)3	331 شبك	
492 سيبر	ندوة	(0+0+1)1	إنهاء 90 ساعة	
496 سيبر	مشروع تخرج (1)	(0+0+3)3	إنهاء 90 ساعة	
499 سيبر	مشروع تخرج (2)	(0+0+3)3	496 سيبر	
	إجمالي عدد الساعات الإجبارية	55		

## المقررات الاختيارية:

يختار الطالب من القائمة 4 مقررات في خيار "مقررات وتدريب صيفي" ومقرراً واحداً فقط في خيار "مقررات وتدريب تعاوني".

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
244 رياض	الجبر الخطي	3	111 رياض	
451 سيبر	أمن شبكة الإنترنت والأجهزة المحمولة	3(0+2+2)	331 شبك	
452 سيبر	مواضيع متقدمة في تحليل البرمجيات الخبيثة	3(0+2+2)	425 سيبر	
453 سيبر	أمن نظم البرمجيات	3(0+2+2)	245 سيبر	
454 سيبر	القانون السيبراني: الخصوصية والأخلاقيات والقانون	3(0+0+3)	422 سيبر	
455 سيبر	هجمات القناة الجانبية والتدابير المضادة	3(0+2+2)	335 سيبر	
456 سيبر	الحوسبة الموثوقة	3(0+2+2)	215 سيبر	
457 سيبر	الشبكات الافتراضية الخاصة وإدارتها	3(0+2+2)	444 سيبر	
458 سيبر	حماية البنية التحتية الحرجة	3(0+0+3)	444 سيبر	
459 سيبر	أمن التجارة الإلكترونية والحكومة الإلكترونية	3(0+2+2)	422 سيبر	
460 سيبر	أمن الحوسبة السحابية	3(0+0+3)	331 شبك	
461 سيبر	أمن أنظمة معلومات الرعاية الصحية	3(0+0+3)	215 سيبر	
469 سيبر	مواضيع مختارة في الأمن السيبراني	3(0+0+3)	215 سيبر	
مقرر واحد من مقررات مسارات الحوسبة التطبيقية الأخرى				

## توزيع الدرجات الفصلية والنهائية لكل مقرر:

الدرجات الفصلية لكل مقرر 60%

الدرجات النهائية لكل مقرر 40%

الخيار الافتراضي في برنامج البكالوريوس في الحوسبة التطبيقية (مسار الأمن السيبراني)

خيار مقررات وتدريب تعاوني

## الدرجة التي يحصل عليها الطالب عند إكمال البرنامج:

البكالوريوس في الحوسبة التطبيقية (مسار الأمن السيبراني)

## توصيف المقررات:

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
100 عسب	أخلاقيات المهنة في تقنية المعلومات	2(0+0+2)		

مقدمة في أخلاقيات الحاسب؛ نظرة عامة على المفاهيم الأخلاقية؛ أخلاقيات هندسة البرمجيات؛ الحاسب والجريمة السيبرانية؛ الخصوصية والفضاء السيبراني؛ الملكية الفكرية؛ مهارات التواصل؛ الحوسبة الخضراء.

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
101 عسب	مبادئ البرمجة	4(1+2+3)		

سيتم دراسة المفاهيم الأساسية للبرمجة كائنية المنحى باستخدام لغة البرمجة جافا Java. ومن المواضيع التي سيتم تناولها في هذا المقرر:

مقدمة في الخوارزم ؛ أساسيات لغة الجافا: التركيب البنائي لبرنامج الجافا، الثوابت، المتغيرات وأنواع البيانات المعرفة ضمنيا في اللغة، العوامل الحسابية والمنطقية ؛ مقدمة في الكائنات و الفئات: تعريف الفئات و الكائنات، تمثيل الفئة بأسلوب UML، تعريف الكائن، الأنواع البسيطة والأنواع المرجعية ؛ هياكل التحكم البرمجية: العوامل العلاقية والمنطقية، التعبيرات المنطقية، الجمل الشرطية، الجمل التكرارية ؛ مفاهيم في الكائنات و الفئات: أساسيات البرمجة كائنية المنحى: تغليف الدوال و المتغيرات معا (Encapsulation) وإخفاء المعلومات، تمثيل الفئة بأسلوب UML، الطرق (Methods) وأساسيات تمرير الرسائل، Getters ؛ مفاهيم في الطرق (Methods): تمرير المعاملات، المنشئات (Constructors)، Setters ؛ المصفوفات: فوائد المصفوفات، تعريف المصفوفات، التعامل مع عناصر المصفوفة، العمليات التي تتم علي المصفوفات؛ مقدمة في الوراثة ( Inheritance ) : الفئات الأساسية و الفئات المشتقة، العضو المحمي، الوراثة العامة والخاصة والمحمية، التدرج الوراثة، إمكانية إعادة استخدام البرمجيات من خلال الاستعانة بالوراثة.

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
201 عسب	البرمجة المرئية	4(1+2+3)	101 عسب	

بيئة التطوير في الفيجوال بيسك (VB) : كيفية عمل مشروع فيجوال بيسك، كيفية تشغيل التحكم اثناء مرحلة التصميم، كيفية تشغيل البرنامج، كيفية حدث الضغط علي الزر و اظهار صندوق الرسالة ووضع النص في الملصق في زمن التشغيل وكيفية تحديد اخطاء الترجمة ؛ البرامج الرسومية: كيفية استخدام أدوات رسوم الاشكال البسيطة، كيفية استدعاء طرق الرسم، تمرير المعاملات الي طرق الرسم، كتابة برنامج بأوامر متتابعة وإضافة ملحوظات إلى البرنامج؛ المتغيرات: أنواع المتغيرات الرقمية وكيفية تعريف المتغيرات، استخدام عبارات التساوي، استخدام المعاملات الحسابية، استخدام الأرقام داخل الملصقات و صناديق الرسائل؛ الطرق و المتغيرات: كيفية كتابة الطرق و الدوال، استخدام المتغيرات، تمرير المتغيرات بالقيمة وبالمرجع؛ تطبيق أساسيات البرمجة كائنية المنحى باستخدام الفيجوال بيسك (VB)؛ التحديد واستخدام الجملة الشرطية (If) واستخدام المعاملات المنطقية؛ التكرار باستخدام الحلقات التكرارية: For و While و Do ؛ الفئات : كيفية كتابة الفئة Class وكتابة الطرق العامة واستخدام المتغيرات داخل الكائن؛ الوراثة : كيفية استخدام الوراثة في استحداث كائن جديد من كائن موجود مسبقا كيفية تعريف المتغيرات المحمية وكيفية عمل زيادة التحميل (Overriding) ؛ الملفات: الملفات النصية كيفية القراءة من الملفات وكيفية الكتابة عليها والبحث عن البيانات داخل الملف والتعامل مع الملفات.

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
211 عسب	هياكل البيانات	3(1+0+3)	101 عسب	

أنواع البيانات، أنواع البيانات المهيكلة، أنواع البيانات المجردة ، تنفيذ تراكيب البيانات؛ تراكيب البيانات الأساسية مثل القوائم، قوائم الانتظار، المكدرات، الهياكل الشجرية؛ هياكل البيانات باستخدام هياكل التخزين المختلفة، وتحليل التطبيقات، وتصميم وتنفيذ هياكل البيانات لمشاكل البرمجة.

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
214 عسب	التصميم المنطقي	3(1+2+2)	151 رياض	

تمثيل البيانات، نظم الأرقام، البوابات المنطقية؛ الجبر المنطقي؛ خريطة التبسيط الدوائر التوافقية؛ دوائر التشفير وفك التشفير والمجمع؛ تحليل وتصميم الدوائر المتسلسلة؛ السجلات والعدادات؛ الذاكرة؛ انتقال البيانات بين المسجلات.

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
230 عسب	معمارية وتنظيم الحاسبات	(1+0+3)3	214 عسب	

مقدمة في التكوين الأساسي للحاسب وطريقة عمله؛ التكوين الداخلي للحاسبات الشخصية؛ انتقال البيانات بين المسجلات؛ وحدة الحساب والمنطق؛ وحدة التحكم المكونة من دوائر منطقية؛ وحدة العمليات الرئيسية ومكوناتها؛ دراسة هياكل ونماذج تمثيل الأوامر وأساليب العنونة؛ تصميم حاسب صغير وبرمجة بلغة التجميع؛ التسلسل الهرمي للذاكرة؛ التخزين.

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
310 عسب	نظم التشغيل التطبيقية	(1+0+3)3	211 عسب	

مقدمة في نظم التشغيل؛ دراسات حالة لنظم التشغيل؛ نظام لينكس؛ تاريخ لينكس، مبادئ التصميم، وحدات النواة، إدارة العمليات والجدولة؛ نظام لينكس؛ إدارة الذاكرة، نظام الملفات، المداخل والمخارج، الاتصال البيئي؛ نظام لينكس؛ هيكل الشبكة، الأمن؛ ويندوز؛ التاريخ، مبادئ التصميم؛ ويندوز؛ مكونات النظام، الخدمات الطرفية؛ ويندوز؛ نظام الملفات، الشبكات، واجهة المبرمج.

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
205 شبك	تراسل البيانات والاتصالات الرقمية	(1+0+3)3	111 رياض	

مقدمة في اتصالات البيانات؛ نموذج ISO/OSI المرجعي؛ أساسيات تراسل البيانات؛ وسائط النقل؛ تقنيات ترميز الإشارة؛ تقنيات اتصالات البيانات الرقمية غير المتزامنة والمتزامنة؛ تقنيات اكتشاف وتصحيح الأخطاء؛ نقل البيانات من قنوات متعددة؛ انتشار الطيف.

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
325 شبك	شبكات الحاسب	(1+0+3)3	205 شبك	

مقدمة في شبكات الحاسب؛ مقدمة لأمن الشبكات؛ نظرة عامة على بروتوكول الهرمية، ونماذج OSI و IP / TCP؛ وظائف وبروتوكولات طبقة التطبيقات؛ بروتوكولات ووظائف وتقنيات طبقة النقل؛ بروتوكولات ووظائف وخوارزميات طبقة الشبكة؛ نظرة عامة على طبقة ارتباط البيانات والطبقة المادية.

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
326 شبك	معمل شبكات الحاسب	(0+4+0)2		335 شبك

يعد الطالب هذا المقرر بالمهارات العملية اللازمة في مجال شبكات الحاسب من خلال التجارب العملية التالية: تركيب برنامج Wireshark لالتقاط الرسائل وتحليلها وتعلم المهارة اللازمة لاستخدامه؛ استكشاف جوانب عديدة من بروتوكول HTTP؛ ألقاء نظرة فاحصة على جانب العميل لبروتوكول DNS؛ التحقيق من سلوك بروتوكول TCP بالتفصيل؛ التحقيق من سلوك بروتوكول UDP بالتفاصيل؛ استكشاف جوانب عديدة من بروتوكول ICMP؛ التحقيق من سلوك بروتوكول IP، مع التركيز حقول رسالة البيانات؛ التحقيق من سلوك بروتوكول إيثرنت وبروتوكول ARP؛ التكوين الأساسي لجهاز التوجيه وتكوين بروتوكول التوجيه الساكن؛ التوجيه الديناميكي وتكوين بروتوكول (RIP، OSPF، BGP)؛ أساسيات تكوين المبدل وإنشاء الشبكات المحلية الافتراضية؛ إنشاء التوجيه بين الشبكات الافتراضية VLAN وتكوين VLAN و بروتوكول Trunk Link وبروتوكول (STP).

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
331 شبك	أمن الشبكات	(1+0+3)3	325 شبك	

المفاهيم الأساسية لأمن الشبكات؛ تاريخ تقنيات التشفير؛ تقنية التشفير المتماثل (AES)؛ تقنية تشفير المفتاح العام وتقنية (RSA)؛ مصادقة الرسالة ووظائف تشفير Hash؛ بروتوكولات التوثيق؛ أنظمة التشفير: SSL، VPN و Kerberos؛ التحكم بإمكانية الوصول إلى مصادر النظام؛ فيروسات الحاسب؛ البرامج الخبيثة؛ برامج مكافحة الفيروسات؛ أدوات أمن الشبكة؛ جدار الحماية ونظام كشف التسلل (IDS) ونظام منع التسلل (IPS)؛ أمن الشبكة العنكبوتية (WEB)، أمن البريد الإلكتروني وإدارة كلمة المرور؛ أمن الشبكات اللاسلكية.

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
332 شبك	معمل أمن الشبكات	(0+4+0)2		331 شبك

سيغطي هذا المقرر المفردات التالية عمليا: مقدمة في القضايا الأخلاقية المرتبطة بأمن الشبكات؛ تقنية التشفير AES؛ تقنية التشفير RSA؛ تقنيات التوثيق وتقنيات مصادقة الرسالة؛ الأجهزة التخيلية لنظم التشغيل؛ جمع المعلومات (الهجوم السلبي)، و برنامج محل الحزم في الشبكة (Wireshark)؛ جمع المعلومات (Footprinting) واستكشاف الشبكة؛ الكشف عن أجهزة الحاسبات الشغالة في الشبكة وتحديدها ومعرفة عددها؛ برامج مسح الشبكة ومعرفة نظم التشغيل التي تعمل على الحاسبات وتشغيل نظام التدابير المضادة لها؛ الهجوم الآلي وأدوات الاختراق؛ كسر كلمة السر؛ منع ومقاومة البرامج الخبيثة؛ الجدران النارية والشبكات الافتراضية الخاصة VPN؛ برامج كشف ومنع الاختراق IDS و IPS؛ أمن الشبكات اللاسلكية.

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
215 سيبر	أساسيات أمن المعلومات	3(0+0+3)		

يعطي هذا المقرر للطلبة المفاهيم الأساسية لأليات الأمن، والجوانب الأساسية، القضايا التشغيلية، والسياسة، والهجمات، المجالات الأمنية، والطب الشرعي، وحالة المعلومات، وخدمات الأمن، وتحليل التهديدات، ونقاط الضعف، وغيرها من المواضيع.

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
241 سيبر	أساليب التشفير الرقمية	3(0+2+2)	151 رياض	205 شبك

تقنيات التشفير الكلاسيكية ؛ كتلة التشفير ومعايير تشفير البيانات ؛ المفاهيم الأساسية في نظرية الأعداد الحقل المحدودة ؛ معيار التشفير المتقدم؛ كتلة التشفير؛ استخراج العدد المزيف وتيار التشفير؛ مفتاح التشفير العام وRSA؛ وظائف التجزئة التشفيرية؛ رموز مصادقة الرسالة؛ التوقيعات الرقمية؛ إدارة المفتاح والتوزيع؛ بروتوكولات مصادقة المستخدم.

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
245 سيبر	تطوير وتحليل برمجيات آمنة	3(1+2+2)	101 عسب 215 سيبر	

مبادئ وممارسات البرمجة الآمنة: كتابة برامج بطريقة آمنة لتجنب نقاط الضعف التي يمكن استغلالها من قبل المهاجمين. استخدام ميزات الأمان التي توفرها المكتبات، مثل التوثيق والتشفير بشكل ملائم وفعال. مجموعة من منصات البرمجة : المستوى المنخفض (Android OS)، برمجة الويب (JavaScript و Python)، لغات رقيقة المستوى على نطاق واسع (جافا) ؛ فحص الآليات الأمنية القائمة على اللغة الجديدة والناشئة ؛ طرق تحديد وتطبيق السياسات الأمنية بشكل ثابت وحيوي: فرض ضوابط الوصول أو سياسات تدفق المعلومات.

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
331 سيبر	أمن نظم التشغيل	3(1+0+3)	310 عسب	

يهدف هذا المقرر إلى شرح تفاصيل النظام من المستوى المنخفض والمترجم، رابط، لودر، نواة OS وتصميم الحاسب، دراسة الحلقة الأضعف في مكونات النظام، استكشاف بت بايت اليسار بعد كل هذه التحولات، ودراسة الحلول الموجودة حول الجرائم والدفاعات. نتائج التعلم على الطالب أن يكون قادراً على فهم كيف يتم شن هجوم (على سبيل المثال، كيف يمكن يتم استغلال ثغرة)، وكيفية القيام بالدفاع (على سبيل المثال، وتطوير بقع OS، تحليل الثغرة الثنائية، والكشف عن الاختراقات).

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
333 سيبر	الأمن السيبراني والحرب الإلكترونية	3(0+0+3)	215 سيبر	

نظم اتصالات الحرب الإلكترونية ؛ انتشار الإشارة الكهرومغناطيسية ؛ أجهزة الاتصالات: الهوائيات ؛ تقنيات وأمن اتصالات الراديو ؛ هندسة الأنظمة ؛ الدعم الإلكتروني ؛ الهجوم الإلكتروني ؛ تقنيات تقصي الموقع ؛ تقنيات إصلاح الموقع Hyperbolic ؛ Exciters ؛ مكبر صوت الطاقة ؛ الدعم المبكر للدخول العضوي الإلكتروني ؛ كشف وتحديد الموقع الجغرافي للتردد التنقل بين بواعث الاتصالات ؛ كشف مدى الإشارة.

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
335 سيبر	نظم التضمين والمادية السيرانية	3(0+2+2)	230 عسب	

النمذجة والتصميم والتحليل. يصف الجزء الأول النمذجة الديناميكية، والنمذجة المنفصلة، النمذجة الهجينة والجمع المتزامن مع نموذج الحوسبة المتزامنة من آلة الحالة. ويشمل الجزء الثاني وحدة المعالجة المركزية وبناء الذاكرة، الإدخال / الإخراج، متعددة المهام في الوقت الحقيقي وتصميم خوارزمية الجدولة. يصف الجزء الثالث متابعة المنطق التكافئي والتحسين، أساليب تحليل وسائل الأتصال، الخ الجزء الرابع يناقش المواضيع المتعلقة في البحث في CPS ، لتمكين الطلاب من فهم وإتقان النمذجة، تصميم وتحليل نظرية وطريقة CPS.



رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
344 سيبر	الأجهزة وبرمجيات الهندسة العكسية	(0+2+2)3	211 عسب 335 سيبر	

أسس برنامج الهندسة العكسية؛ برامج المستوى المنخفض؛ أساسيات Windows؛ أدوات الهندسة العكسية؛ ثنائيات برنامج التدقيق؛ عكس البرامج الخبيثة؛ كسر الحماية؛ مقدمة لاختراق العتاد؛ الهندسة العكسية في الأجهزة.

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
413 سيبر	إدارة المخاطر الأمنية	(0+0+3)3	215 سيبر	

المفاهيم الأساسية لإدارة المخاطر؛ مقارنة بين أطر المخاطر الأكثر شيوعاً؛ تحليل المخاطر باستخدام ثلاثة نماذج مختلفة (NIST, OCTAVE، FAIR) للتدليل على مزايا كل منهجية؛ كيفية اتخاذ جزء من هذه الأطر المختلفة لبناء نهج دورة الحياة لإدارة المخاطر التي تناسبها المنظمة؛ خطوات دورة حياة إدارة مخاطر سير العمل؛ كيفية إدارة تقييم مستمرة للمخاطر الحالية للمنظمة بأكثر قدر من الكفاءة؛ مدير المخاطر الذي عليه تقييم كل المخاطر على مستوى المؤسسة، دمج إدارة المخاطر في جوانب كثيرة من برنامج الأمن واتخاذ قرارات المخاطر، والإشراف على تنفيذ خطط التخفيف.

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
422 سيبر	الحوكمة والمجتمع في العصر السيبراني	(0+0+2)2	215 سيبر	

مقدمة في إدارة الأمن السيبراني؛ إدارة الإنترنت والقوانين؛ تطبيقات الإنترنت. التحقق من الهوية؛ الثقة والخصوصية؛ التهديدات الأمنية. البنى التحتية الحرجة وحماية البنية التحتية الحرجة؛ الصراع السيبراني؛ سهولة الاستخدام، إمكانية الوصول؛ المراقبة وتجنب المراقبة؛ فرق الاستجابة لحوادث أمن الحاسب؛ العلاقة بين حوكمة الأمن السيبراني وحماية البنية التحتية الحرجة؛ الأمن السيبراني؛ الحروب السيبرانية؛ السياسات الأمنية. الحوسبة والشبكات الآمنة.

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
425 سيبر	تحليل البرمجيات الخبيثة	(1+2+2)3	245 سيبر 344 سيبر	

تحليل البرامج الضارة من خلال القراءة والتدريب العملي على التجارب المختبرية التفاعلية. عند الانتهاء بنجاح من هذه الدورة، الطلاب سوف يكونون قادرين على تطبيق الأدوات والمنهجيات المستخدمة لإجراء تحليل ثابت وديناميكي على الملفات التنفيذية الغير معروفة. الطلاب سوف يكتسبون المعرفة عن نظام الداخلية ذات الصلة، وخبرة في استخدام مختلف أدوات تحليل البرمجيات الخبيثة. سيقوم الطلاب أيضاً باكتساب نظرة ثاقبة حول الاتجاهات الناشئة في مجال تصميم البرمجيات الخبيثة، بما في ذلك الجهود لردع التحليل.

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
444 سيبر	أمن عمليات شبكات الحاسب	(0+0+3)3	331 شبك	

تعريف الفضاء الإلكتروني، والحرب الإلكترونية، والمصطلحات المرتبطة بها؛ تعرف على نقاط الضعف في البنية التحتية الحيوية وتميز المهاجمين المحتملين؛ فهم العملية الأساسية لشبكة الكمبيوتر ونقاط الضعف؛ وصف أسلحة cyber المختارة والاستراتيجيات الهجومية المرتبطة بها؛ تحديد استراتيجيات دفاعية لتأمين الشبكات والمعلومات؛ وصف قدرات حرب cyber من دول مختارة بناء على دراسات الحالة.

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
445 سيبر	الاستجابة الإلكترونية والتحليل الجنائي بالحاسب	(1+2+2)3	331 شبك	

الفحص الشامل لدور الطب الشرعي في العمليات الرقمية في الاستجابة للحوادث وعملية التحقيق. الأساس القانوني والسياسات، والتعرف على مصادر الأدلة الرقمية والصوت وعمليات الدفاع عنها لاكتساب ومعالجة الأدلة الرقمية والإبلاغ عن نتائج تحليل الطب الشرعي. ممارسات الطب الشرعي في الاستجابة للحوادث، وتحديد الأدلة وجمع وحفظ وتحليل وينطبق هذا التقديم في إجراء تحقيقات الطب الشرعي رقمية كاملة.

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
451 سيبير	أمن شبكة الإنترنت والأجهزة المحمولة	3(0+2+2)	331 شبك	

نظرة عامة على تقنيات الويب (HTTP، الكوكيز، وجافا سكريبت، التخزين المؤقت، وإدارة الجلسة)؛ نموذج أمن المتصفح؛ تغطية ثغرات HTML5 بسبب اتصالات الإطار، التخزين المحلي، وتقاسم الموارد عبر المنشأة وميزات HTML5 أخرى؛ حقن SQL (وغيرها من أشكال حقن الأوامر بما في ذلك LDAP وX مسار حقن)؛ البرمجة عبر الموقع (XSS)، تزوير الطلب عبر الموقع (XSRF)، وإدراج البرنامج النصي عبر الموقع (XSSI)، اصطيات ضغط الفأرة؛ تقنيات الوقاية بما في ذلك التحقق من المدخلات هروب المخرجات، والتوقعات، رموز مصادقة الرسالة، والإطار خرق؛ التاريخ ونظرة عامة للأمن للجهاز المحمول والهجمات؛ إدارة الجهاز المحمول؛ دراسات أمن الجهاز المحمول الحديثة وأمثلة عليها.

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
452 سيبير	مواضيع متقدمة في تحليل البرمجيات الخبيثة	3(0+2+2)	425 سيبير	

يهدف هذا المقرر إلى توفير تغطية شاملة لتقنيات تحليل البرمجيات الخبيثة المتقدمة لمكافحة التقنيات المتطورة المستخدمة من قبل القراصنة لهزيمة مكافحة الفيروسات وبرامج الأمان.

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
453 سيبير	أمن نظم البرمجيات	3(0+2+2)	245 سيبير	

برامج الأمان: أهداف الأمان، والمزلق الشائعة في برمجيات الأمان، نظرة عامة على برامج إدارة المخاطر للأمن، ومبادئ برمجيات الأمان وتدقيق البرمجيات، واختيار اللغة؛ أمن جافا: آلة جافا الافتراضية، متحقق رمز بايت، بناء أمن لغة جافا، والهندسة المعمارية لتشفير جافا؛ تأمين برمجة CGI / API؛ تجاوز سعة المخزن المؤقت: نظرة عامة، الدفاع ضد تجاوز سعة المخزن المؤقت؛ قاعدة بيانات الأمان: مشاكل الأمان في قواعد البيانات، نظم إدارة قواعد البيانات الآمنة والضوابط الأمنية، عن طريق المشاهدات للتحكم في الوصول، حماية الميدان، حماية قاعدة البيانات الإحصائية والأمن ضد الهجمات الإحصائية؛ الأمان في جانب العميل: التهديدات التقليدية، عن طريق SSL، المتصفح بمثابة ثغرة أمنية؛ الأمان في جانب الخادم: مشاكل أمن المضيف الرائد الحالي، والتقليل من المخاطر من خلال تقليل الخدمات، التحديث الأمن للمحتوى، الأمان المادي، واستراتيجيات التحكم في الوصول؛ جدار الحماية: العمارة الأساسية، وكلاء العميل، وكلاء الخادم.

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
454 سيبير	القانون السيبراني: الخصوصية والأخلاقيات والقانون	3(0+0+3)	422 سيبير	

مقدمة لتنظيم الفضاء الحاسوبي؛ أسماء النطاقات وإدارة الإنترنت؛ القوانين المظيمة للمحتوى؛ خدمات البث ومسؤولية مقدم خدمة الإنترنت ISP؛ جرائم الإنترنت: جرائم الحاسب وجرائم الإنترنت، القرصنة وهجمات الحرمان من الخدمة؛ الخصوصية: تحديد الهوية، قوانين وسياسات الخصوصية ومراقبة مكان العمل؛ قضايا الوصول والتمييز، ومعايير إمكانية الوصول؛ حقوق النشر: والتشريعات ومكافحة التحايل؛ التجارة الإلكترونية والغش والاحتيال، وتجميع الحساب؛ نظام مكافحة الجرائم الإلكترونية بالمملكة العربية السعودية.

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
455 سيبير	هجمات القناة الجانبية والتدابير المضادة	3(0+2+2)	335 سيبير	

مقدمة لتشفير قضايا البيانات الرقمية والنظام المضمنة؛ تحليل الشفرات للقناة الجانبية والتسرب المادي؛ هجوم تحليل الطاقة؛ هجوم تحليل الوقت؛ هجمات تحليل الكهرومغناطيسية (EMA)؛ أمثلة هجوم القناة الجانبية ضد: DES، AES، RSA، وSHA؛ الأساليب المضادة لهجمات القناة الجانبية: الأجهزة، والخوارزميات والأساليب المضادة على مستوى البروتوكول.

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
456 سيبر	الحوسبة الموثوقة	3(0+2+2)	215 سيبر	

مقدمة لمفاهيم الحوسبة الموثوقة ؛ مكونات تكنولوجيا الحوسبة الموثوقة ؛ أنظمة تكنولوجيا الحاسبات الموثوقة ؛ واجهة برمجة على مستوى منخفض (التمهيد الثقة) ؛ البرامج المكسد الموثوق به (TPM المفاتيح) ؛ التخزين الآمن للتطبيقات الحوسبة الموثوقة ؛ التحديد الآمن في تطبيق الحوسبة لموثوقة ؛ إدارة الأجهزة الموثوقة ؛ الخصوصية وشهادة المباشرة المجهولة ؛ الافتراضية و جدار حماية الحوسبة الموثوقة: العمارة الأساسية، وكلاء العميل، وكلاء الخادم.

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
457 سيبر	الشبكات الافتراضية الخاصة وإدارتها	3(0+2+2)	444 سيبر	

مقدمة الشبكة الافتراضية الخاصة VPN والتركيب البنائي لها ؛ الجوانب الرئيسية لأمن الشبكة الافتراضية الخاصة ؛ بروتوكولات ال VPN: L2TP، L2F، PPTP، أمن بروتوكول الإنترنت، MPLS، PPP ؛ بروتوكولات VPN الطبقة الثانية: الطبقة الثانية والتخليص (L2F)، من نقطة إلى نقطة بروتوكول الاتصال النفقي (PPTP)، بروتوكول أنفاق الطبقة الثانية (L2TP) ؛ بروتوكول أمن IP (IPSec) ؛ المصادقة والتحكم في الوصول في VPN ؛ البنية التحتية العامة الرئيسية (PKI) والشبكات الخاصة الافتراضية؛ حلول VPN وتطبيقاتها ؛ بروتوكولات تبديل التسمية (MPLS) و VPN ؛ شبكة VPN وإدارة الخدمة.

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
458 سيبر	حماية البنية التحتية الحرجة	3(0+0+3)	444 سيبر	

مقدمة ونظرة عامة، الأساسيات الاستراتيجية لحماية البنية التحتية ؛ أصول حماية البنية التحتية و الاعتماد المتبادل للبنية التحتية ، والشبكات وخصائصها ؛ تحليل الثغرات ؛ تحليل المخاطر ؛ حماية البنية التحتية للمياه ؛ نظم اسكادا SCADA ؛ حماية البنية التحتية للطاقة ؛ حماية مصادر الطاقة ؛ حماية البنية التحتية للاتصالات ؛ حماية البنية التحتية للإنترنت ؛ أمن الفضاء الحاسوبي و تهديدات الفضاء الحاسوبي.

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
459 سيبر	أمن التجارة الإلكترونية والحكومة الإلكترونية	3(0+2+2)	422 سيبر	

أهمية تأمين التجارة الإلكترونية والحكومة الإلكترونية ؛ التهديدات الراهنة التي تواجه منظمات الأعمال والتي تدير أعمالها وخدماتها من خلال الإنترنت وكيفية تخفيف هذه التحديات ؛ مراجعة التشفير وشهادات تشفير المفتاح العام والبنى التحتية، ومصادقة شهادات التحويل ؛ تأمين خدمات الاعتماد والترخيص المستندة إلى الوظيفة ؛ تأمين أصول المعلومات الحرجة من الحكومة أو المنظمة ضد الخسارة والسرقة ؛ مراجعة أمن الرمز المحمول ؛ أمن النظم المعتمدة على الوكيل. وتضمن تقنية تطبيقات نظم تتماشى مع السياسات والمعايير الأمنية التي تحددها الحكومات ؛ ضمان توافر واستمرارية خدمات تكنولوجيا المعلومات ؛ تأمين المعاملات الإلكترونية، وضمان سرية البيانات وسلامتها وعدم التنصل ؛ أنظمة الدفع الإلكترونية ؛ حماية الملكية الفكرية، والمواد الإباحية الخصوصية ؛ قضايا السياسات العامة بما في ذلك القضايا القانونية والأخلاقية.

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
460 سيبر	أمن الحوسبة السحابية	3(0+0+3)	331 شبك	

طبقات خدمة الحوسبة السحابية وأدوارها ؛ تقديم جوانب عملية التدقيق وأطر تحكم ؛ تعريف الحكم وقضايا الأمن في الحوسبة السحابية ؛ فهم لإدارة دورة حياة الحوسبة السحابية ؛ تنفيذ سحابة IT المستندة إلى خدمة توصيل والدعم ؛ تقييم الحماية والخصوصية من أصول المعلومات في الحوسبة السحابية ؛ توضيح تحويل الحوسبة السحابية.

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
461 سيبر	أمن أنظمة معلومات الرعاية الصحية	3(0+0+3)	215 سيبر	

مقدمة أمن معلومات الرعاية الصحية الإلكترونية ؛ تأمين معلومات الرعاية الصحية الإلكترونية ؛ القوانين والمعايير لتأمين المعلومات الإلكترونية للرعاية الصحية ؛ نظم المعلومات آمنة للرعاية الصحية الإلكترونية ؛ الأطر الشاملة لتأمين المعلومات الإلكترونية للرعاية الصحية ؛ توحيد إطار التقييم الآمن للرعاية الصحية الإلكترونية لنظم المعلومات .

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
469 سيبر	مواضيع مختارة في الأمن السيبراني	3(0+0+3)	215 سيبر	

في هذا المقرر يتم تقديم مواضيع خاصة عن الاتجاهات الحالية في مجال الأمن السيبراني. ويهدف المقرر إلى تمكين الطلاب من دراسة مجموعة متنوعة من المواضيع الجديدة والناشئة والتي لم يتم تناولها في أي من المقررات الدراسية الأساسية أو الاختيارية للتخصص. وفي كل فصل دراسي يمكن أن تغطي محتويات المقرر موضوع جديد أو مزيج من العديد من المواضيع ويمكن أن تدرس من قبل واحد أو أكثر من أعضاء هيئة التدريس.

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
200 نجا	كتابة التقارير (1)	2(0+0+2)		

يهدف هذا المقرر الى تزويد طلاب السنة النهائية الطلاب بالمعارف الأساسية الخاصة بمحتوى وشكل التقارير الهندسية باللغة الإنجليزية مع شروط مرجعية والبيانات أصيلة. بالإضافة إلى ذلك، يتم إعطاء أسس في تقنيات الكتابة كعملية ممارسة الكتابة الكافية. يتيح هذا المقرر للطلاب القدرة على كتابة تقاريرهم الهندسية كاملة.

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
483 عسب	إدارة مراكز تقنية المعلومات	3(0+0+3)	إنهاء 70 ساعة	

أهمية الحاسب وتقنية المعلومات في الأعمال الحديثة؛ تطبيقات الحاسب؛ إدارة مراكز الحاسب؛ إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات؛ دورة حياة المشروع ومراحله، إدارة تكامل المشروع؛ إدارة مجال المشروع؛ تخطيط المجال وتعريفه والتأكد من المجال والمخطط التفصيلي للعمل؛ إدارة الوقت لمشاريع تكنولوجيا المعلومات؛ تعريف الأنشطة وتتابعها؛ عمل جدول المشروع والتحكم في التعديلات عليه؛ إدارة تكلفة المشروع؛ أساسيات تكلفة مشروع تكنولوجيا المعلومات تخطيط الموارد، تقدير التكلفة والميزانية والتحكم في التكلفة؛ إدارة جودة مشاريع تكنولوجيا المعلومات؛ تعريف مصطلحات الجودة، أدوات وأساليب مراقبة الجودة، الإدارة الحديثة للجودة وتحسين جودة مشاريع تكنولوجيا المعلومات؛ إدارة الموارد البشرية لمشاريع تكنولوجيا المعلومات؛ إدارة الاتصالات في مشاريع تكنولوجيا المعلومات؛ إدارة المخاطر في مشاريع تكنولوجيا المعلومات؛ إدارة المشتريات لمشاريع تكنولوجيا المعلومات؛ إدارة البيانات.

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
490 سيبير	تدريب صيفي	1(0+0+1)	إنهاء 90 ساعة	

بناء على موافقة مجلس القسم ينضم الطالب إلى إحدى الشركات أو المؤسسات المحلية لمدة 8 أسابيع خلال العطلة الصيفية بمعدل 20 ساعة في الأسبوع. ويحدد القسم المشرف لمتابعة تنفيذ التدريب الصيفي وتحقيق الأهداف المرجوة. مهام المشرف هي تحقيق أهداف برنامج التدريب الصيفي والتنسيق مع الشركات أو المؤسسات وتقييم أداء الطالب. ويطلب من الطلاب لكتابة التقارير الدورية والتقارير النهائية وتقديم العروض.

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
492 سيبير	ندوة	1(0+0+1)	إنهاء 90 ساعة	

في هذا المقرر يتم مناقشة أحدث التطورات في مجال الأمن السيبراني والبحوث الخاصة بها. ويتم تشجيع الطلاب للبحث عن مواضيع محددة وتلخيصها وتقديمها.

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
493 سيبير	تدريب تعاوني	10(0+16+2)	إنهاء 105 ساعة	

بناء على موافقة مجلس القسم ينضم الطالب إلى إحدى الشركات أو المؤسسات المحلية لمدة فصل دراسي واحد إضافة إلى الفصل الصيفي بدوام كامل بتراوح بين 28 إلى 32 ساعة في الأسبوع. ويحدد القسم المشرف لمتابعة تنفيذ التدريب التعاوني وتحقيق الأهداف المرجوة. مهام المشرف هي تحقيق أهداف برنامج التدريب التعاوني والتنسيق مع الشركات أو المؤسسات وتقييم أداء الطالب. ويطلب من الطلاب لكتابة التقارير الدورية والتقارير النهائية وتقديم العروض.

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
496 سيبير	مشروع تخرج (1)	3(0+0+3)	إنهاء 90 ساعة	

يختار الطالب مشروعاً في مجال تخصصه ضمن عدة مشاريع مطروحة من قبل القسم بحيث يكون له قيمة تقنية. يسجل الطالب المشروع في فصلين دراسيين. عند الانتهاء من مشروع التخرج (1)، يقدم الطالب تقريراً يصف أهداف المشروع والخلفية العلمية والحل المقترح. تهدف مشاريع التخرج لتحقيق الخبرة في وضع أهداف ومعايير وتحليل وبناء واختبار وتقييم وحل المشاكل ومنهجية التصميم.

رمز المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	متطلبات سابقة	متطلبات مرافقة
499 سيبير	مشروع تخرج (2)	3(0+0+3)	496 سيبير	

في نهاية الفصل الدراسي لمشروع التخرج (2)، يجب على الطالب إكمال تنفيذ المشروع وتقديم تقريراً متكاملماً مع إجراء العرض واصفاً الخلفية العلمية للمشروع والأهداف ومراجعة الأدبيات والحل المقترح وبناء المشروع والإنتاجات والعمل المستقبلي. تهدف مشاريع التخرج لتحقيق الخبرة في وضع أهداف ومعايير وتحليل وبناء واختبار وتقييم وحل المشاكل ومنهجية التصميم.