وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جهاز الاشراف والتقويم العلمي

دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للعام الدراسي ٢٠٢٥-٢٠٢٦ للكليات والمعاهد

الجامعة : جامعة شط العرب الاهلية

الكلية \المعهد : الكلية التقنية الهندسية

القسم العلمي : قسم هندسة تقنيات الحاسوب

تاريخ ملء الملف : ٢٠٢٥\٩\١

التوقيع

اسم رئيس القسم : [illegible]

التاريخ : ١ / ٩ / ٢٠٢٥

التوقيع

اسم المعاون العلمي : م.م. عصام خليل ابراهيم

التاريخ : / ٩ / ٢٠٢٥

م.عصام خليل ابراهيم
معاون العميد للشؤون العلمية

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

مصادقة السيد العميد

أ.م.د. مازن عبدالاله علوان
عميد الكلية التقنية الهندسية

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً يعرّف الطالب بأنظمة أمنية الحواسيب وشبكاتها، وخاصة فيما يتعلق بتقنيات حماية نظم المعلومات. تشمل المواضيع الهجمات الأمنية والآليات والخدمات وتشفير المعلومات وإدارة المفاتيح وتوزيعها ومصادقة المستخدم وأمن نظام الاتصالات.

1. المؤسسة التعليمية	كلية شط العرب الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	هندسة تقنيات االحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	أمنية الحاسوب و شبكاتها
4. مدرس المادة	م.م.عذراء قيس عبيد
5. أشكال الحضور المتاحة	حضوري
6. الفصل / السنة	سنوي
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	120ساعة (60 نظري + 60عملي)
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/10/11
9. أهداف المقرر	
• توفير فهم عميق لمبادئ التشفير والخوارزميات والبروتوكولات، بما في ذلك التشفير المتماثل والتشفير غير المتماثل والتجزئة والتوقيعات الرقمية وآليات تبادل المفاتيح.	
• استكشاف كيفية تطبيق التشفير في سياقات أمنية مختلفة، مثل سرية البيانات، والتحقق من السلامة، والمصادقة، في كل من البيئات المستقلة والمتصلة بالشبكة.	
• تعليم الطلاب تقنيات تحليل أنظمة التشفير لتقييم قوتهم ونقاط ضعفهم.	
• مناقشة بعض البروتوكولات والأساليب المستخدمة في عمليات الترخيص وحماية البريد الإلكتروني والشبكات الخاصة الافتراضية والتجارة الإلكترونية.	

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم : اذا اتم الطالب هذا المقرر بنجاح فأنه يكون قادرا على ان :أ-

1. فهم شامل لأمن الحواسيب والشبكات وتقنيات وآليات الحماية الخاصة به .
2. التمييز بين بعض انظمة التشفير الكلاسيكية والحديثة والمبادئ الرياضية لها . 3. وصف بعض اساليب طرق تحليل الشفرة.
4. ذكر بعض البروتوكولات واساليبها المستخدمة في عمليات التخويل ،حماية البريد الالكتروني، الشبكات الوهمية الخاصة والتجارة الألكترونية .
5. اقتراح وشرح التدابير المناسبة التي يتم نشرها عادة لتأمين البيانات عند معالجتها أو تخزينها أو نقلها وتلخيص انواع التهديدات الامنية للشبكات والحواسيب وطرق مقاومتها.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

1. استخدام خوارزميات التشفير لحماية البيانات المخزنة والمرسلة. 2. التحليل الرياضي للنصوص المشفرة.
3. تنفيذ الاعدادات الخاصة لحماية اجهزة الحواسيب والشبكات ومنع استغلال الثغرات الامنية وكيفية معالجتها.
4. برمجة وتنفيذ بعض خوارزميات التشفير.

طرائق التعليم والتعلم

1. الشرح النظري لمفردات المقرر مدعما بالامثلة الرياضية والاشكال التوضيحية. 2. طريقة عرض نماذج منتخبة من الأسئلة التوضيحية وحلولها.
3. مناقشات جماعية صفية بالاضافة الى الاسئلة الشفوية.
4. طريقة التعلم الذاتي (تكليف الطلبة بإعداد تقارير عن موضوع معين) . 5. التطبيق المختبري لمفردات المقرر العملية.

طرائق التقييم

1. الاختبار التحصيلي والواجبات الصفية والمنزلية لمعرفة قاعدة المعرفة لدى الطالب. 2. اختبار المناقشة والاسئلة الشفوية.
3. الاختبار المختبري.

الرقم	عنصر التقويم	الدرجة
1	الاختبارات القصيرة	5
2	الاختبارات الفصلية	10
3	الاختبارات العملي	5
4	الاختبار النهائي	60

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

1. زرع روح الابداع والابتكار لدى الطلبة. 2. تنمية الشعور بالمسؤولية للطلبة .
3. تنمية قيم الحرص والمثابرة على انجاز العمل للوصول الى النتائج المرضية . 4. تنمية قابلية الطلبة على العمل الجماعي.

طرائق التعليم والتعلم

طرح مشكلات علمية والطلب من الطلبة ايجاد اكثر من حل لها بطرق علمية مختلفة لتحفيز الجانب الابداعي لدى الطلبة
تشكيل فرق عمل يتم تقييم نتائج عملها وتغير بنيتها بصورة دورية لتنمية روح التعاون وتحفيز الطلبة على بذل جميع الجهود اللازمة للعمل تحت ظروف مختلفة ومع اشخاص عدة.

طرائق التقييم

التقييم المباشر : حيث يتم هذا التقييم من قبل التدريسي بصورة مباشرة ومن خلال ملاحضة تفاعل الطلبة وتطبيقهم الاهداف الوجدانية القيمية وتثبيت الملاحظات بخصوص ذلك
المشاريع العملية : يتم تقييم مدى قدرة الطالب على الانجاز والابداع وعلى العمل ضمن فرق والحصول على النتائج والحلول لمختلف المشكلات العلمية التي تواجه الطلبة.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د-1 تصميم برامج التشفير وفك التشفير
د-2 تصميم برامج مختلفة لتحليل الشفرة
د-3 استخدام لغة البرمجة الماتلاب لزيادة مهارة الطالب في البرمجة في مجال امنية شبكات الحاسبات

11. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1و 2و3	ن2 / ع2	التعرف على مفهومالتشفير المتناظر وخوارزميات التشفير والمفتاح التشفير ومفهوم تحليل الشفرة	Symmetric Ciphers model: plaintext, encryption algorithm, secret key, ciphertext decryption algorithm, A Model of conventional encryption. Cryptography, Cryptanalysis, block and stream cipher	محاضرة و مختبرات عملية	• تقييم تفاعلي • اختبارات تحريرية دورية • تقييم مباشر
4	ن2 / ع2	تطبيق عملية التشفير وفك التشفيرعلى ابسط نوع من انواع التشفير	Caeser Cipher the Affine Cipher	محاضرة و مختبرات عملية	• تقييم تفاعلي • اختبارات تحريرية دورية • تقييم مباشر
5 و 6	ن2 / ع2	التعرف على نوع اخر من التشفير النوع الاحادي الحرف في التشفير	Mono alphabetic substitution ciphers Shift ciphers	محاضرة و مختبرات عملية	• تقييم تفاعلي • اختبارات تحريرية دورية • تقييم مباشر
7	ن2 / ع2	فهم وتطبيق نوع الهيل سايفر	Hill cipher	محاضرة و مختبرات عملية	• تقييم تفاعلي • اختبارات تحريرية دورية • تقييم مباشر
8	ن2 / ع2	تطبيق التشفير وفكالتشفير لنوع يعتمدعلى المصفوفة	Playfair cipher	محاضرة و مختبرات عملية	• تقييم تفاعلي • اختبارات تحريرية دورية • تقييم مباشر
9	ن2 / ع2	تشفير وفك تشفير لنوع الحروف المتعددة	Polyalphabetic ciphers Vigenère cipher	محاضرة و مختبرات عملية	• تقييم تفاعلي • اختبارات تحريرية دورية • تقييم مباشر
10 و 11 و 12 و 13	ن2 / ع2	تطبيق التشفير وفكالتشفير لنوع اخرمن انواع التشفير	The Transposition cipher Affine cipher	محاضرة و مختبرات عملية	• تقييم تفاعلي • اختبارات تحريرية دورية • تقييم مباشر
14 و 15 و 16	ن2 / ع2	كسر جفرة المفتاح المتماثل	otp	محاضرة و مختبرات عملية	• تقييم تفاعلي • اختبارات تحريرية دورية

					• تقييم مباشر
17	ن2 / ع2	التعرف على ايجاد المضروب المرفوعالى اس باستخدام طريقة اقليدس	Cryptanalysis of a Symmetric key	محاضرة و مختبرات عملية	• تقييم تفاعلي • اختبارات تحريرية دورية • تقييم مباشر
18 و 19	ن2 / ع2	تطبيق طرق التشفيرباستخدام المفتاح المتماثل.	Euclid’s Algorithm	محاضرة و مختبرات عملية	• تقييم تفاعلي • اختبارات تحريرية دورية • تقييم مباشر
20 و 21 و 22	ن2 / ع2	تطبيق طرق التشفيرباستخدام المفتاح الغيرمتماثل.	SYMMETRIC-KEY ALGORITHMS -Other Public-Key Algorithms	محاضرة و مختبرات عملية	• تقييم تفاعلي •اختبارات تحريرية دورية • تقييم مباشر
23 و24 و 25 و 26 و 27	ن2 / ع2	تطبيق طرق التحقق من المرسل.	AUTHENTICATION PROTOCOLS, -Authentication Based on a Shared Secret Key, -Establishing a Shared Key: The Diffie - Hellman Key Exchange, -Authentication Using a Key Distribution Center, -Authentication Using Kerberos, - Authentication Using Public-Key Cryptography	محاضرة و مختبرات عملية	• تقييم تفاعلي • اختبارات تحريرية دورية • تقييم مباشر
28	ن2 / ع2	تطبيق طرق حماية الايميل.	OSI security Architecture, a model for network security EMAIL SECURITY	محاضرة و مختبرات عملية	• تقييم تفاعلي • اختبارات تحريرية دورية • تقييم مباشر
29 و 30	ن2 / ع2	التعرف على طرق حماية انظمة التشغيل.	PROTECTION SERVICES: • OS protection service: protected objects and methods of OS protection, security of OS, memory and addressing protection,	محاضرة و مختبرات عملية	• اختبارات تحريرية دورية

		fence protection • Database protection service: Network protection service: IP and E-Commerce protection, VPN and next generation networks protection			

12. البنية التحتية	
• William Stalling," cryptography and network security principles and practice ", 6th ed., 2015, Pearson.	1- الكتب المقررة المطلوبة
• William Stalling," cryptography and network security principles and practice ", 6th ed. , 2015, Pearson.	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
	أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)
Google Scholar (e.g., academic papers, journal articles, etc.).	ب) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،... .

13. خطة تطوير المقرر الدراسي