**وصف مقرر (امنية البيانات)**

|  |
| --- |
| **وصف المقرر** |
| كيفية حماية البيانات والمعلومات وموارد الحاسبة )الاجهزة( مفرداتها باتجاه طرح المفاهيم العامه و البسيطه عن السرية , الاختراق ,الفايروسات اهداف المادة بالاضافه مقدمه اوليه عن مفاهيم التشفير التقليدي والخوارزميات المستخدمة |

|  |  |
| --- | --- |
| **1. المؤسسة التعليمية** | وزارة التعليم العالي والبحث العلمي |
| **2. القسم الجامعي/المركز** | الحاسبات |
| **3. اسم/رمز المقرر** | **امنية البيانات** |
| **4. البرامج التي يدخل فيها** | مادة دراسية مشتركة |
| **5. أشكال الحضور المتاحة** | اسبوعيا / نظري و عملي |
| **6. الفصل/السنة** | الفصل الاول/السنة الرابعة |
| **7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)** | نظري: 2 ساعة/أسبوع  عملي: 2 ساعة/أسبوع  عدد الساعات الدراسية الكلي : 60 ساعة/فصل / 15 اسبوع |
| **8. تاريخ إعداد هذا الوصف** | كانون الثاني/2018 |
| **9. أهداف المقرر** | |
| كيفية حماية البيانات والمعلومات وموارد الحاسبة )الاجهزة( مفرداتها باتجاه طرح المفاهيم العامه و البسيطه عن السرية , الاختراق ,الفايروسات اهداف المادة بالاضافة مقدمه اوليه عن مفاهيم التشفير التقليدي والخوارزميات المستخدمة. **دراسة طرق التشفير بأنواعها الحديثه منها والكلاسيكية. توفير امنية للمعلومات والبيانات المخزونة في انظمه الحاسبة وفي قواعد البيانات والمرسلة عبر شبكة الانترنيت.** | |

|  |
| --- |
| **10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم** |
| **أ- المعرفة والفهم**   * To introduce the fundamental concepts and techniques in cryptography and network security * To illustrate the working principles of various Symmetric Ciphers * To explore knowledge on Asymmetric Ciphers * To learn the various Data integrity algorithms * To realize the potential applications of cryptography in security |
| **ب- المهارات الخاصة بالموضوع**   * Apply essential mathematical concepts to Cryptography and identify the vulnerabilities in Classical cryptosystems * Experiment Symmetric-Key cipher algorithms * Apply Asymmetric-Key Cryptographic techniques * Manipulate the data integrity algorithms * Demonstrate cryptographic principles to real-time applications |
| **طرائق التعليم والتعلم** |
| محاضرات نظرية، تجارب المختبر العملية، المناقشة والحوار، العصف الذهني، الأمثلة والمسائل المستخدمة لتحقيق الأهداف. |
| **طرائق التقييم** |
| امتحانات يومية، امتحانات مفاجئة، امتحانات موثقة، امتحانات فصلية، امتحانات نهائية، أسئلة ومناقشات شفهية أثناء المحاضرات، واجبات بيتية. |
| **ج- مهارات التفكير**  ج1- تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.  ج2- التفكير المنطقي وايجاد الطرق في مهارة التحليل.  ج3- تطوير قدرة الطالب على انجاز مهام التحليل وبناء الاستنتاج الصحيح وتحديد الحقائق المعرفة في وصف المشكلة.  ج4- زيادة قابلية الطالب ومهار ته في بناء نظم ذكية لها القدرة على الاستنتاج وايجاد حلول مناسبة. |
| **طرائق التعليم والتعلم** |
| 1  - توظيف قابلية التدريسي وخبرته في إيصال المادة العلمية للطالب واشعار الطالب باهمية الوقت.  2- تكليف الطلاب بإعداد تقارير عن مادة معينة وبذلك يتم تحفيز الطلاب على تعلم المبادئ الأولية للبحث العلمي  3- تكليف الطلاب بإجراء التجارب المختبرية بأنفسهم بعد قيام المدرس بشرح بسيط عن طريقة إجراء التجربة، وبذلك تتاح للطالب فرصة استنباط وتحليل النتائج المختبرية |
| **طرائق التقييم** |
| امتحانات مفاجئة، امتحانات موثقة، امتحانات فصلية، امتحانات نهائية، أسئلة ومناقشات شفهية أثناء المحاضرات، واجبات بيتية. |
| **د- المهارات العامة والمنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)**  د1- زيادة التواصل بين الأفراد، الأمر الذي يسهم في بناء مجتمع التعلم  د2- تنمية الجوانب الوجدانية المتعددة كحب الاستطلاع والاتجاه الايجابي نحو التعلم والقيم الاجتماعية والاستقلالية في التعلم والثقة بالنفس  د3- تنمية الجوانب المهارية لدى الطلاب  د4- تعلم تحديد الأولويات الصحيحة لأي مشكلة  د5- تنمية احترام الوقت والزمن في انجاز وتنفيذ الأعمال  د6- تنمية روح التنافس الشريف بين مجموعات العمل سعياً لجودة العمل والتميز والتنوع في الأداء  د7- تطوير روح الخلق والإبداع  د8- تنمية تقدير العمل وتحمل المسؤولية والالتزام. |

| **11. بنية المقرر** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **عدد الأسابيع** | **عدد الساعات** | **مخرجات التعلم المطلوبة** | **اسم الوحدة/المساق أو الموضوع** | **طريقة التعليم** | **طريقة التقييم** |
| 1 | 2 ن + 2 ع | كما مذكور في الفقرة 10أ | The Meaning of Computer Security, Security Goals, confidentiality, integrity, and availability, Why Computers Aren’t Secure | محاضرات نظرية، تجارب المختبر العملية، المناقشة والحوار، العصف الذهني، الأمثلة والمسائل المستخدمة لتحقيق الأهداف | امتحانات مفاجئة، امتحانات موثقة، امتحانات فصلية، امتحانات نهائية، أسئلة ومناقشات شفهية أثناء المحاضرات، واجبات بيتية |
| 2 | 2 ن + 2 ع | OSI SECURITY ARCHTECTURE |
| 1 | 2 ن + 2 ع | Classical Encryption, Codes, Ciphers, Encryption and Cryptography, Transposition Ciphers, Keyless Transposition Ciphers, Keyed Transposition Ciphers, Transposition Columnar cipher, Combining Two Approaches, Double Transposition Ciphers |
| 1 | 2 ن + 2 ع | Monoalphabetic Ciphers,Atbash cipher, inverse cipher |
| 3 | 2 ن + 2 ع | Monoalphabetic Ciphers, Additive Cipher , Shift Cipher and Caesar Cipher, Multiplicative Ciphers , Affine Ciphers |
| 1 | 2 ن + 2 ع | Polyalphabetic Ciphers, Autokey Cipher, Vigenere Cipher, Beaufort Cipher |
| 2 | 2 ن + 2 ع | Security Concepts, Understanding Hacking, Types of Hackers, Vectors That Hackers Exploit, Hacking Techniques |
| 2 | 2 ن + 2 ع | **** |
| 1 | 2 ن + 2 ع | Polygraphic Ciphers, Playfair Cipher, Hill Cipher |
| 1 | 2 ن + 2 ع |  |
| 2 | 2 ن + 2 ع | Polygraphic Ciphers, Bifid Cipher , Trifid Cipher , Four square cipher |
| 2 | 2 ن + 2 ع |  | Public key encryption, One-Way Functions (Hashes), Plaintext, password,asymmetrical algorithm,  private key, certificate, digital signature, Hybrid Cryptosystems, Authentication |  |  |
| 2 | 2 ن + 2 ع |  | Malware and Virus Protection, Understanding Malware, Virus Operation, Types of Virus Attacks, Virus Protection Protection |  |  |
| 2 | 2 ن + 2 ع |  | Worms and Trojan Horses, Protecting Against Worms, Spyware Protection, E-Mail Gateway Virus Protection, Firewall-  Based Virus Protection, Enterprise Virus |  |  |
| 2 | 2 ن + 2 ع |  | Other Ciphers and Codes, ASCII, Beale Cipher, Book Cipher, Morse Code , One-time Pad, Semaphore |  |  |
|  |  |  | Final Exam |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **12. البنية التحتية** | |
| القراءات المطلوبة:   * النصوص الأساسية * كتب المقرر * أخرى | -cryptography-and-network-security-principles-and-practices-4th-ed-william-stallings,USA,2005. |
| متطلبات خاصة ( وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية ) | الرموز والشفرات الحاسب الالي-مقدمة الى امن المعلومات ، مقدمة في التشفير بالطرق الكلاسيكية، الانترنت  -A CLASSICAL INTRODUCTION TO CRYPTOGRAPHY  Applications for Communications Security by Serge Vaudenay  Swiss Federal Institute of Technologies (EPFL*) , 2006* |
| الخدمات الاجتماعية ( وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية ) | التدريب العملي ومشاريع بحوث التخرج. |

|  |  |
| --- | --- |
| **13. القبول** | |
| المتطلبات السابقة | النجاح من المرحلة الدراسية السابقة. |
| أقل عدد من الطلبة | لا يوجد تحديد |
| أكبر عدد من الطلبة | 50 |