

أمنية الحاسبات والبيانات computer & Data security

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

1- المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الوسطى/ المعهد التقني / السماوة
2- القسم العلمي / المركز	تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
3- اسم / رمز المقرر	أمنية الحاسبات والبيانات / المرحلة الثانية
4- أشكال الحضور المتاحة	حضور إلزامي يومي
5- الفصل / السنة	السنة الدراسية 2024/2023
6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2 نظري + 2 عملي = 4 * 30 أسبوع = 120 ساعة سنوية
7- تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/2/9
8- أهداف المقرر	
1- تعريف الطالب بأنظمة الأمنية الحديثة باختلاف أنواعها وأهميتها والمهام التي يقوم بها. 2- تعريف الطالب بمكونات أنظمة الحاسوب الأمنية وملحقاته. 3- تعليم الطالب مبادئ استخدام البرامج التطبيقية الأمنية. 4- تعريف الطالب كيفية استخدام لغات البرمجة من أجل حماية المعلومات.	

6 مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

<p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>1- ان يعرف الطالب أنظمة التشغيل الأمنية الحديثة باختلاف أنواعها واهميتها والمهام التي يقوم بها.</p> <p>2- ان يعرف الطالب مكونات الحاسوب الأمنية وملحقاته.</p> <p>3- ان يعرف الطالب البرامج والتطبيقات الأمنية.</p> <p>4- ان يعرف الطالب طرق والخطوات البرمجية اللازمة لكتابة شفرات الحماية.</p>
<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>ب1 - الاستخدام الامن للحاسوب.</p> <p>ب2- تعلم طرق التشفير التقليدية.</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>محاضرات نظرية + تطبيق عملي</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>تحريري + مناقشة</p>
<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1- ان يعرف الطالب أنظمة التشغيل الأمنية الحديثة باختلاف أنواعها واهميتها والمهام التي يقوم بها.</p> <p>ج2- زرع الثقة في نفس الطالب لاستخدام البرامج والتطبيقات الأمنية للحاسوب.</p> <p>ج3- جعل الطالب يتواصل مع العالم الخارجي الامن.</p> <p>ج4- ان يدرك الطالب أهمية امن المعلومات والحاسبات في مختلف المجالات.</p>
<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p> <p>د1- استخدام الحاسوب في برمجة وكتابة البرامج الحديثة.</p> <p>د2- تعليم الطالب بعض القوانين والنظريات الرياضية التي يحتاجها في تطبيق القوانين ضمن الاختصاص.</p> <p>د3- تعليم الطالب أصول الاستخدام الصحيح للحاسوب.</p>

7 بنية المقرر

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
تحرير	محاضرات نظرية + عملي	Introduction to computer - security. - How do we protect our most valuable assets? - Where security problems occurred in computer system? - Security goals. Kinds of security -breaches.	Introduction to - computer security. - How do we protect our most valuable assets? - Where security problems occurred in computer system? - Security goals. Kinds of security -breaches.	4	1,2,3
تحريري	محاضرات نظرية + عملي	The points of security vulnerabilities Computer criminals	The points of security vulnerabilities: a) Hardware vulnerabilities (Attacks on HW). b) Software vulnerabilities (Attacks on SW)- SW detection , theft, (Trojans horse, Virus, Information leak in a program). c) Data vulnerabilities (Attacks on Data). d) Other exposed assets (Network, Access, Key people). Computer criminals: a) Amateurs b) Crackers or malicious hackers c) Career criminals	4	4,5,6
تحريري	محاضرات نظرية + عملي	Methods of Defense	Methods of Defense: a) Data controls (cryptography). b) Software controls. c) hardware	4	7,8,9,10

			controls. d) The firewall. e) Physical controls. f) Policies. g) Overlapping controls.		
تحريري	محاضرات نظرية + عملي	Cryptography concept. Symmetric VS asymmetric cryptosystem. Cryptanalysis concepts. Cryptographic system	Cryptography concept. Symmetric VS asymmetric cryptosystem. Cryptanalysis concepts. Cryptographic system	4	11,12,13 ,14
تحريري	محاضرات نظرية + عملي	Substitution Cipher Methods Transposition Cipher Methods Super Encryption Cipher	Substitution Cipher Methods: a) Mono- alphabetic substitution cipher: - Caesar Cipher. - Rot13 Cipher. - Atbash Cipher. - Simple- Substitution Cipher. b) Polyalphabetic substitution Cipher : - Vigenere Cipher. c) Polygram substitution Cipher: - Play fair Cipher. d) The one – time pad. Transposition Cipher Methods a) Columnar Transposition Cipher. b) Multi- layer columnar transposition Cipher c) Double transposition Cipher. Super Encryption Cipher.	4	15,16,17 ,18
تحريري	محاضرات نظرية + عملي	Stream Cipher Methods. Block Cipher Methods. Comparing stream & block Cipher system. Secret key Cipher	Stream Cipher Methods. Block Cipher Methods. Comparing stream & block Cipher system. Secret key Cipher system– block Cipher method: DES/ data	4	19,20,21 ,22

		system– block Cipher method: DES/ data encryption standard	encryption standard		
تحريري	محاضرات نظرية + عملي	Public key Cipher system	Public key Cipher system: a) Knapsack Technique. b) Rivest- Shamir- Adelman (RSA) technique. c) Digital signature technique.	4	23,24,25 ,26
تحريري	محاضرات نظرية + عملي	Computer Network Security. Types of network. Mode of communication. User Authentication Access control. Steganography (information Hiding) Techniques.	Computer Network Security. Types of network. Mode of communication. User Authentication: a) password, PIN. b) Credit Card, key. c) Biometric Traits (physical and/or Behavioral) Access control. Steganography (information Hiding) Techniques.	4	27,28,29 ,30

8 البنية التحتية

لا يوجد	1- الكتب المقررة المطلوبة
-Security for computer networks 2'nd edition, D.W.Davies and W.L.Price -Security Mechanisms for computer network, sead Muftic	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
الكتب الموجودة في المكتبة المركزية في المعهد	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،)
مصادر مختلفة من الانترنت	ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت

9 خطة تطوير المقرر الدراسي

1- المشاركة في الدورات المختلفة الخاصة بالمادة 2- الاطلاع على اخر ما توصلت له التكنولوجيا الحديثة في تدرس هذه المادة
